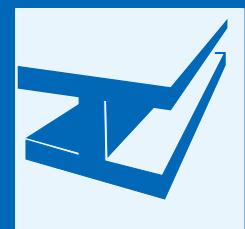
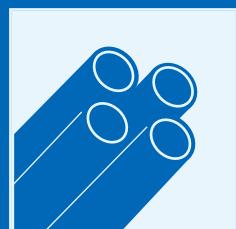
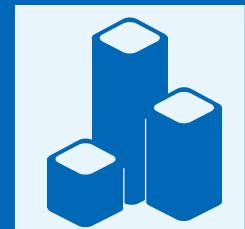
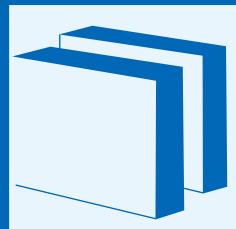


鋼構造設計便覧

鋼構造設計便覧



JFEスチール株式会社

JFE スチール 株式会社

JFE スチール 株式会社

鋼構造設計便覧

Contents

1 章
鋼材規格・新工法

2 章
荷重および応力の組合せ

3 章
力学

4 章
許容応力度等

5 章
断面性能表

6 章
高力ボルト接合部

7 章
基礎構造

8 章
各部構造

9 章
付録

まえがき

需要家の皆様におかれましては、平素より JFE スチールグループの鋼材商品をご利用頂き、厚く御礼申し上げます。

JFE スチールグループは、建築建材のリーディングカンパニーとして、皆様のご要望にお応えするとともに、環境に配慮した高品質な新商品・利用技術の開発を行い、持続可能な社会の実現へ貢献していきます。

当社は、建設分野におけるお客様との一体型ソリューション活動『JFESCRUM®』を開始しました。この活動では、JFE スチールグループで蓄積された商品や技術をお客様のニーズとマッチングさせてご提供します。今まで以上にお客様一人ひとりと真摯に向き合い、新たな商品・技術をご提案するとともに、お客様と共に新しい価値を創造していくソリューション活動です。昨今の社会環境の大きな変化に伴って、建設業界に要望されるさまざまな課題の解決のため、JFE スチールグループの技術力を結集し、研究・開発・製造から技術サポートまでワンストップで迅速に支援していきます。

また、当社は、国内における製品の最適生産体制の構築にむけて東日本製鉄所京浜地区の上工程を休止させて頂きました。上工程の休止に伴う製造拠点の変更に対応して、関連するすべての建築向け鋼材商品について、大臣認定の再取得をおこなっています。

今回の改訂の主要点は、下記の点です。

1. JFE スチールのトピックス紹介
 - ・お客様との一体型ソリューション活動『JFESCRUM®』
 - ・建材グリーンソリューション
 - ・CO₂排出量を従来の製品より大幅に削減した鉄鋼製品『JGreeX®』
2. 構造改革に伴う大臣認定の再取得【1章】
 - ・建築構造用冷間ロール成形角形鋼管『BCR / JBCR ®シリーズ』
 - ・建築構造用低降伏点鋼材『JFE-LY100/LY225』
 - ・建築構造用高性能 590N/mm² 鋼材『SA440』
 - ・建築構造用高強度 780N/mm² 鋼材『H-SA700』
3. 新工法の紹介【1章、8章】
 - ・梁の設計合理化工法：『横座屈補剛工法』 / 『薄肉ウェブ梁座屈補剛工法』
 - ・『HBL®-H355』の設計法：連成幅厚比規定による幅厚比緩和
 - ・木+鉄混合構造『アーキテツト®』：『木耐火柱』 / 『木補剛制振間柱』
 - ・『建築構造用低温用鋼材』：低温域における韌性と溶接性
 - ・エネルギー法と高強度鋼適用による設計合理化（8章）
4. 『HBL®-H355』スーパーハイスレンド®H（外法一定 H 形鋼）を 220 断面へ拡充
 - ・断面性能表【5章】
 - ・H 形梁の継手性能表【6章】
5. JFE スチールグループの建築向け建材の新商品【8章】

お客様へのご注意とお願い

- ・本書に記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- ・本書記載の製品は使用目的、使用条件等によっては本書に記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- ・本書記載の技術情報を誤って使用したことにより発生した損害につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。

建築鉄骨をはじめとする鋼構造に関わる需要家の皆様におかれましては、本書を有効にご利用いただき、今後とも JFE スチールグループの建材商品をご愛顧の程お願い申し上げます。

2024 年 4 月

JFE スチール 株式会社

建設分野におけるお客様との一体型ソリューション活動『JFESCRUM®』



最適なソリューションを、
ワンストップで。

『JFESCRUM®』は、JFE スチールグループで蓄積された商品や技術をお客様のニーズとマッチングさせてご提供すると同時に、今まで以上にお客様一人ひとりと真摯に向き合い、お客様の潜在的なニーズをいち早く把握し、新たな商品・技術をご提案するとともに、お客様と共同で開発していくソリューション活動です。

ホームページでは、当社の強みである「開発力」、「提案力」、「組織力」、「サポート力」をキーワードに、使いやすく魅力あるコンテンツを提供します。また、JFE の強みであるグループ会社との連携活動や各種工法の設計サポート、技術紹介、技術交流会など、お客様との対話のきっかけとなる情報を発信しています。



開発力



提案力



組織力



サポート力

夢と一緒に叶える、おテツだい

『こんなことが出来るといいんだけど…』　『ここはこうだと良いんだよなあ…』
日々、建設分野のお仕事をされているなかで、様々な“技術への夢”を
お持ちのことだと思います。皆様の“夢”をぜひ私たちにお聞かせください。
JFE スチールグループの一人一人が皆様と肩を組み、研究、開発、製造、
作りこみから技術サポートまで“夢の実現”をトータルで丁寧にお手伝いします。
未だ見ぬ“新しい技術の夢”を叶える未来へ、ご一緒に。



JFESCRUM
夢と一緒に叶える、おテツだい

HP はこちら →

または



で検索！

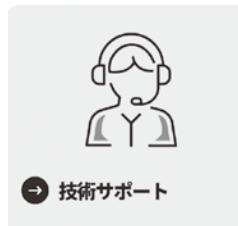
JFESCRUM →

SUPPORT CAPABILITIES サポート力



お客様がお悩みの課題の解決をお手伝いしたい。

そんな思いから、JFE スチールはお客様の課題解決に役立つ技術をご用意いたしました。



→ 技術サポート

技術の適用をご検討の場合はもちろん、
この技術が気になる！
というだけでも、お気軽なく
お問い合わせ下さい。

技術のご説明から技術的検討まで、
お客様の課題解決をサポートいたします。

技術サポートの流れ 全体図



DEVELOPMENT CAPABILITIES 開発力

建設業界を取り巻く環境の変化に柔軟に対応し、
省力化、工期短縮、防災などのニーズに即した
商品 / 技術をご提案します。

■ ニーズ検索

- 耐震・防災
- 難施工対応
- 工期短縮
- 環境配慮
- 省力化・コスト削減
- 意匠性向上

■ 検索例

建築構造用厚鋼板『HBL® シリーズ』
HBL®325,HBL®355,HBL®385,HBL®440,HB®630



- 世界最高水準の技術と設備により、高強度かつ低降伏比を両立
- 高い塑性変形性能と溶接継手性能により、優れた耐震性を発揮
- 490N/mm² 級鋼～780N/mm² 級鋼まで幅広いラインナップ

PROPOSAL CAPABILITIES 提案力

JFE の商品・技術をこんなふうに適用していただきたい
こんな使い方もあるのではないか、
わたしたちからのイチ提案です。

JFE は鋼材だけでなく、その“使い方”も
含めて新たな付加価値創出に取組んでいます。



ORGANIZATIONAL CAPACITY 組織力

JFE スチールはグループ各社と連携し、
商品の共同開発や技術課題の解消に取り組んでいます。

グループのネットワークとグループ各社の
独自技術を活用し、グループ一體となって
お客様の課題解決をお手伝いします。

— グリーン鋼材「JGreeX®」 —

グリーン鋼材「JGreeX®」は、当社のCO₂排出量削減技術により創出した削減量を、「マスバランス方式[※]」を適用して任意の製品に割り当てることで、鋼材製造プロセスにおけるCO₂排出量をゼロにした鉄鋼製品です。CO₂排出量削減効果について、日本海事協会から第三者認証を取得しており、販売に際しては「JGreeX® 証明書」を発行いたします。

さらにグリーン鋼材供給により生まれた利益をイノベーション技術へ再投資することで、CO₂排出量の削減効果を向上させ、2050年のカーボンニュートラルに向けて、グリーン鋼材の供給能力を拡大してまいります。

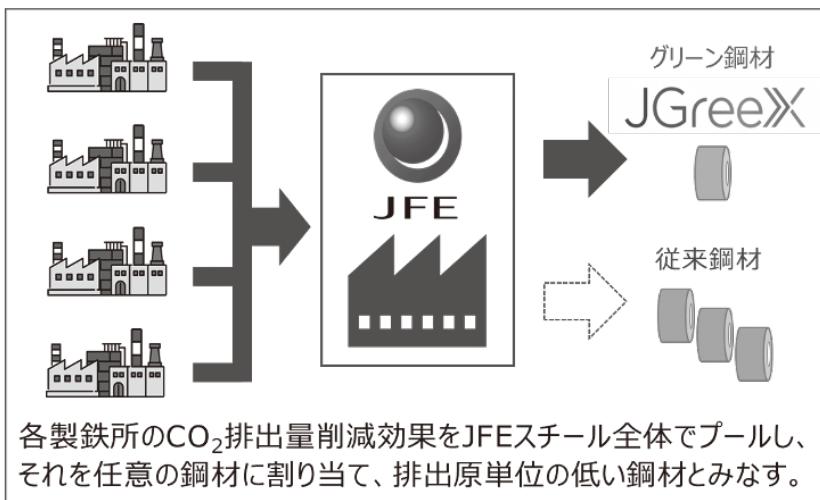
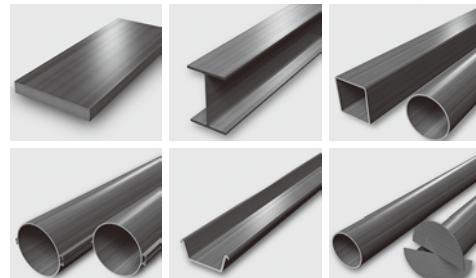
*マスバランス方式：製品製造プロセス全体のCO₂排出量の削減における環境価値を一部の鉄鋼製品に集約し、CO₂排出原単位の低い鉄鋼製品とみなすこと。



ジェイグリークス (JFE + Green + GX)

● JGreeX® 概要

供給開始時期	2023年度上期
供給可能数量	20万トン程度（23年度）
対象製品	当社が製造するすべての鉄鋼製品
認証機関	日本海事協会

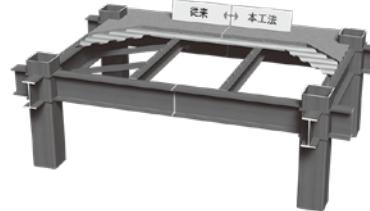


— 建材グリーンソリューション —

当社では2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、鉄骨造におけるCO₂排出量削減が期待できる当社製品・技術を「建材グリーンソリューション」として提案しております。当社の製品・技術をお使い頂くことで、一般的な設計・施工方法と比べて鋼材や副資材の重量を削減することで、相当重量分のCO₂排出量を削減することができます。

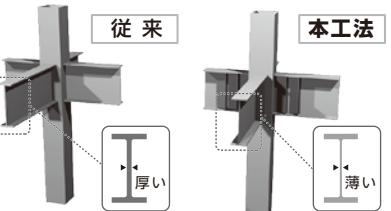
横座屈補剛工法

床スラブの拘束効果が梁の横座屈を抑制することで補剛部材を省略



薄肉ウェブ梁座屈補剛工法

スチフナ補剛により変形能力を確保することでウェブ厚を低減



耐火被覆低減工法

鋼材の熱特性の詳細検討により耐火被覆厚を低減



高強度材：HBL®, JBCR®

高強度材への置き換えで耐力を確保し鋼材量を低減



置き換えると
一般鋼から高強度鋼に
同等耐力

一般鋼
BCR295

□-450, t=25

高強度鋼
JBCR®385

□-450, t=19

CO₂削減

溶接量減
重量 22% 減

ビル1棟 [9階建] の柱を高強度鋼に置き換えた場合

柱高さ : 30m、本数: 20本、柱サイズ: □-450×450mm
板厚: 一般鋼 t=25、高強度鋼 t=19

50年スギ炭素貯蔵量: 14 kg CO₂/本 / 年として換算
(林野庁HP「森林の二酸化炭素吸収力」より)

(9.63-7.50)t × 20本 × 2,100kg-CO₂eq/t
14kg-CO₂eq/t
= 6,390本
カーボンニュートラルに必要な杉
約 6,400本 削減

— エコリーフ —

エコリーフ環境ラベルはLCA^{*}手法を用いて製品のライフサイクルステージ（資源採取⇒製造⇒物流⇒使用⇒廃棄・リサイクル）にわたる環境情報を定量的に開示するツールです。

当社では2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、当社製品のエコリーフ環境ラベルの登録を進めており、厚板やH形鋼、コラム製品でエコリーフ環境ラベルの登録番号を取得しております。

* LCA（ライフサイクルアセスメント）：製品等のライフサイクルにおける投入資源や環境負荷および、それらがもたらす地球や生態系への環境影響（気候変動、オゾン層破壊、酸性化等）を定量的に評価する方法



エコリーフ環境ラベル
SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営
推進機構
<https://ecoleaf-label.jp/>

登録番号	登録製品名称
JR-AJ-22013E-A	建築構造用厚板
JR-AJ-22016E-A	外法一定 H形鋼
JR-AJ-22015E-A	H形鋼
JR-AJ-22014E-A	建築構造用鋼管コラム
JR-AJ-23015E	カクホット [®]
JR-AJ-23013E	UOE鋼管

JFEスチールの注力開発技術

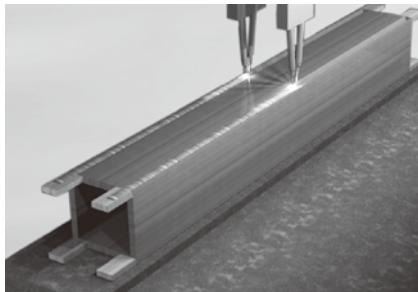
JFEスチールは、「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します」という企業理念のもと、独自性や機能性の高い“鉄”を製造し、社会に提供しています。その中でも、地球環境の保全、災害に対する安全性、施工性向上といった建設業界が抱える課題を解決できる技術を紹介します。

一 鋼材製品 一

建築構造用厚板

HBL[®]325,355,385,440,630

高強度、優れた溶接性を実現した建築構造用厚板

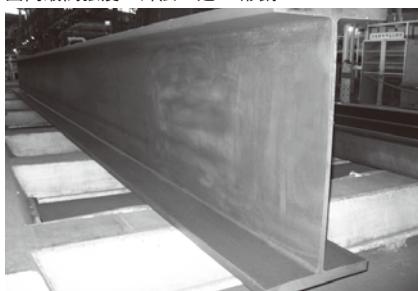


製品ページ：1-5,6

- ・世界最高水準の技術と設備により、高強度・低降伏比・優れた溶接性を実現
最大板厚100mmまで基準強度は同じ
- ・490N/mm²級～780N/mm²級鋼まで幅広いラインナップ

外法一定H形鋼 HBL[®]-H355

国内最高強度の外法一定H形鋼

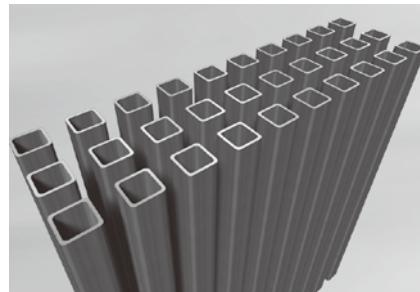


製品ページ：1-17,18

- ・H形鋼向けのTMCP技術を用いて、高い強度と韌性を実現
- ・梁成：600mm～1000mm
- ・梁幅：250mm～400mm
- ・30シリーズ・220サイズのラインナップ

JFEコラム JBCR[®]385

国内最高強度の冷間ロール成形角形鋼管

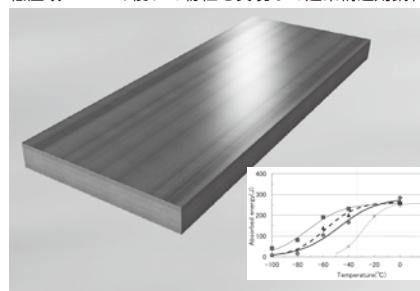


製品ページ：1-19,20

- ・『BCR295』、『JBCR[®]295』に対し、1.3倍の基準強度(F値)を実現
- ・高強度に加えて、高韌性・優れた溶接性を両立
- ・外径：250～550mm、板厚：6mm～25mm

建築構造用低温用鋼材

低温域において優れた韌性を実現した建築構造用鋼材



製品ページ：1-1,2

- ・低温域(-60°C以上-10°C以下)において、母材・溶接部の低温韌性保証(シャルピー吸收エネルギー27J以上)を実現
- ・本鋼材を用いた、溶接組立H形鋼の製作が可能

一 利用技術 一

横座屈補剛工法

床スラブによる梁上フランジ拘束効果により、横補剛材の省略・削減が可能となる省力化工法



紹介ページ：1-41

耐火被覆低減工法

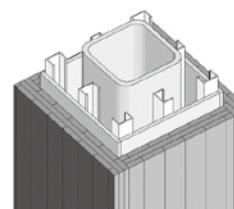
JFE独自の性能検証により、従来より耐火被覆厚の低減を可能とした耐火構造認定



紹介ページ：1-37,38

アーキテット[®]木耐火柱

木材の高い断熱効果を活用し、耐火被覆と意匠性を両立した鋼管柱の耐火構造認定



紹介ページ：1-45

HBL[®]-H355 設計規定

HBL[®]-H355の強度に応じて、各種設計値を設定した設計規定



紹介ページ：1-43,44

薄肉ウェブ梁座屈補剛工法

梁ウェブを薄肉化しつつ、梁端のスチフナ補剛により塑性変形性能を向上させる座屈補剛工法



紹介ページ：1-42

SHIBORAN-NEO[®]

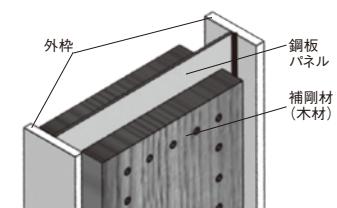
上下階で径の異なる柱を増厚ダイアフラムで接合する柱梁接合部の製作合理化工法



紹介ページ：1-39,40

アーキテット[®]木補剛制振間柱

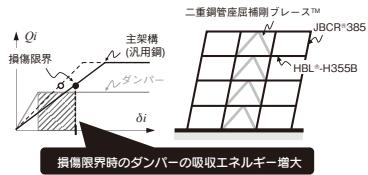
低降伏点鋼をパネル材に用い、木材(CLT)を座屈補剛に活用したせん断型制振ダンパー



紹介ページ：1-46

エネルギー法に基づく設計合理化手法

主架構に高強度鋼を適用し、制振ダンパーのエネルギー吸収効率を向上させる合理化手法



紹介ページ：8-87

MEMO

MEMO

目 次

1. 鋼材規格、新工法

ページ

- | | |
|-----------------|------|
| 1-1. 構造用鋼材の規格概要 | 1-1 |
| 1-2. 新工法 | 1-37 |

2. 荷重および応力の組合せ

ページ

- | | |
|------------------------------|------|
| 2-1. 建築用材料の単位容積重量 | 2-1 |
| 2-2. 固定荷重(令84条) | 2-2 |
| 2-3. 積載荷重(令85条) | 2-3 |
| 2-4. 積雪荷重(令86条, H12建告第1455号) | 2-5 |
| 2-5. 風圧力(令87条, H12建告第1454号) | 2-11 |
| 2-6. 地震力(令88条, S55建告第1793号) | 2-20 |
| 2-7. 応力の組合せ | 2-22 |
| 2-8. 建築法規(構造関係技術基準解説書) | 2-23 |

3. 力 学

ページ

- | | |
|-----------------------|------|
| 3-1. 平面図形 | 3-1 |
| 3-2. はりおよびラーメンの応力計算公式 | 3-7 |
| 3-3. 各種構造物固有円振動数 | 3-19 |
| 3-4. 長方形スラブ算定図 | 3-20 |
| 3-5. 座屈長さ | 3-29 |
| 3-6. クレーンデータ | 3-30 |

4. 材料の許容応力度

ページ

- | | |
|-----------------------------|-----|
| 4-1. 構造材の定数 | 4-1 |
| 4-2. 鋼材の許容応力度等 | 4-1 |
| 4-3. コンクリートの許容応力度 | 4-5 |
| 4-4. 鉄筋の許容応力度等 | 4-6 |
| 4-5. 鋼材の幅厚比種別等(構造関係技術基準解説書) | 4-7 |
| 4-6. 鋼材の長期許容応力度表 | 4-9 |

5. 断面性能表

ページ

- | | |
|--------------------------|------|
| 5- 1. H形鋼 | 5-1 |
| 5- 2. 外法一定H形鋼(SHH) | 5-13 |
| 5- 3. CT形鋼 | 5-57 |
| 5- 4. 溶接軽量H形鋼 | 5-59 |
| 5- 5. 一般形鋼 | 5-61 |
| 5- 6. 角形鋼管(小径) | 5-67 |
| 5- 7. 角形鋼管 | 5-69 |
| 5- 8. 建築構造用冷間プレス成形角形鋼管 | 5-73 |
| 5- 9. カクホット [®] | 5-78 |
| 5-10. 円形鋼管 | 5-79 |
| 5-11. 溶接四面ボックス柱 | 5-95 |
| 5-12. 平鋼および鋼板 | 5-99 |

6. 高力ボルト接合部

ページ

6-1. 高力ボルトおよびボルトの許容耐力表	6-1
6-2. 高力ボルトおよびリベットのピッチ、ゲージ、その他の標準	6-3
6-3. 高力ボルトの種類、機械的性質、ボルトの首下長さ	6-5
6-4. トルシア形高力ボルトの重量・梱包入数	6-6
6-5. H形鋼高力ボルト梁継手表	6-7
1. 設計条件等	6-7
2. ディテールの原則（高力ボルトの配置）	6-7
3. 添板とフィレットとが重なる場合の注意事項	6-9
4. 符号の説明	6-10
6-6. スーパーハイスレンド [®] H梁継手性能表	6-11
鋼種：SN400	
ボルト径：M20	6-11
ボルト径：M22	6-29
鋼種：SN490	
ボルト径：M20	6-47
ボルト径：M22	6-65
鋼種：HBL [®] -H355	
ボルト径：M20	6-83
ボルト径：M22	6-93
6-7. JIS H形鋼梁継手性能表	6-103
鋼種：SN400	
ボルト径：M20,M22	6-103
鋼種：SN490	
ボルト径：M20,M22	6-105
6-8. 新耐震設計法による筋かい（引張材）の接合方法	6-107

7. 基礎構造

ページ

7-1. 地盤の許容応力度	7-1
7-2. 杣の許容支持力	7-2
7-3. 杣の水平抵抗	7-3
7-4. 鋼管ぐいの許容応力度等	7-5
7-5. 鋼管杭の製造可能範囲および断面性能表	7-6
7-6. JFE の建築向け鋼管杭工法	7-9
7-7. 高強度鋼管杭（JFE-HT590P, PII）の概要	7-13
7-8. 鋼矢板の断面性能表	7-17

8. 各部構造

ページ

8- 1. 鉄筋	8-1
鉄筋の断面数表	8-1
鉄筋本数と梁および柱の幅の最小限度の関係	8-3
配筋標準	8-6
高強度せん断補強筋	8-9
8- 2. フラットデッキ（床型枠用鋼製デッキプレート）	8-11
JF デッキ・JF ウェイブデッキ	8-11
8- 3. 合成スラブ構造用デッキプレート	8-25
QL デッキ	8-25
8- 4. 合成ばかり（スタッドコネクタ）	8-47
8- 5. 母屋・根太	8-51
8- 6. 屋根	8-59
8- 7. 壁・床材	8-65
8- 8. 柱脚	8-69
8- 9. 耐震・制振デバイス	8-83

8. 各部構造

ページ

8-10. システム鉄骨 ······	8-89
8-11. 溶接材料の規格概要 ······	8-91
8-12. 大臣認定品の溶接施工指針概要 ······	8-95

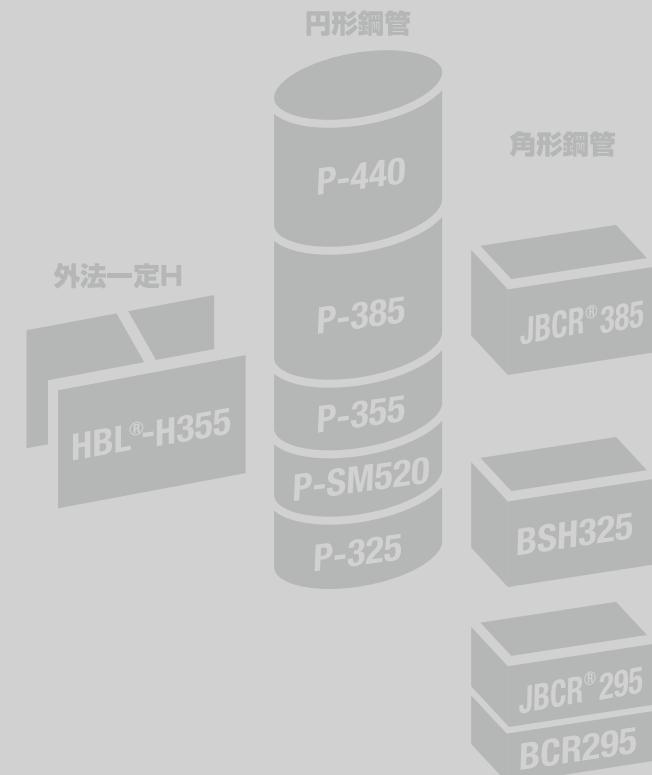
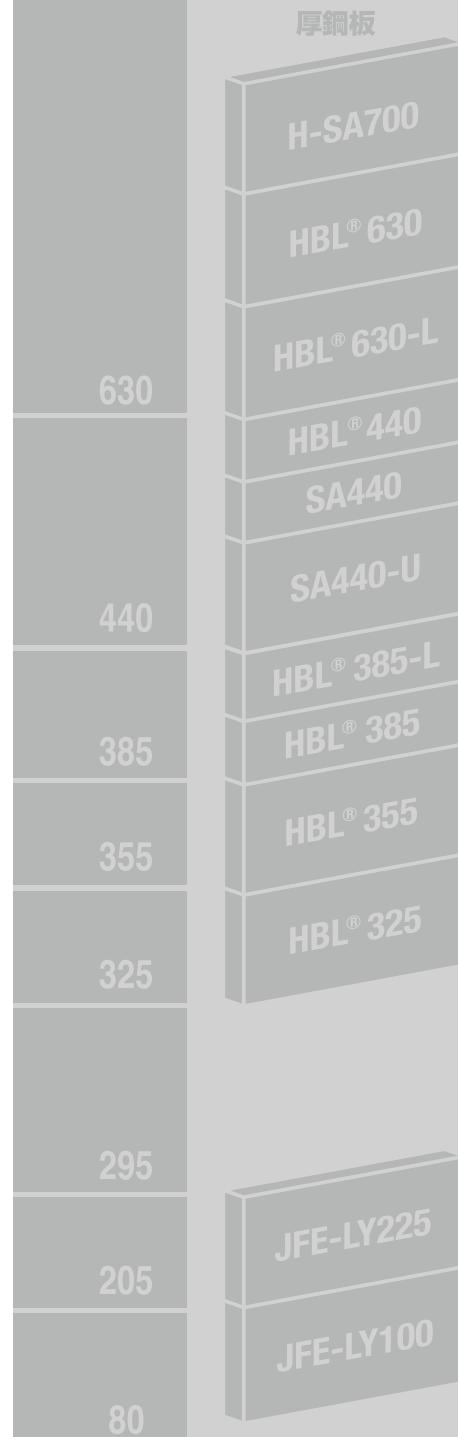
9. 付 錄

ページ

付録 -1-1. 「2008 年版 冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」と改訂 NBFW [®] 法の概要 ······	9-1
付録 -1-2. 「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」の概要	9-3
付録 -1-3. 「鉄骨梁端溶接接合部の脆性的破断防止ガイドライン・同解説」の概要 ······	9-5
付録 -1-4. はりの横補剛 ······	9-7
付録 -2-1. SI 単位系への移行について ······	9-9
付録 -2-2. 度量衡換算表 ······	9-11
付録 -2-3. 金属材料試験片形状 ······	9-13
付録 -2-4. 溶接記号 (JIS Z 3021-2010 から抜粋) ······	9-15
付録 -2-5. 寸法許容差 ······	9-19

建材商品 お問い合わせ先

1. 鋼材規格 新工法



- 1-1. 構造用鋼材の規格概要 1-1
1-2. 新工法 1-37

1-1. 構造用鋼材の規格概要

建築構造用圧延鋼材 (JIS G 3136)



規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験										厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験						
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 溶接割れ		耐力 N/mm ²				引張 強さ N/mm ²	降伏比 %				試験 温度 °C	シャルピー 吸収 エネルギー J				
								炭素当量	感受性 組成	6≤t <12	12≤t <16	16	16<t ≤40	40<t ≤100	厚さ mm	試験片	%									
建築構造用圧延鋼材	SN400A	6≤t≤100	≤0.24	—	—	≤0.050	≤0.050	—	—	235≤	235≤	235≤	235≤	215≤	400 ~510	—	—	—	—	—	6≤t≤16 16<t≤50 40<t	1A号 1A号 4号	17≤ 21≤ 23≤	—	—	—
	SN400B	6≤t≤50 50<t≤100	≤0.20 ≤0.22	≤0.35	0.60 ~1.50	≤0.030	≤0.015	≤0.36	≤0.26	235≤	235 ~355	235 ~355	235 ~355	215 ~335	—	≤80	≤80	≤80	≤80	6≤t≤16 16<t≤50 40<t	1A号 1A号 4号	18≤ 22≤ 24≤	—	0	27≤	
	SN400C	16≤t≤50 50<t≤100	≤0.20 ≤0.22	≤0.35	0.60 ~1.50	≤0.020	≤0.008	—	—	235 ~355	235 ~355	235 ~355	215 ~335	—	—	≤80	≤80	≤80	—	25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)	—	—	—	—		
	SN490B	6≤t≤50 50<t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.030	≤0.015	≤0.44 (t≤40)	≤0.29	325≤	325 ~445	325 ~445	325 ~445	295 ~415	—	≤80	≤80	≤80	≤80	6≤t≤16 16<t≤50 40<t	1A号 1A号 4号	18≤ 22≤ 24≤	—	0	27≤	
	SN490C	16≤t≤50 50<t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.020	≤0.008	≤0.46 (40<t)	—	—	—	—	325 ~445	325 ~445	325 ~445	—	≤80	≤80	≤80	≤80	6≤t≤16 16<t≤50 40<t	1A号 1A号 4号	17≤ 21≤ 23≤	—	0	27≤
	SN490CTMC	—	—	—	—	—	—	≤0.38 (t≤50)	≤0.24 (t≤50)	—	—	325 ~445	325 ~445	295 ~415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

- 備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
 2. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
 3. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14
 4. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B
 受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
 5. フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏点又は耐力の上限は適用しない。
 6. フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏比の上限を85%とする。
 7. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。
 8. SN490CTMC : 熱加工制御を行ったSN490C。上表の炭素当量と溶接割れ感受性組成は受渡当事者間の協定によって適用される。(但し、鋼板のみ)
 9. 溶接構造用圧延鋼材「SM520B」に降伏点または耐力の上限値(475N/mm²)、降伏比(≤80%)、炭素当量(≤0.46)、溶接割れ感受性組成(≤0.31)を規格オプションとして加えた日本鉄鋼連盟規格「SM520B-SNB」、「SM520B-SNC」もご用意しています。(但し、厚板のみ)
 10. 低温靭性保証(試験温度-60°C以下)を規格オプションとした建築構造用低温用鋼材もご用意しております。(右表)

■建築構造用低温用鋼材:(試験温度- 25°C仕様の例)

種類の記号 *1	厚さ mm	衝撃試験 *2	
		試験温度 °C	シャルピー吸収エネルギー J
SN400B-LT25	9≤t≤40	-	-
SN400C-LT25	16≤t≤40	-	-
SN490B-LT25	9≤t≤40	-25	27≤
SN490C-LT25	16≤t≤40	-	-

*1 試験温度 - 25°Cの他、- 60°C以上 - 10°C以下までの低温靭性保証が可能です。

*2 厚さ9mm以上12mm未満の場合は、厚さ7.5mmのサブサイズ試験片での衝撃試験になります。

また、シャルピー吸収エネルギーの判定値は21J以上となります。

*3 当事者間の協定により、熱加工制御を行う可能性がございます。

また、熱加工制御のうちに、必要に応じて熱処理を行う場合がございます。

*4 他規格・鋼種での低温仕様についてご要望があれば、お問合せください。

大臣認定鋼材について

建築構造用鋼材（厚板）の大臣認定番号一覧

記号の種類	製造工場				
	上工程	京浜	京浜 / 倉敷	倉敷	倉敷
下工程	京浜	京浜	京浜	倉敷	福山
HBL®325B,HBL®325C	MSTL-0129	★ MSTL-0564		MSTL-0128	MSTL-0135
HBL®355B,HBL®355C		★ MSTL-0565			
HBL®385B,HBL®385C	MSTL-0131	★ MSTL-0576			MSTL-0130
HBL®385B-L	MSTL-0303	★ MSTL-0577			★ MSTL-0550
HBL®440B,HBL®440C	★ MSTL-0410	★ MSTL-0578			★ MSTL-0588
HBL®630B,HBL®630C		★ MSTL-0557			
HBL®630-L					MSTL-0243
SA440B,SA440C	MSTL-9005		★ MSTL-0587	MSTL-9004	
H-SA700	MSTL-0267		★ MSTL-0599		MSTL-0268
JFE-HITEN780TB,JFE-HITEN780TC	MSTL-0205				
JFE-LY100	MSTL-0132		★ MSTL-0592	MSTL-0133	
JFE-LY225			★ MSTL-0593		

京浜：JFE スチール東日本製鉄所、京浜地区
倉敷：JFE スチール西日本製鉄所、倉敷地区
福山：JFE スチール西日本製鉄所、福山地区

★ : 2013 年度以降に取得した大臣認定

■ : 京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない）

■ : 京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなせない）

■ : 現認定番号と再取得新認定番号の対応を示す

京浜高炉休止に伴う認定再取得 伸び規格の変更点

鋼材規格	京浜現認定			再取得新認定					
	認定番号	板厚	試験片	%	認定番号	板厚	試験片	%	
HBL®325B,C	MSTL-0129	$t \leq 50$	1A 号	21 ≤	MSTL-0564	$40 < t \leq 100$	4 号	23 ≤	
		$40 < t$	4 号	23 ≤					
HBL®355B,C	MSTL-0131	$t \leq 50$	1A 号	19 ≤	MSTL-0565	$40 < t \leq 100$	4 号	21 ≤	
		$40 < t$	4 号	21 ≤					
HBL®385B,C	MSTL-0303	$t \leq 50$	5 号	26 ≤	MSTL-0576	$19 \leq t \leq 32$	1A 号	15 ≤	
		$40 < t$	4 号	20 ≤		$32 < t \leq 40$	1A 号	16 ≤	
HBL®385B-L	MSTL-0410	$12 \leq t \leq 19$	1A 号	15 ≤		$32 < t \leq 100$	4 号	20 ≤	
			5 号	26 ≤					
HBL®440B,C	MSTL-0905	$19 \leq t \leq 32$	1A 号	15 ≤	MSTL-0578	同左			
		$32 < t \leq 40$	1A 号	16 ≤					
SA440B,C	MSTL-0267	$20 < t \leq 100$	4 号	20 ≤	MSTL-0587	$12 \leq t \leq 19$	1A 号	15 ≤	
			5 号	26 ≤					
H-SA700	MSTL-0132	$19 \leq t \leq 100$	4 号	20 ≤	MSTL-0592	$19 \leq t \leq 100$	4 号	20 ≤	
		$6 < t \leq 20$	5 号	16 ≤		6		17 ≤	
LY100						$6 < t \leq 9$		20 ≤	
		$20 < t \leq 50$	4 号	16 ≤		$9 < t \leq 12$		23 ≤	
LY225						$12 < t \leq 16$		26 ≤	
		$6 < t \leq 40$	5 号	50 ≤		$16 < t \leq 20$		28 ≤	
						$20 < t \leq 50$	4 号	17 ≤	
		$6 < t \leq 40$	5 号	40 ≤		$6 \leq t \leq 25$	5 号	50 ≤	
						$25 < t \leq 40$	4 号		
		$6 < t \leq 40$	5 号	40 ≤		$6 \leq t \leq 25$	5 号	40 ≤	
						$25 < t \leq 40$	4 号		

建築構造用鋼材（角形鋼管）の大臣認定番号一覧

記号の種類	製造工場				
	上工程	京浜	京浜 / 倉敷	京浜 / 倉敷	京浜 / 倉敷
下工程	京浜	京浜	知多	知多	知多
BCR295		MSTL-0142	★ MSTL-0594	★ MSTL-0495	★ MSTL-0604
JBCR®295					
JBCR®385		★ MSTL-0539	★ MSTL-0586	★ MSTL-0524	
BSH325					★ MSTL-0438

京浜：JFE スチール東日本製鉄所、京浜地区
倉敷：JFE スチール西日本製鉄所、倉敷地区
知多：JFE スチール知多製造所

★ : 2013 年度以降に取得した大臣認定

■ : 京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない）

■ : 京浜上工程休止に伴う認定再取得（変更前の認定に適合するものとみなせない）

■ : 現認定番号と再取得新認定番号の対応を示す

★ : 2013 年度以降の大臣認定について

国土交通省より、指定性能評価機関による性能評価での審査の運用統一を図るべく、鋼材を一様伸びと降伏比に基づいて区分し、区分ごとに基準強度の指定を行う統一的な方法¹⁾とその成果²⁾⁽³⁾が示されています。そのため、2013 年度以降は鋼材規格に関して伸び規定（試験片・規格値）が異なります。ただし、これら性能評価の運用統一による、鋼材の性能や法令上の取り扱いについては、変更ありません。

1) 向井昭義ら、鋼材の品質管理と基準強度の指定、NLIIM2012 国研研レポート 2012.2012.3

2) 岩田善裕ら、鋼材の素材引張試験における一様伸びと破断伸びの関係、日本建築学会構造系論文集、第 78 卷、第 683 号、223-232、2013.1

3) 西山功ら、鋼材の破断伸びに及ぼす試験片形状の影響、国土技術政策総合研究所資料第 662 号、2011.12

■ : 京浜上工程休止に伴う認定再取得確認申請図書等の認定番号の対応について

京浜上工程休止に伴う再認定取得製品は、再取得新認定番号にて製造・出荷させて頂いております。つきましては、現認定番号の在庫品と再取得新認定番号製品が、当面の間は併存いたします。そのため、確認申請図書等に認定番号を記載いただく際は、現認定番号と再取得新認定番号を併記頂きたくお願いいたします。

■ : 変更前の認定に適合するものとみなして差し支えない新たに取得した認定について

京浜上工程休止に伴う大臣認定再取得をおこなったもののうち着色（グレー）部分で示す製品については、変更前の認定に適合するものであるとみなして差し支えありません。ただし、建築基準法施行令第 67 条第 2 項の規定に基づく認定（溶接接合に係るものに限る。）については対象外となります。

建築構造用 TMCP 鋼材 (MSTL-0128,0129,0135)

建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0130,0131,0303,0550)建築構造用高性能 590N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0410,0588)建築構造用低降伏比 780N/mm² 鋼材 (MSTL-0557)

JR-AJ-22013E-A

<https://www.ecoleaf.jp/>

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験			
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び			試験 温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J	
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ mm	試験片	%			
建築構造用 TMCP鋼材	HBL®325B	40< t≤50 50< t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26	325~445	490~610	≤80	t≤50 40< t	1A号 4号	21≤ 23≤	—	0	27≤
	HBL®325C	40< t≤50 50< t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26				25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)					
	HBL®355B	40< t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	355~475	520~640	≤80	t≤50 40< t	1A号 4号	19≤ 21≤	—	0	27≤
	HBL®355C	40< t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27				25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)					
建築構造用 550N/mm ² TMCP鋼材	HBL®385B-L	12≤t≤19	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.44	≤0.29	385~505	550~670	≤80	t≤19	1A号 5号	15≤ 29≤ ¹	—	0	70≤
	HBL®385B	19≤t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27				t<38 t≤50 40< t	1A号 5号 4号	15≤ 26≤ 20≤	—		
	HBL®385C	19≤t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27				25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)					
建築構造用高性能 590N/mm ² TMCP鋼材	HBL®440B	19≤t≤40 40< t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22	440~540	590~740	≤80	19≤t≤32 32< t≤40 20< t≤100	1A号 1A号 4号	15≤ 16≤ 20≤	—	0	70≤
	HBL®440C	19≤t≤40 40< t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22				25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)					
建築構造用低降伏比 780N/mm ² 鋼材	HBL®630B	22≤t≤100	≤0.18	≤0.55	≤2.50	≤0.030	≤0.015	≤0.75	≤0.30	630~750	780~930	≤85	22≤t≤100	4号	19≤	—	0	47≤
	HBL®630C	22≤t≤100	≤0.18	≤0.55	≤2.50	≤0.015	≤0.008	≤0.75	≤0.30				25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)					

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

3. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

4. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

* 1 MSTL-0303は26以上

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用 490N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0564)建築構造用 520N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0565)建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0576,MSTL-0577)建築構造用 590N/mm²TMCP 鋼材 (MSTL-0578)

JR-AJ-22013E-A

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験					
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び			試験 温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J			
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ mm	試験片	%					
建築構造用 490N/mm ² TMCP 鋼材	HBL®325B	40< t≤50 50< t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26	325~445	490~610	≤80	40< t≤100	4号	23≤	—	0	27≤		
	HBL®325C	40< t≤50 50< t≤100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26							25≤ (3個の平均) 15≤ (個々の試験値)				
建築構造用 520N/mm ² TMCP 鋼材	HBL®355B	40< t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	355~475	520~640	≤80	40< t≤100	4号	21≤	—	0	27≤		
	HBL®355C	40< t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27							25≤ (3個の平均) 15≤ (個々の試験値)				
建築構造用 550N/mm ² TMCP 鋼材	HBL®385B-L	12≤t≤19	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.44	≤0.29	385~505	550~670	≤80	12≤t≤19	1A号	15≤	—	0	70≤		
	HBL®385B	19≤t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27							19≤t≤32 32< t≤40 32≤t≤100	1A号 1A号 4号	15≤ 16≤ 20≤		
	HBL®385C	19≤t≤50 50< t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27							25≤ (3個の平均) 15≤ (個々の試験値)				
建築構造用 590N/mm ² TMCP 鋼材	HBL®440B	19≤t≤40 40< t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22	440~540	590~740	≤80	19≤t≤32 32< t≤40 20< t≤100	1A号 1A号 4号	15≤ 16≤ 20≤	—	0	70≤		
	HBL®440C	19≤t≤40 40< t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22							25≤ (3個の平均) 15≤ (個々の試験値)				

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

3. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

4. 溶接割れ感受性組成 P_{CM}(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

建築構造用高性能 590N/mm^2 鋼材 (MSTL-9004, 9005)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験		
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	降伏比 %	伸び			試験温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				試験片	%			
建築構造用 高性能 590N/mm^2 鋼材	SA440B	$19 \leq t \leq 40$ $40 < t \leq 100$	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.008	≤ 0.44 ≤ 0.47	≤ 0.28 ≤ 0.30	440~540	590~740	≤ 80	5号 4号	$26 \leq$ $20 \leq$	-	0	47≤
	SA440C																
高施工型 建築構造用 高性能 590N/mm^2 鋼材	SA440B-U	$19 \leq t \leq 40$ $40 < t \leq 100$	≤ 0.12	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.008	≤ 0.44 ≤ 0.47	≤ 0.28 ≤ 0.30	440~540	590~740	≤ 80	5号 4号	$26 \leq$ $20 \leq$	-	0	47≤
	SA440C-U																

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

4. 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}(\%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

2. シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

3. 炭素当量 $C_{eq}(\%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$ 建築構造用高強度 780N/mm^2 鋼材 (MSTL-0267, 0268)

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 %							引張試験					衝撃試験		
			C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	降伏比 %	厚さ mm	伸び		試験片 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成					試験片	%		
建築構造用 高強度 780N/mm^2 鋼材	H-SA700A	$6 \leq t \leq 50$	≤ 0.25	≤ 0.55	≤ 2.00	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.65	≤ 0.32	700~900	780~1000	≤ 98	6≤t≤20 20<t≤50 6≤t≤20 20<t≤50	5号 4号 5号 4号 5号 5号	$16 \leq$ $16 \leq$ $16 \leq$ $16 \leq$ $16 \leq$ $24 \leq$	0	47≤
	H-SA700B																

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

4. 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}(\%) = C + Mn/20 + Si/30 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5. 降伏比は板厚12mm以上について定める。

2. シャルピー吸収エネルギーは厚さ12mmを超えるものについて行い、3個の試験片の平均値とする。

5. 降伏比は板厚12mm以上について定める。

3. 炭素当量 $C_{eq}(\%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$ 建築構造用低降伏比 780N/mm^2 鋼材 (JFE-HITEN 780T: MSTL-0205, HBL®630-L: MSTL-0243)

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験		
			C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	降伏比 %	厚さ mm	伸び		試験片 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J	
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成									
建築構造用 低降伏比 780N/mm^2 鋼材	JFE-HITEN 780TB	$22 \leq t \leq 100$	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.60	≤ 0.30	630~750	780~930	≤ 85	$t \leq 50$ $t \leq 100$	5号 4号	$24 \leq$ $16 \leq$	0	47≤	
	JFE-HITEN 780TC																	
	HBL®630B-L	$12 \leq t \leq 40$	≤ 0.12	≤ 0.55	≤ 2.50	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.60	≤ 0.30	630~750	780~930	≤ 85	$12 \leq t \leq 16$ $16 < t \leq 40$ $20 < t \leq 40$	5号 5号 4号	$16 \leq$ $24 \leq$ $16 \leq$	0	47≤	
	HBL®630C-L																	

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

4. 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}(\%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

2. シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

3. 炭素当量 $C_{eq}(\%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$



JR-AJ-22013E-A

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用高性能 590N/mm² 鋼材 (MSTL-0587)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験				
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び						
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				試験片						
建築構造用 高性能590N/mm ² 鋼材	SA440B	19≤t≤40 40<t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.28 ≤0.30	440~540	590~740	≤80	4号	20≤	—	0	47≤		
	SA440C	19≤t≤40 40<t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.28 ≤0.30						25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)				
高施工型 建築構造用 高性能590N/mm ² 鋼材	SA440B-U	19≤t≤40 40<t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22	440~540	590~740	≤80	4号	20≤	—	0	47≤		
	SA440C-U	19≤t≤40 40<t≤100	≤0.12	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.44 ≤0.47	≤0.22						25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)				

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

4. 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}(\%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

2. シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

3. 炭素当量 $C_{eq}(\%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$

5. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

建築構造用高強度 780N/mm² 鋼材 (MSTL-0599)

規格	種類の記号	厚さ mm	化学成分 %							引張試験					衝撃試験		
			C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	厚さ mm	伸び		試験片 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成					試験片	%		
建築構造用 高強度780N/mm ² 鋼材	H-SA700A	6≤t≤50	≤0.25	≤0.55	≤2.00	≤0.030	≤0.015	≤0.65	≤0.32	700~900	780~1000	≤98	6 6<t≤ 9 9<t≤12 12<t≤16 16<t≤20 20<t≤50	17≤ 20≤ 23≤ 26≤ 28≤ 4号	0	47≤	
	H-SA700B	6≤t≤50	≤0.25	≤0.55	≤2.00	≤0.025	≤0.015	≤0.60	≤0.30				5号	17≤ 20≤ 23≤ 26≤ 28≤ 4号	-20	47≤	

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

4. 溶接割れ感受性組成 $P_{CM}(\%) = C + Mn/20 + Si/30 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

2. シャルピー吸収エネルギーは厚さ12mmを超えるものについて行い、3個の試験片の平均値とする。

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

3. 炭素当量 $C_{eq}(\%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$

5. 降伏比は板厚12mm以上について定める。



JR-AJ-22013E-A
JR-AJ-22015E-A
JR-AJ-22016E-A
製品環境情報
<https://www.jis-net.jp>

一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101)、溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験							曲げ性		衝撃試験				
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	伸び			曲げ角度	内径半径	試験片	試験温度 °C	シャルピー吸収エネルギー J		
								炭素当量	溶接割れ感受性組成	厚さ mm	6≤t≤16	16< t≤40	40< t≤75	75< t≤100	厚さ mm	試験片	%					
一般構造用圧延鋼材	SS400	—	—	—	—	≤0.050	≤0.050	—	—	245≤	235≤	215≤	215≤	400~510	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	21≤ 17≤ 21≤ 23≤	180°	厚さの1.5倍	1号	—	—
溶接構造用圧延鋼材	SM400A	t≤50 50< t≤200	≤0.23 ≤0.25	—	2.5xC 以上	≤0.035	≤0.035	—	—	245≤	235≤	215≤	215≤	400~510	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	23≤ 18≤ 22≤ 24≤	—	—	—	—	—
	SM400B	t≤50 50< t≤200	≤0.20 ≤0.22	≤0.35	0.60 ~1.50	≤0.035	≤0.035	—	—											0	27≤	
	SM400C	t≤100	≤0.18	≤0.35	0.60 ~1.50	≤0.035	≤0.035	—	—											0	47≤	
	SM490A	t≤50 50< t≤200	≤0.20 ≤0.22	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—	325≤	315≤	295≤	295≤	490~610	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	22≤ 17≤ 21≤ 23≤	—	—	—	—	—
	SM490B	t≤50 50< t≤200	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—											0	27≤	
	SM490C	t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—											0	47≤	
	SM490YA	t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—	365≤	355≤	335≤	325≤	490~610	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	19≤ 15≤ 19≤ 21≤	—	—	—	—	—
	SM490YB	t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—											0	27≤	
	SM520B	t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—	365≤	355≤	335≤	325≤	520~640	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	19≤ 15≤ 19≤ 21≤	—	—	—	0	27≤
	SM520C	t≤100	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	—	—											0	47≤	
	SM570	t≤50 50< t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.70	≤0.035	≤0.035	≤0.44 ≤0.47	≤0.28 ≤0.30	460≤	450≤	430≤	420≤	570~720	t≤16 16< t≤20< t	5号 5号 4号	19≤ 26≤ 20≤	—	—	—	-5	47≤

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

3. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

4. 溶接割れ感受性組成 P_{CM}(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。



溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 (JIS G 3114)

規格	種類の記号	化学成分 %										引張試験							衝撃試験				
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	その他		降伏点または耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	伸び			試験温度 °C	シャルピー吸収エネルギー J			
											炭素当量	溶接割れ感受性組成	厚さ mm	6≤t≤16	16< t≤40	40< t≤75	75< t≤100	厚さ mm	試験片	%			
溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	SMA400A	W	6≤t≤100	≤0.18	0.15~0.65	≤1.25	≤0.035	≤0.035	0.30~0.50	0.45~0.75	0.05~0.30	-	-	245≤	235≤	215≤	215≤	400~540	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	22≤ 17≤ 21≤	- 0 0	27≤ 47≤ 47≤
	SMA400B																						
	SMA400C																						
	SMA400A	P	6≤t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.25	≤0.035	≤0.035	0.20~0.35	0.30~0.55	-	-	-	245≤	235≤	215≤	215≤	400~540	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	22≤ 17≤ 21≤	- 0 0	27≤ 47≤ 47≤
	SMA400B																						
	SMA400C																						
	SMA490A	W	6≤t≤50 50< t≤100	≤0.18	0.15~0.65	≤1.40	≤0.035	≤0.035	0.30~0.50	0.45~0.75	0.05~0.30	≤0.41 ≤0.43	≤0.24 ≤0.26	365≤	355≤	335≤	325≤	490~610	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	19≤ 15≤ 19≤ 21≤	- 0 0	27≤ 47≤ 47≤
	SMA490B																						
	SMA490C																						
	SMA490A	P	6≤t≤50 50< t≤100	≤0.18	≤0.55	≤1.40	≤0.035	≤0.035	0.20~0.35	0.30~0.55	-	≤0.40 ≤0.42	≤0.24 ≤0.26	365≤	355≤	335≤	325≤	490~610	t≤5 5< t≤16 16< t≤50 40< t	5号 1A号 1A号 4号	19≤ 15≤ 19≤ 21≤	- 0 0	27≤ 47≤ 47≤
	SMA490B																						
	SMA490C																						

備考) 1.各種類とも耐候性に有効な元素のMo,Hb,Ti,V,Zrなどを添加してもよい。ただしこれらの元素の総計は0.15%を超えないようにする。

2.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

3.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

4.溶接割れ感受性組成PCM(%)=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5.炭素当量および溶接割れ感受性組成の規定は熱加工制御を行った場合に限る。

一般構造用溶接軽量 H 形鋼 (JIS G 3353)

規格	種類の記号	適用 (フランジ厚: t) mm	化学成分 %							引張試験					衝撃試験	
			C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び			試験 温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成			厚さ mm	試験片	%		
一般構造用 溶接軽量H形鋼	SWH400	3.2≤t≤9	≤0.20	≤0.35	≤1.40	≤0.030	≤0.015	≤0.36	≤0.26	245≤ (3.2≤t≤9)	400~510	t≤5 5<t	5号 1A号	23≤ 18≤	—	—

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.溶接部はJIS G 3353試験を行い、原則としてウェブ又はフランジの母材破断とする。



JR-AJ-22016E-A

建築構造用 520N/mm²TMCP H 形鋼 (MSTL-0314)

規格	種類の記号	適用 (フランジ厚: t) mm	化学成分 %							引張試験					厚さ方向特性 絞り %	衝撃試験		
			C	Si	Mn	P	S	その他		降伏点または 耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び			試験 温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J	
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ mm	試験片	%			
建築構造用 520N/mm ² TMCP H形鋼	HBI® -H355B	t≤40	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.030	≤0.015	≤0.44	≤0.29	355~475	520~640	≤80	t≤40	1A号	19≤	—	0	27≤
	HBI® -H355C	t≤40	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.020	≤0.008	≤0.44	≤0.29								25≤(3個の平均) 15≤(個々の試験値)	

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

3.溶接割れ感受性組成PCM(%)=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5.厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。

6.HBI® -H355の化学成分と機械的性質は、溶接構造用圧延鋼材規格(JIS G 3106)に炭素当量(≤0.44)、溶接割れ感受性組成(≤0.29)、
降伏比(≤80%)、降伏点または耐力の上限値(475N/mm²)、を規格オプションとして加えたSM520B-TMCと同じです。

JFE コラム BCR : 建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0142, 0495, 0198 ※)

JFE コラム JBCR[®]295 : 建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0495)JFE コラム JBCR[®]385 : 建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0524、0539)

※WPコラムBCR:JFE溶接鋼管の製造販売となります。



JR-AJ-22014E-A

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験							衝撃試験			
		C	Si	Mn	P	S	N	その他		厚さ mm	降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び			試験温度 °C	シャルピー吸収エネルギー J	
建築構造用 冷間ロール成形角形鋼管																			
建築構造用 冷間ロール成形角形鋼管	BCR295	≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.36	≤ 0.26	$6 \leq t < 12$	$295 \leq^{(3)}$	400~550	≤ 90	—	6 $\leq t \leq 16$	5号	27 $\leq^{(1)}$	0	—
										$12 \leq t \leq 16$	$295 \sim 445$								
										$16 < t \leq 22$									
	JBCR [®] 295	≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.36	≤ 0.26	$22 < t \leq 25$	$295 \sim 445$	400~550	≤ 90	—	22 $< t \leq 25$	5号	33 \leq	0	27 \leq
										$25 < t \leq 28$									
	JBCR [®] 385	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.44	≤ 0.26	$6 \leq t < 12$	$385 \leq$	520~670	≤ 90	—	t=6 6 $< t \leq 9$ 9 $< t \leq 12$ 12 $< t \leq 16$ 16 $< t \leq 19$ 19 $< t \leq 22$ 22 $< t \leq 25$	5号	19 \leq 22 \leq 24 \leq 27 \leq 29 \leq 31 \leq 33 \leq	0	70 \leq
										$12 \leq t \leq 25$	$385 \sim 535$								

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

3. 溶接割れ感受性組成 P_{CM}(%) = C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成は、いずれかの規定値を満足すること。

5. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接面を除く板部分についての3個の試験片の平均値とする。

6. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

7. 厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。

8. JBCR[®]295[®]はBCRと同等の性能を持ち、BCRの規定範囲外である $25 < t \leq 28$ に対応したJFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR[®]295を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築センター評定書「建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管「JFEコラム JBCR[®]295」の設計における取り扱い」(BCJ評定-ST0216、有効期限:2027年3月2日)をご参照下さい。9. JBCR[®]385は、JFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR[®]385を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築センター評定書「建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管「JFEコラム JBCR[®]385」の設計における取り扱い」(BCJ評定-ST0274、有効期限:2025年6月12日)をご参照ください。

1) MSTL-0142, MSTL-0198は23以上。

2) MSTL-0142は27以上。

3) MSTL-0495については295以上445以下。

「京浜上工程休止に伴う再認定」

JFE コラム BCR : 建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0594,0604)

JFE コラム JBCR® 295 : 建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0604)

JFE コラム JBCR® 385 : 建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管 (MSTL-0586)



JR-AJ-22014E-A

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験							衝撃試験						
		C	Si	Mn	P	S	N	その他 炭素当量 溶接割れ 感受性組成	厚さ mm	降伏点または 耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び 厚さ mm 試験片	%	試験温度 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J						
建築構造用 冷間ロール成形角形鋼管	BCR295	≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.36	≤ 0.26	$6 \leq t < 12$	$295 \leq$	400~550	—	5号	27≤	0	—					
										$12 \leq t \leq 16$	295~445	≤90	6≤t≤16	27≤								
										$16 < t \leq 22$												
	JBCR® 295	≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.36	≤ 0.26	$22 < t \leq 25$	295~445	400~550	≤90	22< t ≤ 25	5号	33≤	0	27≤				
										$25 < t \leq 28$												
	JBCR® 385	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.006	≤ 0.44	≤ 0.26	$6 \leq t < 12$	$385 \leq$	—	t=6 6< t ≤ 9 9< t ≤ 12 12 < t ≤ 16 12≤t≤25*	5号	19≤ 22≤ 24≤ 27≤ 33≤	0	70≤					
										$12 \leq t \leq 25^*$	$385 \sim 535$		≤90									
										$16 < t \leq 19$												
										$19 < t \leq 22$												
										$22 < t \leq 25$												

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

3. 溶接割れ感受性組成 P_{CM}(%) = C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

4. 炭素当量又は溶接割れ感受性組成は、いずれかの規定値を満足すること。

5. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接面を除く板部分についての3個の試験片の平均値とする。

6. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

7. 厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。

8. JBCR® 295はBCRと同等の性能を持ち、BCRの規定範囲外である $25 < t \leq 28$ に対応したJFEスチール独自の大臣認定材です。

尚、JBCR®を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築総合試験所性能証明「建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 JFEコラムJBCR295、JBCR385」(GBRC性能証明 第23-31号)をご参照ください。

9. JBCR® 385は、JFEスチール独自の大臣認定材です。尚、JBCR® 385を柱に用いた骨組みの設計に際しては、(一財)日本建築総合試験所性能証明「建築構造用冷間ロール成形角形鋼管JFEコラムJBCR295、JBCR385」(GBRC性能証明 第23-31号)をご参照ください。

* 厚さ19mm超えはMSTL-0524の認定範囲です。

建築構造用冷間プレス成形角形鋼管

Pコラム-BCP235 (建設省令住指発第41号:佐野製造所), (MSTL-0278: 堆積造所)
 Pコラム-BCP325 (建設省令住指発第41号:佐野製造所), (MSTL-0277: 堆積造所)
 PコラムテーパーBCP (建設省令住指発第43号)
 Pコラム-BCP325T (MSTL-0098: 佐野製造所), (MSTL-0309: 堆積造所)
 Pコラム-G325TF (MSTL-0498: 佐野製造所), (MSTL-0559: 堆積造所)
 Pコラム-G385 (MSTL-0153: 佐野製造所), (MSTL-0308: 堆積造所)

Pコラム-G385T (MSTL-0350: 佐野製造所)
 Pコラム-G385TF (MSTL-0497: 佐野製造所)
 Pコラム-G440 (MSTL-0317: 佐野製造所)
 Pコラム-PBCP440 (MSTL-0049: 佐野製造所)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験						衝撃試験		厚さ方向特性 絞り %				
		C	Si	Mn	P	S	N	その他			降伏点 または耐力 N/mm ²	引張 強さ N/mm ²	降伏比 %	厚さ mm	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸収 エネルギー J			
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成	MAG溶接 熱影響部 非性指標					試験片	%					
建築構造用 冷間プレス成形角形鋼管	BCP235 (SN400B)	≤ 0.20	≤ 0.35	0.60 ~ 1.40	≤ 0.030	≤ 0.015		≤ 0.006	≤ 0.36	≤ 0.26	-	235~355	400~510	≤ 80	$12 \leq t \leq 16$	1A号	$18 \leq$	0	27 \leq	-	
	BCP235C (SN400C)				≤ 0.020	≤ 0.008									$16 < t \leq 40$		$22 \leq$			25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
	BCP325 (SN490B)	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015		≤ 0.006	≤ 0.44	≤ 0.29	-	325~445	490~610	≤ 80	$12 \leq t \leq 16$	1A号	$17 \leq$	0	27 \leq	-	
	BCP325C (SN490C)				≤ 0.020	≤ 0.008									$16 < t \leq 40$		$21 \leq$			25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
建築構造用高性能 冷間プレス成形角形鋼管	BCP325T	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015		≤ 0.006	≤ 0.44	≤ 0.29	≤ 0.58	325~445	490~610	≤ 80	$12 \leq t \leq 16$	1A号	$17 \leq$	0	70 \leq	-	
	BCP325T-Z25				≤ 1.60	≤ 0.020	≤ 0.005								$16 < t \leq 40$		$21 \leq$			25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
	G325TF				≤ 1.65														-		
	G325TF-Z25																		25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)		
建築構造用550N/mm ² 冷間プレス成形角形鋼管	G385B	≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.015		≤ 0.006	≤ 0.44	≤ 0.26	≤ 0.58	385~505	550~670	≤ 80	$19 \leq t \leq 50$ (佐野)	1A号	4号 5号	$20 \leq$ $26 \leq$	0	70 \leq	-
	G385C				≤ 0.020	≤ 0.008									$19 \leq t \leq 32$ (堺)		$1A \text{号}$ $1A \text{号}$	$15 \leq$ $16 \leq$			25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)
建築構造用高性能 550N/mm ² 級 冷間プレス成形角形鋼管	G385T	≤ 0.20	≤ 0.55	≤ 1.60				≤ 0.006	≤ 0.52	≤ 0.26	≤ 0.58	385~505	550~670	≤ 80	$19 \leq t \leq 32$	1A号	$15 \leq$	0	70 \leq	-	
	G385T-Z25				≤ 1.60	≤ 0.020	≤ 0.005								$32 < t \leq 40$		$1A \text{号}$	$16 \leq$		25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
	G385TF				≤ 1.60	≤ 0.020	≤ 0.005								$32 < t \leq 50$		4号	$20 \leq$		25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
	G385TF-Z25																			-	
建築構造用590N/mm ² 冷間プレス成形角形鋼管	G440B	≤ 0.12	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030			≤ 0.008	≤ 0.005	≤ 0.44	≤ 0.22	440~540	590~740	≤ 80	$19 \leq t \leq 32$	1A号	$15 \leq$	-40	$47 \leq$	-	
	G440C				≤ 0.020										$32 < t \leq 40$		4号	$20 \leq$		25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	
	PBCP440B	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.030			≤ 0.008	≤ 0.005	≤ 0.44	≤ 0.28	440~540	590~740	≤ 80	$20 < t \leq 50$	4号	$20 \leq$	-40	$47 \leq$	-	
	PBCP440C				≤ 0.020										$19 \leq t \leq 50$		5号	$26 \leq$		25 \leq (3個の平均) 15 \leq (個々の試験値)	

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4. MAG溶接熱影響部非性指標 HAZ(%) = C + Mn/8 + 6(P+S) + 12N - 4Ti ただし、Nはトータル窒素を表し、Ti ≤ 0.005%のとき Ti=0とする。

5. 引張試験の規定値は、溶接部を除く平板部に適用する。

6. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは溶接部を除く平板部についての3個の試験片の平均値とする。

(BCP325T, G385Tを除く。)

7. BCP235, BCP235C, BCP325, BCP325C, PBCP440B, PBCP440C, G440B, G440CについてはAI等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006(0.005)%以下であれば0.009(0.007)%まで含有できる。()内数値はPBCP440B, PBCP440C, G440B, G440Cに適用する。

8. BCP325T, G385Tにおける衝撃試験は、溶接部を除く平板部および角部について行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

材料の都合によって標準寸法が採取できない場合には、幅が7.5mmのサブサイズを使用することができる。その場合の吸収エネルギーは52J以上とする。

9. 紹りコラムも各規格製造可能です。

10. BCP235FR, BCP325FRも製造可能です。

11. [堺製造所] G385の引張試験の伸びの規定値は下段G385Tと同じです。

12. BCP325Tについては厚さ方向特性を規定するBCP325T-Z25も、オプションとして対応可能です。



建築構造用炭素鋼鋼管 (JIS G 3475)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験						衝撃試験			へん平性 平板間の 距離 (H)	溶接部 引張強さ N/mm ²	
		C	Si	Mn	P	S	N	その他		降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸収 エネルギー J				
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ mm	t < 12	12 ≤ t ≤ 40	40 < t ≤ 100	試験片	%		
建築構造用 炭素鋼钢管	STKN400W	≤0.25	—	—	≤0.030	≤0.030	≤0.006	≤0.36	≤0.26	235≤	400 ~540	—	11号 12A号 12B号 12C号 4号	23≤	—	—	2/3D	400≤		
	STKN400B	≤0.25	≤0.35	≤1.40	≤0.030	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	235≤	235 ~385	215 ~365	400 ~540	≤80	23≤	0	27≤	2/3D	400≤	
	STKN490B	≤0.22	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.006	≤0.44	≤0.29	325≤	325 ~475	295 ~445	490 ~640	≤80	23≤	0	27≤	7/8D	490≤	

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。
 2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14
 3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B
 受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。
 4. 衝撃試験は、外径400mm以上で、厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。
 5. 引張試験片は、JIS Z 2241の12A号、12B号、4号試験片のいずれかとし、管の管軸方向から採取する。4号試験片を採取する場合、試験片の中心部が外面側から1/4となるようする。ただし採取できない場合は、なるべくこれに近い位置から採取する。

6. 厚さ8mm未満の伸びの最小値は、厚さ1mmを減じるごとに、上表の伸びの値から1.5%を減じたものを、JIS Z 8401によって整数値に丸める。
 7. 溶接钢管の場合は降伏比を85%以下とする。
 8. 溶接部引張強さはアーケド溶接钢管に適用し、試験片は、管から切り取り平片とした後仕上げたJIS Z 3121の1号試験片とする。
 9. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。
 10. 繰目無钢管の場合は、へん平性試験を省略することができる。ただし、特に注文者の指定がある場合は試験を行わなければならない。
 外径が300mm又は、厚さが30mmを超える電気抵抗溶接钢管については、受渡当事者間の協定によって、へん平性試験を省略することができる。
 11. 降伏比の規定は、厚さ12mm以上の管に適用する。溶接钢管の場合は、降伏比を85%以下とする。

円形钢管 P-325,P-355,P-325B,P-325C,P-355C,P-SM520B,P-SM520C,P-440B,P-440C (MSTL-0154)

円形钢管 P-385B,P-385C (造管: 西日本製鉄所) (MSTL-0137,0549*)

円形钢管 P-385B,P-385C (造管: 徳島工場) (MSTL-0138)

円形钢管 P-385B,P-385C (造管: 富田製作所古河工場) (MSTL-0607)

円形钢管 P-385B,P-385C (造管: 富田製作所つくば工場) (MSTL-0608)

* NEO プレス® により製造した钢管です。



規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験						衝撃試験			厚さ方向特性 絞り %				
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他		降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸収 エネルギー J					
									炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ mm	t = 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 75					
建築構造用円形钢管	P-325B	40 < t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	—	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26	—	325~475	490 ~610	≤85	12A号 12B号	—	23≤	0	27≤			
	P-325C	40 < t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	—	≤0.38 ≤0.40	≤0.24 ≤0.26	—											
	P-355B	40 < t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	—	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	—											
	P-355C	40 < t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	—	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	—											
	P-SM520B	16 ≤ t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.035	≤0.035	—	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	—	365 ~544	355 ~544	335 ~544	325 ~544	520 ~640	≤85	12A号 12B号	t = 16 16 < t ≤ 40 40 < t ≤ 100	15≤ 19≤ 21≤	0	27≤
	P-SM520C	16 ≤ t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.035	≤0.035	—	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	—											
	P-385B	19 ≤ t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.006	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	≤0.58	385~535 (19 ≤ t)	550 ~700	≤85	12A号 12B号 14B号	19 ≤ t ≤ 40 40 < t ≤ 100 19 < t ≤ 100	19≤ 21≤ 15≤	0	70≤			
	P-385C	19 ≤ t ≤ 50 50 < t ≤ 100	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	≤0.006	≤0.40 ≤0.42	≤0.26 ≤0.27	≤0.58											
	P-440B	19 ≤ t ≤ 40 40 < t ≤ 100	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.008	—	≤0.44 ≤0.47	≤0.28 ≤0.30	—	440~590 (19 ≤ t)	590 ~740	≤85	12A号 12B号	—	20≤	0	47≤			
	P-440C	19 ≤ t ≤ 40 40 < t ≤ 100	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.020	≤0.008	—	≤0.44 ≤0.47	≤0.28 ≤0.30	—											

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. MSTL-0154, MSTL-0137, MSTL-0138の引張試験片は、JIS Z 2241の12A号、12B号とし、管の管軸方向から採取する。

MSTL-0549, MSTL-0607, MSTL-0608の引張試験片は、JIS Z 2241の14B号とし、管の管軸方向から採取する。

6. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

7. MAG溶接熱影響部非性指標 f_{HAZ}(%) = C + Mn/8 + 6(P+S) + 12N - 4Ti ただし、Nはトータル窒素を表し、Ti ≤ 0.005%のとき Ti = 0 することができる。



JR-AJ-23013E
※UOE鋼管

一般構造用炭素鋼钢管 (JIS G 3444)

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験				へん平性 平板間の 距離 (H)	溶接部 引張強さ N/mm ²	曲げ性			
		C	Si	Mn	P	S	降伏点 または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び				曲げ 角度	内側 半径		
									試験片	%						
一般構造用炭素鋼钢管	STK400	≤0.25	—	—	≤0.040	≤0.040	235≤	400≤	縦方向 11,12号 横方向 5号 縦方向 4号 横方向 4号	23≤ 18≤ 21≤ 17≤	2/3D	400≤	90°	6D		
	STK490	≤0.18	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	315≤	490≤			7/8D	490≤	90°	6D		

備考) 1.必要に応じて、この表に記載していない合金元素及び、"—"と記載している元素を添加してもよい。

4.継目無钢管の場合は、特に注文者の指定がない限り、へん平性試験を省略することができる。

電気抵抗溶接钢管の場合は、注文者の承認がある場合、へん平性試験を省略することができる。

また、曲げ試験は、注文者の指定があった場合に限り、外径50mm以下の管について適用し、へん平試験の代わりに実施する。

5.溶接部引張強さは、アーカ溶接钢管に適用し、試験片は、管から切り取り平片としたJIS Z 3121の1号試験片とする。

3.厚さ8mm以下の管で、12号または5号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最小値は、厚さ1mmを減じる毎に上表の伸びの値から1.5%減じたものを、JIS Z 8401によって整数に丸める。

4号試験片は、全製管方法を対象とする。

5.溶接部引張強さは、アーカ溶接钢管に適用し、試験片は、管から切り取り平片としたJIS Z 3121の1号試験片とする。

6.外径40mm以下の管について特に必要のある場合の伸びの値は、受渡当事者間の協定による。

一般構造用角形钢管 (JIS G 3466)

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験					
		C	Si	Mn	P	S	降伏点 または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び		試験片	%
									試験片	%		
一般構造用角形钢管	STKR400	≤0.25	—	—	≤0.040	≤0.040	245≤	400≤		5号		23≤
	STKR490	≤0.18	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	325≤	490≤		5号		23≤

備考) 厚さ8mm以下の管で、引張試験を行う場合には、伸びの最小値は、厚さ1mmを減じる毎に上表の伸びの値から1.5%減じたものを、

JIS Z 8401によって整数に丸める。

建築構造用熱間成形継目無角形钢管 (MSTL-0438)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験					衝撃試験			
		C	Si	Mn	P	S	N	その他		降伏比 %	下降伏点 または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	厚さ mm	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸収エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成					試験片	%		
建築構造用 熱間成形 継目無角形钢管	BSH325	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	—	≤0.44	≤0.29	≤80	325~445	490~610	13≤t≤25	5号	33≤	0	70≤

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3.溶接割れ感受性組成 P_{CM}(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

4.シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。



建築構造用低降伏点鋼材 (MSTL-0132,0133)

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験				衝撃試験			
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他		下降伏点または 0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸收エネルギー J
									炭素当量	溶接割れ 感受性組成				試験片	%		
建築構造用 低降伏点鋼材	JFE-LY100	6≤t≤40	≤0.01	≤0.03	≤0.20	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	80~120	200~300	≤60	5号	50≤	0	27≤
	JFE-LY225	6≤t≤40	≤0.10	≤0.05	≤0.50	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	205~245	300~400	≤80	5号	40≤	0	27≤

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸收エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

「京浜上工程休止に伴う再認定」

建築構造用低降伏点鋼材 JFE-LY100 (MSTL-0592)

建築構造用低降伏点鋼材 JFE-LY125 (MSTL-0593)

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験				衝撃試験				
		厚さ mm	C	Si	Mn	P	S	N	その他		下降伏点または 0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び		試験 温度 °C	シャルピー 吸收エネルギー J	
									炭素当量	溶接割れ 感受性組成				厚さ	試験片	%		
建築構造用 低降伏点鋼材	JFE-LY100	6≤t≤40	≤0.01	≤0.03	≤0.20	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	80~120	200~300	≤60	6≤t≤25 25<t≤40	5号 4号	50≤	0	27≤
	JFE-LY225	6≤t≤40	≤0.10	≤0.05	≤0.50	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	205~245	300~400	≤80	6≤t≤25 25<t≤40	5号 4号	40≤	0	27≤

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸收エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

建築構造用低降伏点鋼管 (MSTL-0181)

規格	種類の記号	化学成分 %								引張試験				衝撃試験		
		C	Si	Mn	P	S	N	その他		試験片	下降伏点 または 0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	伸び %	試験 温度 °C	シャルピー 吸收エネルギー J
								炭素当量	溶接割れ 感受性組成							
建築構造用 低降伏点鋼管	JFE-LY100S	≤0.01	≤0.03	≤0.20	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	11号 12号	80~120	200~280	≤60	50≤	0	27≤
	JFE-LY225S	≤0.10	≤0.05	≤0.50	≤0.025	≤0.015	≤0.006	≤0.36	≤0.26	11号 12号	205~245	300~400	≤80	35≤	0	27≤

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成 Pcm(%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B
受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4. 衝撃試験は、外径が400mm以上で、厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸收エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

5. Al等Nを固定化する元素を添加し、フリーなNが0.006%以下であればNは0.009%まで含有できる。

鉄筋コンクリート用棒鋼 (JIS G 3112)

規格	種類の記号	化学成分 %						引張試験				曲げ性		
		C	Si	Mn	P	S	炭素等量	降伏点または 0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び		曲げ角度	区分	内側半径
										試験片	%			
鉄筋コンクリート用棒鋼	SR235	—	—	—	≤0.050	≤0.050	—	235≤	380~520	2号 14A号	20≤ 22≤	180°	—	公称直径の1.5倍
	SR295	—	—	—	≤0.050	≤0.050	—	295≤	440~600	2号 14A号	18≤ 19≤	180°	径16mm以下 径16mm超え	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍
	SD295	≤0.27	≤0.55	≤1.50	≤0.050	≤0.050	—	295≤	440~600	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	16≤ 17≤	180°	D16以下 D16超え	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍
	SD345	≤0.27	≤0.55	≤1.60	≤0.040	≤0.040	≤0.60	345~440	490≤	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	18≤ 19≤	180°	D16以下 D16超えD41以下 D51	公称直径の1.5倍 公称直径の2.0倍 公称直径の2.5倍
	SD390	≤0.29	≤0.55	≤1.80	≤0.040	≤0.040	≤0.65	390~510	560≤	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	16≤ 17≤	180°	—	公称直径の2.5倍
	SD490	≤0.32	≤0.55	≤1.80	≤0.040	≤0.040	≤0.70	490~625	620≤	2号に準じるもの 14A号に準じるもの	12≤ 13≤	90°	—	公称直径の2.0倍

備考) 1.異形棒鋼で、寸法が呼び名D32を超えるものについては、呼び名3を増すごとに上表の伸びの値からそれぞれ2%減じる。

ただし、減じる限度は4%とする。

2.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

建築構造用圧延棒鋼 (JIS G 3138)

規格	種類の記号	化学成分 %						引張試験						衝撃試験							
		径または辺 mm	C	Si	Mn	P	S	その他			降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %		伸び						
								径または 辺 mm	炭素 当量	溶接割れ 感受性 組成			径または辺 mm	6以上 12未満 100以下	12以上 100以下	径または辺 mm	試験片	%			
建築構造用 圧延棒鋼	* SNR400A	6以上100以下	≤0.24	—	—	≤0.050	≤0.050	—	—	—	235≤	235≤	215≤	400 ~510	—	—	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	20≤ 22≤ 22≤	—	—
	* SNR400B	6以上50以下 50超え100以下	≤0.20 ≤0.22	≤0.35 ~1.50	0.60 ~1.50	≤0.030	≤0.030	40以下 40超え	≤0.36	≤0.26	235≤	235 ~355	215 ~335		—	≤80	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	21≤ 22≤ 22≤	0	27≤
	* SNR490B	6以上50以下 50超え100以下	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.030	≤0.030	40以下 40超え	≤0.44 ≤0.46	≤0.29	325≤	325 ~445	295 ~415	490 ~610	—	≤80	6以上25以下 25超え100以下	2号 14A号 4号	20≤ 21≤ 21≤	0	27≤

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.衝撃試験は径または辺が16mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

3.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

* JFEグループでは製造しておりません。

4.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)=C+Si/30+Mn/20+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

5.受渡当事者間の協定によって引張試験片は、14A号試験片の代わりに4号試験片を用いることができる。

熱間圧延鋼矢板 (JIS A 5528)、溶接用熱間圧延鋼矢板 (JIS A 5523)

規格	種類の記号	化学成分 %							引張試験			シャルピー吸収エネルギー(J)* 試験片の高さ×幅(mm)		
		C	Si	Mn	P	S	N	炭素当量	降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び			
		試験片	%	10×10	10×7.5	10×5								
熱間圧延鋼矢板	SY295	—	—	—	≤0.04	≤0.04	—	—	295≤	450≤	1A号 14B号	18≤ 24≤	—	—
	SY390	—	—	—	≤0.04	≤0.04	—	—	390≤	490≤	1A号 14B号	16≤ 20≤	—	—
	SYW295	≤0.18	≤0.55	≤1.50	≤0.04	≤0.04	≤0.006	≤0.44	295≤	450≤	1A号 14B号	18≤ 24≤	43≤	32≤
	SYW390	≤0.18	≤0.55	≤1.50	≤0.04	≤0.04	≤0.006	≤0.45	390≤	490≤	1A号 14B号	16≤ 20≤	43≤	32≤

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

3.SYW295およびSYW390において、フリーNが0.006%を超える0.010%以下の鋼材について、3%のひずみを与えた後、250°Cで1時間保持した

試験片でひずみ時効シャルピー衝撃試験を行い、その結果が上表の値を満足すればよい。

※シャルピー吸収エネルギーは試験温度0°Cでの値です。

鋼管ぐい (JIS A 5525)

規格	種類の記号	化学成分 %					引張試験			溶接部 引張強さ N/mm ²	へん平性 平板間の距離 (H)	
		C	Si	Mn	P	S	降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び			
		試験片	%									
鋼管ぐい	SKK400	≤0.25	—	—	≤0.04	≤0.04	235≤	400≤	5号 管軸直角方向	18≤	400≤	2/3D
	SKK490	≤0.18	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	315≤	490≤	5号 管軸直角方向	18≤	490≤	7/8D

備考) 1.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

2.溶接部引張強さは、アーキ溶接鋼管に適用し、試験片は、JIS Z 3121の1号試験片とする。

3.へん平性は、電気抵抗溶接鋼管に適用する。

高強度鋼管杭 (JFE-HT590P : MSTL-0374, MSTL-0482 / JFE-HT590PII : MSTL-0473)

種類の記号	化学成分 %							引張試験					へん平性 平板間の距離 (Dは管の直径)	溶接部 引張強さ N/mm ²	衝撃試験				
	C	Si	Mn	P	S	炭素当量	溶接割れ 感受性組成	厚さ mm	降伏点または 0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び 試験片	%	試験温度 °C	シャルピー吸収 エネルギー J				
JFE-HT590P	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.85	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.48	≤ 0.26	電縫鋼管	6	450~675	590≤	≤ 95 (6≤t<12)	5号 (管軸直角)	19≤	7/8D	590≤	0	27≤	
									$6 < t \leq 9$					22≤					
									$9 < t \leq 12$					24≤					
									$12 < t \leq 16$					27≤					
									$16 < t \leq 19$					29≤					
									$19 < t \leq 21$					31≤					
JFE-HT590P	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.85	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.48	≤ 0.26	スパイラル鋼管	$6 \leq t \leq 9$	450~675	590≤	≤ 90 (12≤t≤22)	5号 (管軸直角)	22≤	-	590≤	0	27≤	
									$9 < t \leq 12$					24≤					
									$12 < t \leq 16$					27≤					
									$16 < t \leq 19$					29≤					
									$19 < t \leq 22$					31≤					
									$t=9$					$t=9$	12C号 (管軸)	-	590≤	0	27≤
JFE-HT590PII	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.85	≤ 0.030	≤ 0.015	≤ 0.48	≤ 0.26	スパイラル鋼管	$9 < t \leq 12$					26≤					
									$12 < t \leq 16$					29≤					
									$16 < t \leq 19$					32≤					
									$19 < t \leq 22$					35≤					
									$22 < t \leq 25$					37≤					
									$t=25$					39≤					

備考) 1.炭素当量Ceq(%)=C+Mn/6+Si/24+Ni/40+Cr/5+Mo/4+V/14

注:JFE-HT590PIIは2023年9月までに生産終了

2.溶接割れ感受性組成P_{CM}(%)=C+Mn/20+Si/30+Cu/20+Ni/60+Cr/20+Mo/15+V/10+5B

3.受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

4.必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

5.衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

一般構造用軽量形鋼 (JIS G 3350)

規格	種類の記号	断面形状による名称	化学成分 %			引張試験				
			C	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び 試験片	伸び %	厚さ mm
一般構造用軽量形鋼	SSC400	軽溝形鋼、軽Z形鋼、軽山形鋼、リップ溝形鋼、リップZ形鋼、ハット形鋼	≤ 0.25	≤ 0.05	≤ 0.05	245≤	400~540	$t \leq 5$ $5 < t$	5号 1A号	21≤ 17≤

備考) 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。

*JFEグループでは製造しておりません。

1-2. 新工法

耐火被覆低減工法

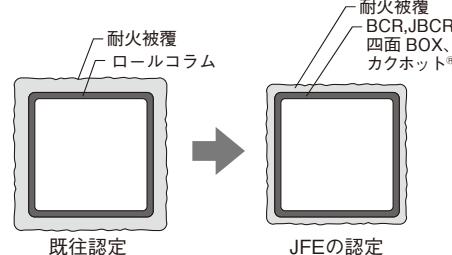
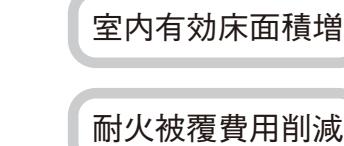
工法の概要

使用材料の熱特性を詳細に検討することにより、「BCR/JBCR®・四面BOX・カクホット®・円形鋼管」を使用した場合、耐火被覆を低減することができるようになりました。

吹付けロックウールとけい酸カルシウム板(1号品)の耐火被覆厚さを40%以上薄くできます。

冷間ロール成形角形鋼管、耐火被覆(吹付けロックウール)は、通常と同じ材料が使用できます。

耐火被覆(けい酸カルシウム板)は日本インシュレーション(株)製「Jタイカ®」を使用します。



耐火被覆厚低減

耐火時間	耐火被覆材料	被覆厚さ	
		従来の耐火認定	JFEの耐火認定
1時間	吹付けロックウール	25	15
	吹付けロックウール	45	25
2時間	けい酸カルシウム板 タイカライト(1号品)*	35	20
			Jタイカ® *

*日本インシュレーション製

耐火認定番号

構造方法		耐火構造柱				合成耐火構造柱			
被覆仕様	吹付RW*	ALC横張/吹付RW	ALC縦張/吹付RW	ECP横張/吹付RW	ECP縦張/吹付RW	ALC横張/けいカル板	ALC縦張/けいカル板	ECP横張/けいカル板	ECP縦張/けいカル板
1時間耐火	FP060CN-0582	FP060CN-0612	FP060CN-0649	FP060CN-0812	FP060CN-0813				
2時間耐火	FP120CN-0586	FP120CN-0611	FP120CN-0650	—	FP060CN-0814				
構造方法		耐火構造柱				合成耐火構造柱			
被覆仕様	けいカル板**	ALC横張/けいカル板	ALC縦張/けいカル板						
2時間耐火	FP120CN-0668	FP120CN-0673				FP120CN-0688			

*1 吹付けロックウール

*2 繊維混入けい酸カルシウムセメント押出成形板

断面サイズ

耐火種別	外径	板厚	12	16	19	22	25	28	32
			□200	○	カクホット®				
	□250	●	●	□200×13以上					
	□300	●	●	●	○				
	□350	●	●	●	●	●	○		
	□400	●	●	●	●	●	●	□350×16以上	
	□450	●	●	●	●	●	●	○	
	□500	●	●	●	●	●	●	○	
	□550	●	●	●	●	●	●	○	

● BCR295, JBCR®295, JBCR®385

○ BCR295, JBCR®295

「BCR」は日本鉄鋼連盟の登録商標です

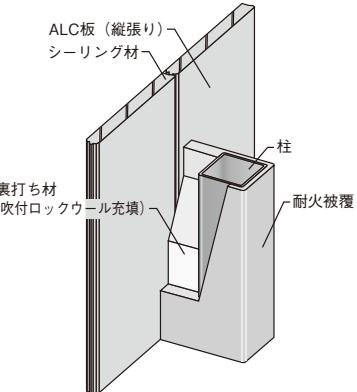
耐火種別	外径	板厚	12	16	19	22	25	28	32
			□200	カクホット®					
	□250	●	●	□250×19以上					
	□300	●	●	●	○				
	□350	●	●	●	●	●	●	○	
	□400	●	●	●	●	●	●	●	○
	□450	●	●	●	●	●	●	●	○
	□500	●	●	●	●	●	●	●	○
	□550	●	●	●	●	●	●	●	○

*1 コンクリート充填鋼管(CFT柱)の場合は本工法適用不可

*2 ECP縦張/吹付RWの2時間耐火の場合は□350×22以上

外壁との合成耐火の例

ALC縦張／吹付けロックウール



●外壁の種類 ALCまたはプレキャストコンクリート

パネル厚100mm以上
(1,2時間耐火とも)

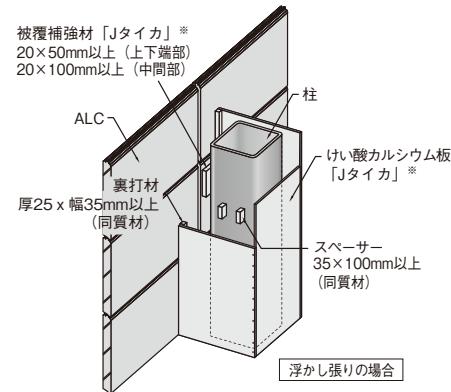
●外壁と鋼管柱との距離 100mm以下

●吹付けロックウールの被覆厚 1時間耐火:15mm
2時間耐火:25mm

●適用サイズ(JFEコラムBCR)

1時間耐火:□-200x12～□-550x25
2時間耐火:□-250x16～□-550x25

ALC横張／繊維混入けい酸カルシウム板張



●外壁の種類 ALCまたはプレキャストコンクリート
パネル厚75mm以上

●外壁と鋼管柱との距離 150mm以下

●けい酸カルシウム板(1号品)「Jタイカ」※

2時間耐火:被覆厚20mm
取付仕様:直張または浮かし張
(柱との間隔100mm以下)

●適用サイズ(JFEコラムBCR)

2時間耐火:□-250x16～□-550x25

耐火被覆重量表

吹付けロックウール

(吹付けロックウール被覆耐火構造施工品質管理指針より)

梁直接吹付けの見付面積(m²)当り重量

項目/部位	梁		柱	
耐火時間 (h)	3	2	1	3
厚さ (mm)	60	45	25	65
重量 (kg/m ²) [*]	17	13	7	19
				13
				7

*1 かさ密度0.28g/cm³として算定

けい酸カルシウム板(タイプ3) (せんい強化セメント協会技術資料より)

単位面積(m²)当り重量

項目/部位	梁		柱	
耐火時間 (h)	3	2	1	3
厚さ (mm)	50	35	20	55
重量 (kg/m ²) [*]	25	18	10	28
				18
				10
1号				
厚さ (mm)	55	40	25	60
重量 (kg/m ²) [*]	11	8	5	12
				9
2号				
厚さ (mm)	55	40	25	60
重量 (kg/m ²) [*]	11	8	5	12
				9
				5

*1 かさ密度0.50g/cm³として算定 *2 かさ密度0.20g/cm³として算定

SHIBORAN-NEO®

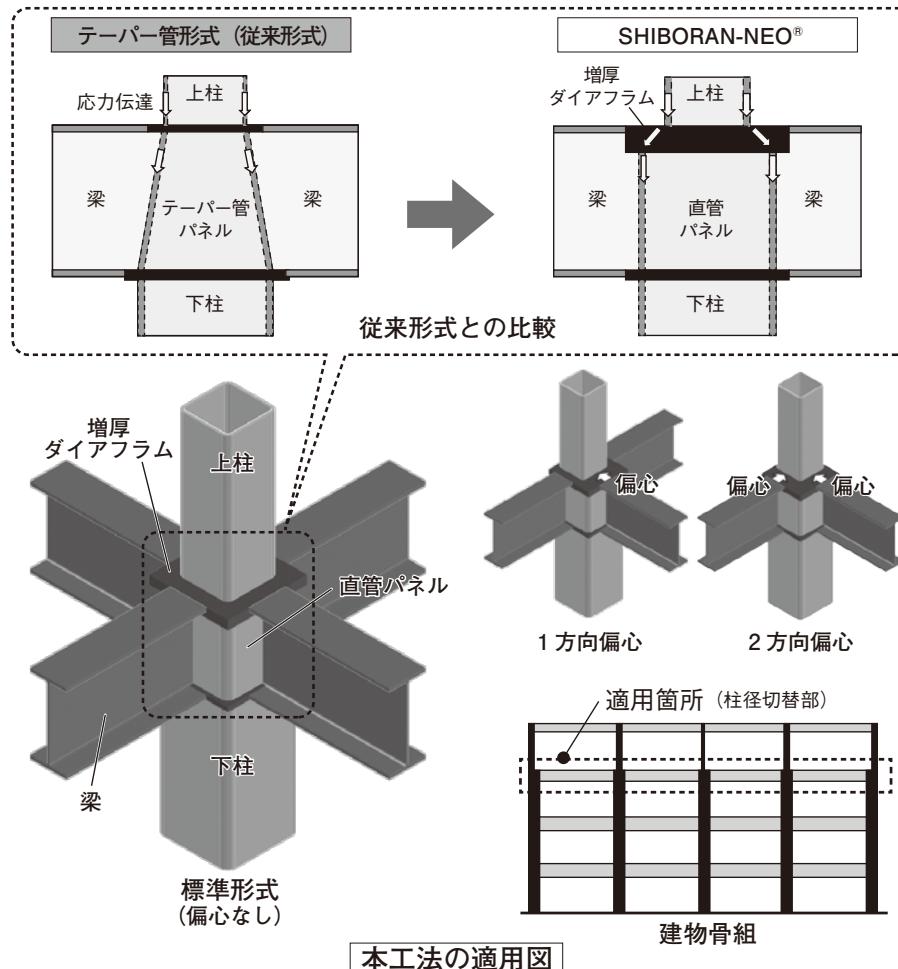
一上下階で径の異なる柱を増厚ダイアフラムで接合する JFE の異幅仕口工法— (GBRC 性能証明 第 22-26 号)

工法の概要

上下階で径の異なる柱を接合する際、上ダイアフラムを増厚することで、パネル部に直管（下柱と同断面）を使用でき、スムーズな応力伝達を可能とする工法です。

本工法は過去に開発された工法 SHIBORAN に改良を加え、新たに(一財)日本建築総合試験所(GBRC)にて性能評価を取得した工法となっています。

本工法を用いる際の上ダイアフラムの必要板厚は、取り付く柱・梁の条件によって異なりますので、ご採用にあたっては事前にお問い合わせください。JFE スチールにて検討を行った上で必要板厚をご提示致します。



●適用構造物

適用建築物の構造種別は、鉄骨造または鉄骨造と鉄筋コンクリート造、その他の構造と併用する混合構造とする。

●軸力比

上柱に作用する軸力比 n は 0.7 以下とする

●適用鋼種

柱材

	規格	種類の記号
大臣認定材	建築構造用冷間ロール成形角形鋼管	BCR295
	建築構造用厚肉冷間ロール成形角形鋼管	JBCR®295
	建築構造用熱間成形継目無角形鋼管	BSH325
	建築構造用高強度冷間ロール成形角形鋼管	JBCR®385
	建築構造用冷間プレス成形角形鋼管	BCP235, BCP235C, BCP325, BCP325C
	建築構造用高性能冷間プレス成形角形鋼管	BCP325T
	建築構造用高性能冷間プレス成形角形鋼管	G325TF
	550N/mm ² 冷間プレス成形角形鋼管	G385B, G385C
	建築構造用高性能 550N/mm ² 冷間プレス成形角形鋼管	G385T, G385TF

※ロールコラムは JFE スチール(株)製、プレスコラムは(株)セイケイ製とする

ダイアフラム材

	規格
JIS 規格材	建築構造用圧延鋼材 SN400C, SN490C (JIS G 3136)
日本鉄鋼連盟規格材	建築構造用 520N/mm ² 鋼材 SM520B-SNC
大臣認定材	建築構造用 490N/mm ² TMCP 鋼材 HBL®325C
	建築構造用 520N/mm ² TMCP 鋼材 HBL®355C
	建築構造用 550N/mm ² TMCP 鋼材 HBL®385C

●適用範囲

上柱	250	300	350	400	450	500	550
□ 300	●						
□ 350	●	●					
□ 400	●	●	●				
□ 450		●	●	●			
□ 500			●	●	●		
□ 550				●	●	●	
□ 600					●	●	●
□ 650						●	●
□ 700							●

● 適用可能

上柱は JFE スチール(株)製のロールコラム
下柱は JFE スチール(株)製のロールコラム
または(株)セイケイ製のプレスコラムとする

●その他構造規定

- ・プレースが取り付く接合部には用いない
- ・上柱底部と上ダイアフラムに羽根板を取り付ける等の補強は行わない
- ・溶融亜鉛めっき処理を行う接合部には適用しない
- ・CFT 柱等の大径孔を設けた上ダイアフラムを用いる接合部には適用しない

横座屈補剛工法

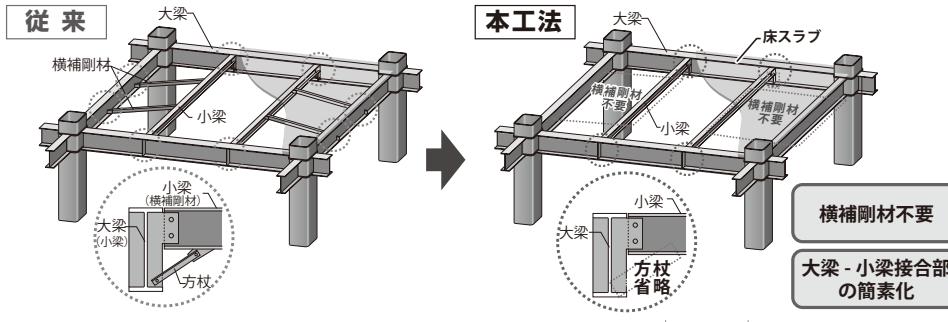
-床スラブによる上フランジ拘束効果を考慮した鉄骨梁横座屈補剛工法- (GBRC 性能証明 第17-08号 改訂2)

工法の概要

コンクリート床スラブとH形断面梁とをシヤコネクタ(頭付きスタッド)で結合した合成梁として、床スラブによる上フランジの構面外変形及び材軸まわりのねじれを拘束し、鉄骨梁の横座屈補剛を行うことができる工法です。本工法の設計検討は当社で行いますので、ご採用にあたっては事前にご連絡下さい。

特長

- ①補剛材・接合部材の削減により設計・施工・鉄骨製作の省力化が可能
- ②許容曲げ応力度 f_u を許容引張応力度 f_t と同等として扱うことができる
- ③保有耐力横補剛された梁として扱え、終局曲げ強度は鉄骨梁の全塑性モーメント M_p とすることができる
- ④床スラブに開口や段差がある梁にも対応可能

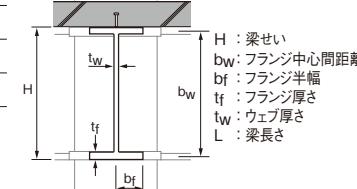


●鉄骨梁断面の適用範囲

梁幅厚比ランク	FA,FB,FC	梁せい	$H \leq 1500$
ウェブ幅厚比 ^{注1)}	$29 \leq b_w/t_w \leq 77$	フランジ幅厚比	$3 \leq b_f/t_f \leq 11$
梁せい一幅比	$2 \leq b_w/b_f \leq 8$	せん断スパン比 ^{注2)}	$8 \leq L/b_w \leq 25$

*1) 「フランジ中心間距離」÷「ウェブ厚さ」で規定

*2) 「梁長さ」÷「フランジ中心間距離」で規定

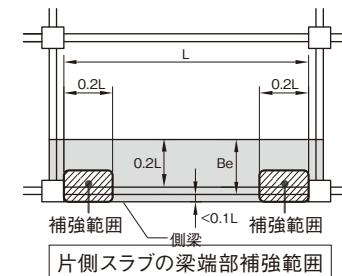
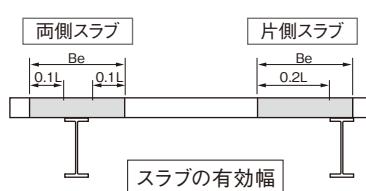


●梁端の条件他

- ・対象とする梁は、梁端部が柱に剛接合されるもの
- ・梁が接合する柱は以下のもの(H形鋼柱に接続する梁は対象外)
「角形鋼管柱」「溶接組立箱形断面柱」「円形钢管柱」「RC柱」「SRC柱」「CFT柱」
- ・プレースが取付く梁、傾斜梁^{※3)}などの、軸力が生じる梁は対象外
- ※3) ただし、軸力の影響が小さい水勾配1/50程度の梁は適用可能

●補剛に有効な床スラブ

- ・鉄筋コンクリートスラブ及びデッキ合成スラブで、頭付きスタッドで鉄骨梁と接合されたもの
- ・片側スラブでは、梁の両端部(梁長さの1/5)のスタッド耐力の検討を行い、必要な鉄筋補強を行う
- ・スラブの有効幅 B_e を確保する
- ・梁上フランジと床スラブの「かさ上げ」、「かさ下げ」が可能
- ・スラブの部分開口が可能(補強部分が必要な場合あり)



薄肉ウェブ梁座屈補剛工法

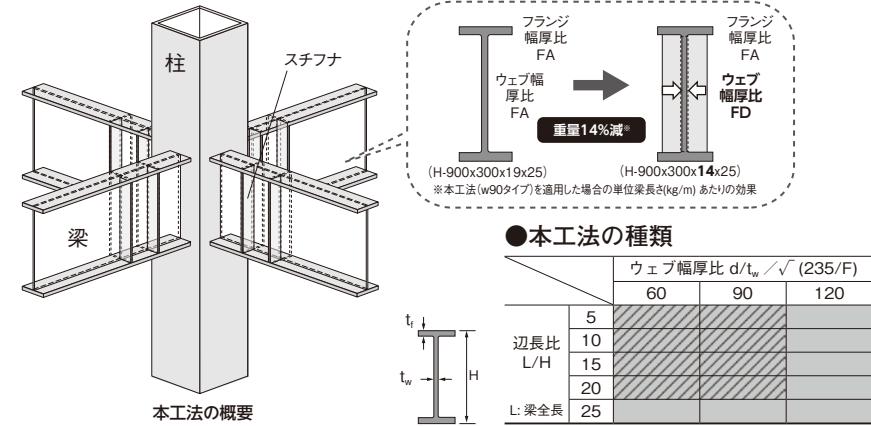
工法の概要

スチナ補剛により梁端部の局部座屈を防止することで、ウェブを薄肉化しつつ、梁の塑性変形性能を確保することができる工法です。

ウェブ幅厚比が大きい梁の幅厚比種別をFAランクとして構造計算することができます。

w90,w120タイプのラインナップで、ウェブ幅厚比の大きさに応じた最適なスチナ仕様の提案が可能です。

縦スチナ補剛により補剛範囲をコンパクト化することで、梁中央側の設計自由度が拡がります。



●適用範囲

種類	梁せい H (mm)	板厚		幅厚比		アスペクト 比 H/B	辺長比 L/H L: 梁全長
		フランジ t_f (mm)	ウェブ t_w (mm)	フランジ b/t_f	ウェブ d/t_w		
w90 タイプ	$400 \leq H \leq 1200$	6 ≤ t_f ≤ 50	6 ≤ t_w ≤ 32	$\leq 9.0 / \sqrt{(235/F)}$	$\leq 90 / \sqrt{(235/F)}$	2.0 ≤ $L/H \leq 3.5$	5.0 ≤ $L/H \leq 20$
w120 タイプ	$600 \leq H \leq 1500$			$\leq 120 / \sqrt{(235/F)}$	$\leq 120 / \sqrt{(235/F)}$	2.0 ≤ $L/H \leq 4.0$	5.0 ≤ $L/H \leq 25$

●スチナ仕様

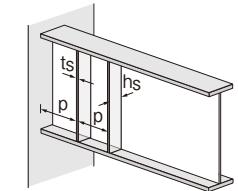
種類	辺長比 L/H (-)	標準列数 n		間隔 p (mm)	高さ h_s (mm)	板厚 t_s (mm)
		(-)	(-)			
w90 タイプ	$5 \leq L/H \leq 20$	2 or 3 ^{*1)}		$\geq (B-t_w)/2 \times (3/4)$	$\geq t_w \times (2/3)$	
	$5 \leq L/H \leq 10$	2				
w120 タイプ	$10 < L/H \leq 15$	3		$\min(0.27H, 0.9B) \leq p \leq \min(0.30H, 1.0B)$	$\geq (B-t_w)/2-10$	$\geq t_w$
	$15 \leq L/H \leq 25$	— (0.15L ₀)				

*1 梁のアスペクト比・辺長比に応じてスチナ列数は2または3とする。

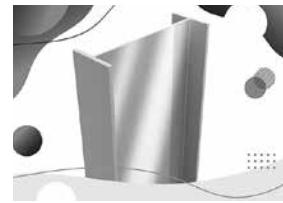
*2 梁端部・中央部の作用モーメントが其々 0.5Mp, 0.3Mp 以内であることを確認する。

●その他構造規定

- ・プレースや耐震間柱などによる構造上無視できない軸力が生じる梁
 - ・保有耐力横補剛を満足していない梁
 - ・スチナ補剛範囲外でせん断降伏およびせん断座屈が先行する梁
- ※上記は代表的な規定です。その他の規定についてはJFEスチールまでお問い合わせ下さい。



建築構造用 520N/mm² TMCP H形鋼
HBL®-H355B、HBL®-H355C



● 製品の特徴

- ・外法一定 H 形鋼では国内初の建築構造用 520N/mm² TMCP H 形鋼です。
- ・F 値 = 355N/mm² の高強度を実現、耐震性と溶接性を兼ね備えています。
- ・SN 規格に準拠した大臣認定材 (MSTL-U314) です。
- ・製造サイズを拡大、2023 年度より 220 サイズで展開しています。
- ・独自の HBL355 設計規定*の利用により、更なる設計の合理化が可能です。(* GBRC 性能証明 第 22-31 号)

● 機械的性質

種類の記号	降伏点 または耐力 [N/mm ²]	引張強さ [N/mm ²]	降伏比 [%]	伸び [%]	衝撃試験	
					試験温度 [°C]	シャルピー吸収 エネルギー [J]
HBL®-H355B	355 ≤ ≤ 475	520 ≤ ≤ 640	≤ 80	1A 号 : 19 ≤	0	27 ≤
HBL®-H355C						

C 材については厚さ方向特性として絞り値 (3個平均: ≥ 25%、個々 ≥ 15%) を規定

● 製造サイズ一覧表

ウェブ	フランジ	250				300				350				400				[mm]	
		22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40
600	12	●	●					●	●										
	14	○	○	○				●	●	●									
	16	○	●	●				●	●	●									
650	12	●																	
	14	●	●					○	○										
	16	●	●	●				●	●	●									
700	12	●	●					●	●										
	14	●	●					●	●	●									
	16							●	●	●	●								
750	12	●																	
	14	●	●					●	●	●	●								
	16							●	●	●	●								
800	14	●	●	●				●	●	●	●					○	○		
	16	●	●	●	●			●	●	●	●					○	○	○	
	19							●	●	●	●					●	●	●	
850	14	●	●	○				○	○	○									
	16	●	●	●	○			●	●	●	●					○	○	○	
	19							○	○	○	○					○	○	○	
900	14	●						●								○	○	○	
	16	●	●					●	●	●	●					○	○	○	
	19							●	●	●	●					○	○	○	
950	14							●								○	○	○	
	16	○	○	○	○			○	○	○	○					○	○	○	
	19	○	○	○	○	○		○	○	○	○					○	○	○	
1000	16	○	○	○	○			○	○	○	○					○	○	○	
	19	○	○	○	○			○	○	○	○					○	○	○	

HBL®-H355C 規格をご検討の際は、予めご相談ください

● 設計規定

内容	HBL®-H355B、HBL®-H355C				
①許容応力度の基準強度 F	355 N/mm ² 材料強度の基準強度は上記数値の 1.1 倍以下				
②はりとしての幅厚比規定 (告示式準拠の場合／ルート 3)	FA ランク：フランジ ≤ 9√(235/F) ウェブ ≤ 60√(235/F) FB ランク：フランジ ≤ 11√(235/F) ウェブ ≤ 65√(235/F) FC ランク：フランジ ≤ 15.5√(235/F) ウェブ ≤ 71√(235/F)				
③はりとしての幅厚比規定 (連成式準拠の場合／ルート 3)	$\frac{(b/t_f)^2}{(k_f/\sqrt{F/98})^2} + \frac{(d/t_w)^2}{(k_w/\sqrt{F/98})^2} \leq 1$ かつ $\frac{d}{t_w} \leq \frac{k_c}{\sqrt{F/98}}$	k_f	27	34	43
		k_w	111	141	175
		k_c	100	100	110
④はりの横補剛間隔	i) はり全長にわたって均等間隔で横補剛を設ける場合 $\lambda_j \leq 120+20n$				
	ii) 主としてはり端部に近い部分に横補剛を設ける場合 $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 185$ かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 48$				
⑤保有耐力接合時の安全率 α	筋かい端部・接合部 [引張り] : 1.2 柱ーはり接合部仕口部 [曲げ] : 1.2 柱及びはり継手部 [曲げ・せん断] : 1.2				
⑥エネルギー法における はりの保有エネルギー吸収量	累積塑性変形性能： $m\eta_d = \frac{s-1}{s} \left[\frac{E}{E_{st}} (s-1) + 2 \left(\frac{\varepsilon_p}{\varepsilon_y} \right) \right]$				
	$\frac{1}{s} = \frac{A}{a_f} + \frac{B}{a_w} + C$	E_{st}	= 61	, $\frac{\varepsilon_p}{\varepsilon_y} = 9$	
	$a_f = \left(\frac{E}{\sigma_y f} \right) \left(\frac{l_f}{b} \right)^2, a_w = \left(\frac{E}{\sigma_y w} \right) \left(\frac{t_w}{d} \right)^2$	A	= 0.262	B	= 0.063, C = 0.772

②～⑥は独自の HBL355 設計規定*を示します。

③、⑥を適用する場合は、せん断スパン比 2.0 ≤ M/Qd が適用範囲となります。

*「建築構造用 520N/mm² 鋼材及び建築構造用 550N/mm² 鋼材」GBRC 性能証明 第 22-31 号

<③: 連成式幅厚比規定を用いる際の注意事項>

- ・ルート 3 に従う Ds の計算においてのみ H 形断面はりに適用することができます。
- ・同一建物において H 形断面はりを用いる場合、連成式と告示式との混用はできません。
- ・筋かいが取り付く梁など、構造上無視できない軸力が生じるはりへの適用は避けてください。

● 溶接条件

溶接法	種類	溶接入熱 [kJ/cm]	バス間温度 [°C]
ガスシールド アーケ溶接	JIS Z 3312 YGW18	≤ 30	≤ 250
	JIS Z 3313 T550T1-1CA-U (旧 YFW-C55DR)		
	JIS Z 3313 T550T1-0CA-U (旧 YFW-C55DM)		

アーキテット[®]とは 当社が開発を進めている木と鉄の混合構造の総称。
木材利用により意匠性、環境負荷低減効果、室内環境改善効果
などが付与された鉄骨構造

アーキテット[®]シリーズ

環境負荷低減

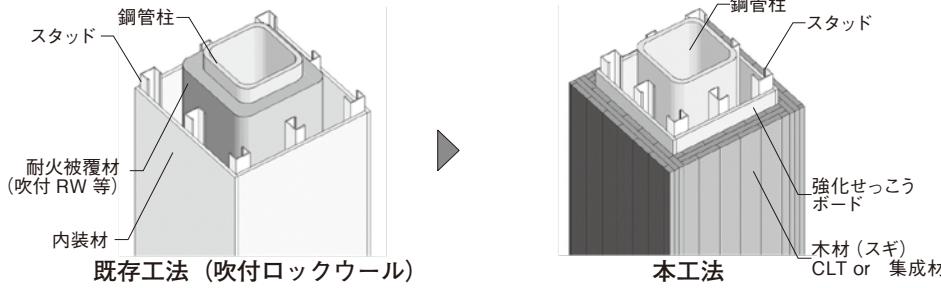
良質な室内環境の形成

鉄骨造としての耐震性能

木耐火柱 木材を耐火被覆材として活用した鋼管柱の耐火工法

工法の概要

木材が有する高い断熱性能に着目し、本工法では鋼管柱の耐火被覆材として木材を活用します。木材と強化せっこうボードを併用する仕様で、1時間(FP060CN-1012)および2時間(FP120CN-1006)の耐火構造認定を取得しています。木材を仕上げ材として使用することも可能で、木材特有の調湿効果やリラックス効果など、良質な室内環境形成の効果が期待できます。本工法は山佐木材(株)との共同研究により開発しました。



●木材の使用による炭素固定効果の試算 (一例)

柱断面	仕様	木材使用量 ^{※1}	炭素固定量 ^{※2}
		(m ³)	(kg-CO ₂ eq)
550x16	1時間耐火	0.71	491
550x22	2時間耐火	1.11	774

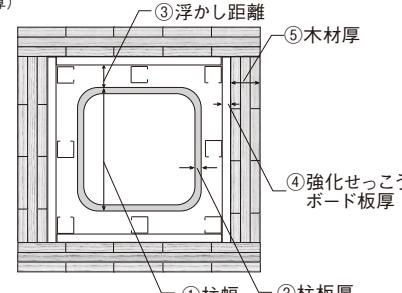
※1 柱長さを3.5mとして計算しています

※2 炭素固定分(kg-CO₂eq)は、下記方法で計算しました。

木材材積×スギ密度(0.38g/cm³) × 0.5(C比率) × 44/12(CO₂換算)

●被覆材の構成と各部寸法

各部	1時間耐火	2時間耐火
①柱幅	□ 250 ~ □ 550	
②柱板厚	9 ≤	16 ≤
③浮かし距離	40 ~ 100	
④強化せっこうボード板厚	15 ≤	21 ≤
⑤木材厚	60	90



●断面サイズ

	板厚 (mm)								
	9	12	16	19	22	25	28	…	100
柱幅 (mm)	200								
	250								
	300								
	350								
	400								
	450								
	500								
	550								

1時間耐火構造の適用断面

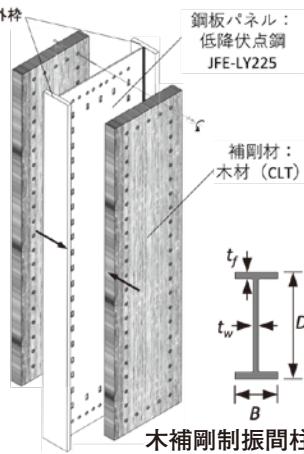
	板厚 (mm)								
	9	12	16	19	22	25	28	…	100
柱幅 (mm)	200								
	250								
	300								
	350								
	400								
	450								
	500								
	550								

2時間耐火構造の適用断面

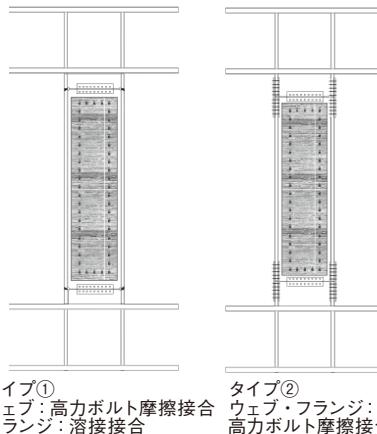
木補剛制振間柱

工法の概要

木補剛制振間柱は、低降伏点鋼の補剛材に木材を使用し、低降伏点鋼の地震時のエネルギー吸収性能を担保しつつ、木材を現しとすることで優れた構造性能・意匠性を実現した制振部材です。(GBRC 性能証明 第23-27号)



●設置例



●耐力表 (一例)

部材番号	降伏せん断耐力 (kN)	間柱せい D (mm)	間柱幅 B (mm)	低降伏点鋼パネル板厚 t_w (mm)	外枠板厚 t_f (mm)	間柱高さ H (mm)
D600-6	337	600	300	6	22	2800
D900-9	741	900	300	9	25	2800
D1200-9	957	1200	350	9	25	2800
D1600-9	1192	1600	350	9	25	3400
D1800-12	1750	1800	400	12	28	3600

※ 低降伏点鋼 JFE-LY225 の基準強度は 205N/mm²としています。

※ 必要耐力や剛性に応じて間柱を並列することが可能です。

●木材の使用による炭素固定効果の試算 (一例)

部材番号	木材 (CLT:Mx60A-3-3, スギ)			木材使用量 (m ³)	炭素固定量※ (kg-CO ₂ eq)
	板厚 (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)		
D600-6	60	520	2590	0.16	113
D900-9	60	820	2580	0.25	177
D1200-9	90	1120	2580	0.52	362
D1600-9	120	1510	3180	1.15	803
D1800-12	120	1720	3360	1.39	966

※ 炭素固定分(kg-CO₂eq)は、下記方法で計算しました。

木材材積×スギ密度(0.38g/cm³) × 0.5(C比率) × 44/12(CO₂換算)

2. 荷重および応力の組合せ

- 2-1. 建築用材料の単位容積重量 ······ 2-1
- 2-2. 固定荷重(令84条、国交省営繕部建築構造設計基準の資料令和3年度版) ······ 2-2
- 2-3. 積載荷重(令85条、国交省営繕部建築構造設計基準の資料令和3年度版) ······ 2-3
- 2-4. 積雪荷重(令86条、H12建告第1455号) ··· 2-5
- 2-5. 風圧力(令87条、H12建告第1454号) ··· 2-11
- 2-6. 地震力(令88条、S55建告第1793号) ··· 2-20
- 2-7. 応力の組合せ ······ 2-22
- 2-8. 建築法規(構造関係技術基準解説書) ······ 2-23

G
固定荷重

P
積載荷重

S
積雪荷重

W
風荷重

K
地震荷重

2-1. 建築用材料の単位容積重量

材料		重量 (kN/m³)	備考
土砂および砂利	土類	乾燥 通常状態 飽水	13 16 18 } 粘土・ロームの類
	砂	乾燥 飽水	17 20
	砂利	乾燥 飽水	17 21
	砂混じり砂利	乾燥 飽水	20 23
	軽砂利	7	軽石の碎石、火山砂利の類
	軽砂	9	軽石の碎砂、火山砂の類
	石炭がら	10	気乾状態
	スラグ砂利	14	同上
	石材	軽石 凝灰岩 砂岩 みかげ石・安山岩 大理石	9 15 20 27 27
	れんが	軽量れんが 空洞れんが 普通れんが 耐火れんが スラグれんが	11 13 19 20 21
軽量気泡コンクリートパネル(ALCパネル)		6.5	構造計算用で補強鉄筋・目地モルタル・取付金具とも含む
軽量コンクリート (シンダーコンクリート用)		10 13 16 18	川砂なし、石炭がらの類 浅間または榛名火山砂、同火山れきの類 川砂、浅間または榛名火山れきの類 川砂、大島峯山れきまたは石炭がらの類
普通コンクリート		Fc≤36 36<Fc≤48 48<Fc≤60	23 23.5 24
軽量コンクリート1種		Fc≤27 27<Fc≤36	19 21
軽量コンクリート2種		Fc≤27	17
木材	キリ、ペイモミ スギ、エゾマツ、トドマツ、ベイスギ、ベイマツ ヒノキ、モミ、ヒバ、アカマツ、ベイヒ、チーク クロマツ、ツガ、クリ、サクラ、アカラワン ケヤキ、カラマツ、シオジ ナラ、シラカシ カシワ、アカカシ コクタン、シタン	4 5 6 7 8 9 10 13	鉄筋コンクリートの場合、左記数値+1kN/m³ 鉄骨鉄筋コンクリートの場合、左記数値+2kN/m³ } 気乾状態

2-2. 固定荷重 (令84条)

建築物の部分	種類	単位面積当たりの荷重(N/m²)	備考
屋根	瓦ぶき	640 980	下地及びたるきを含み、もやを含まない
	ふき土がない場合 ふき土がある場合		
	波形鉄板ぶき	50	もやを含まない
	薄鉄板ぶき	200	下地及びたるきを含み、もやを含まない
	ガラス屋根	290	鉄製枠を含み、もやを含まない
	厚形スレートぶき	440	下地及びたるきを含み、もやを含まない
	木造のもや	50 100	
	もやの支点間の距離が2m以下の場合 もやの支点間の距離が4m以下の場合		
	さお縁	100	
	繊維板張、打上げ板張、合板張又は金属板張	150	
天井	木毛セメント板張	200	つり木、受木及びその他の下地を含む
	格縁	290	
	しつくい塗	390	
	モルタル塗	590	
床	木造の床	150 340 100 170 250	根太を含む 床板及び根太を含む
	板張 畳敷		
	床ばり	張り間が4m以下の場合 張り間が6m以下の場合 張り間が8m以下の場合	
	コンクリート造の床の仕上げ	板張 フロアリングブロック張 モルタル塗、人造石塗及びタイル張 アスファルト防水層	200 150 200 150
			根太及び大引を含む 仕上げ厚さ1cmごとに、そのcmの数値を乗ずるものとする 厚さ1cmごとに、そのcmの数値を乗ずるものとする
	木造の建築物の壁の軸組	150	柱、間柱及び筋かいを含む
	木造の建築物の壁の仕上げ	100 340 640	下地を含み軸組を含まない
	木造の建築物の小舞塗	830	軸組を含む
壁	コンクリート造の壁の仕上げ	170 200 200	仕上げ厚さ1cmごとに、そのcmの数値を乗ずるものとする

2-3. 積載荷重（令85条、国交省營繕部建築構造設計基準の資料令和3年度版）

(単位:N/m²)

室名等		床版又は 小梁計算用	大梁、柱又は 基礎計算用	地震力 計算用	備 考
		(1)	(2)	(3)	
屋上	常時人が使用する場合 (学校、百貨店の類を除く)	1,800	1,300	600	「令」第85条の屋上広場を準用。
	〃 (学校、百貨店の類)	2,900	2,400	1,300	
	通常人が使用しない場合	980	600	400	
	鉄骨造体育館、武道場等	980	0	0	
事務室、会議室及び食堂		2,900	1,800	800	「令」第85条による。
研究室		2,900	1,800	800	実況に応じて算定する。
教室		2,300	2,100	1,100	「令」第85条による。
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室	固定席	2,900	2,600	1,600	「令」第85条による。
	その他	3,500	3,200	2,100	
法務局登記書庫		5,900	4,900	3,900	法務省型鋼製書架 W型8段6連を配置した場合。
一般書庫、倉庫等		7,800	6,900	4,900	通常の階高の室に満載の書架を配置した場合。
移動書架を設置する書庫、電算室の空調機室、用具庫等		11,800	10,300	7,400	一般書庫の1.5倍程度。
一般実験室	化学系	3,900	2,400	1,600	
	物理系	4,900	3,900	2,500	
電算室		4,900	2,400	1,300	床版又は小梁計算用は電算室用既製床の耐荷重の値。他は「令」第85条の店舗の売場を準用。
機械室		4,900	2,400	1,300	床版又は小梁計算用は機械の平均的な重量の値。他は「令」第85条の店舗の売場を準用。
体育館、武道場等		3,500	3,200	2,100	振動等を考慮し、「令」第85条の劇場等(その他)を準用。
自動車車庫及び自動車通路		5,400	3,900	2,000	「令」第85条による。
片持形式のバルコニー、庇等		1,800	1,300	600	「令」第85条のバルコニーを準用。

柱又は基礎の垂直荷重による圧縮力を計算する場合には、そのささえる床の数に応じて上表(2)の数値を、下表の数値を乗じた数値まで低減することができる。(劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室を除く)

※国交省營繕部建築構造設計基準の資料では、原則として行わない。

ささえる床の数	2	3	4	5	6	7	8	9以上
積載荷重を減らすために 乗ずる数値	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6

2-4. 積雪荷重（令86条、H12建告第1455号）

$$s = d \cdot \rho \cdot A$$

s : 積雪荷重(N/m²)

ρ : 積雪の単位荷重(N/cm/m²)

d : 垂直積雪量(cm)

A : 屋根の水平投影面積(m²)

(1) 屋根勾配による積雪荷重の低減

$$\mu b = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$$

μb : 屋根形状係数

β : 屋根勾配(度)

ただし、屋根に雪止めのある場合を除く。

勾配	$\beta \leq 60^\circ$	$\beta > 60^\circ$
積雪荷重に乘すべき数値	μb	0

(2) 屋根面の積雪量が不均等になるおそれがある場合は、その影響を考慮する。

(3) 雪下ろしを行う慣習のある地方では、その地方における垂直積雪量が1mを超える場合においても、雪下ろしの実況に応じて垂直積雪量を1mまで減らして計算してもよい。

(4) 多雪区域の指定及び垂直積雪量を定める基準

a) 多雪区域の指定

a. 垂直積雪量が1m以上の区域

b. 積雪の初終間日数(当該区域中の積雪部分の割合が2分の1を超える状態が継続する期間の日数をいう。)の平均値が30日以上の区域。

b) 垂直積雪量を定める基準

$$d = a \cdot ls + \beta \cdot rs + \gamma$$

d : 垂直積雪量(m)

ls : 区域の標準的な標高(m)

rs : 区域の標準的な海率(区域に応じて別表のRの欄に掲げる半径(km)の円の面積に対する当該円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。)

a, β, γ : 区域に応じた別表の数値

(5) 一定規模の緩勾配屋根について、積雪後の降雨も考慮し積雪荷重を強化

※平成19年国土交通省告示第594号 (公布:平成30年1月15日、施行:平成31年1月15日)

a) 対象建築物(以下のいずれにも該当するもの)

a. 多雪区域以外の区域にある建築物(垂直積雪量が15cm以上の区域に限る)

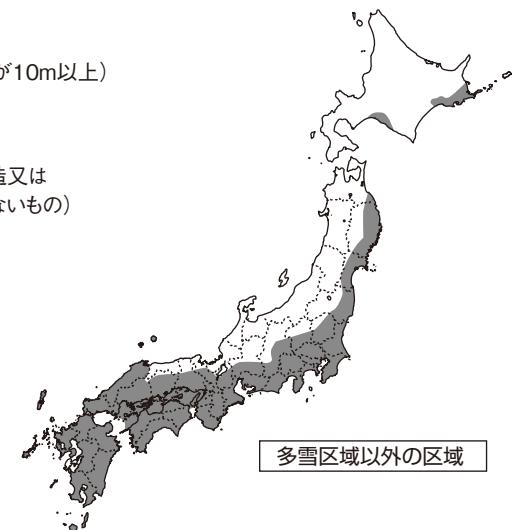
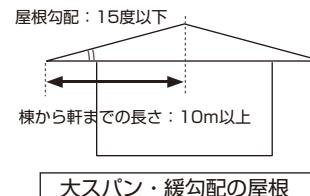
b. 以下の屋根を有する建築物

- ・大スパン(棟から軒までの長さが10m以上)

- ・緩勾配(15度以下)

- ・屋根重量が軽い

(屋根版が鉄筋コンクリート造又は
鉄骨鉄筋コンクリート造でないもの)



b) 割増係数の計算式

$$a = 0.7 + \sqrt{\frac{dy}{\mu bd}}$$

この式において a 、 dy 、 μb 、及び d は、それぞれ次の数値を表すものとする。

a : 割増係数(当該数値が1.0未満の場合には、1.0)

dy : 特定緩勾配屋根部分の最上端から最下端までの水平投影の長さ及び屋根の勾配に応じて、次の表に上げる数値

最上端から最下端までの水平投影の長さ(m)	屋根勾配(度)	dy の数値
10	2以下の場合	0.05
	15	0.01
50以上	2以下の場合	0.14
	15	0.03

この表に掲げる最上端から最下端までの水平投影の長さ及び屋根勾配の数値以外の当該数値に応じた dy は、表に掲げる数値をそれぞれ直線的に補間した数値とする。

μb : 令第86条第4項に規定する屋根形状係数

d : 令第86条第1項に規定する垂直積雪量(単位:m)

	区域	α	β	γ	R
(1)	北海道のうち 稚内市 天塩郡のうち天塩町、幌延町及び豊富町 宗谷郡 枝幸郡のうち 浜頓別町及び中頓別町 礼文郡 利尻郡	-0.0957	-2.84	-0.80	40
(2)	北海道のうち 中川郡のうち美深町、音威子府村及び中川町 苦前郡のうち羽幌町及び 初山別村 天塩郡のうち遠別町 枝幸郡のうち枝幸町及び歌登町	-0.0194	-0.56	-2.18	20
(3)	北海道のうち 旭川市 夕張市 芦別市 士別市 名寄市 千歳市 富良野市 虹田郡 のうち真狩村及び留寿都村 夕張郡のうち由仁町及び栗山町 上川郡のうち 鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、和寒町 、剣淵町、朝日町、風連町、下川町及び新得町 空知郡のうち上富良野町、中 富良野町及び南富良野町 勇払郡のうち占冠村、追分町及び穂別町 沙流郡 のうち日高町及び平取町 有珠郡のうち大滝村	-0.0027	-8.51	-1.20	20
(4)	北海道のうち 札幌市 小樽市 岩見沢市 留萌市 美唄市 江別市 赤平市 三笠市 滝川市 砂川市 歌志内市 深川市 恵庭市 北広島市 石狩市 石 狩郡 厚田郡 浜益郡 虹田郡のうち喜茂別町、京極町及び俱知安町 岩内郡のうち共和町 古宇郡 積丹郡 古平郡 余市郡 空知郡のうち 北村、栗沢町、南幌町、奈井江町及び上砂川町 夕張郡のうち長沼町 樺 戸郡 雨竜郡 増毛郡 留萌郡 苦前郡のうち苦前町	-0.0095	-0.37	-1.40	40
(5)	北海道のうち 松前郡 上磯郡のうち知内町及び木古内町 桧山郡 爾志郡 久遠郡 奥尻郡 瀬棚郡 島牧郡 寿都郡 磯谷郡 虹田郡のうちニセコ町 岩内 郡のうち岩内町	-0.0041	-1.92	-2.34	20
(6)	北海道のうち 紋別市 常呂郡のうち佐呂間町 紋別郡のうち遠軽町、上湧別町、湧別町、 滝上町、興部町、西興部村及び雄武町	-0.0071	-3.42	-2.98	40
(7)	北海道のうち 釧路市 根室市 釧路郡 厚岸郡 川上郡のうち標茶町 阿寒郡 白糖 郡のうち白糖町 野付郡 標津郡	-0.0100	-1.05	-1.37	20
(8)	北海道のうち 帶広市 河東郡のうち音更町、土幌町及び鹿追町 上川郡のうち清水町 河西郡 広尾郡 中川郡のうち幕別町、池田町及び豊頃町、十勝郡 白 糠郡のうち音別町	-0.0108	-0.95	-1.08	20
(9)	北海道のうち 函館市 室蘭市 苦小牧市 登別市 伊達市 上磯郡のうち上磯町 亀 田郡 茅部郡 山越郡 虹田郡のうち豊浦町、虹田町及び洞爺村 有珠郡 のうち壯瞥町 白老郡 勇払郡のうち早来町、厚真町及び鶴川町 沙流郡 のうち門別町 新冠郡 静内郡 三石郡 浦河郡 様似郡 幌泉郡	-0.0009	-0.94	-1.23	20
(10)	北海道((1)から(9)までに掲げる区域を除く)	-0.0019	-0.15	-0.80	20
(11)	青森県のうち 青森市 むつ市 東津軽郡のうち平内町、蟹田町、今別町、蓬田村及び平館 村 上北郡のうち横浜町 下北郡	-0.0005	-1.05	-1.97	20
(12)	青森県のうち 弘前市 黒石市 五所川原市 東津軽郡のうち三厩村 西津軽郡のうち鰺 ヶ沢町、木造町、深浦町、森田村、柏村、稻垣村及び車力村 中津軽郡のうち 岩木町 南津軽郡のうち藤崎町、尾上町、浪岡町、常盤村及び田舎館村 北 津軽郡	-0.0285	-1.17	-2.19	20

	区域	α	β	γ	R
(13)	青森県のうち 八戸市 十和田市 三沢市 上北郡のうち野辺地町、七戸町、百石町、 十和田湖町、六戸町、上北町、東北町、天間林村、下田町及び六ヶ所村 三戸郡	0.0140	0.55	0.33	40
(14)	青森県((11)から(13)までに掲げる区域を除く) 秋田県のうち 能代市 大館市 鹿角市 鹿角郡 北秋田郡 山本郡のうち 二ツ井 町、八森町、藤里町及び峰浜村	0.0047	0.58	1.01	40
(15)	秋田県のうち 秋田市 本荘市 男鹿市 山本郡のうち琴丘町、山本町及び八竜町 南秋田郡 河辺郡のうち雄和町 由利郡のうち仁賀保町、金浦町、象潟 町、岩城町、由利町、西目町及び 大内町 山形県のうち 鶴岡市 酒田市 東田川郡 西田川郡 鮑海郡	0.0308	-1.88	1.58	20
(16)	岩手県のうち 和賀郡のうち湯田町及び沢内村 秋田県((14)及び(15)に掲げる区域を除く) 山形県のうち 新庄市 村山市 尾花沢市 西村山郡のうち西川町、朝日町及び大江町北 村山郡 最上郡	0.0050	1.01	1.67	40
(17)	岩手県のうち 宮古市 久慈市 釜石市 気仙郡のうち三陸町 上閉伊郡のうち大槌町 下閉伊郡のうち田老町、山田町、田野畠村及び普代村 九戸郡のうち種市町 及び野田村	-0.0130	5.24	-0.77	20
(18)	岩手県のうち 大船渡市 遠野市 陸前高田市 岩手郡のうち葛巻町 気仙郡のうち住田 町 下閉伊郡のうち岩泉町、新里村及び川井村 九戸郡のうち輕米町、山 形村、大野村及び九戸村 宮城県のうち 石巻市 気仙沼市 桃生郡のうち河北町、雄勝町及び北上町 牡鹿郡本 吉郡	0.0037	1.04	-0.10	40
(19)	岩手県((16)から(18)までに掲げる区域を除く) 宮城県のうち 古川市 加美郡 玉造郡 遠田郡 栗原郡 登米郡 桃生郡のうち桃生町	0.0020	0.00	0.59	0
(20)	宮城県((18)及び(19)に掲げる区域を除く) 福島県のうち 福島市 郡山市 いわき市 白河市 原町市 須賀川市 相馬市 二本 松市 伊達郡 安達郡 岩瀬郡 西白河郡 東白川郡 石川郡 田村郡 双葉郡 相馬郡 茨城県のうち 日立市 常陸太田市 高萩市 北茨城市 東茨城郡のうち御前山村 那 珂郡のうち大宮町、山方町、美和村及び緒川村 久慈郡 多賀郡	0.0019	0.15	0.17	40
(21)	山形県のうち 山形市 米沢市 寒河江市 上山市 長井市 天童市 東根市 南陽市 東村山市 西村山郡のうち河北町 東置賜郡 西置賜郡のうち白鷹町	0.0099	0.00	-0.37	0

区域	α	β	γ	R
(22) 山形県((15)、(16)及び(21)に掲げる区域を除く) 福島県のうち 南会津郡のうち只見町 耶麻郡のうち熱塩加納村、山都町、西会津町及び高郷村 大沼郡のうち三島町及び金山町 新潟県のうち 東蒲原郡のうち津川町、鹿瀬町及び上川村	0.0028	-4.77	2.52	20
(23) 福島県((20)及び(22)に掲げる区域を除く)	0.0026	23.0	0.34	40
(24) 茨城県((20)に掲げる区域を除く) 栃木県 群馬県((25)及び(26)に掲げる区域を除く) 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 静岡県 愛知県 岐阜県のうち 多治見市 関市 中津川市 瑞浪市 羽島市 恵那市 美濃加茂市 土岐市 各務原市 可児市 羽島郡 海津郡 安八郡のうち輪之内町、安八町及び墨俣町 加茂郡のうち坂祝町、富加町、川辺町、七宗町及び八百津町 可児郡 土岐郡 恵那郡のうち岩村町、山岡町、明智町、串原村及び上矢作町	0.0005	-0.06	0.28	40
(25) 群馬県のうち 利根郡のうち水上町 長野県のうち 大町市 飯山市 北安曇郡のうち美麻村、白馬村及び小谷村 下高井郡のうち木島平村及び野沢温泉村 上水内郡のうち豊野町、信濃町、牟礼村、三水村、戸隠村、鬼無里村、小川村及び中条村 下水内郡 岐阜県のうち 岐阜市 大垣市 美濃市 養老郡 不破郡 安八郡のうち神戸町 摂斐郡 本巣郡 山県郡 武儀郡のうち洞戸村、板取村及び武芸川町 郡上郡 大野郡のうち清見村、荘川村及び宮村 吉城郡 滋賀県のうち 大津市 彦根市 長浜市 近江八幡市 八日市市 草津市 守山市 滋賀郡 栗太郡 野洲郡 蒲生郡のうち安土町及び竜王町 神崎郡のうち五個荘町及び能登川町 愛知郡 大上郡 坂田郡 東浅井郡 伊香郡高島郡 京都府のうち 福知山市 綾部市 北桑田郡のうち美山町 船井郡のうち和知町 天田郡のうち夜久野町 加佐郡 兵庫県のうち 朝来郡のうち和田山町及び山東町	0.0052	2.97	0.29	40
(26) 群馬県のうち 沼田市 吾妻郡のうち中之条町、草津町、六合村及び高山村 利根郡のうち白沢村、利根村、片品村、川場村、月夜野町、新治村及び昭和村 長野県のうち 長野市 中野市 更埴市 木曾郡 東筑摩郡 南安曇郡 北安曇郡のうち池田町、松川村及び八坂村 更級郡 塙科郡 上高井郡 下高井郡のうち山ノ内町 上水内郡のうち信州新町 岐阜県のうち 高山市 武儀郡のうち武儀町及び上之保村 加茂郡のうち白川町及び東白川村 恵那郡のうち坂下町、川上村、加子母村、付知町、福岡町及び蛭川村 益田郡 大野郡のうち丹生川村、久々野町、朝日村及び高根村	0.0019	0.00	-0.16	0
(27) 山梨県 長野県((25)及び(26)に掲げる区域を除く)	0.0005	6.26	0.12	40

区域	α	β	γ	R
(28) 岐阜県((24)から(26)に掲げる区域を除く) 新潟県のうち 糸魚川市 西頸城郡のうち能生町及び青海町 富山県 福井県 石川県	0.0035	-2.33	2.72	40
(29) 新潟県のうち 三条市 新発田市 小千谷市 加茂市 十日町市 見附市 栃尾市 五泉市 北蒲原郡のうち安田町、笹神村、豊浦町及び黒川村 中蒲原郡のうち村松町 南蒲原郡のうち田上町、下田村及び栄町 東蒲原郡のうち三川村 古志郡 北魚沼郡 南魚沼郡 中魚沼郡 岩船郡のうち関川村	0.0100	-1.20	2.28	40
(30) 新潟県((22)、(28)及び(29)に掲げる区域を除く)	0.0052	-3.22	2.65	20
(31) 京都府のうち 舞鶴市 宮津市 与謝郡 中郡 竹野郡 熊野郡 兵庫県のうち 豊岡市 城崎郡 出石郡 美方郡 養父郡	0.0076	1.51	0.62	40
(32) 三重県 大阪府 奈良県 和歌山県 滋賀県((25)に掲げる区域を除く) 京都府((25)及び(31)に掲げる区域を除く) 兵庫県((25)及び(31)に掲げる区域を除く)	0.0009	0.00	0.21	0
(33) 鳥取県 島根県 岡山県のうち 阿哲郡のうち大佐町、神郷町及び哲西町 真庭郡 苫田郡 広島県のうち 三次市 庄原市 佐伯郡のうち吉和村 山県郡 高田郡 双三郡のうち君田村、布野村、作木村及び三良坂町 比婆郡 山口県のうち 萩市 長門市 豊浦郡のうち豊北町 美祢郡 大津郡 阿武郡	0.0036	0.69	0.26	40
(34) 岡山県((33)に掲げる区域を除く) 広島県((33)に掲げる区域を除く) 山口県((33)に掲げる区域を除く)	0.0004	-0.21	0.33	40
(35) 徳島県 香川県 愛媛県のうち 今治市 新居浜市 西条市 川之江市 伊予三島市 東予市 宇摩郡 周桑郡 越智郡 上浮穴郡のうち面河村	0.0011	-0.42	0.41	20
(36) 高知県((37)に掲げる区域を除く)	0.0004	-0.65	0.28	40
(37) 愛媛県((35)に掲げる区域を除く) 高知県のうち 中村市 宿毛市 土佐清水市 吾川郡のうち吾川村 高岡郡のうち中土佐町、窪川町、梼原村、大野見村、東津野村、葉山村及び仁淀村 幡多郡	0.0014	-0.69	0.49	20
(38) 福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県のうち 中津市 日田市 豊後高田市 宇佐市 西国東郡のうち真玉町及び香々地町、日田郡 下毛郡	0.0006	-0.09	0.21	20
(39) 大分県((38)に掲げる区域を除く) 宮崎県	0.0003	-0.05	0.10	20
(40) 鹿児島県	-0.0001	-0.32	0.46	20

2-5. 風圧力 (令87条, H12建告第1454号)

$$p = Cf \cdot q (N/m^2)$$

p = 面積1m²当たりの風圧力(N/m²)

Cf = 風力係数

q = 速度圧(N/m²)

(1) 速度圧

$$q = 0.6E \cdot V_0^2 (N/m^2)$$

E : 国土交通大臣が定める方法で算出した数値

$$E = Er^2 Gf$$

V_0 : 30m/s~46m/sの範囲内で国土交通大臣が定める基準風速(m/s)

Er : 平均風速の高さ方向の分布を表す係数

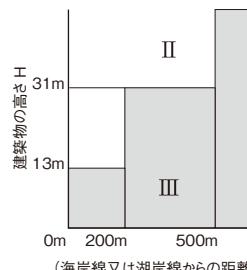
Gf : ガスト影響係数

平均風速の高さ方向の分布を表す係数Er

HがZb以下の場合	Er=1.7(Zb/Z _G) ^a
HがZbを超える場合	Er=1.7(H/Z _G) ^a

H:建築物の高さと軒の高さの平均(m)

Zb, Z_G及びa:地表面粗度区分に応じて定められる数値

地表面粗度区分		Zb(m)	Z _G (m)	a
I	極めて平坦で障害物のないものとして特定行政が規則で定める区域	5	250	0.10
II	地表面粗度区分I若しくはIVの区域外の区域のうち、海岸線又は湖岸線(対岸までの距離が1,500m以上)のものに限る。(以下同じ。)までの距離が500m以内の地域。(建築物の高さが13m以下である場合又は当該海岸線若しくは湖岸線からの距離が200mを超え、かつ、建築物の高さが31m以下である場合を除く。)又は当該地域以外の地域のうち、極めて平坦で障害物が散在しているものとして特定行政が規則で定める地域	5 	350	0.15
III	地表面粗度区分I, II又はIVの区域以外の区域	5	450	0.20
IV	都市化が極めて著しいものとして特性行政が規則で定める区域	10	550	0.27

ただし、局地的な地形や地物の影響により平均風速が割り増されるおそれのある場合においては、その影響を考慮しなければならない。

ガスト影響係数 Gf

地表面粗度区分	(一) H≤10	(二) 10<H<40	(三) H≥40
I	2.0		1.8
II	2.2	(一)と(三)とに掲げる数値を直線的に補間した数値	2.0
III	2.5		2.1
IV	3.1		2.3

当該建築物の規模又は構造特性及び風圧力の変動特性について、風洞実験又は実測の結果に基づき算出する場合にあっては、当該算出によることができる。

基準風速 V_0 (m/s)

(1)	(2)から(9)までに掲げる地方以外の地方	30
(2)	北海道のうち 札幌市 小樽市 網走市 留萌市 稚内市 江別市 紋別市 名寄市 千歳市 恵庭市 北広島市 石狩市 石狩郡 厚田郡 浜益郡 空知郡のうち南幌町 夕張郡のうち由仁町及び長沼町上川郡のうち風連町及び下川町 中川郡のうち美深町、音威子村及び中川町 増毛郡 留萌郡 苫前郡 天塙郡 宗谷郡 礼文郡 利尻郡 網走郡のうち東藻琴村、女満別町及び美幌町 斜里郡のうち清里町及び小清水町 常呂郡のうち端野町、佐呂間町及び常呂町 紋別郡のうち上湧別町、湧別町、興部町 西興部村及び雄武町 勇払郡のうち追分町及び穂別町 沙流郡のうち平取町 新冠郡 静内郡 三石郡 浦河郡 様似郡 幌泉郡 厚岸郡のうち厚岸町 川上郡 岩手県のうち 久慈市 岩手郡のうち葛巻町 下閉伊郡のうち田野畠村及び普代村 九戸郡のうち野田村及び山形村 二戸郡 秋田県のうち 秋田市 大館市 本荘市 鹿角市 鹿角郡 北秋田郡のうち鷹巣町、比内町、合川町及び上小阿仁村 南秋田郡のうち五城目町、昭和町、八郎潟町、飯田川町、天王町及び井川町 由利郡のうち仁賀保町、金浦町、象潟町、岩城町及び西目町 山形県のうち 鶴岡市 酒田市 西田川郡 鮫海郡のうち遊佐町 茨城県のうち 水戸市 下妻市 ひたちなか市 東茨城郡のうち内原町 西茨城郡のうち友部町及び岩間町 新治郡のうち八郷町 真壁郡のうち明野町及び真壁町 結城郡 猿島郡のうち五霞町、猿島町及び境町 埼玉県のうち 川越市 大宮市 所沢市 狹山市 上尾市 与野市 入間市 桶川市 久喜市 富士見市 上福岡市 蓼田市 幸手市 北足立郡のうち伊奈町 入間郡のうち大井町及び三芳町 南埼玉郡 北葛飾郡のうち栗橋町、鷺宮町及び杉戸町 東京都のうち 八王子市 立川市 昭島市 日野市 東村山市 福生市 東大和市 武蔵村山市 羽村市 あきる野市 西多摩郡のうち瑞穂町 神奈川県のうち 足柄上郡のうち山北町 津久井郡のうち津久井町、相模湖町及び藤野町 新潟県のうち 両津市 佐渡郡 岩船郡のうち山北町及び粟島浦村 福井県のうち 敦賀市 小浜市 三方郡 遠敷郡 大飯郡 山梨県のうち 富士吉田市 南巨摩郡のうち南部町及び富沢町 南都留郡のうち秋山村、道志村、忍野村、山中湖村及び鳴沢村 岐阜県のうち 多治見市 関市 美濃市 美濃加茂市 各務原市 可児市 捐斐郡のうち藤橋村及び坂内村 本巣郡のうち根尾村 山県郡 武儀郡のうち洞戸村及び武芸川町 加茂郡のうち坂祝町及び富加町 静岡県のうち 静岡市 浜松市 清水市 富士宮市 島田市 磐田市 焼津市 掛川市 藤枝市 袋井市 湖西市 富士郡 庵原郡 志太郡 棚名郡のうち御前崎町、相良町、棚原町、吉田町及び金谷町 小笠郡 磐田郡のうち浅羽町、福田町、竜洋町及び豊田町 浜名郡 引佐郡のうち細江町及び三ヶ日町 愛知県のうち 豊橋市 濑戸市 春日井市 豊川市 豊田市 小牧市 大山市 尾張旭市 日進市 愛知郡 丹羽郡 額田郡のうち額田町 宝飯郡 西加茂郡のうち三好町 滋賀県のうち 大津市 草津市 守山市 滋賀郡 栗太郡 伊香郡 高島郡 京都府 大阪府のうち 高槻市 枚方市 八尾市 寝屋川市 大東市 柏原市 東大阪市 四条畷市 交野市 三島郡 南河内郡のうち太子町、河南町及び千里赤阪村	32

(2)	<p>兵庫県のうち</p> <p>姫路市 相生市 豊岡市 龍野市 赤穂市 西脇市 加西市 篠山市 多可郡 飾磨郡 神崎郡 損保郡 赤穂郡 実栗郡 城崎郡 出石郡 美方郡 養父郡 朝来郡 氷上郡</p> <p>奈良県のうち</p> <p>奈良市 大和高田市 大和郡山市 天理市 檜原市 桜井市 御所市 生駒市 香芝市 添上郡 山辺郡 生駒郡 磯城郡 宇陀郡のうち大宇陀町、菟田野町、榛原町及び室生村 高市郡 北葛城郡</p> <p>鳥取県のうち</p> <p>鳥取市 岩美郡 八頭郡のうち郡家町、船岡町、八東町及び若桜町</p> <p>島根県のうち</p> <p>益田市 美濃市のうち匹見町 鹿足郡のうち日原町 隠岐郡</p> <p>岡山県のうち</p> <p>岡山市 倉敷市 玉野市 笠岡市 備前市 和気郡のうち日生町 邑久郡 児島郡 都窪郡 浅口郡</p> <p>広島県のうち</p> <p>広島市 竹原市 三原市 尾道市 福山市 東広島市 安芸郡のうち府中町 佐伯郡のうち湯来町及び吉和村 山県郡のうち筒賀村 賀茂郡のうち河内町 豊田郡のうち本郷町 御調郡のうち向島町 沼隈郡</p> <p>福岡県のうち</p> <p>山田市 甘木市 八女市 豊前市 小郡市 嘉穂郡のうひ桂川町、稻築町、碓井町及び嘉穂町、朝倉郡 浮羽郡 三井郡 八女郡 田川郡のうち添田町、川崎町、大任町及び赤村 京都郡のうち犀川町 築上郡</p> <p>熊本県のうち</p> <p>山鹿郡 菊地市 玉名郡のうち菊水町、三加和町及び南関町 鹿本郡 菊池郡 阿蘇郡のうち一の宮町、阿蘇町、産山村、波野村、蘇陽町、高森町、白水村、久木野村、長陽村及び西原村</p> <p>大分県のうち</p> <p>大分市 别府市 中津市 日田市 佐伯市 白杵市 津久見市 竹田市 豊後高田市 杵築市 宇佐市 西国東郡 東国東郡 速見郡 大分郡のうち野津原町、狹間町及び庄内町 北海部郡 南海部郡 大野郡 直入郡 下毛郡 宇佐郡</p> <p>宮崎県のうち</p> <p>西臼杵郡のうち高千穂町及び日之影町 東臼杵郡のうち北川町</p>
(3)	<p>北海道のうち</p> <p>函館市 室蘭市 苦小牧市 根室市 登別市 伊達市 松前郡 上磯郡 亀田郡 茅部郡 斜里郡のうち斜里町 虹田郡 岩内郡のうち共和町 積丹郡 古平郡 余市郡 有珠郡 白老郡 勇払郡のうち早来町、厚真町及び鶴川町 沙流郡のうち門別町 厚岸郡のうち浜中町 野付郡 標津郡 自梨郡</p> <p>青森県</p> <p>岩手県のうち</p> <p>二戸市 九戸郡のうち軽米町、種市町、大野村及び九戸村</p> <p>秋田県のうち</p> <p>能代市 男鹿市 北秋田郡のうち田代町 山本郡 南秋田郡のうち若美町及び大潟村</p> <p>茨城県のうち</p> <p>土浦市 石岡市 龍ヶ崎市 水海道市 取手市 岩井市 牛久市 つくば市 東茨城郡のうち茨城町、小川町、美野里町及び大洗町 鹿島郡のうち旭村、鉢田町及び大洋村 行方郡のうち麻生町、北浦町及び玉造町 稲敷郡 新治郡のうち霞ヶ浦町、玉里村、千代田町及び新治村 筑波郡 北相馬郡</p> <p>埼玉県のうち</p> <p>川口市 浦和市 岩槻市 春日部市 草加市 越谷市 蕁木市 戸田市 鳩ヶ谷市 朝霧市 志木市 和光市 新座市 八潮市 三郷市 吉川市 北葛飾郡のうち松伏町及び庄和町</p> <p>千葉県のうち</p> <p>市川市 船橋市 松戸市 野田市 柏市 流山市 八千代市 我孫子市 鎌ヶ谷市 浦安市 印西市 東葛飾郡 印旛郡のうち白井町</p> <p>東京都のうち</p> <p>23区 武蔵野市 三鷹市 府中市 調布市 町田市 小金井市 小平市 国分寺市 国立市 田無市 保谷市 狐江市 清瀬市 東久留米市 多摩市 稲城市</p> <p>神奈川県のうち</p> <p>横浜市 川崎市 平塚市 鎌倉市 藤沢市 小田原市 茅ヶ崎市 相模原市 秦野市 厚木市 大和市 伊勢原市 海老名市 座間市 南足柄市 綾瀬市 高座郡 中郡 足柄上郡のうち中井町、大井町、松田町及び開成町 足柄下郡 愛甲郡 津久井郡のうち城山町</p>

(3)	<p>岐阜県のうち</p> <p>岐阜市 大垣市 羽島市 羽島郡 海津郡 養老郡 不破郡 安八郡 捐斐郡のうち捐斐川町、谷汲村、大野町、池田町、春日村及び久瀬村 本巣郡のうち北方町、本巣町、穂積町、巣南町、真正町及び糸貫町</p> <p>静岡県のうち</p> <p>沼津市 熱海市 三島市 富士市 御殿場市 褐野市 賀茂郡のうち松崎町、西伊豆町及び賀茂村 田方郡 駿東郡</p> <p>愛知県のうち</p> <p>名古屋市 岡崎市 一宮市 半田市 津島市 碧南市 刈谷市 安城市 西尾市 蒲郡市 常滑市 江南市 尾西市 稲沢市 東海市 大府市 知多市 知立市 高浜市 岩倉市 豊明市 西春日井郡 葦栗郡 中島郡 海部郡 知多郡 幡豆郡 額田郡のうち幸田町 渥美郡</p> <p>三重県</p> <p>滋賀県のうち</p> <p>彦根市 長浜市 近江八幡市 八日市市 野洲郡 甲賀郡 蒲生郡 神崎郡 愛知郡 犬上郡 坂田郡 東浅井郡</p> <p>大阪府のうち</p> <p>大阪市 堺市 岸和田市 豊中市 池田市 吹田市 泉大津市 貝塚市 守口市 茨木市 泉佐野市 富田林市 河内長野市 松原市 和泉市 箕面市 羽曳野市 門真市 摂津市 高石市 藤井寺市 泉南市 大阪狭山市 阪南市 豊能郡 泉北郡 泉南郡 南河内郡のうち美原町</p> <p>兵庫県のうち</p> <p>神戸市 尼崎市 明石市 西宮市 洲本市 芦屋市 伊丹市 加古川市 宝塚市 三木市 高砂市 川西市 小野市 三田市 川辺郡 美嚢郡 加東郡 加古郡 津名郡 三原郡</p> <p>奈良県のうち</p> <p>五條市 吉野郡 宇陀郡のうち曾爾村及び御杖村</p> <p>和歌山县</p> <p>島根県のうち</p> <p>鹿足郡のうち津和野町、柿木村及び六日市町</p> <p>広島県のうち</p> <p>呉市 因島市 大竹市 廿日市市 安芸郡のうち海田町、熊野町、坂町、江田島町、音戸町、倉橋町、下蒲刈町及び蒲刈町 佐伯郡のうち大野町、佐伯町、宮島町、能美町、沖美町及び大柿町賀茂郡のうち黒瀬町 豊田郡のうち安芸津町、安浦町、川尻町、豊浜町、豊町、大崎町、東野町、木江町及び瀬戸田町</p> <p>山口県</p> <p>徳島県のうち</p> <p>三好郡のうち三野町、三好町、池田町及び山城町</p> <p>香川県</p> <p>愛媛県</p> <p>高知県のうち</p> <p>土佐郡のうち大川村及び本川村 吾川郡のうち池川町</p> <p>福岡県のうち</p> <p>北九州市 福岡市 大牟田市 久留米市 直方市 飯塚市 田川市 柳川市 筑後市 大川市 行橋市 中間市 築紫野市 春日市 大野城市 宗像市 太宰府市 前原市 古賀市 筑紫郡 糟屋郡 宗像郡 遠賀郡 鞍手郡 嘉穂郡のうち筑穂町、穂波町、庄内町及び頬田町 糸島郡 三潴郡 山門郡 三池郡 田川郡のうち香春町、金田町、糸田町、赤池町及び方城町 京都郡のうち苅田町、勝山町及び豊津町</p> <p>佐賀県</p> <p>長崎県のうち</p> <p>長崎市 佐世保市 島原市 謙早市 大村市 平戸市 松浦市 西彼杵郡 東彼杵郡 北高来郡 南高来郡 北松浦郡 南松浦郡のうち若松町、上五島町、新魚目町、有川町及び奈良尾町 壱岐郡下県郡 上県郡</p> <p>熊本県のうち</p> <p>熊本市 八代市 人吉市 荒尾市 水俣市 玉名市 本渡市 牛深市 宇土市 宇土郡 下益城郡 玉名郡のうち岱明町、横島町、天水町、玉東町及び長洲町 上益城郡 八代郡 葦北郡 球磨郡 天草郡</p> <p>宮崎県のうち</p> <p>延岡市 日向市 西都市 西諸県郡のうち須木村 児湯郡 東臼杵郡のうち門川町、東郷町、南郷村、西郷村、北郷村、北方町、北浦町、諸塙村及び椎葉村 西臼杵郡のうち五ヶ瀬町</p>
-----	--

(4)	北海道のうち 山越郡 桧山郡 爾志郡 久遠郡 奥尻郡 濑棚郡 島牧郡 寿都郡 岩内郡のうち岩内町 磯谷郡 古宇郡 茨城県のうち 鹿嶋市 鹿島郡のうち神栖町及び波崎町 行方郡のうち牛堀町及び潮来町 千葉県のうち 千葉市 佐原市 成田市 佐倉市 習志野市 四街道市 八街市 印旛郡のうち酒々井町、富里町、印旛村、本塙村及び栄町 香取郡 山武郡のうち山武町及び芝山町 神奈川県のうち 横須賀市 逗子市 三浦市 三浦郡 静岡県のうち 伊東市 下田市 加茂郡のうち東伊豆町、河津町及び南伊豆町 徳島県のうち 徳島市 鳴門市 小松島市 阿南市 勝浦郡 名東郡 名西郡 那賀郡のうち那賀川町及び羽ノ浦町板野郡 阿波郡 麻植郡 美馬郡 三好郡のうち井川町、三加茂町、東祖谷山村及び西祖谷山村 高知県のうち 宿毛市 長岡郡 土佐郡のうち鏡村、土佐山村及び土佐町 吾川郡のうち伊野町、吾川村及び吾北村 高岡郡のうち佐川町、越知町、梼原町、大野見村、東津野村、葉山村、仁捷村及び日高村 幡多郡のうち大正町、大月町、十和村、西土佐村及び 三原村 長崎県のうち 福江市 南松浦郡のうち富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿窓及び奈留町 宮崎県のうち 宮崎市 都城市 日南市 小林市 串間市 えびの市 宮崎郡 南那珂郡 北諸県郡 西諸県郡のうち高原町及び野尻町 東諸県郡 鹿児島県のうち 川内市 阿久根市 出水市 大口市 国分市 鹿児島郡のうち吉田町 薩摩郡のうち樋脇町、入来町、東郷町、宮之城町、鶴田町、薩摩町及び祁答院町 出水郡 伊佐郡 姶良郡 曽於郡	36
(5)	千葉県のうち 銚子市 館山市 木更津市 茂原市 東金市 八日市場市 旭市 勝浦市 市原市 鴨川市 君津市 富津市 袖ヶ浦市 海上郡 匝瑳郡 山武郡のうち大網白里町、九十九里町、成東町、蓮沼村、松尾町及び横芝町 長生郡 夷隅郡 安房郡 東京都のうち 大島町 利島村 新島村 神津島村 三宅村 御藏島村 徳島県のうち 那賀郡のうち鷺敷町、相生町、上那賀町、木沢村及び木頭村 海部郡 高知県のうち 高知市 安芸市 南国市 土佐市 須崎市 中村市 土佐清水市 安芸郡のうち馬路村及び芸西村香美郡 吾川郡のうち春野町 高岡郡のうち中土佐町及び窪川町 幡多郡のうち佐賀町及び大方町 鹿児島県のうち 鹿児島市 鹿屋市 串木野市 垂水市 鹿児島郡のうち桜島町 肝属郡のうち串良町、東串良町、高山町、吾平町、内之浦町及び大根占町 日置郡のうち市来町、東市来町、伊集院町、松元町、郡山町、日吉町及び吹上町	38
(6)	高知県のうち 室戸市 安芸郡のうち東洋町、奈半利町、田野町、安田町及び北川村 鹿児島県のうち 枕崎市 指宿市 加世田市 西之表市 捐宿郡 川辺郡 日置郡のうち金峰町 薩摩郡のうち里村、上甑村、下甑村及び鹿島村 肝属郡のうち根占町、田代町及び佐多町	40
(7)	東京都のうち 八丈町 青ヶ島村 小笠原村 鹿児島県のうち 熊毛郡のうち中種子町及び南種子町	42
(8)	鹿児島県のうち 鹿児島郡のうち三島村 熊毛郡のうち上尾久町及び屋久町	44
(9)	鹿児島県のうち 名瀬市 鹿児島郡のうち十島村 大島郡 沖縄県	46

(2) 風力係数

風力係数Cfの数値は、次の図一から図七までに掲げる形状の建築物又は工作物にあってはそれぞれの当該形状に応じて表一から表九までに掲げる数値を用いて次の式により算出するものとし、その他の形状のものにあってはそれぞれ類似の形状のものの数値に準じて定めるものとする。ただし、風洞試験の結果に基づき算出する場合においては、当該数値によることができる。

$$C_f = C_{pe} - C_{pi}$$

Cf : 風力係数

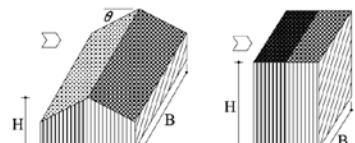
Cpe : 閉鎖型及び開放型の建築物の外圧係数(表一から表四)

Cpi : 閉鎖型及び開放型の建築物の内圧係数(表五)

ただし独立上家、ラチス構造物、金網その他の網状の構造物及び煙突その他の円筒形の構造物にあっては、表六から表九までに掲げる数値をCfとするものとする。

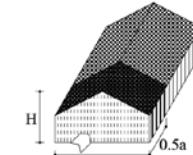
図一 閉鎖型の建物(張間方向)

(表一～表五を用いるものとする。)

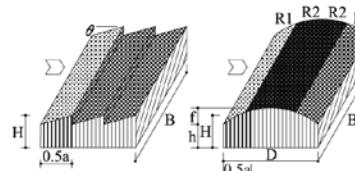
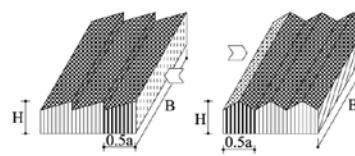
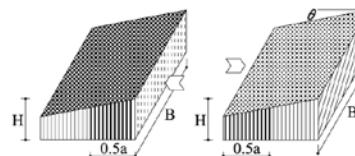


図二 閉鎖型の建物(けた行方向)

(表一、表二、表五を用いるものとする。)

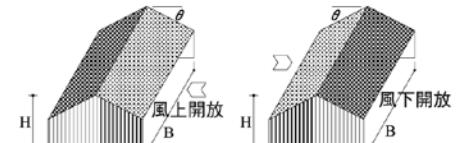


注)屋根面については張間方向に風を受ける陸屋根と同じ扱いとする。



図三 開放型の建物

(表一、表三、表五を用いるものとする。)



表一 壁面のCpe

部位	風上壁面	側壁面		風下壁面
		風上端部より0.5aの領域	左に掲げる領域以外の領域	
Cpe	0.8kz	-0.7	-0.4	-0.4

表二 陸屋根面のCpe

部位	風上端部より0.5aの領域		左に掲げる領域以外の領域
Cpe	-1.0		-0.5

表三 切妻屋根面、片流れ屋根面及びのこぎり屋根面のCpe

θ	風上面		風下面
	正の係数	負の係数	
10度未満	—	-1.0	
10度	0	-1.0	
30度	0.2	-0.3	
45度	0.4	0	
90度	0.8	—	

この表に掲げるθの数値以外のθに応じたCpeは、表に掲げる数値をそれぞれ直線的に補間した数値とする。

ただし、θが10度未満の場合にあっては正の係数を、θが45度を超える場合にあっては負の係数を用いた計算は省略することができる。

表四 円弧屋根面のCpe

f/D	R1部		R2部	R3部
	正の係数	負の係数	正の係数	負の係数
0.05未満	—	0	—	-1.0
0.05	0.1	0	0	-1.0
0.2	0.2	0	0	-1.0
0.3	0.3	0	0.2	-0.4
0.5以上	0.6	—	0.6	—

この表に掲げるh/D及びf/Dの数値以外の当該比率に応じたCpeは、表に掲げる数値をそれぞれ直線的に補間した数値とする。

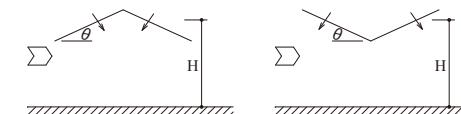
ただし、R1部において、f/Dが0.05未満の場合にあっては、正の係数を、f/Dが0.3を超える場合にあっては負の係数を用いた計算を省略することができる。

また図一における円弧屋根面の境界線は、弧の4分点とする。

表五 閉鎖型及び開放型建築物のCpi

形式	閉鎖型	開放型	
		風上開放	風下開放
Cpi	0及び-0.2	0.6	-0.4

図四 独立上家(表六を用いるものとする。)

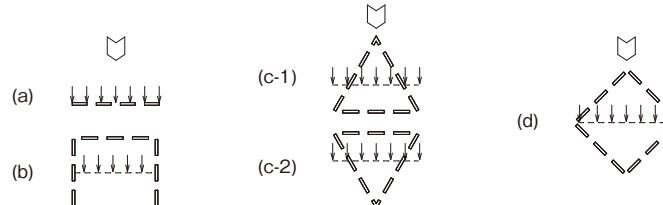


表六 独立上家のCf

θ	切妻屋根		翼型屋根	
	風上屋根		風下屋根	
	正	負	正	負
(一) $\theta \leq 10\text{度}$	0.6	-1.0	0.2	-0.8
(二) $10\text{度} < \theta < 30\text{度}$	(一)と(三)に掲げる数値を直線的に補間した数値			
(三) 30度	0.9	-0.5	0	-1.5

けた行方向に風を向ける場合にあっては、10度以下の場合の数値を用いるものとし、風上からH相当の範囲は風上屋根の数値を、それ以降の範囲は風下屋根の数値を用いるものとする。

図五 ラチス構造物(表七を用いるものとする。)



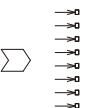
注1 上図はラチスばかり及びラチス柱の断面を表す。

注2 風圧作用面積としては、 Σ の作用する方向から見たラチス構面の見付面積とする。

表七 ラチス構造物のCf

種類	ϕ	(一)	(二)	(三)
		0.1以下	0.1を超え0.6未満	0.6
鋼管	(a)	1.4kz	(一)と(三)とに掲げる数値を直線的に補間した数値	1.4kz
	(b)	2.2kz		1.5kz
	(c-1, 2)	1.8kz		1.4kz
	(d)	1.7kz		1.3kz
形鋼	(a)	2.0kz	補間した数値	1.6kz
	(b)	3.6kz		2.0kz
	(c-1, 2)	3.2kz		1.8kz
	(d)	2.8kz		1.7kz

図六 金網その他の網状の構造物(表八を用いるものとする。)

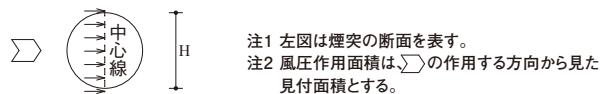


注1 左図は金網等の断面を表す。
注2 風圧作用面積は、の作用する方向から見た
金網等の見付面積とする。

表八 金網その他の網状の構造物のCf

Cf	1.4kz
----	-------

図七 煙突その他の円筒形の構造物(表九を用いるものとする)



表九 煙突その他の円筒形の構造物のCf

H/B	(一)	(二)	(三)
	1以下の場合	1を超える場合	8以上の場合
Cf	0.7kz	(一)と(三)とに掲げる数値を直線的に 補間した数値	0.9kz

前述の図表において、H、Z、B、D、kz、a、h、f、θ、及びφはそれぞれ次の数値を、は風向きを表すものとする。

H : 建築物の高さと軒の高さとの平均(m)

Z : 当該部分の地盤面からの高さ(m)

B : 風向に対する見付幅(m)

D : 風向に対する奥行(m)

kz : 次に掲げる表によって計算した数値

H≤Zb	1.0
Z≤Zb	$(Zb/H)^{2a}$
Z>Zb	$(Z/H)^{2a}$

Zb : 前述の表に規定するZbの数値

a : 前述の表に規定するaの数値

a : BとHの2倍の数値のうちいずれか小さな数値(m)

h : 建築物の軒の高さ(m)

f : 建築物の高さと軒の高さとの差(m)

θ : 屋根面が水平面となす角度(度)

φ : 充実率(風を受ける部分の最外縁により囲まれる面積に対する見付面積の割合)

2-6. 地震力(令88条、S55建告第1793号)

(a) 地上部分

(1) 一次設計用地震層せん断力

$$Q_i = C_i \cdot W_i$$

$$C_i = Z \cdot R_i \cdot A_i \cdot C_0$$

$$W_i = \sum w_i$$

Q_i : i階の地震層せん断力

C_i : i階の地震層せん断力係数

Z : 地震地域係数

R_i : 振動特性係数

A_i : i階の層せん断力分布係数

C_0 : 標準せん断力係数($C_0 \geq 0.2$)

W_i : i階より上部の重量の総和

w_i : i階の重量

(2) 振動特性係数(R_i)

T < T _c の場合	R _t = 1
T _c ≤ T < 2T _c の場合	R _t = 1 - 0.2 ((T/T _c) - 1) ²
2T _c ≤ T の場合	R _t = 1.6T _c /T

T : 設計用1次固有周期

$$T = h(0.02 + 0.01a)$$

h : 当該建築物の高さ

a : 当該建築物のうち柱及びはりの大部分が鉄骨造である階(地階を除く)の高さの
合計のhに対する比(鉄骨造の場合 a=1)

T_c : 建築物の基礎の底部の直下の地盤の種別による数値

地盤の種類	T _c
第1種地盤	0.4
第2種地盤	0.6
第3種地盤	0.8

(3) 層せん断力分布係数(A_i)

$$A_i = 1 + \left(\frac{1}{\sqrt{a_i}} - a_i \right) \frac{2T}{1+3T}$$

$$a_i = W_i/W$$

W : 地上部分の全質量

T : 設計用1次固有周期

(4) 地震地域係数 (Z) (S55 建告示第1793号)

(1)	(2)から(4)までに掲げる地方以外の地方	1.0	
(2)	北海道のうち 札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市、札幌郡、石狩郡、厚田郡、浜益郡、松前郡、上磯郡、龜田郡、茅部郡、山越郡、檜山郡、爾志郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡、上川郡（上川支庁）のうち東神楽町、上川町、東川町及び美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡、青森県のうち、青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡、秋田県、山形県、福島県のうち、会津若松市、郡山市、白河市、須賀川市、喜多方市、岩瀬郡、南会津郡、北会津郡、耶麻郡、河沼郡、大沼郡、西白河郡、新潟県、富山県のうち、魚津市、滑川市、黒部市、下新川郡、石川県のうち、輪島市、珠洲市、鳳至郡、珠洲郡、鳥取県のうち、米子市、倉吉市、境港市、東伯郡、西伯郡、日野郡、島根県、岡山県、広島県、徳島県のうち、美馬郡、三好郡、香川県のうち、高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、小豆郡、香川郡、綾歌郡、仲多度郡、三豊郡、愛媛県、高知県、熊本県（（3）に掲げる市及び郡を除く）、大分県（（3）に掲げる市及び郡を除く）、宮崎県	0.9	
(3)	北海道のうち 旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、土別市、名寄市、上川郡（上川支庁）のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町、朝日町、風連町及び下川町、中川郡（上川支庁）増毛郡、留萌郡、苦前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県のうち、八代市、荒尾市、水俣市、玉名市、本渡市、山鹿市、牛深市、宇土市、飽託郡、宇土郡、玉名郡、鹿本郡、葦北郡、天草郡、大分県のうち、中津市、日田市、豊後高田市、杵築市、宇佐市、西国東郡、東国東郡、速見郡、下毛郡、宇佐郡、鹿児島県（名瀬市及び大島郡を除く）、沖縄県	0.8	
(4)	0.7		
(b) 地下部分		$k \geq 0.1 \left(1 - \frac{H}{40}\right) Z$ k : 水平震度 H : 建築物の地下部分の各部分の地盤面からの深さ（20を超えるときは20とする。） Z : 地震地域係数	

2-7. 応力の組合せ

G : 第84条に規定する固定荷重によって生ずる力
P : 第85条に規定する積載荷重によって生ずる力
S : 第86条に規定する積雪荷重によって生ずる力

W : 第87条に規定する風圧力によって生ずる力
K : 第88条に規定する地震力によって生ずる力

(1) 許容応力度等計算（令82条、鋼構造設計基準）

力の種類	荷重及び外力について想定する状態	一般の場合	特定行政が指定する多雪区域における場合	備考
		G+P	G+P+0.7S	
長期に生ずる力	常時	G+P	G+P+0.7S	建築物の転倒、柱の引抜き等を検討する場合においては、Pについては、建築物の実況に応じて積載荷重を減らした数値によるものとする。
	積雪時	G+P+S	G+P+S	
短期に生ずる力	暴風時	G+P+W	G+P+W	建築物の転倒、柱の引抜き等を検討する場合においては、Pについては、建築物の実況に応じて積載荷重を減らした数値によるものとする。
			G+P+0.35S+W	
	地震時	G+P+K	G+P+0.35S+K	

- 上表のほか建築物の実況に応じて、土圧、水圧、震動、衝撃などの外力による応力についても考慮する。
- クレーンによって支持構造部分に生ずる応力は、応力の組合せに際して積載荷重による応力として算定する。
- 2台以上のクレーンが同時に支持構造部に影響を与える場合は、クレーンによる応力の組合せは、実情を考慮し、実際作業上起こりうる組合せのうちで最も不利な場合をとる。
- 柱継手、柱脚の算定に対しては、暴風時・地震時の応力の組合せの場合に積載荷重を無視した組合せについても考慮する。

(2) 限界耐力計算（令82条の6）

- ① 常時作用する荷重、存在期間中に1回以上遭遇する可能性の高い積雪、暴風等に対して建築物が損傷しないことを確かめる場合

力の種類	荷重及び外力について想定する状態	一般の場合	特定行政が指定する多雪区域における場合	備考
		G+P	G+P+0.7S	
長期に生じる力	常時	G+P	G+P	建築物の転倒、柱の引抜き等を検討する場合においては、Pについては、建築物の実況に応じて積載荷重を減らした数値によるものとする。
	積雪時	G+P+W	G+P+W	
短期に生じる力	暴風時	G+P+0.35S+W	G+P+0.35S+W	建築物の転倒、柱の引抜き等を検討する場合においては、Pについては、建築物の実況に応じて積載荷重を減らした数値によるものとする。
			G+P+1.4S	

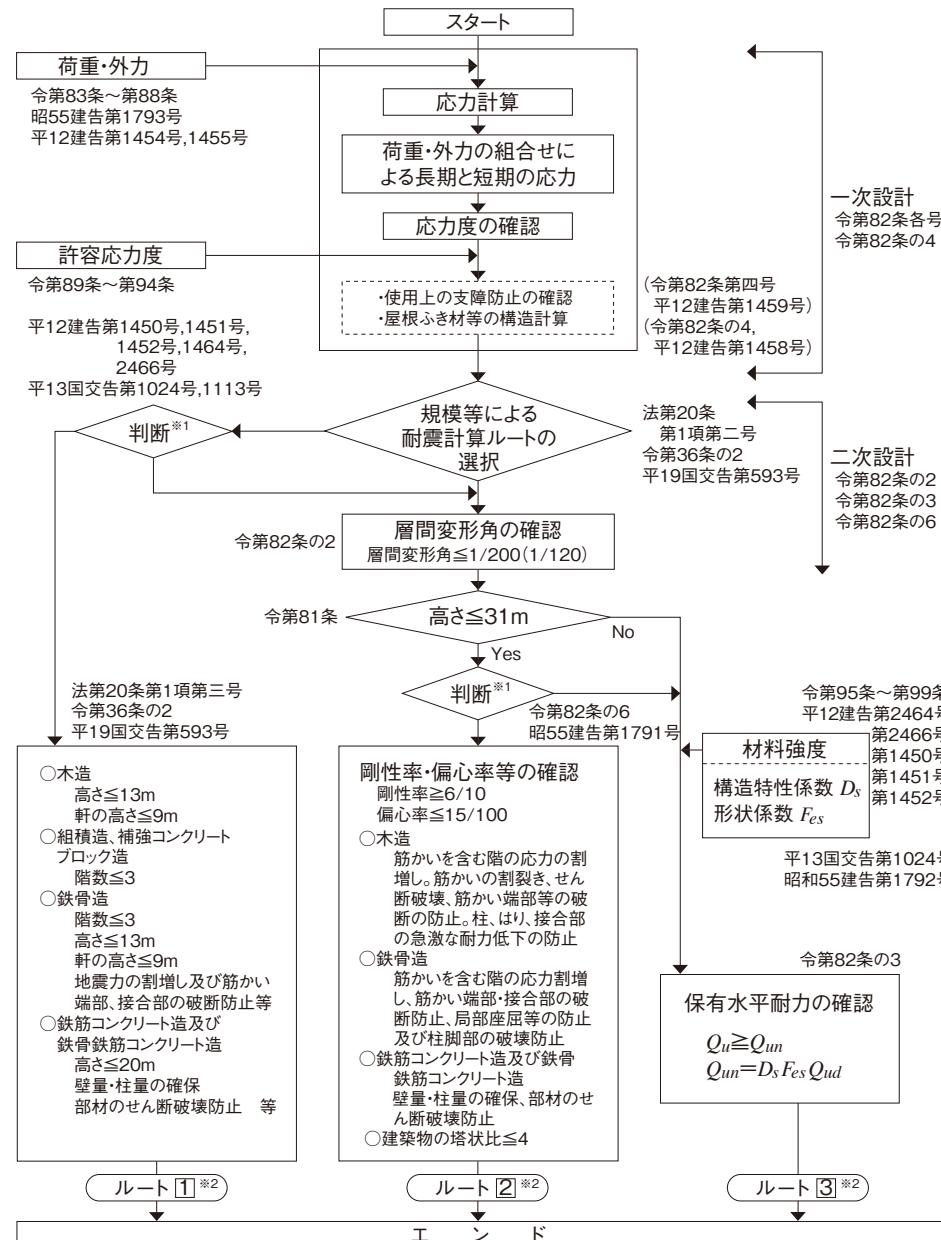
- ② 極めて稀に発生する大規模な荷重の状況に対して建築物が倒壊・崩壊等しないことを確かめる場合

荷重及び外力について想定する状態	一般の場合	特定行政が指定する多雪区域における場合	備考
	G+P+1.4S	G+P+1.4S	
積雪時	G+P+1.6W	G+P+1.6W	建築物の転倒、柱の引抜き等を検討する場合においては、Pについては、建築物の実況に応じて積載荷重を減らした数値によるものとする。
		G+P+0.35S+1.6W	

- 地震時には、中程度の地震力及び最大級の地震力に対して、各階の耐力とその時の変形を同時に確認することで、安全確認を行う。

2-8. 建築法規（構造関係技術基準解説書）

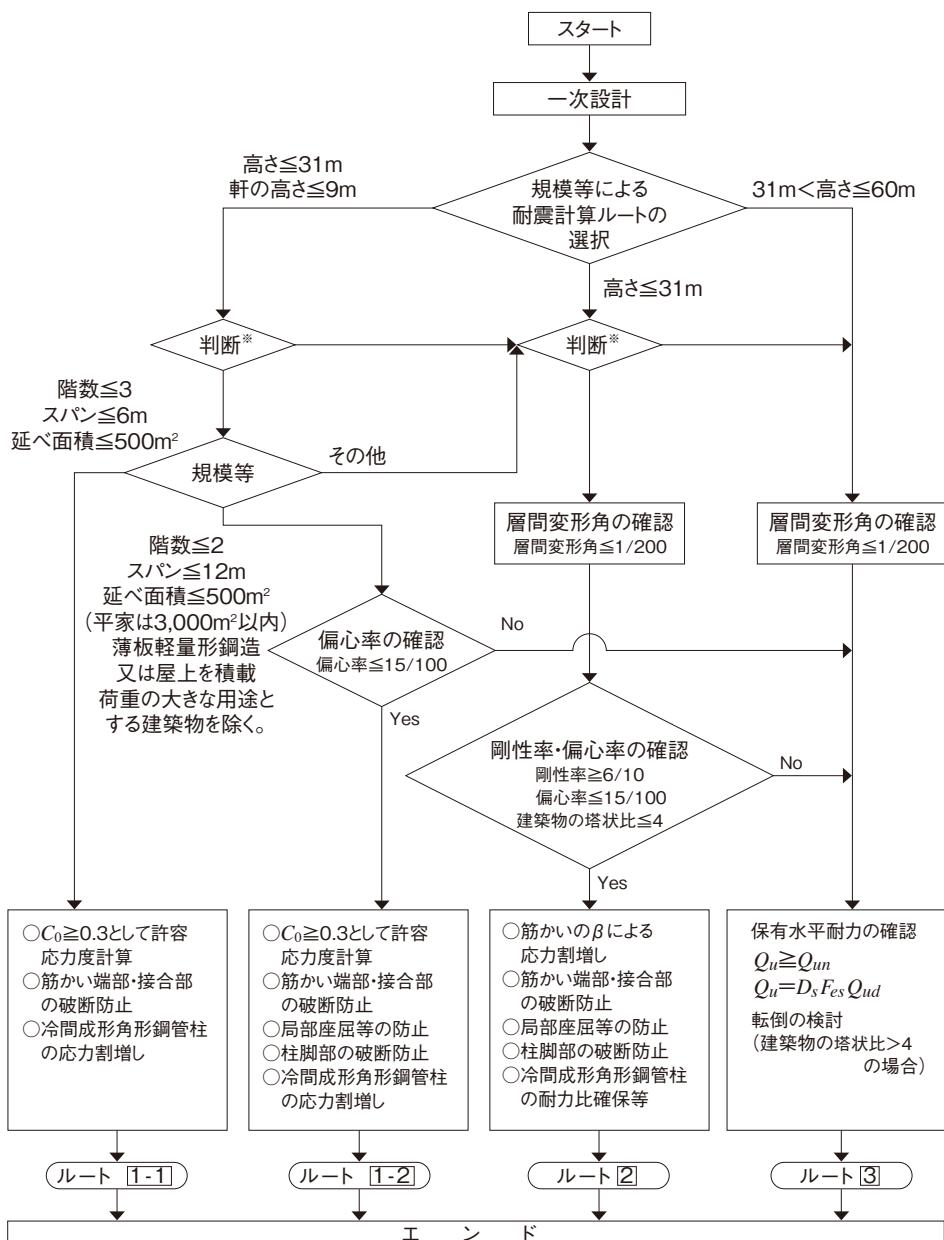
(1) 耐震計算のフロー



※1 判断とは設計者の設計方針に基づく判断のことである。例えば、高さ31m以下の建築物であっても、より詳細な検討を行う設計法であるルート③を選択する判断等のことを示している。

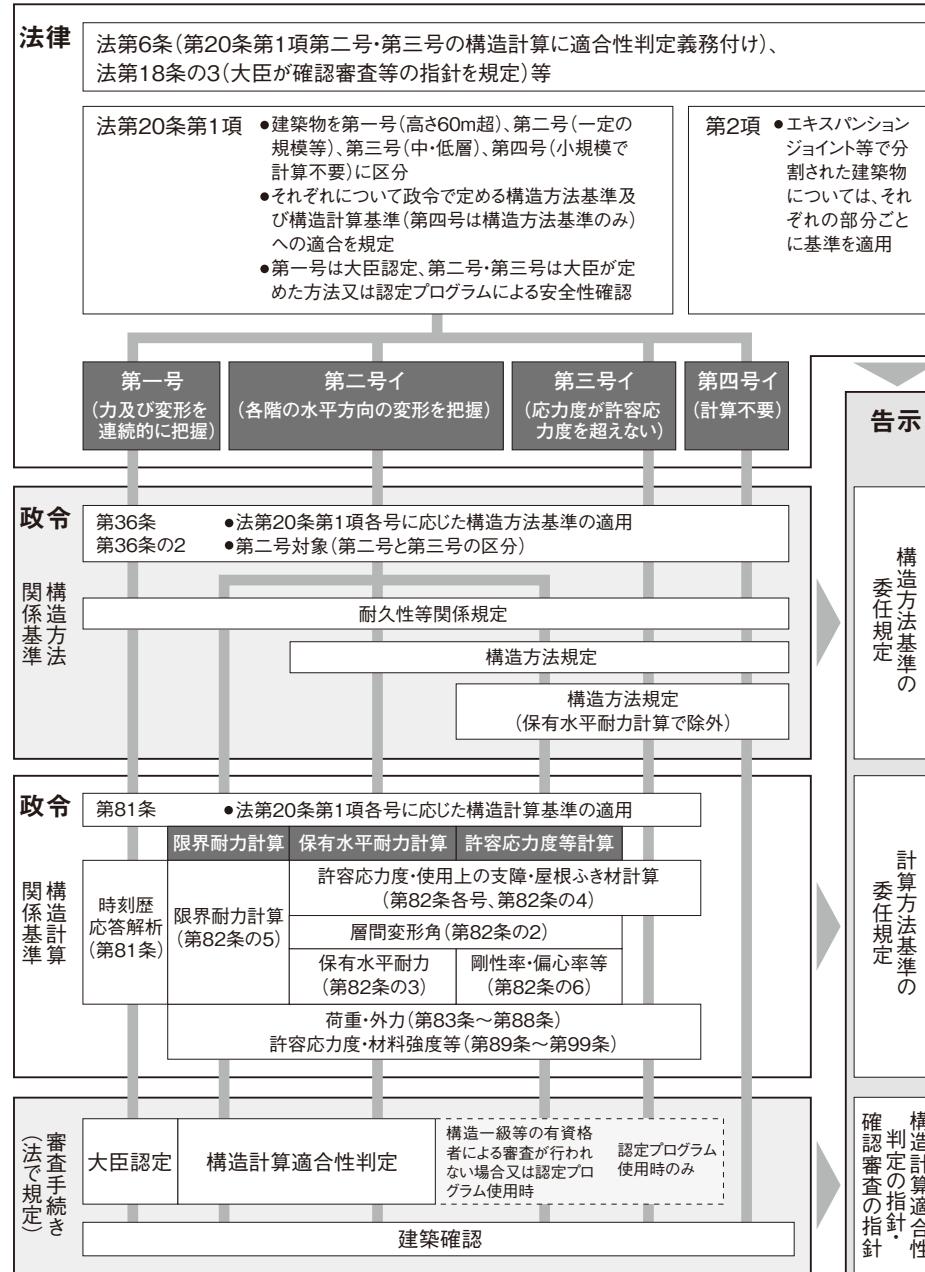
※2 上記のほか、一次設計及び二次設計の各規定に対して構造計算の方法を定めた平19国交告第594号が適用される。

(2) 鉄骨造建築物の二次設計の構造計算フロー

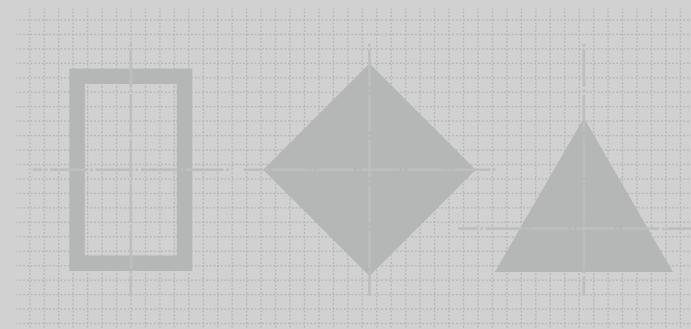


※1 判断とは設計者の設計方針に基づく判断のことである。例えば、高さ31m以下の建築物であっても、より詳細な検討を行う設計法であるルート③を選択する判断等のことを示している。

(3) 主要な構造関係規定の適用関係



3. 力 学



- | | | |
|-----------------------|-------|------|
| 3-1. 平面図形 | | 3-1 |
| 3-2. はりおよびラーメンの応力計算公式 | · | 3-7 |
| 3-3. 各種構造物固有円振動数 | | 3-19 |
| 3-4. 長方形スラブ算定図 | | 3-20 |
| 3-5. 座屈長さ | | 3-29 |
| 3-6. クレーンデータ | | 3-30 |

3-1. 平面図形

断面の諸係数の定義

断面積	$A = \int_A dA$	
断面1次モーメント	$S_x = \int_A y dA, S_y = \int_A x dA$	
図心	$\bar{y} = \frac{S_x}{A}, \bar{x} = \frac{S_y}{A}$	
断面2次モーメント	$I_x = \int_A y^2 dA, I_y = \int_A x^2 dA$	
断面相乗モーメント	$I_{xy} = \int_A xy dA$	
断面極2次モーメント	$I_p = \int_A r^2 dA, I_p = I_x + I_y$	
断面2次半径	$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A}}, i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$	
断面極2次半径	$i_p = \sqrt{\frac{I_p}{A}}$	
断面係数	$Z_1 = \frac{I}{y_1}, Z_2 = \frac{I}{y_2}$	
軸の平行移動	$S_{x'} = S_x + Ay_0, S_y = S_y + Ax_0$ $I_{x'} = I_x + 2y_0 S_x + Ay_0^2, I_y = I_y + 2x_0 S_y + Ax_0^2$ $I_{xy'} = I_{xy} + x_0 S_x + y_0 S_y + Ax_0 y_0$ 0を図心にとれば $I_x = I_x + Ay_0^2, I_y = I_y + Ax_0^2$ $I_{xy'} = I_{xy} + Ax_0 y_0$	
軸の回転移動	$S_{x'} = S_x \cos\alpha - S_y \sin\alpha$ $S_{y'} = S_x \sin\alpha + S_y \cos\alpha$ $I_{x'} = I_x \cos^2\alpha + I_y \sin^2\alpha - I_{xy} \sin 2\alpha$ $I_{y'} = I_x \sin^2\alpha + I_y \cos^2\alpha + I_{xy} \sin 2\alpha$ $I_{xy'} = \frac{I_x - I_y}{2} \sin 2\alpha + I_{xy} \cos 2\alpha$	
主軸および主断面2次モーメント	$I_{x'y'} = 0$ となるとき、 x' , y' を主軸という 主軸の傾き $\tan 2\alpha = \frac{2I_{xy}}{I_y - I_x}$ $I_{x'} = \frac{1}{2}(I_x + I_y) + \frac{1}{2}\sqrt{(I_x - I_y)^2 + 4I_{xy}^2}$ $I_{y'} = \frac{1}{2}(I_x + I_y) - \frac{1}{2}\sqrt{(I_x - I_y)^2 + 4I_{xy}^2}$ $I_{x'} = I_x \cos^2\alpha + I_y \sin^2\alpha$ $I_{y'} = I_x \sin^2\alpha + I_y \cos^2\alpha$ $I_{x'y'} = \frac{I_x - I_y}{2} \sin 2\alpha$	

断面性能算出公式

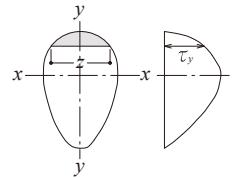
断面	面積 A	図心より縁に至る距離 y_0	断面2次モーメント I_x	断面2次半径 i_x	断面係数 Z_x
	bh	$\frac{h}{2}$	$\frac{bh^3}{12}$ $=0.289h$	$\frac{h}{\sqrt{12}}$ $=0.289h$	$\frac{bh^2}{6}$
	bh	$y_0 = \frac{bh}{\sqrt{b^2+h^2}}$ $x_0 = \frac{1}{2}\sqrt{b^2+h^2}$	$\frac{b^3h^3}{6(b^2+h^2)}$	$\frac{bh}{\sqrt{6(b^2+h^2)}}$	$\frac{b^2h^2}{6\sqrt{b^2+h^2}}$
	$\frac{\pi}{4}d^2$ $=0.785d^2$	$\frac{d}{2}$	$\frac{\pi}{64}d^4$ $=0.0491d^4$	$\frac{d}{4}$	$\frac{\pi}{32}d^3$ $=0.0982d^3$
	$\frac{\pi}{4}(d^2 - d_i^2)$ $=0.785$ $\cdot(d^2 - d_i^2)$	$\frac{d}{2}$	$\frac{\pi}{64}(d^4 - d_i^4)$ $=0.0491$ $\cdot(d^4 - d_i^4)$	$\frac{\sqrt{d^2+d_i^2}}{4}$	$\frac{\pi}{32} \frac{d^4 - d_i^4}{d}$ $=0.0982$ $\cdot \frac{d^4 - d_i^4}{d}$
	πab	a	$\frac{\pi ba^3}{4}$	$\frac{a}{2}$	$\frac{\pi ba^2}{4}$
	$\frac{\pi(BH-bh)}{4}$	$\frac{H}{2}$	$\frac{\pi(BH^3-bh^3)}{64}$ $\sqrt{\frac{BH^3-bh^3}{16(BH-bh)}}$	$\frac{\pi}{32H}(BH^3-bh^3)$	
	$\frac{\pi}{4}r^2$	$y_1 = 0.4244r$ $y_2 = 0.5756r$	$0.055r^4$	$0.2643r$	$Z_1 = 0.1296r^3$ $Z_2 = 0.0956r^3$
	$0.2146r^2$	$y_1 = 0.2234r$ $y_2 = 0.7766r$	$0.0075r^4$	$0.187r$	$Z_1 = 0.03357r^3$ $Z_2 = 0.00966r^3$

断面	面積 A	図心より縁に至る距離 y_0	断面2次モーメント I_x	断面2次半径 i_x	断面係数 Z_x
	$bh - b_i h_i$	$\frac{h}{2}$	$\frac{bh^3 - b_i h_i^3}{12}$	$\sqrt{\frac{bh^3 - b_i h_i^3}{12(bh - b_i h_i)}}$	$\frac{bh^3 - b_i h_i^3}{6h}$
	$bh - w(b-t)$	$\frac{b}{2}$	$\frac{2fb^3 + wt^3}{12}$	$\sqrt{\frac{2fb^3 + wt^3}{12(bh - w(b-t))}}$	$\frac{2fb^3 + wt^3}{6b}$
	$bf + wt$	$y_1 = \frac{th^2 + f^2(b-t)}{2(bf+wt)}$ $y_2 = h - y_1$	$\frac{th^3 + (b-t)f^3}{3} - Ay_1^2$	$\sqrt{\frac{I_x}{A}}$	$Z_1 = \frac{I_x}{y_1}$ $Z_2 = \frac{I_x}{y_2}$
	$b(d-d_i)$	$\frac{d}{2}$	$\frac{b(d^3 - d_i^3)}{12}$	$\sqrt{\frac{d^3 - d_i^3}{12(d-d_i)}}$ $= 0.289 \sqrt{d^2 - dd_i + d_i^2}$	$\frac{b(d^3 - d_i^3)}{6d}$

断面の核

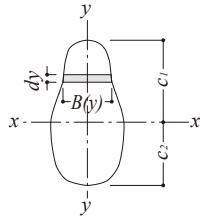
矩形	中空正方形	三角形
中空円	円	I 形

せん断応力

一般に $\tau_y = \frac{Q S_x}{b I_x}$ $\tau_{max} = \kappa \frac{Q}{A}$: 最大せん断応力度ここに S_x : ハッチ部分の断面1次モーメント $\kappa = \frac{\text{最大応力度}}{\text{平均応力度}}$ y_i : 中立軸からの距離

断面形	せん断力 τ	κ
1. 矩形	$\tau = \frac{3}{2} \frac{Q}{bh} \left\{ I - \left(\frac{2y_i}{h} \right)^2 \right\}$ $\tau_{max} = \frac{3}{2} \frac{Q}{bh} = \frac{3}{2} \frac{Q}{A}$ ($y_i=0$)	$\frac{3}{2}$
2. 正方形	$\tau = \frac{Q}{a^3} \left\{ I + \sqrt{2} \frac{y_i}{a} - 4 \left(\frac{y_i}{a} \right)^2 \right\}$ $\tau_{max} = \frac{9}{8} \frac{Q}{a^2} = 1.125 \frac{Q}{A}$ ($y_i = \frac{1}{4} a, e = \sqrt{2}/8 a$)	$\frac{9}{8}$
3. 円	$\tau = \frac{4}{3} \frac{Q}{\pi r^3} \left\{ I - \left(\frac{y_i}{r} \right)^2 \right\}$ $\tau_{max} = \frac{4}{3} \frac{Q}{\pi r^3} = \frac{4}{3} \frac{Q}{A}$ ($y_i=0$)	$\frac{4}{3}$
4. 薄肉パイプ	$\tau = \frac{Q}{\pi r t} \left\{ I - \left(\frac{y_i}{r} \right)^2 \right\}$ $\tau_{max} = \frac{Q}{\pi r t} = 2 \frac{Q}{A}$ ($y_i=0$)	2
6. パイプ	$r_2 \geq y_i \geq r_i$ $\tau = \frac{4}{3} \frac{Q}{\pi(r_2^4 - r_i^4)} (r_2^2 - y_i^2)$ $r_i \geq y_i$ $\tau_{max} = \frac{4}{3} \frac{Q}{\pi(r_2^4 - r_i^4)} \left\{ r_2^2 + r_i^2 - 2y_i^2 + \sqrt{(r_2^2 - y_i^2)(r_i^2 - y_i^2)} \right\}$ $K = \frac{4(r_2^2 + r_i^2 + r_i^2)}{3(r_2^2 + r_i^2)}$ $= \frac{Q}{A} \frac{4(r_2^2 + r_i^2 + r_i^2)}{3(r_2^2 + r_i^2)}$	
8. 対称形断面	$\frac{h_2}{2} \geq y_i \geq \frac{h_1}{2}$ $\tau = \frac{3Q}{2(b_2 h_2^3 - b_1 h_1^3)} (h_2^2 - 4y_i^2)$ $\frac{h_1}{2} \geq y_i$ $\tau = \frac{3Q}{2(b_2 h_2^3 - b_1 h_1^3)} \left(\frac{b_2 h_2^2 - b_1 h_1^2}{b_2 - b_1} - 4y_i^2 \right)$	$\kappa = \frac{3(b_2 h_2^2 - b_1 h_1^2)(b_2 h_2 - b_1 h_1)}{2(b_2 h_2^3 - b_1 h_1^3)(b_2 - b_1)}$ $\tau_{max} = \frac{b_2 h_2^2 - b_1 h_1^2}{(b_2 h_2^3 - b_1 h_1^3)(b_2 - b_1)} \frac{3Q}{2}$

塑性断面係数



$$Z_p = \int_0^{c_1} B(y) y dy + \int_0^{c_2} B(y) y dy$$

$B(y)$: 中立軸から距離 y だけ離れたところの断面幅
 c_1, c_2 : それぞれ中立軸から上下縁までの距離

断面形	塑性断面係数 Z_p	断面形	塑性断面係数 Z_p
矩形	$B \cdot H^2 / 4$	楕円	$B \cdot H^2 / 6$
菱形	$B \cdot H^2 / 12$	斜正方形	$\sqrt{2} a^3 / 6$
円	$d^3 / 6, \frac{4}{3} R^3$	正三角形	$\frac{2 - \sqrt{2}}{6} B \cdot H^2$
中空円	$\frac{4}{3} R^3 \{1 - (1 - \frac{T}{R})^3\}$	薄肉中空円	$4 \cdot R_m^2 \cdot T$
中空矩形	$B \cdot T_2 (H - T_2) + \frac{1}{2} (H - 2T_2)^2 T_1$	薄肉中空矩形	$A_f \cdot H_f + \frac{1}{4} A_w \cdot H_f$ A_f : 片側フランジプレートの断面積 A_w : ウエブプレートの全断面積
厚肉I形	$B \cdot T_f (H - T_f) + \frac{1}{4} (H - 2T_f)^2 T_w + 0.4292 R^2 (H - 2T_f - 0.4467 R)$	薄肉I形	$A_f \cdot H_f + \frac{1}{4} A_w \cdot H_f$ A_f : 片側フランジの断面積 A_w : ウエブの全断面積
厚肉I形弱軸	$\frac{1}{2} B^2 \cdot T_f + \frac{1}{4} (H - 2T_f) \cdot T_w^2 + 0.4292 R^2 (T_w + 0.4467 R)$	薄肉I形弱軸	$\frac{1}{2} A_f \cdot B + \frac{1}{4} A_w \cdot T_w$ A_f : 片側フランジの断面積 A_w : ウエブの全断面積

純ねじり・曲げねじりに関する断面の定数

【純ねじり: 反り拘束を無視した場合】		【曲げねじり: 反り拘束を考慮した場合】	
$dx \gamma_{max} = Rd\varphi$	$M_T = GJ \frac{d\varphi}{dx}$	$\tau_{max} = M_T \frac{t}{J}$	$M_T = GJ \frac{d\varphi}{dx} - EI_w \frac{d^3\varphi}{dx^3}$
O' : 断面中心	t : 板厚	φ : ねじり角	G : せん断弾性係数
M_T : ねじりモーメント		τ_{max} : 最大ねじりせん断応力度	EI_w : 曲げねじり剛性
		GJ : ねじり剛性	I_w : 曲げねじり定数
		J : サンブナンのねじり定数	E : ヤング係数

断面形	x_0	y_0	I_w	J
	0	$-e = -\frac{\sqrt{2}}{4} b$	$\frac{(tb)^3}{18}$	$\frac{2}{3} bt^3$
	e_1	$-e_2$	$\frac{t^3}{36} (b_1^3 + b_2^3)$	$\frac{t^3}{3} (b_1 + b_2)$
	0	$-e = -\frac{t_3 h^2}{2A}$	$\frac{(t_1 b)^3}{144} + \frac{(t_3 h)^3}{36}$	$\frac{1}{3} (bt_1^3 + ht_3^3)$
	0	$-\frac{e_1 I_1 - e_2 I_2}{I_1 + I_2}$	$\frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2} h^2$ $= \frac{h^2}{12} \cdot \frac{t_1 b_1^3 t_2 b_2^3}{t_1 b_1^3 + t_2 b_2^3}$	$\frac{b_1 t_1^3 + b_2 t_2^3 + ht_3^3}{3}$
	0	$-(e + \frac{I_1}{I_y} h)$	$\frac{I_1^2 + 2I_1 I_3}{I_1} \cdot \frac{h^2}{3}$ $= \frac{t_1 h^3 b^2}{12} \cdot \frac{3t_1 h + 2}{6t_1 h + t_3 b}$	$\frac{2ht_1^3 + bt_3^3}{3}$

3-2. はりおよびラーメンの応力計算公式

はりの応力計算公式

荷重形式	単純支持			両端固定		
	反力 R	曲げモーメント M ₀	最大たわみ δ _{max}	反力 R	固定端モーメント C _A , C _B	最大たわみ δ _{max}
	$R_A = R_B = \frac{P}{2}$	$M_0 = \frac{P\ell}{4}$	$\delta_{max} = \frac{P\ell^3}{48EI}$	$R_A = R_B = \frac{P}{2}$	$C_A = -C_B = -\frac{P\ell}{8}$	$\delta_{max} = \frac{P\ell^3}{192EI}$
	$R_A = \frac{Pb}{\ell}$ $R_B = \frac{Pa}{\ell}$	$M_C = \frac{Pab}{\ell}$	$\delta_{max} = \frac{Pb(\ell^2-b^2)^{3/2}}{9\sqrt{3}EI\ell} \quad (a>b \text{ のとき})$ $x=\sqrt{\frac{\ell^2-b^2}{3}}$ $\delta_c = \frac{Pa^2b^2}{3EI\ell}$	$R_A = \frac{Pb^2}{\ell^3}(3a+b)$ $R_B = \frac{Pa^2}{\ell^3}(3b+a)$	$C_A = -\frac{Pab^2}{\ell^2}$ $C_B = \frac{Pa^2b}{\ell^2}$	$\delta_{max} = \frac{2Pa^3b^2}{3EI(3a+b)^2} \quad (x=\frac{2a\ell}{3a+b})$
	$R_A = R_B = P$	$M_0 = \frac{P\ell}{3}$	$\delta_{max} = \frac{23}{648} \frac{P\ell^3}{EI}$	$R_A = R_B = P$	$C_A = -C_B = -\frac{2P\ell}{9}$	$\delta_{max} = \frac{5}{648} \frac{P\ell^3}{EI}$
	$R_A = R_B = \frac{3P}{2}$	$M_0 = \frac{P\ell}{2}$	$\delta_{max} = \frac{19}{384} \frac{P\ell^3}{EI}$	$R_A = R_B = \frac{3P}{2}$	$C_A = -C_B = -\frac{5P\ell}{16}$	$\delta_{max} = \frac{1}{96} \frac{P\ell^3}{EI}$
	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{2}$	$M_0 = \frac{w\ell^2}{8}$	$\delta_{max} = \frac{5}{384} \frac{w\ell^4}{EI}$	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{2}$	$C_A = -C_B = -\frac{w\ell^2}{12}$	$\delta_{max} = \frac{1}{384} \frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_A = wb \frac{2c+b}{2\ell}$ $R_B = wb \frac{2a+b}{2\ell}$ $(x=a+R_A/w)$	$M_{max} = R_A(a+\frac{R_A}{2w})$	$\delta_c = \frac{wb}{48EI\ell} \left[(\ell+a-c)(\ell-a+c) - \frac{b^2}{4}\ell^2 + \frac{b^3(2\ell-b)}{16} \right]$	$R_A = \frac{wb}{2\ell^3}\{(b+2c)^2(2a+b) - (a-c)(2ac+bc+ab)\}$ $R_B = wb - R_A$	$C_A = -\frac{wb}{8\ell^2}\{(b+2c)^2(2a+b) + \frac{1}{3}b^2(2\ell-6c-3b)\}$ $C_B = \frac{wb}{8\ell^2}\{(2a+b)^2(b+2c) + \frac{1}{3}b^2(2\ell-6a-3b)\}$	$\delta_x = \frac{1}{6EI} \{3C_Ax^2 - R_Ax^3 + \frac{w}{4}(x-a)^4\}$
	$R_A = \frac{w\ell}{6}$ $R_B = \frac{w\ell}{3}$	$M_{max} = 0.064 w\ell^2$ $(x=0.519\ell)$	$\delta_{max} = 0.00652 \frac{w\ell^4}{EI} \quad (x=0.519\ell)$	$R_A = \frac{3w\ell}{20}$ $R_B = \frac{7w\ell}{20}$	$C_A = -\frac{w\ell^3}{30}, C_B = \frac{w\ell^2}{20}$ $M_{max} = 0.0215w\ell^2 \quad (x=0.548\ell)$	$\delta_{max} = 0.00131 \frac{w\ell^4}{EI} \quad (x=0.525\ell)$
	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$M_0 = \frac{w\ell^2}{12}$	$\delta_{max} = \frac{1}{120} \frac{w\ell^4}{EI}$	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$C_A = -C_B = -\frac{5w\ell^2}{96}$ $M_{max} = \frac{w\ell^2}{32}$	$\delta_{max} = \frac{7}{3840} \frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_A = R_B = \frac{w(\ell-a)}{2}$	$M_0 = \frac{w}{24} (3\ell^2-4a^2)$	$\delta_{max} = \frac{w}{1920EI} (5\ell^2-4a^2)^2$	$R_A = R_B = \frac{w(\ell-a)}{2}$	$C_A = -C_B = -\frac{w}{12} (\ell^2-2a^2+\frac{a^2}{\ell})$	$\delta_{max} = \frac{w}{1920EI} (5\ell^4-20\ell a^3+16a^4)$
	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$M_C = \frac{w\ell^2}{16}$ $M_{D,E} = \frac{5w\ell^2}{96}$	$\delta_{max} = \frac{7}{1024} \frac{w\ell^4}{EI}$	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$C_A = -C_B = -\frac{17}{384} w\ell^2$ $M_C = \frac{7}{384} w\ell^2$	$\delta_{max} = \frac{w\ell^4}{768EI}$
	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$M_C = \frac{7w\ell^2}{108}$	$\delta_{max} = \frac{259}{38880} \frac{w\ell^4}{EI}$	$R_A = R_B = \frac{w\ell}{4}$	$C_A = -C_B = -\frac{37}{864} w\ell^2$ $M_C = \frac{19}{864} w\ell^2$	$\delta_{max} = \frac{407}{311040} \frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_A = -R_B = \frac{M}{\ell}$	$a>b \text{ のとき}$ $M_C = \frac{Ma}{\ell}$	$a>b \text{ のとき}$ $\delta_{max} = \frac{M(\ell^2-3b^2)^{3/2}}{9\sqrt{3}EI\ell} \quad (x=\sqrt{\frac{\ell^2-3b^2}{3}})$	$R_A = -R_B = \frac{6abM}{\ell^3}$	$C_A = -\frac{bM}{\ell^2}(2\ell-3b)$ $C_B = -\frac{aM}{\ell^2}(2\ell-3a)$	$\ell<3a \text{ のとき}$ $\delta_{max} = \frac{b(2a-b)^3M}{54a^2EI} \quad x=\ell(2a-b)/3a$
	$R_A = -R_B = \frac{M}{\ell}$	$M_x = -M(1-\frac{x}{\ell})$	$\delta_{max} = \frac{M\ell^2}{9\sqrt{3}EI} \quad (x=(1-\frac{1}{\sqrt{3}})\ell)$	—	—	—

はりの応力計算公式

荷重形式	反力 R	曲げモーメント M	最大たわみ δ_{max}
	$R_A=R_C=\frac{3}{8}w\ell$ $R_B=\frac{5}{4}w\ell$ ($x=\frac{3}{8}\ell$)	$M_B=-\frac{1}{8}w\ell^2$ $M_D=\frac{9}{128}w\ell^2$ ($x=0.422\ell$)	$\delta_{max}=\frac{w\ell^4}{185EI}$
	$R_A=\frac{5}{16}P$ $R_C=\frac{5}{16}P$ $R_B=\frac{11}{8}P$	$M_B=-\frac{3}{16}P\ell$ $M_D=M_E=\frac{5}{32}P\ell$ $\delta_D=\delta_E=\frac{7P\ell^3}{768EI}$	$\delta_{max}=\frac{P\ell^3}{48\sqrt{5}EI}$ ($x=\frac{1}{\sqrt{5}}\ell$)
	$R_A=R_C=\frac{2}{3}P$ $R_B=\frac{8}{3}P$	$M_B=-\frac{1}{3}P\ell$ $M_E=M_F=\frac{1}{9}P\ell$ $M_D=M_G=\frac{2}{9}P\ell$	$\delta_D=\delta_G=\frac{7P\ell^3}{486EI}$
	$R_A=\frac{7}{16}w\ell$ $R_C=-\frac{1}{16}w\ell$ $R_B=\frac{5}{8}w\ell$ ($x=\frac{7}{16}\ell$)	$M_B=-\frac{1}{16}w\ell^2$ $M_D=\frac{49}{512}w\ell^2$ ($x=\frac{1}{2}\ell$)	$\delta_o=\frac{7w\ell^4}{768EI}$
	$R_A=\frac{1}{16}(7w_1-w_2)\ell$ $R_C=\frac{1}{16}(7w_2-w_1)\ell$ $R_B=\frac{5}{8}(w_1+w_2)\ell$	$M_B=-\frac{1}{768EI}(7w_1-3w_2)\ell^4$ $\delta_E=\frac{1}{768EI}(7w_2-3w_1)\ell^4$	
	$W=w_1\ell_1+w_2\ell_2$ $R_B=W-R_A-R_C$ $R_A=\frac{w_1\ell_1}{2}-\frac{1}{8(I+\alpha)\ell_1}$ ($\alpha w_1\ell_1^2+w_2\ell_2^2$) $R_C=\frac{w_2\ell_2}{2}-\frac{1}{8(I+\alpha)\ell_2}$ ($\alpha w_1\ell_1^2+w_2\ell_2^2$)	$M_B=-\frac{1}{8(I+\alpha)}\ell$ $\delta_o=\frac{5w_2\ell_2^4}{384EI_2}-\frac{M_B\ell_2^2}{16EI_2}$ (BC ばかり中央部)	
$a=\frac{I_1\ell_1}{I_1\ell_2}$			

片持ちはりの応力計算公式

荷重形式	反力 R	曲げモーメント M	最大たわみ δ_{max}
	$R_B=P$	$M_B=-P\ell$	$\delta_A=\frac{1}{3}\frac{P\ell^3}{EI}$
	$R_B=P$	$M_B=-Pb$	$\delta_A=\frac{1}{6}\frac{P}{EI}(3b^2\ell-b^3)$
	$R_B=w\ell$	$M_B=-\frac{1}{2}w\ell^2$	$\delta_A=\frac{1}{8}\frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_B=\frac{w\ell}{2}$	$M_B=-\frac{1}{6}w\ell^2$	$\delta_A=\frac{1}{30}\frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_B=\frac{w\ell}{2}$	$M_B=-\frac{1}{3}w\ell^2$	$\delta_A=\frac{11}{120}\frac{w\ell^4}{EI}$
	$R_B=0$	$M_B=M$	$\delta_A=-\frac{1}{2}\frac{M\ell^2}{EI}$
	$R_A=\frac{3}{8}w\ell$ $R_B=\frac{5}{8}w\ell$	$M_{max}=\frac{9}{128}w\ell^2$ ($x=\frac{3}{8}\ell$) $M_B=-\frac{1}{8}w\ell^2$	$\delta_{max}=0.00541\frac{w\ell^4}{EI}$ ($x=0.4215\ell$)
	$R_A=\frac{1}{10}w\ell$ $R_B=\frac{2}{5}w\ell$	$M_{max}=0.0298\frac{w\ell^2}{l}$ ($x=0.4474\ell$) $M_B=-\frac{1}{15}w\ell^2$	$\delta_{max}=0.002385\frac{w\ell^4}{EI}$ ($x=0.4472\ell$)
	$R_A=\frac{11}{40}w\ell$ $R_B=\frac{9}{40}w\ell$	$M_{max}=0.0423\frac{w\ell^2}{l}$ ($x=0.329\ell$) $M_B=-\frac{7}{120}w\ell^2$	$\delta_{max}=0.003045\frac{w\ell^4}{EI}$ ($x=0.402\ell$)
	$R_A=-R_B=\frac{3}{2}\frac{M}{\ell}$	$M_{max}=M$ $M_B=-\frac{1}{2}M$	$\delta_{max}=\frac{1}{27}\frac{M\ell^2}{EI}$ ($x=\frac{1}{3}\ell$)
	$R_A=\frac{5}{16}P$ $R_B=\frac{11}{16}P$	$M_C=\frac{5}{32}P\ell$ $M_B=-\frac{3}{16}P\ell$	$\delta_{max}=0.00932\frac{P\ell^3}{EI}$ ($x=0.4472\ell$)

柱脚ピン対称山形ラーメン

	$K_1 = \frac{I_1}{h}$ $K_2 = \frac{I_2}{S}$ $k = \frac{K_2}{K_1}$ $a = h^2(k+3) + f(3h+f)$
荷重状態	反力
	$V_A = \frac{3}{8}w\ell$ $V_E = \frac{1}{8}w\ell$ $H = \frac{w\ell^2}{64} \frac{8h+5f}{a}$
	$V = \frac{wf}{\ell} \left(h + \frac{f}{2}\right)$ $H = \frac{wf}{16} \frac{8h^2(k+3)+5f(4h+f)}{a}$
	$V = wx \frac{(h - \frac{x}{2})}{\ell}$ $H = \frac{wx(h+b)}{16h} \frac{k(5h^2-b^2)+6h(2h+f)}{a}$
	$V = \frac{wh^2}{2\ell}$ $H = \frac{wh^2}{16} \frac{5kh+6(2h+f)}{a}$

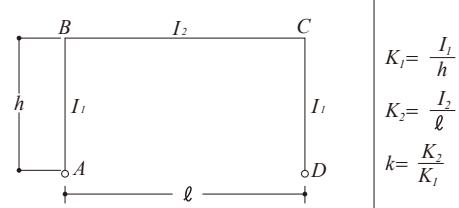
荷重状態	反力
	$V = \frac{P}{2}$ $H = \frac{P\ell}{8} \frac{3h+2f}{a}$
	$V_A = (1-\varepsilon)P$ $V_E = \varepsilon P$ $H = \frac{P\ell}{4} \cdot \varepsilon \frac{6h(1-\varepsilon)+f(3-4\varepsilon^2)}{a}$
	$V = \frac{2Ph}{\ell}$ $\delta = \frac{Ph^2}{12EK_I} \frac{4(k+l)}{k}$ $H=P$
	$V = \frac{Px}{\ell}$ $H = \frac{Px}{4} \frac{k(3h - \frac{x^2}{h}) + 3(2h+f)}{a}$
	$V_A = P \frac{\ell-x}{\ell}$ $V_E = \frac{Px}{\ell}$ $H = \frac{3Px}{4h} \frac{k(h^2-a^2)+h(2h+f)}{a}$

柱脚固定対称山形ラーメン

	$K_1 = \frac{I_1}{h}$ $K_2 = \frac{I_2}{S}$ $k = \frac{K_2}{K_1}$ $\beta = (kh+f)^2 + 4k(h^2+hf+f^2)$
荷重状態	反力
	$V_E = \frac{w\ell}{32} \frac{3(4k+1)}{3k+1}$ $H = \frac{w\ell^2}{16} \frac{k(4h+5f)+f}{\beta}$ $M_A = \frac{w\ell^2}{96} \left\{ \frac{kh(8h+15f)+f(6h-f)}{\beta} - \frac{3}{2(3k+1)} \right\}$ $M_E = \frac{w\ell^2}{96} \left\{ \frac{kh(8h+15f)+f(6h-f)}{\beta} + \frac{3}{2(3k+1)} \right\}$ $V_A = \frac{w\ell}{2} - V_E$
	$V = \frac{wf}{8} \frac{12k(h+f)+5f}{\ell(3k+1)}$ $H = \frac{wf}{4} \frac{2kh^2(k+4)+10khf+f^2(5k+1)}{\beta}$ $M_A = \frac{wf}{24} \left[\frac{12h(3k+2)+3f}{6k+2} + \frac{f(kh(4h+9f)+f(6h+f))}{\beta} \right]$ $M_E = \frac{wf}{24} \left[\frac{12h(3k+2)+3f}{6k+2} - \frac{f(kh(4h+9f)+f(6h+f))}{\beta} \right]$
	$V = \frac{wa^3}{2\ell h} \frac{k}{3k+1}$ $H = \frac{wa^3 k}{4h} \frac{2h(k+2)+2f-a(k+1)}{\beta}$ $M_A = \frac{wa^2}{24h} \left\{ - \frac{2h^2k(12h+3hk-4ak-12a+18f)}{\beta} - \frac{3a^2k(kh+2h+f)+8fk(3hf-af-3ha)+6hf^2}{\beta} - \frac{6h+6k(3h-a)}{3k+1} \right\}$ $M_E = \frac{wa^2}{24h} \left\{ - \frac{2h^2k(12h+3hk-4ak-12a+18f)}{\beta} - \frac{3a^2k(kh+2h+f)+8fk(3hf-af-3ha)+6hf^2}{\beta} + \frac{6h+6k(3h-a)}{3k+1} \right\}$
	$V = \frac{wh^2}{2\ell} \frac{k}{3k+1}$ $H = \frac{wh^2}{4} \frac{k(h+k+3)+2f}{\beta}$ $M_A = \frac{wh^2}{24} \left\{ \frac{12k+6}{3k+1} + \frac{kh^2(k+6)+kf(15h+16f)+6f^2}{\beta} \right\}$ $M_E = \frac{wh^2}{24} \left\{ \frac{12k+6}{3k+1} - \frac{kh^2(k+6)+kf(15h+16f)+6f^2}{\beta} \right\}$

荷重状態	反力
	$V = \frac{P}{2}$ $H = \frac{P\ell}{4} \frac{k(3h+4f)+f}{\beta}$ $M = \frac{P\ell}{4} \frac{kh^2+hf(2k+1)}{\beta}$
	$V_A = P(1-\varepsilon) \frac{3k+(1-\varepsilon)(1+2\varepsilon)}{3k+1}$ $V_E = P\varepsilon \frac{3k+\varepsilon(3-2\varepsilon)}{3k+1}$ $H = P \frac{\varepsilon\ell}{\beta} \{ 3k(h+f) - 4\varepsilon^2(k+1)f - 3\varepsilon(kh-f) \}$ $M_A = \frac{P\varepsilon\ell}{2} \left[\frac{1}{\beta} \{ 2k(1-\varepsilon)h^2 + 3(2\varepsilon+k)hf - (1-4\varepsilon)f^2 - 4\varepsilon^2(k+2)hf - 4\varepsilon^2f^2 \} - \frac{(1-\varepsilon)(1-2\varepsilon)}{3k+1} \right]$ $M_E = \frac{P\varepsilon\ell}{2} \left[\frac{1}{\beta} \{ 2k(1-\varepsilon)h^2 + 3(2\varepsilon+k)hf - (1-4\varepsilon)f^2 - 4\varepsilon^2(k+2)hf - 4\varepsilon^2f^2 \} + \frac{(1-\varepsilon)(1-2\varepsilon)}{3k+1} \right]$
	$V = \frac{Ph}{\ell} \frac{3k}{3k+1}, \quad H=P$ $M_A(M_E) = \frac{Ph}{2} \frac{3k+2}{3k+1}, \quad M_B(M_D) = \frac{Ph}{2} \frac{3k}{3k+1}$ $\delta = \frac{Ph^2}{12EK_f} \frac{3k+4}{3k+1}$
	$V_E = \frac{3Pa^2}{2h\ell} \frac{k}{3k+1}, \quad H = \frac{Pa^2k}{2h} \frac{3h(k+2)+3f-2a(k+1)}{\beta}$ $M_A = \frac{Pa}{2h} \left\{ - \frac{h^2k(4h+hk-2ak-6a+6f)+a^2k(hk+2h+f)}{\beta} + 2fk(2hf-af-3ah)+hf^2 - \frac{2h+3k(2h-a)}{6k+2} \right\}$ $M_E = \frac{Pa}{2h} \left\{ - \frac{h^2k(4h+hk-2ak-6a+6f)+a^2k(hk+2h+f)}{\beta} + 2fk(2hf-af-3ah)+hf^2 + \frac{2h+3k(2h-a)}{6k+2} \right\}$
	$V_E = \frac{3Pzx}{h\ell} \frac{a}{3k+1}, \quad V_A = P - V_E, \quad H = \frac{3Pzx}{h} \frac{a(h+f+b(k+1))}{\beta}$ $M_A = \frac{Px}{2h} \left\{ \frac{h^2k(2bk+2h+3f)-bfk(6h+3b+4f)}{\beta} - \frac{h(3b^2k^2+6b^2k+f^2)}{3k+1} - \frac{3bk+h}{3k+1} \right\}$ $M_E = \frac{Px}{2h} \left\{ \frac{h^2k(2bk+2h+3f)-bfk(6h+3b+4f)}{\beta} - \frac{h(3b^2k^2+6b^2k+f^2)}{3k+1} + \frac{3bk+h}{3k+1} \right\}$

柱脚ピン門形ラーメン

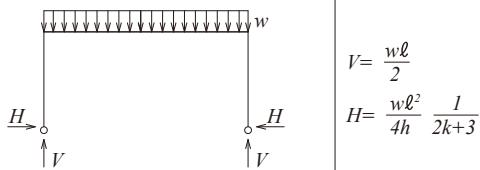


$$K_1 = \frac{I_1}{h}$$

$$K_2 = \frac{I_2}{\ell}$$

$$k = \frac{K_2}{K_1}$$

荷重状態	反力
------	----



$$V = \frac{w\ell}{2}$$

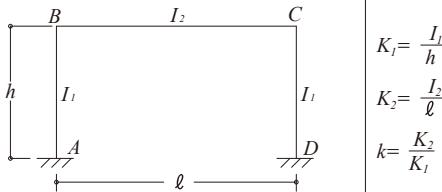
$$H = \frac{w\ell^2}{4h} \frac{l}{2k+3}$$

<p>ℓ</p> <p>P</p> <p>H</p> <p>V_A</p> <p>V_D</p>	$V_A = (1-\varepsilon)P$ $V_D = \varepsilon P$ $H = \frac{3P\ell}{2h} \frac{\varepsilon(l-\varepsilon)}{2k+3}$ $\varepsilon = \frac{l}{2}$ のとき $V_A = V_D = \frac{P}{2}$ $H = \frac{3P\ell}{8h} \frac{l}{2k+3}$
--	---

<p>w</p> <p>$wh - H$</p> <p>H</p> <p>V</p>	$V = \frac{wh^2}{2\ell}$ $H = wh \frac{5k+6}{8(2k+3)}$
--	---

<p>P</p> <p>H</p> <p>H</p> <p>V</p>	$V = \frac{Ph}{\ell}$ $H = \frac{P}{2}$
---	--

柱脚固定門形ラーメン

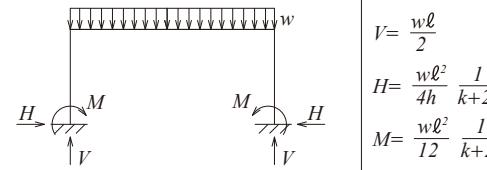


$$K_1 = \frac{I_1}{h}$$

$$K_2 = \frac{I_2}{\ell}$$

$$k = \frac{K_2}{K_1}$$

荷重状態	反力
------	----



$$V = \frac{w\ell}{2}$$

$$H = \frac{w\ell^2}{4h} \frac{l}{k+2}$$

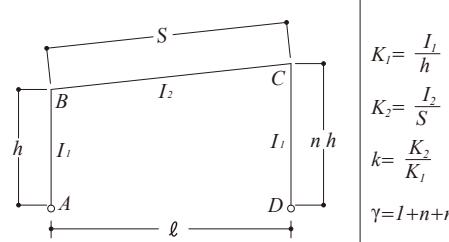
$$M = \frac{w\ell^2}{12} \frac{l}{k+2}$$

<p>ℓ</p> <p>P</p> <p>H</p> <p>V_A</p> <p>V_D</p>	$V_A = P(I-\varepsilon) \frac{6k+l+\varepsilon(l-2\varepsilon)}{6k+l}$ $V_D = P - V_A$ $H = \frac{3P\ell}{2h} \frac{\varepsilon(l-\varepsilon)}{k+2}$ $M_A = \frac{P\ell}{2} \varepsilon(l-\varepsilon) \frac{5k-l+2\varepsilon(k+2)}{(k+2)(6k+l)}$ $M_D = \frac{P\ell}{2} \varepsilon(l-\varepsilon) \frac{7k+3-2\varepsilon(k+2)}{(k+2)(6k+l)}$
--	---

<p>w</p> <p>$wh - H$</p> <p>H</p> <p>V</p>	$V = \frac{wh^2}{\ell} \frac{k}{6k+l}$ $H = \frac{wh}{8} \frac{2k+3}{k+2}$ $M_A = \frac{wh^2}{24} \left(12 - \frac{5k+9}{k+2} - \frac{12k}{6k+l} \right)$ $M_D = \frac{wh^2}{24} \left(\frac{5k+9}{k+2} - \frac{12k}{6k+l} \right)$
--	--

<p>P</p> <p>H</p> <p>H</p> <p>V</p>	$V = \frac{Ph}{\ell} \frac{3k}{6k+l}$ $H = \frac{P}{2}$ $M_A = \frac{Ph}{2} \frac{3k+l}{6k+l}$
---	--

柱脚ピン片流れ門形ラーメン



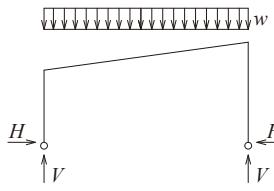
$$K_1 = \frac{I_1}{h}$$

$$K_2 = \frac{I_2}{S}$$

$$k = \frac{K_2}{K_1}$$

$$\gamma = 1 + n + n^2 + (l + n^3)k$$

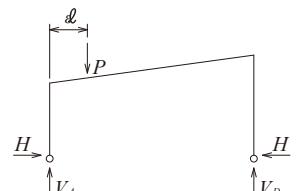
荷重状態



$$V = \frac{w\ell}{2}$$

$$H = \frac{w\ell^2}{8h} \frac{l+n}{\gamma}$$

反力



$$V_A = (1-\varepsilon)P$$

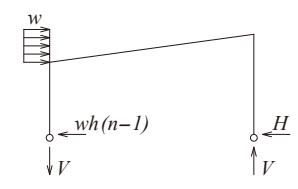
$$V_D = \varepsilon P$$

$$H = \frac{P\ell\varepsilon(1-\varepsilon)}{2h} \frac{2+n+\varepsilon(n-1)}{\gamma}$$

$$\varepsilon = \frac{l}{2}$$
 のとき

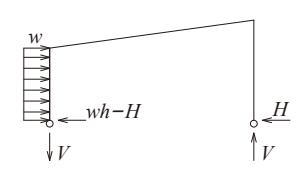
$$V_A = V_D = \frac{P}{2}$$

$$H = \frac{3P\ell}{16h} \frac{n+1}{\gamma}$$



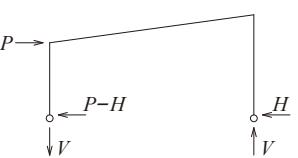
$$V = \frac{wh^2}{2\ell} (n^2 - 1)$$

$$H = \frac{wh(n-1)}{8} \frac{8k+7+n(n+4)}{\gamma}$$



$$V = \frac{wh^2}{2\ell}$$

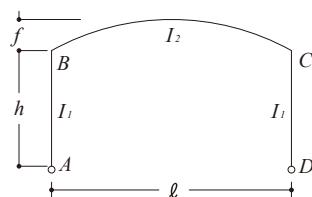
$$H = \frac{wh}{8} \frac{5k+2(n+2)}{\gamma}$$



$$V = \frac{Ph}{\ell}$$

$$H = \frac{P}{2} \frac{2k+n+2}{\gamma}$$

柱脚ピンアーチ形ラーメン



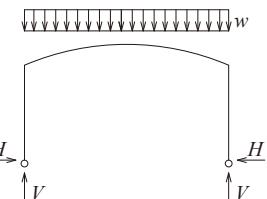
$$K_1 = \frac{I_1}{h}$$

$$K_2 = \frac{I_2}{f}$$

$$k = \frac{K_2}{K_1}$$

$$\delta = 5h^2(2k+3) + 4f(5h+2f)$$

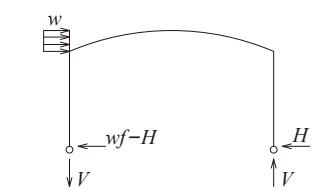
荷重状態



$$V = \frac{w\ell}{2}$$

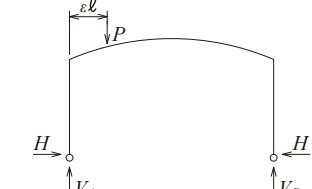
$$H = \frac{w\ell^2}{4} \frac{5h+4f}{\delta}$$

反力



$$V = \frac{wf}{2\ell} (2h+f)$$

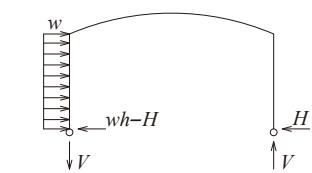
$$H = \frac{wf}{14} \frac{35h^2(2k+3) + 16f(7h+2f)}{\delta}$$



$$V_A = (1-\varepsilon)P$$

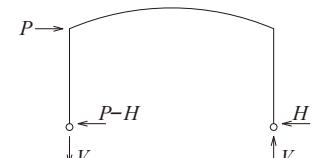
$$V_D = \varepsilon P$$

$$H = \frac{5P\ell}{2} \frac{3h+2f/\varepsilon(1-\varepsilon)+l}{\delta} \varepsilon(l-\varepsilon)$$



$$V = \frac{wh^2}{2\ell}$$

$$H = \frac{5wh}{8} \frac{h(5k+6)+4f}{\delta}$$



$$V = \frac{Ph}{\ell}$$

$$H = \frac{5Ph}{2} \frac{h(2k+3)+2f}{\delta}$$

3-3. 各種構造物固有円振動数

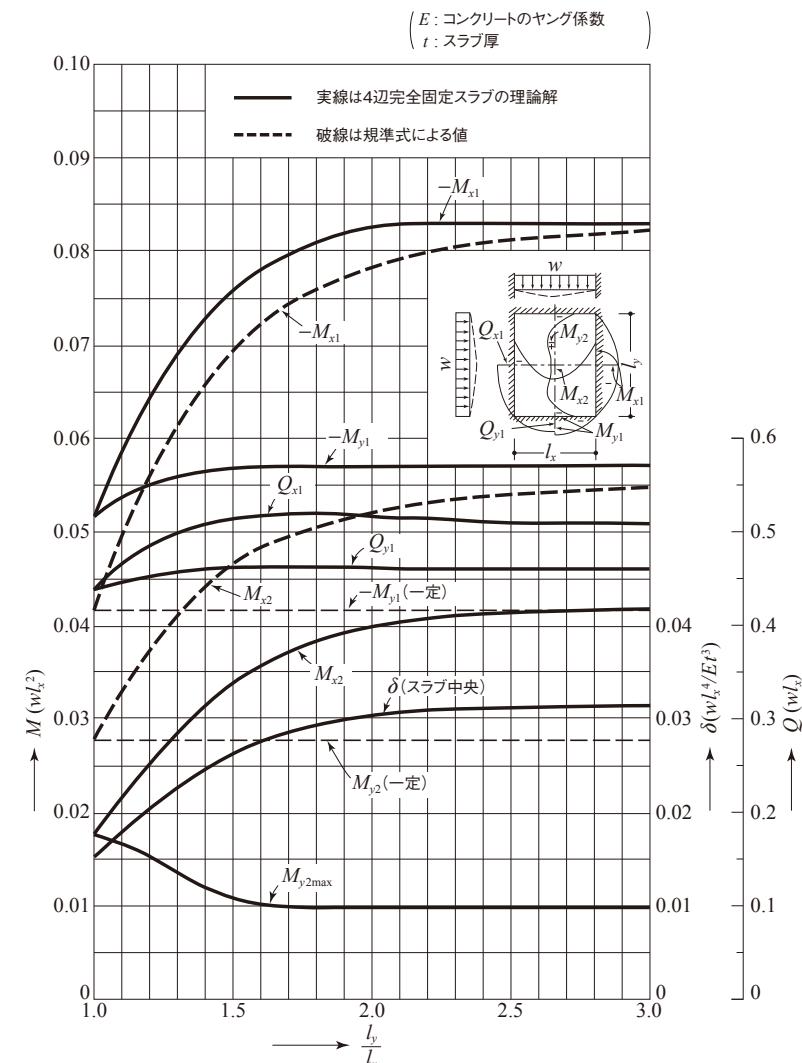
片持梁	$K=3EI/\ell^3$	$\omega_n=\sqrt{\frac{3EI}{m\ell^3}}$ はりの質量 m_b を考えるとき $\omega_n'=\sqrt{\frac{3EI}{(m+0.23m_b)\ell^3}}$
単純梁	$K=48EI/\ell^3$	$\omega_n=4\times\sqrt{\frac{3EI}{m\ell^3}}$ はりの質量 m_b を考えるとき $\omega_n'=\sqrt{\frac{48EI}{(m+0.5m_b)\ell^3}}$
	$K=\frac{3EI\ell}{(ab)^2}$	$\omega_n=\frac{1}{ab}\times\sqrt{\frac{3EI\ell}{m}}$
両端固定梁	$K=\frac{192EI}{\ell^3}$	$\omega_n=8\times\sqrt{\frac{3EI}{m\ell^3}}$ はりの質量 m_b を考えるとき $\omega_n'=\sqrt{\frac{14}{(m+0.375m_b)\ell^3}}$
	$K=\frac{3EI\ell^3}{(ab)^3}$	$\omega_n=\sqrt{\frac{3EI\ell^3}{a^3b^3m}}$
	$K_x=\frac{2EA}{\ell} \sin^2\alpha$ $K_y=\frac{2EA}{\ell} \cos^2\alpha$	$\omega_{n_x}=\sqrt{\frac{K_x}{m}}$ $\omega_{n_y}=\sqrt{\frac{K_y}{m}}$
	$K_x=\frac{bEI_c}{h^3}\times\frac{l}{I_c b+2I_h h}$ $K_y=\frac{192EI_b}{h^3}\times\frac{1+2I_h b}{I+8I_b h+3I_c b}$	$\omega_{n_x}=\sqrt{\frac{K_x}{m}}$ $\omega_{n_y}=\sqrt{\frac{K_y}{m}}$
	$\omega_n=\sqrt{\frac{K}{m}}$ ばねの質量 m' を考えるとき $\omega_n'=\sqrt{\frac{K}{(m+m'/3)}}$	
	$\omega_n=\sqrt{\frac{K_n}{m}}$	$\frac{1}{K_n}=\frac{1}{K_1}\left(\frac{b}{\ell}\right)^2+\frac{1}{K_2}\left(\frac{b}{\ell}\right)^2$ $\ell=a+b$
	$\omega_n^2=\frac{I}{2}\left[\frac{K_1}{m_1}+\frac{K_2}{m_2}(1+\frac{m_2}{m_1})\pm\sqrt{\left\{\frac{K_1}{m_1}+\frac{K_2}{m_2}(1+\frac{m_2}{m_1})\right\}^2-\frac{4K_1K_2}{m_1m_2}}\right]$	

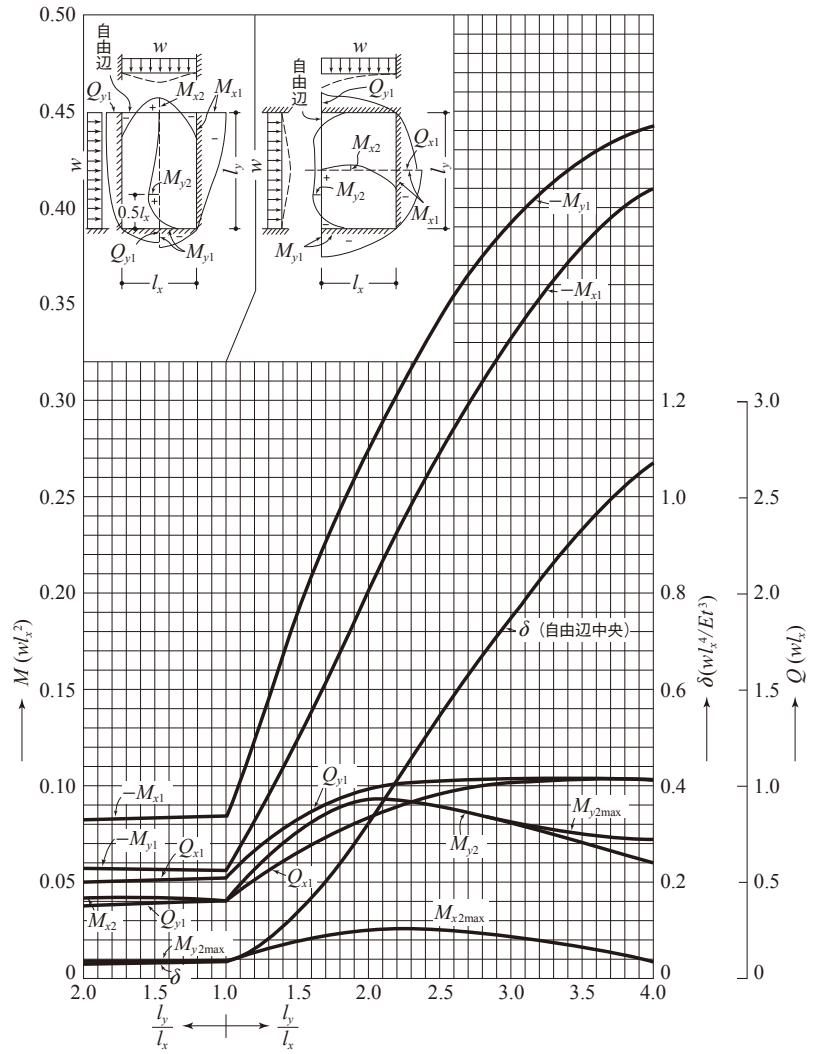
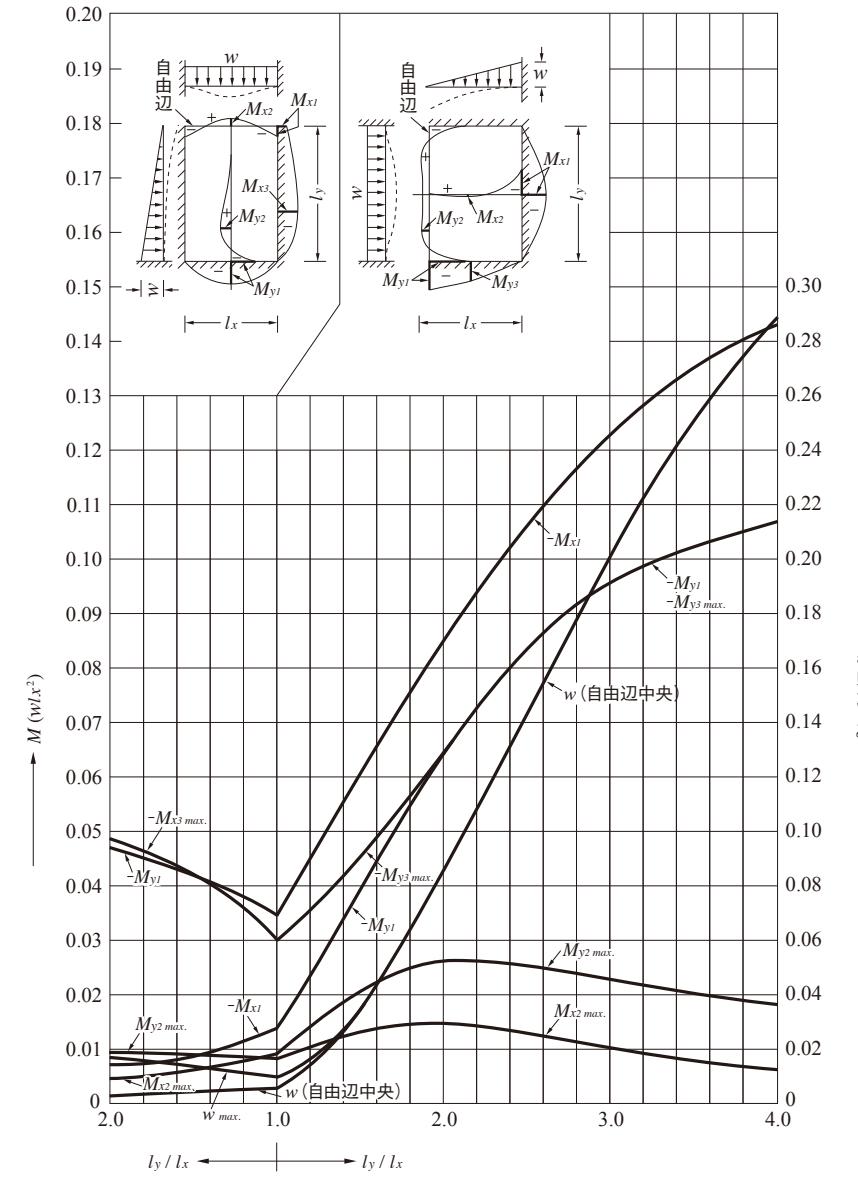
K : ばね定数 m : 質量 ω_n : 固有振動数 EI : 曲げ剛性

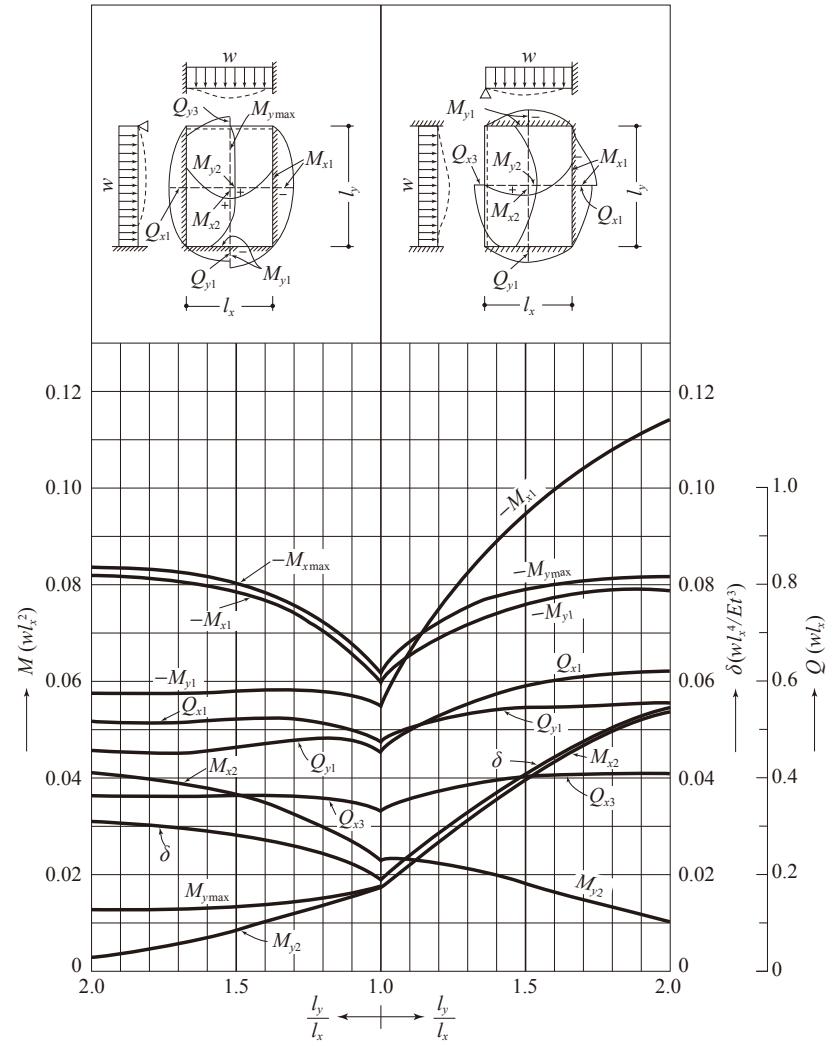
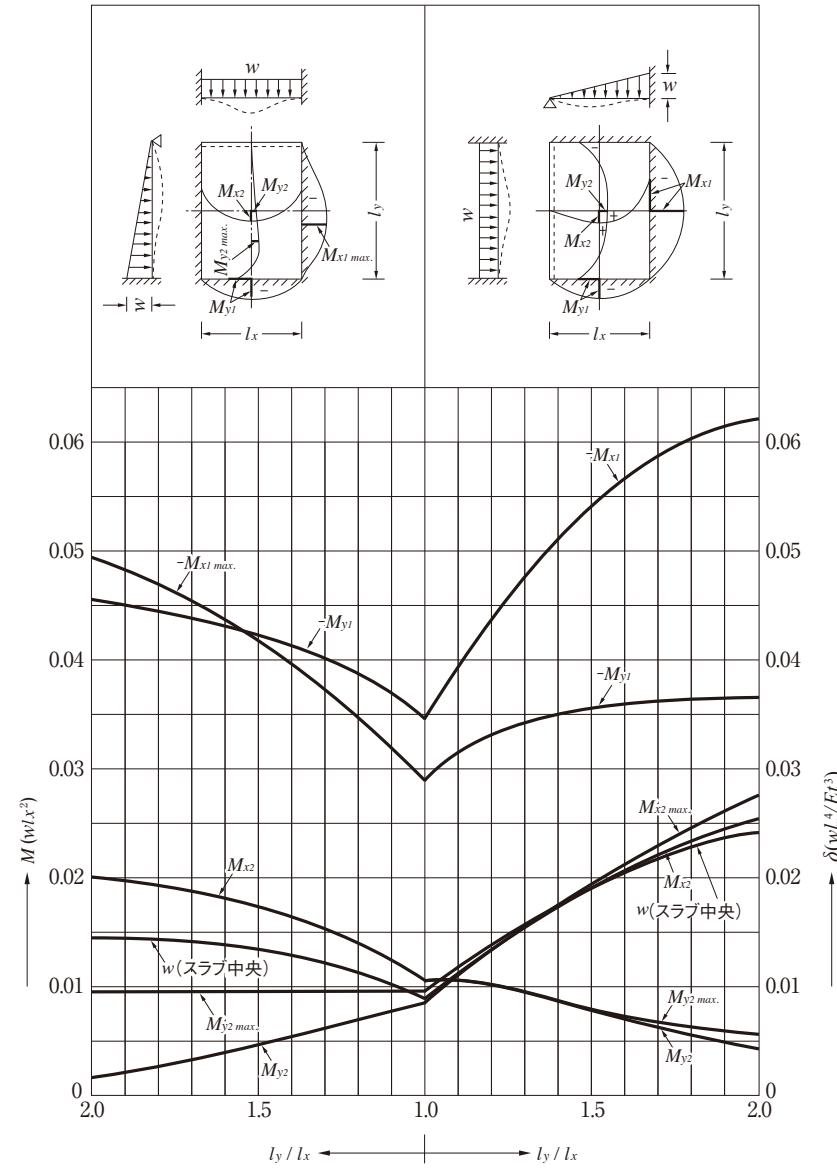
3-4. 長方形スラブ算定図

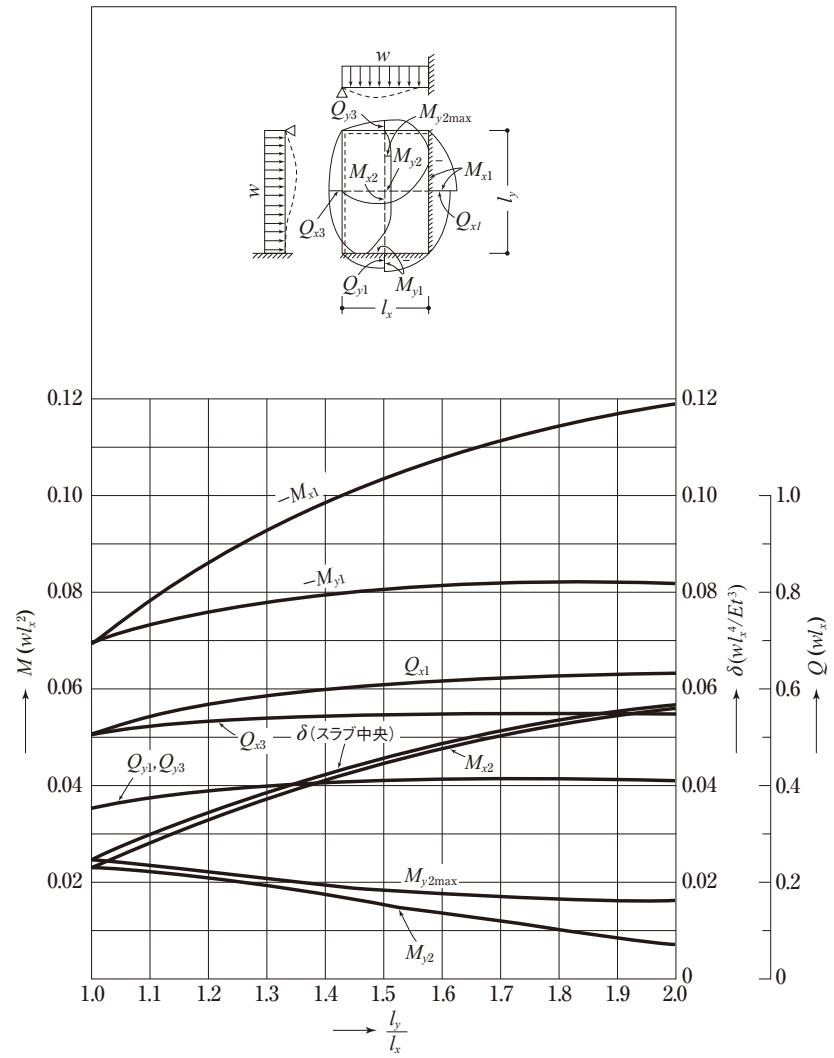
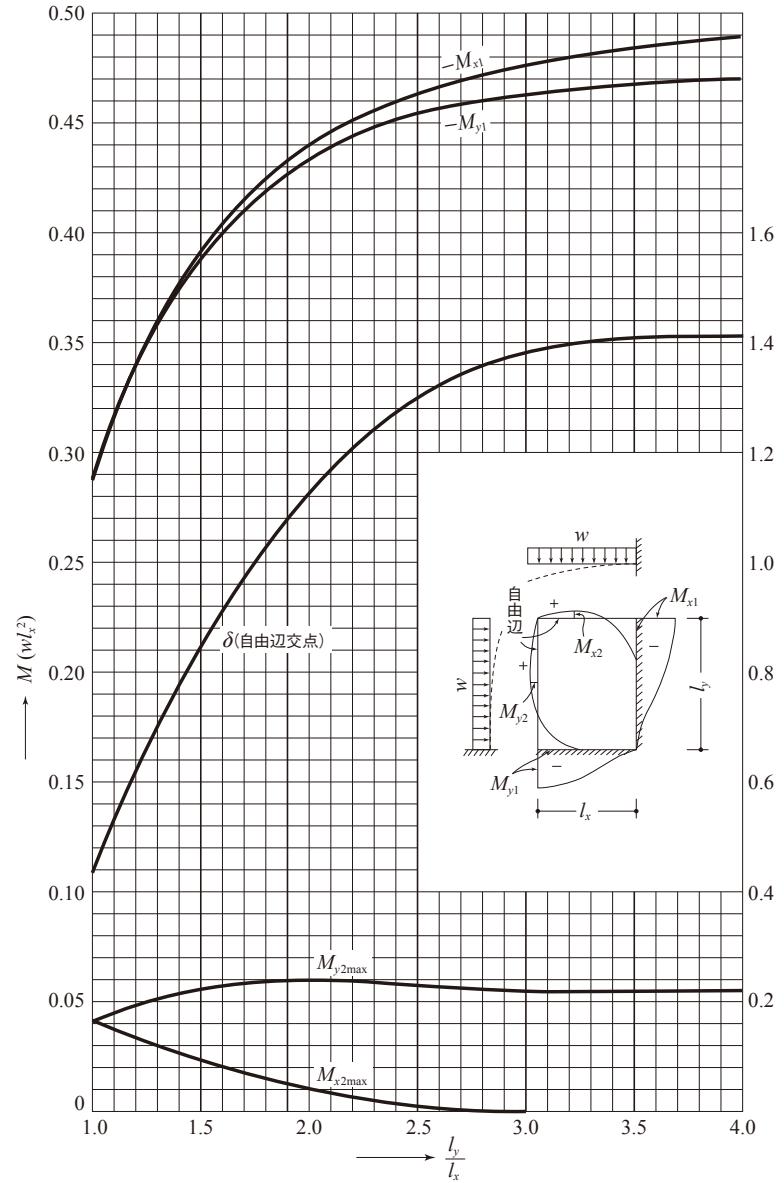
長方形スラブの応力とたわみ

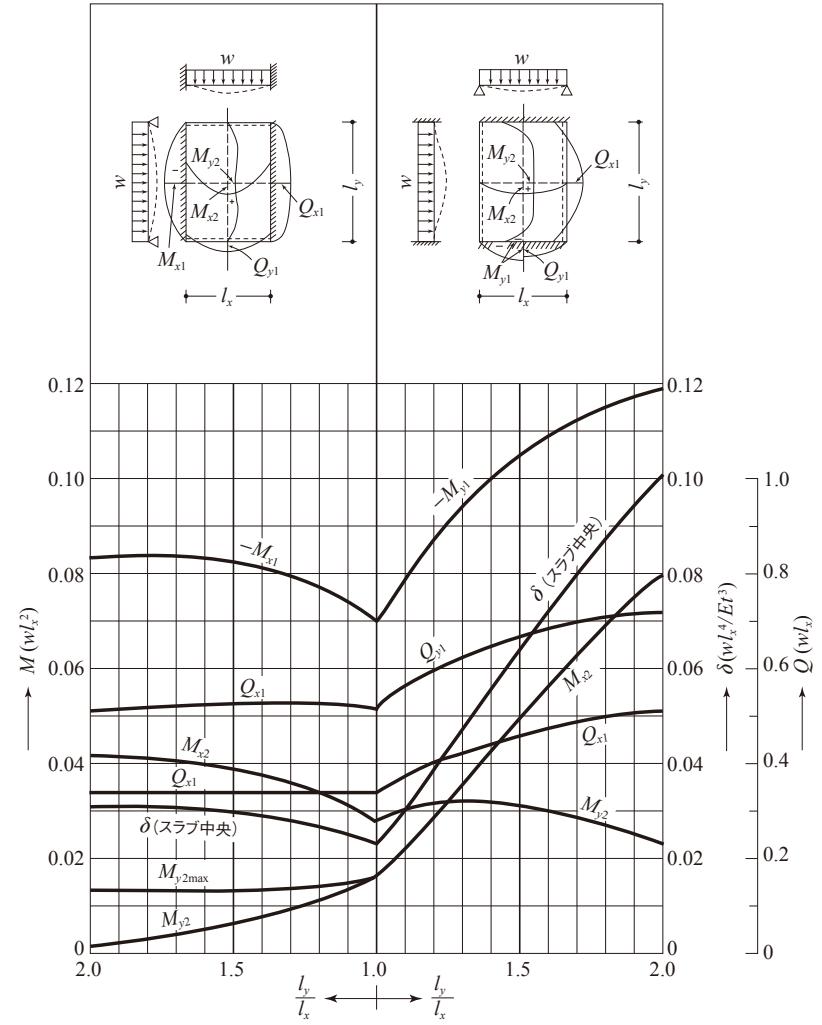
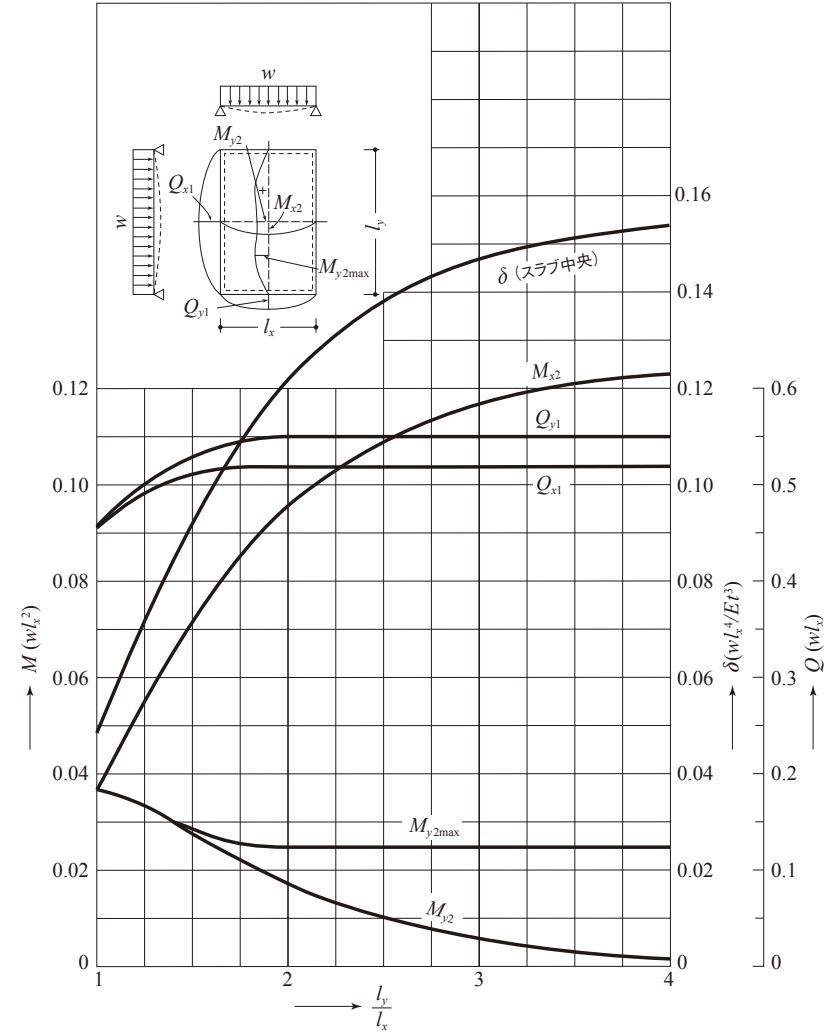
等分布荷重時4辺固定スラブの応力図と中央点のたわみ ($v=0$)



等分布荷重時3辺固定1辺自由スラブの応力図と自由辺中央点のたわみ($\nu=0$)等変分布荷重時3辺固定、1辺自由スラブの応力図とたわみ($\nu=0$)

等分布荷重時3辺固定1辺単純支持スラブの応力図と中央点のたわみ($v=0$)等変分布荷重時3辺固定、1辺単純支持スラブの応力図と中央点のたわみ($v=0$)

等分布荷重時2隣辺固定2辺単純支持スラブの応力図と中央点のたわみ($v=0$)等分布荷重時2隣辺固定他辺自由スラブの応力図と自由辺交点のたわみ($v=0$)

等分布荷重時2対辺固定他辺単純支持スラブの応力図と中央点のたわみ($v=0$)等分布荷重時4辺単純支持スラブの応力図と中央点のたわみ($v=0$)

3-5. 座屈長さ

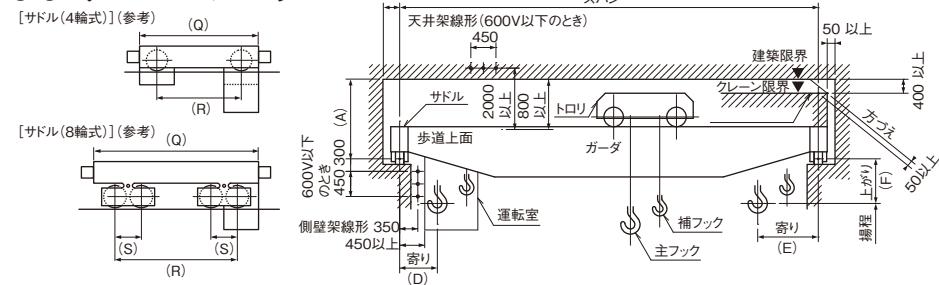
単純な支持条件をもつ材の座屈長さ(l_k)

移動に対する条件	拘束			自由	
	両端自由	両端拘束	1端自由 他端拘束	両端拘束	1端自由 他端拘束
座屈形					
l_k	l	$0.5l$	$0.7l$	l	$2l$
注) l : 材長					
推奨値	l	$0.65l$	$0.8l$	$1.2l$	$2.1l$

ト拉斯部材の座屈長さ(l_k)

弦材の座屈長さ		ウェブ材の座屈長さ	
(a)構面内			
(b)構面外			
		(a)構面内	(b)構面外

3-6. クレーンデータ



建築限界および各種寸法 (JIS B 8801-1974)

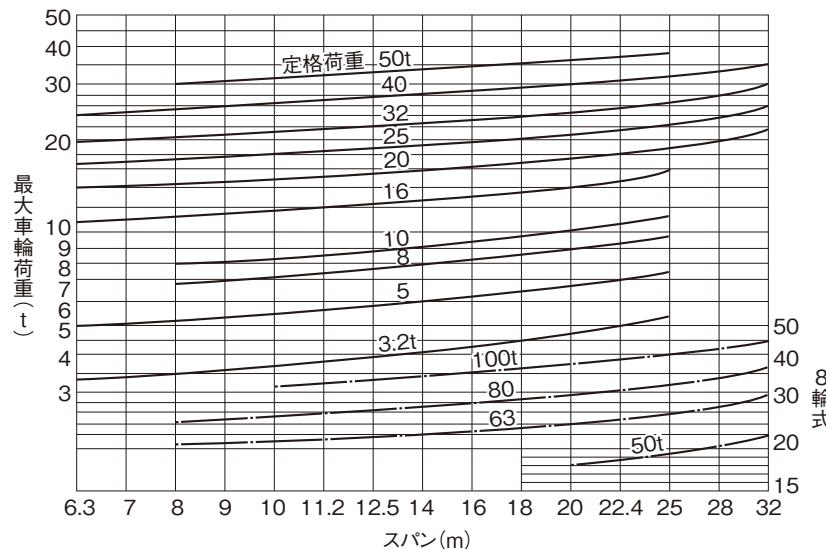
種類	定格荷重(t)		スパン(m)		揚程(m)	建築限界(mm)		主フック寄り、上がり(mm)		サドル(参考)(mm)		車輪総数(参考)	走行レール(最小)(kg)		
	主巻	補巻	を超えて	以下		軌上空間(A)	側方空間(B)	運転室側寄り(D)	運転室反対側寄り(E)	上がり(F)	長さ(Q)	軸間距離(R)	(S)		
普通形	3.2	-	6.3	16	12.5	2200	260	700	700	200	3200	2300	-	4	15
			16	25		2300					4500	3600			
	5	-	6.3	16	12.5	2200	260	800	800	300	3600	2600	-	4	22
			16	25		2300					4600	3600			
	8	-	8	16	12.5	2200	280	900	900	400	3800	2700	-	4	22
			16	25		2300					4700	3600			
	10	-	8	16	12.5	2250	300	1000	1000	500	4000	2800	-	4	30
			16	25		2350					4800	3600			
	16	なし 又は 3.2	8	16	10又は16	2400	320	1300	1400 (1100)	700	4800	3600	-	4	30
			16	25		2500					4800	3600			
	20	なし 又は 5	10	20	10又は16	2500	320	1400	1500 (1200)	800	5200	3900	-	4	30
			20	32		2600					5900	4600			
	25	5	10	20	10又は16	2600	320	1500	1600	900	5500	4200	-	4	37
			20	32		2700					5900	4600			
	32	8	10	20	10又は16	2700	320	1600	1700	1000	5700	4400	-	4	37
			20	32		2800					5900	4600			
	40	8	10	20	10又は16	2900	340	1800	1900	1100	5800	4400	-	4	37
			20	32		3000					6000	4600			
	50	10	12.5	20	10又は16	3300	400	1900	2000	1000	6400	5000	-	4	37
			20	32		3800					600	6400	5300	900	8
	63	16	12.5	32	10又は16	4100	400	2000	2100	500	6600	5400	1000	8	37
	80	16	12.5	32	10又は16	4200	450	2200	2300	700	6900	5600	900	8	73
	100	20	12.5	32	10又は16	4400	450	2400	2500	800	7100	5800	1000	8	73
	125	25	12.5	32	10又は16	4600	450	-	-	-	-	-	-	8	73
	160	32	12.5	32	10又は16	5000	450	-	-	-	-	-	-	8	73
	200	40	12.5	32	10又は16	5400	450	-	-	-	-	-	-	8	73

注) E欄中の括弧内は補巻のない場合の寸法です。

クレーン自重(建築学会・建築物荷重指針より)

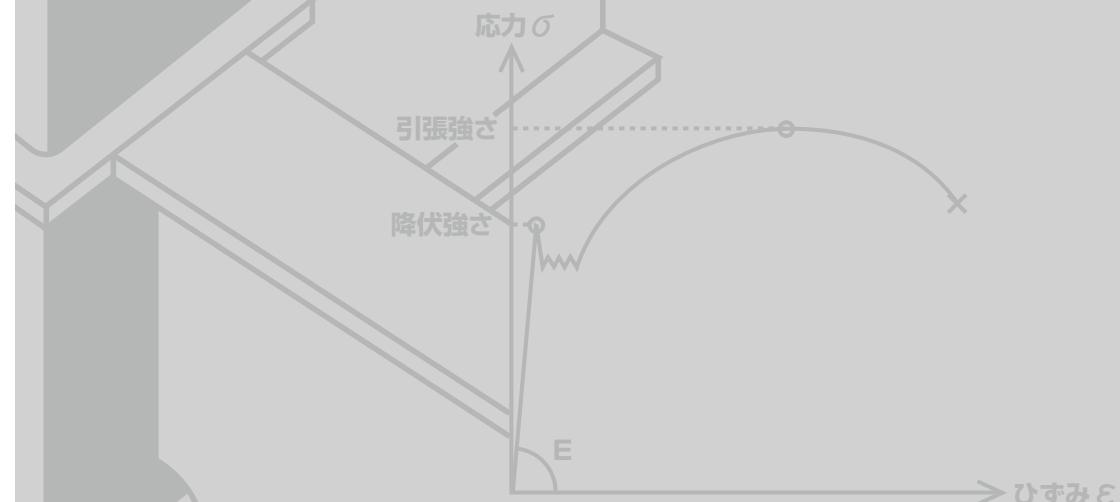
(単位:t)

定格荷重(t)		スパン(m)								
主巻	補巻	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	-	7.2	8.1	9.0	9.9	10.9	11.8	12.8	13.8	14.8
5	-	8.8	9.7	10.6	11.5	12.6	13.7	14.7	15.8	16.9
10	-	11.6	12.8	14.0	15.3	16.5	17.7	19.2	21.0	22.8
15	3		16.9	18.4	19.9	21.4	22.9	24.4	26.0	27.5
25	5			25.3	27.3	29.3	31.4	33.5	35.5	37.6
30	5			27.1	29.4	31.2	34.0	36.3	38.6	40.8
40	10			38.4	41.1	43.8	46.5	48.9	51.3	53.7
50	10			46.8	50.3	53.7	57.1	60.5	64.3	68.1
60	10			54.2	58.9	63.5	68.0	71.7	75.4	79.1
80	20			70.3	74.5	78.7	83.0	88.1	93.1	98.2
100	20			86.0	91.0	96.0	101.0	107.7	114.5	121.2



最大車輪荷重(JIS B8801-1974)

4. 材料の許容応力度



4-1. 構造材の定数	4-1
4-2. 鋼材の許容応力度等	4-1
4-3. コンクリートの許容応力度	4-5
4-4. 鉄筋の許容応力度等	4-6
4-5. 鋼材の幅厚比種別等（構造関係技術基準解説書）	4-7
4-6. 鋼材の長期許容応力度表	4-9

4-1. 構造材の定数

材料定数

材 料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断弾性係数 G (N/mm ²)	ボアソン比 ν	線膨張係数 1/°C	単位体積重量 (t/m ³)
鋼・錆鋼・鍛鋼	205,000	79,000	0.3	0.000012	7.85
鉄筋	205,000	79,000	0.3	0.00001	
コンクリート	$3.35 \times 10^4 \times \left(\frac{Y}{24}\right)^2 \times \left(\frac{F_c}{60}\right)^{\frac{1}{3}}$	$\frac{E}{2(1+\nu)}$	0.2	0.00001	2.3

注) Y:コンクリートの気乾単位容積重量(kN/m³)

F_c:コンクリートの設計基準強度(N/mm²)

4-2. 鋼材の許容応力度等

JIS 規格品の基準強度 (H12 建告第 2464 号)

JIS規格品	鋼 種			
	400N級	490N級	520N級	
一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101)	SS400	SS490 *3		
溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106)	SM400A SM400B SM400C	SM490A, SM490YA SM490B, SM490YB SM490C	SM520B SM520C	
溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 (JIS G 3114)	SMA400AW, SMA400AP SMA400BW, SMA400BP SMA400CW, SMA400CP	SMA490AW, SMA490AP SMA490BW, SMA490BP SMA490CW, SMA490CP		
建築構造用圧延鋼材 (JIS G 3136)	SN400A SN400B SN400C	SN490B SN490C		
一般構造用炭素鋼管 (JIS G 3444)	STK400	STK490		
建築構造用炭素鋼管 (JIS G 3475)	STKN400W STKN400B	STKN490B		
一般構造用角形鋼管 (JIS G 3466)	STKR400	STKR490		
建築構造用圧延棒鋼 (JIS G 3138)	SNR400A SNR400B	SNR490B		
一般構造用溶接軽量H形鋼 (JIS G 3353)	SWH400			
一般構造用軽量形鋼 (JIS G 3350)	SSC400			
基準強度 *1 F (N/mm ²)	40mm以下	235	325	355
	40mm超え 100mm以下	215	295	335 *2

*1 材料強度の基準強度および溶接部の材料強度の基準強度は上表の数値の1.1倍以下とすることができる。

*2 厚さ75mmを超える100mm以下のものは325N/mm²とする。

*3 厚さ40mm以下のものは275N/mm²、厚さ40mmを超える100mm以下のものは255N/mm²とする。

JFE スチールの大臣認定品の基準強度

大臣認定品	鋼 種				
	400N級	490N級	520N級	550N級	590N級
建築構造用TMCP鋼材		HBL®325B HBL®325C	HBL®355B HBL®355C	HBL®385B-L HBL®385B HBL®385C	HBL®440B HBL®440C
建築構造用 高性能590N/mm ² 鋼材					SA440B SA440C
建築構造用 520N/mm ² TMCP H形鋼				HBL®-H355B HBL®-H355C	
建築構造用 冷間ロール成形角形鋼管	BCR295 *2 JBCR®295 *2			JBCR®385 *2	
建築構造用 冷間プレス成形角形鋼管*	BCP235 BCP235C	BCP325 BCP325C BCP325T BCP325T-Z25 G325TF G325TF-Z25			G385B G385C G385T G385T-Z25 G385TF G385TF-Z25
建築構造用 熱間成形継目無鋼管		BSH325			
建築構造用円形鋼管		P-325B P-325C	P-SM520B, P-355B P-SM520C, P-355C	P-385B P-385C	P-440B P-440C
基準強度 *1 F(N/mm ²)	235 (295)	325	355 *3 (385)	385	440

*1 材料強度の基準強度および溶接部の材料強度の基準強度は上表の数値の1.1倍以下とすることができる。

ただしSA440B, SA440C, PBPC440B, PBPC440C, P-440B, P-440C, HBL®440B, HBL®440C, G440B, G440Cは上表の数値の1.05倍以下とする。

*2 BCR295, JBCR®295, JBCR®385の基準強度は上表()内数値とする。

*3 P-SM520B, P-SM520Cの基準強度は板厚tに応じて異なります。

(t≤40mm:355N/mm², 40<t≤75mm:335N/mm², 75<t≤100mm:325N/mm²)

※建築構造用冷間プレス成形角形鋼管は(株)セイケイの製造・販売品種です。

大臣認定品	鋼 種(降伏耐力)	
	100N級	225N級
建築構造用低降伏点鋼材	JFE-LY100	JFE-LY225
建築構造用低降伏点鋼管	JFE-LY100S	JFE-LY225S
基準強度 *1 F(N/mm ²)	80	205

*1 材料強度の基準強度および溶接部の材料強度の基準強度は上表の数値の1.1倍以下とすることができる。(JFE-LY225Sを除く)

鋼材の許容応力度 (令 90 条, 96 条, H12 建告第 2464 号, H13 国交告第 1024 号)

適 用	長期許容応力度(N/mm ²)	材料強度(N/mm ²)
基準強度F(N/mm ²)	F	
限界細長比Λ	1500/√F/1.5	
引張 f _t	F/1.5	F
せん断 f _s	F/1.5√3	F/√3
圧縮 f _c	$\lambda \leq \Lambda$ $\frac{1-0.4 \cdot (\lambda/\Lambda)^2}{3/2 + (2/3) \cdot (\lambda/\Lambda)^2} \cdot F$ $\lambda > \Lambda$ $\frac{18}{65(\lambda/\Lambda)^2} \cdot F$	$\{1-0.4 \cdot (\lambda/\Lambda)^2\} \cdot F$ $\frac{0.6}{(\lambda/\Lambda)^2} \cdot F$
曲げ f _b	荷重面内に對称軸を有する圧延形鋼及びプレートガーダーその他これに類する組立材で、強軸周りに曲げを受ける場合 $\left\{ \frac{2}{3} - \frac{4}{15C} \left(\frac{\lambda_b}{\Lambda} \right)^2 \right\} \cdot F$ または $\frac{89000}{\ell_b \cdot h / A_f}$ のうち大きい数値 (ただし f _t 以下)	F
支圧 f _p	鋼管及び箱形断面材の場合、上記に掲げる曲げ材で弱軸周りに曲げを受ける場合並びにガセットプレートで面内に曲げを受ける場合	F/1.5
	みぞ形断面材及び荷重面内に對称軸を有しない材の場合	$\frac{89000}{\ell_b \cdot h / A_f}$ かつ f _t 以下
	すべり支承又はローラー支承部に支圧が生じる場合その他これに類する場合	1.9F
	ボルト又はリベットによって接合される鋼材等のボルト又はリベットの軸部分に接触する面に支圧が生じる場合その他これに類する場合	1.25F
	上記2項以外の場合	F/1.1
		2.9F
		1.9F
		1.4F

1) 短期許容応力度は、長期の1.5倍とする。

2) C=1.75+1.05·(M₂/M₁)+0.3·(M₂/M₁)²かつ2.3以下

ただし、M₂およびM₁は座屈区間端部の強軸回りの曲げモーメントの小さい方と大きい方で、単曲率の時M₂/M₁>0、複曲率の時M₂/M₁<0とする。中央部が端部より大きい場合、C=1とする。

3) JIS製品の材料強度の基準強度は1.1倍以下の数値とすることができる。

4) ()内の数値は4-2. 鋼材の基準強度に示すJIS規格品で、板厚40mm超え100mm未満の場合を示す。

ただしSM520B, Cについては、板厚40mm超え75mm未満の場合を示す。

鋼材の破断強度

適 用	破断強度(N/mm ²)				
鋼 種	400N級	490N級	520N級	550N級	590N級
引 張	400	490	520	550	590

溶接継ぎ目の許容応力度等 (令 92 条, 令 98 条, H12 建告第 2464 号)

継目の形式	長期許容応力度(N/mm ²)		材料強度(N/mm ²)	
	圧縮・引張・曲げ	せん断	圧縮・引張・曲げ	せん断
突合せ	F/1.5	F/1.5√3	F	F/√3
突合せ以外	F/1.5√3	F/1.5√3	F/√3	F/√3

1) 短期許容応力度は、長期の1.5倍とする。

2) JIS製品の材料強度の基準強度は1.1倍以下の数値とすることができる。

高力ボルトの許容応力度等 (令 92 条の 2, 令 96 条, H12 建告第 2466 号)

締付ボルト 張力 (N/mm ²)	基準張力 T _o (N/mm ²)	長期許容応力度(N/mm ²)		材料強度(N/mm ²)		
		引張	せん断	基準強度	引張	せん断
			一面 0.3T _o			
F8T	400≤	400	250	120	240	640
F10T	500≤	500	310	150	300	900
(F11T)	535≤	535	330	160.5	321	950
						950/√3

1) 短期許容応力度は、長期の1.5倍とする。

4-3. コンクリートの許容応力度

建築基準法（令91条、97条、H12建告第1450号）

	長期許容応力度 (N/mm ²)				短期許容応力度 (N/mm ²)				材料強度 (N/mm ²)			
	圧縮	引張	せん断	付着	圧縮	引張	せん断	付着	圧縮	引張	せん断	付着
コンクリート					0.7				2.1			
軽量コンクリート					0.6							
異形鉄筋の場合	F/3 (F>21N/mm ² の場合 0.49+F/100)				はりの上端 F/15 上記以外 F/10	長期許容応力度 の2倍		F (F>21N/mm ² の場合 長期の3倍)	1.8			
	F≤22.5				はりの上端 0.9+2F/75 上記以外 1.35+F/25				長期の3倍			
	22.5<F											

1) Fは設計基準強度(N/mm²)を示す。

4-4. 鉄筋の許容応力度等

鉄筋の基準強度（H12建告第2464号）

鉄筋の種類		基準強度(N/mm ²)
丸鋼	SR235	235
	SR295	295
異形鉄筋	SD295A	295
	SD295B	
	SD345	345
	SD390	390
鉄線の径が4mm以上の溶接金網		295

4-5. 鉄筋の許容応力度 (令90条、令96条、H13国交告第1024号)

種類	長期許容応力度(N/mm ²)		短期許容応力度(N/mm ²)		材料強度(N/mm ²)	
	圧縮	引張		圧縮	引張	
		せん断補強以外	せん断補強		せん断補強以外	せん断補強
丸鋼	F/1.5 (155超えは155)	F/1.5 (155超えは155)	F/1.5 (195超えは195)	F	F (295超えは295)	F (295超えは295)
異形鉄筋	径≤28mm	F/1.5 (215超えは215)	F/1.5 (215超えは215)	F	F (390超えは390)	F (390超えは390)
	径>28mm	F/1.5 (195超えは195)	F/1.5 (195超えは195)	F	F (390超えは390)	F (390超えは390)
溶接金網 (4mm≤鉄筋径)		—	F/1.5	F/1.5	—	F (床板に用いる場合)
					F	— (床板に用いる場合)

4-5. 鋼材の幅厚比種別等 (構造関係技術基準解説書)

幅厚比の計算方法

H形鋼	フランジ	b/t_f	
	ウェブ	$(D-2t_f)/t_w$	
角形鋼管 (径厚比)	B/t		
円形鋼管 (径厚比)	D/t		

幅厚比の規定

(1) 柱及びはりの種別

部材	断面	部位	幅厚比			
			FA	FB	FC	FD
柱	H形断面	フランジ	$9.5 \sqrt{235/F}$	$12 \sqrt{235/F}$	$15.5 \sqrt{235/F}$	左記以外
		ウェブ	$43 \sqrt{235/F}$	$45 \sqrt{235/F}$	$48 \sqrt{235/F}$	
	角形断面		$33 \sqrt{235/F}$	$37 \sqrt{235/F}$	$48 \sqrt{235/F}$	
	円形断面		50(235/F)	70(235/F)	100(235/F)	
はり	H形断面	フランジ	$9 \sqrt{235/F}$	$11 \sqrt{235/F}$	$15.5 \sqrt{235/F}$	
		ウェブ	$60 \sqrt{235/F}$	$65 \sqrt{235/F}$	$71 \sqrt{235/F}$	

備考. 1) この表の規定は基準強度が、 $205N/mm^2$ 以上で $375N/mm^2$ 以下である鋼材に限ります。

2) 基準強度が、 $235N/mm^2$ 及び $325N/mm^2$ 以外の炭素鋼にあっては、H形断面及び角形断面では、 $\sqrt{235/F}$ を、円形断面では、 $235/F$ を400N級鋼の幅厚比に乗じた値とする。

3) HBL®385の設計定数については、「建築構造用 $550N/mm^2$ TMCP鋼材(HBL®385B, HBL®385C)の設計における諸規定」(BCJ評定-ST0179、有効期限:2027年2月17日)により、上表規定値とすることが定められている。

(2) 筋かいの種別

	有効細長比	筋かいの種別
(一)	$\lambda \leq 495 / \sqrt{F}$	BA
(二)	$495 / \sqrt{F} < \lambda \leq 890 / \sqrt{F}$ 又は $1980 / \sqrt{F} \leq \lambda$	BB
(三)	$890 / \sqrt{F} < \lambda < 1980 / \sqrt{F}$	BC

この表において、 λ 及び F は、それぞれ次の数値を表すものとする。

λ : 筋かいの有効細長比

F : 平成12年建設省告示第2464号第1に規定する基準強度(単位1平方ミリメートルにつきニュートン)

(3) 部材群としての種別

	部材の耐力の場合	部材群としての種別
(一)	$\gamma_A \geq 0.5$ かつ $\gamma_C \leq 0.2$	A
(二)	$\gamma_C < 0.5$ (部材群としての種別がAの場合を除く。)	B
(三)	$\gamma_C \geq 0.5$	C

この表において、 γ_A 及び γ_C は、それぞれ次の数値を表すものとする。

γ_A : 筋かいの部材群としての種別を定める場合にあっては種別BAである筋かいの耐力の和をすべての筋かいの水平耐力の和で除した数値、柱及びはりの部材群としての種別を定める場合にあっては種別FAである柱の耐力の和を種別FDである柱を除くすべての柱の水平耐力の和で除した数値

γ_C : 筋かいの部材群としての種別を定める場合にあっては種別BCである筋かいの耐力の和をすべての筋かいの水平耐力の和で除した数値、柱及びはりの部材群としての種別を定める場合にあっては種別FCである柱の耐力の和を種別FDである柱を除くすべての柱の水平耐力の和で除した数値

(4) 各階の構造特性係数 D_s

	柱及びはりの部材群としての種別				
	A	B	C	D	
筋かいの部材群 としての種別	A又は $\beta_u = 0$ の場合	0.25	0.3	0.35	0.4
	$0 < \beta_u \leq 0.3$ の場合	0.25	0.3	0.35	0.4
	$0.3 < \beta_u \leq 0.7$ の場合	0.3	0.3	0.35	0.45
	$\beta_u > 0.7$ の場合	0.35	0.35	0.4	0.5
	$0 < \beta_u \leq 0.3$ の場合	0.3	0.3	0.35	0.4
	$0.3 < \beta_u \leq 0.5$ の場合	0.35	0.35	0.4	0.45
	$\beta_u > 0.5$ の場合	0.4	0.4	0.45	0.5

この表において、 β_u は、筋かい(耐力壁を含む)の水平耐力の和を保有水平耐力の数値で除した数値を表すものとする。

4-6. 鋼材の長期許容応力度表

f_c :長期許容圧縮応力度

表2、表5より細長比 $\lambda_c = \ell_k/i$ に対する値として求めます。

f_b :長期許容曲げ応力度

下記の f_{ba} 、 f_{bb} のうち大きい方の値(ただし $f_b \leq f_t$)を求めます。

f_{ba} :表1より $m=M_2/M_1$ に対する $1/\sqrt{C}$ を求め、 $\lambda'_b = \ell_b/i_b \times 1/\sqrt{C}$ を横座屈の細長比とし、これに対する値として、表3、表6より求めます。

f_{bb} : $\lambda_b = \ell_b/i_b$ に対する値 f'_{bb} を表4、表7より求めます。

次に η から、 $f_{bb} = f'_{bb}/\eta$ として求めます。

記号の説明

M_1, M_2 :座屈区間端部における大きい方および小さい方の強軸まわりの曲げモーメント

ℓ_b :圧縮フランジの支点間距離

i_b :圧縮フランジとはりせいの1/6からなるT形断面のウェブまわりの断面二次半径

η :曲げ応力算定のための断面性能

表1:m-C表

m	C	$1/\sqrt{C}$	m	C	$1/\sqrt{C}$
-1.00	2.30	0.659	0.00	1.75	0.756
-0.95	2.30	0.659	0.05	1.70	0.767
-0.90	2.30	0.659	0.10	1.65	0.779
-0.85	2.30	0.659	0.15	1.60	0.791
-0.80	2.30	0.659	0.20	1.55	0.803
-0.75	2.30	0.659	0.25	1.51	0.815
-0.70	2.30	0.659	0.30	1.46	0.827
-0.65	2.30	0.659	0.35	1.42	0.839
-0.60	2.30	0.659	0.40	1.38	0.852
-0.55	2.30	0.659	0.45	1.34	0.864
-0.50	2.30	0.659	0.50	1.30	0.877
-0.45	2.28	0.662	0.55	1.26	0.890
-0.40	2.22	0.671	0.60	1.23	0.902
-0.35	2.15	0.681	0.65	1.19	0.915
-0.30	2.09	0.691	0.70	1.16	0.928
-0.25	2.03	0.702	0.75	1.13	0.940
-0.20	1.97	0.712	0.80	1.10	0.953
-0.15	1.91	0.723	0.85	1.07	0.965
-0.10	1.86	0.734	0.90	1.05	0.977
-0.05	1.80	0.745	0.95	1.02	0.989
0.00	1.75	0.756	1.00	1.00	1.000

(1) 400N/mm^2 鋼材 ($F = 235\text{N/mm}^2$, $t \leq 40\text{mm}$ 以下) の許容圧縮応力度及び許容曲げ応力度

表2:f_c表 (N/mm²)

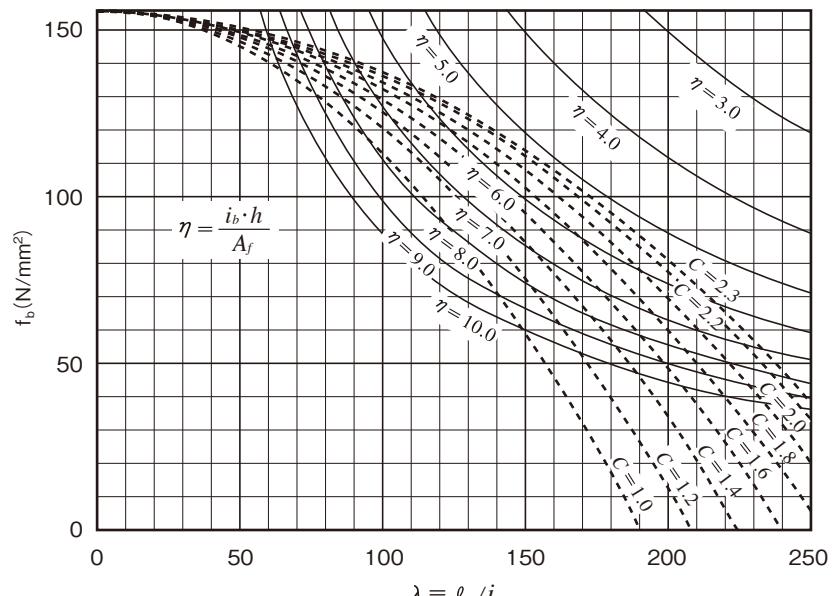
λ_c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	156	156	156	156	156	156	156	156	156	155
10	155	155	155	155	154	154	154	154	153	153
20	153	152	152	151	151	151	150	150	149	149
30	148	148	147	146	146	145	145	144	143	143
40	142	141	141	140	139	139	138	137	136	136
50	135	134	133	132	132	131	130	129	128	127
60	126	125	124	124	123	122	121	120	119	118
70	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108
80	107	106	105	104	103	102	101	100	99.0	98.0
90	96.9	95.9	94.8	93.7	92.7	91.5	90.5	89.4	88.4	87.3
100	86.2	85.1	84.1	83.0	81.9	80.8	79.8	78.7	77.6	76.5
110	75.5	74.4	73.3	72.3	71.2	70.1	69.1	68.0	66.9	65.9
120	64.8	63.7	62.7	61.7	60.7	59.7	58.8	57.9	57.0	56.1
130	55.2	54.4	53.6	52.8	52.0	51.2	50.5	49.7	49.0	48.3
140	47.6	46.9	46.3	45.6	45.0	44.4	43.8	43.2	42.6	42.0
150	41.5	40.9	40.4	39.9	39.3	38.8	38.3	37.8	37.4	36.9
160	36.4	36.0	35.5	35.1	34.7	34.3	33.8	33.4	33.0	32.7
170	32.3	31.9	31.5	31.2	30.8	30.5	30.1	29.8	29.4	29.1
180	28.8	28.5	28.1	27.8	27.5	27.2	26.9	26.7	26.4	26.1
190	25.8	25.6	25.3	25.0	24.8	24.5	24.3	24.0	23.8	23.5
200	23.3	23.1	22.8	22.6	22.4	22.2	22.0	21.7	21.5	21.3
210	21.1	20.9	20.7	20.5	20.3	20.2	20.0	19.8	19.6	19.4
220	19.2	19.1	18.9	18.7	18.6	18.4	18.2	18.1	17.9	17.8
230	17.6	17.5	17.3	17.2	17.0	16.9	16.7	16.6	16.4	16.3
240	16.2	16.0	15.9	15.8	15.6	15.5	15.4	15.3	15.1	15.0
250	14.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表3:f_{ba}表 (N/mm²)

λ'_b	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
10	156	155	155	155	155	155	155	155	155	154
20	154	154	154	154	154	153	153	153	153	152
30	152	152	152	151	151	151	150	150	150	149
40	149	149	148	148	148	147	147	146	146	146
50	145	145	144	144	143	143	142	142	141	141
60	140	140	139	139	138	138	137	137	136	135
70	135	134	134	133	132	132	131	130	130	129
80	128	128	127	126	125	125	124	123	122	122
90	121	120	119	119	118	117	116	115	114	114
100	113	112	111	110	109	108	107	106	105	105
110	104	103	102	101	99.7	98.7	97.7	96.7	95.7	94.6
120	93.6	92.6	91.5	90.4	89.4	88.3	87.2	86.1	85.0	83.9
130	82.8	81.6	80.5	79.3	78.2	77.0	75.9	74.7	73.5	72.3
140	71.1	69.8	68.6	67.4	66.1	64.9	63.6	62.4	61.1	59.8
150	59.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 4 : $f'_{b\beta}$ 表 (N/mm^2)

λ_b	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	89,000	44,500	29,667	22,250	17,800	14,833	12,714	11,125	9,889	
10	8,900	8,091	7,417	6,846	6,357	5,933	5,563	5,235	4,944	4,684
20	4,450	4,238	4,045	3,870	3,708	3,560	3,423	3,296	3,179	3,069
30	2,967	2,871	2,781	2,697	2,618	2,543	2,472	2,405	2,342	2,282
40	2,225	2,171	2,119	2,070	2,023	1,978	1,935	1,894	1,854	1,816
50	1,780	1,745	1,712	1,679	1,648	1,618	1,589	1,561	1,534	1,508
60	1,483	1,459	1,435	1,413	1,391	1,369	1,348	1,328	1,309	1,290
70	1,271	1,254	1,236	1,219	1,203	1,187	1,171	1,156	1,141	1,127
80	1,113	1,099	1,085	1,072	1,060	1,047	1,035	1,023	1,011	1,000
90	989	978	967	957	947	937	927	918	908	899
100	890	881	873	864	856	848	840	832	824	817
110	809	802	795	788	781	774	767	761	754	748
120	742	736	730	724	718	712	706	701	695	690
130	685	679	674	669	664	659	654	650	645	640
140	636	631	627	622	618	614	610	605	601	597
150	593	589	586	582	578	574	571	567	563	560
160	556	553	549	546	543	539	536	533	530	527
170	524	520	517	514	511	509	506	503	500	497
180	494	492	489	486	484	481	478	476	473	471
190	468	466	464	461	459	456	454	452	449	447
200	445	—	—	—	—	—	—	—	—	—

図 1: f_b 図(2) $490N/mm^2$ 鋼材 ($F = 325N/mm^2$, $t \leq 40mm$ 以下) の許容圧縮応力度及び許容曲げ応力度表 5 : f_c 表 (N/mm^2)

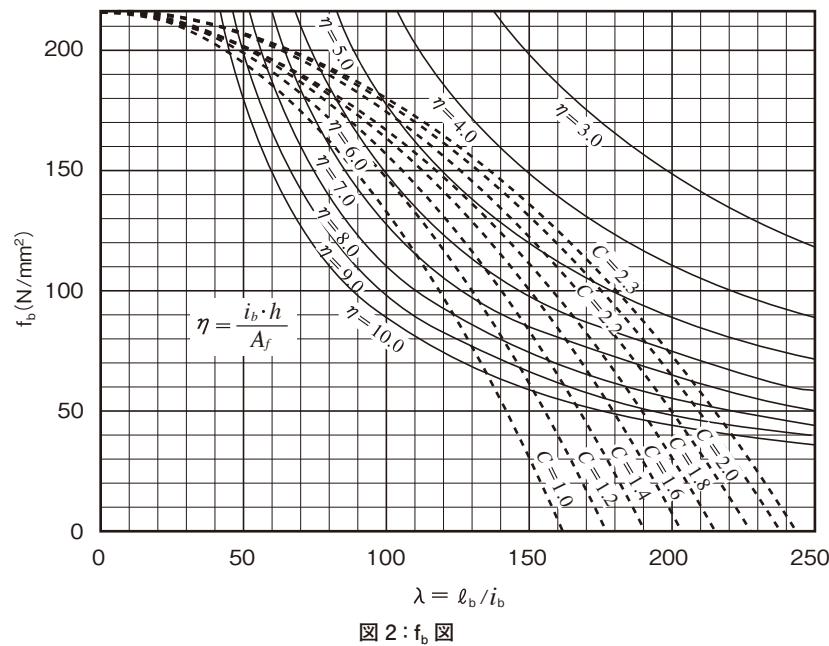
λ_c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	216	216	216	216	216	216	216	215	215	215
10	214	214	214	213	213	212	212	211	211	210
20	209	209	208	207	206	205	205	204	203	202
30	201	200	199	198	197	196	195	193	192	191
40	190	189	187	186	185	183	182	181	179	178
50	176	175	173	172	170	169	167	166	164	163
60	161	160	158	156	155	153	151	150	148	146
70	145	143	141	140	138	136	135	133	131	129
80	128	126	124	122	121	119	117	115	114	112
90	110	108	107	105	103	101	100	98.4	96.6	94.9
100	93.2	91.4	89.7	88.0	86.3	84.7	83.1	81.5	80.0	78.6
110	77.1	75.8	74.4	73.1	71.8	70.6	69.4	68.2	67.0	65.9
120	64.8	63.7	62.7	61.7	60.7	59.7	58.8	57.9	57.0	56.1
130	55.2	54.4	53.5	52.8	52.0	51.2	50.5	49.7	49.0	48.3
140	47.6	46.9	46.3	45.6	45.0	44.4	43.8	43.2	42.6	42.0
150	41.5	40.9	40.4	39.9	39.3	38.8	38.3	37.8	37.4	36.9
160	36.4	36.0	35.5	35.1	34.7	34.3	33.8	33.4	33.0	32.7
170	32.3	31.9	31.5	31.2	30.8	30.5	30.1	29.8	29.4	29.1
180	28.8	28.5	28.1	27.8	27.5	27.2	26.9	26.7	26.4	26.1
190	25.8	25.6	25.3	25.0	24.8	24.5	24.3	24.0	23.8	23.5
200	23.3	23.1	22.8	22.6	22.4	22.2	22.0	21.7	21.5	21.3
210	21.1	20.9	20.7	20.5	20.3	20.2	20.0	19.8	19.6	19.4
220	19.2	19.1	18.9	18.7	18.6	18.4	18.2	18.1	17.9	17.8
230	17.6	17.5	17.3	17.2	17.0	16.9	16.7	16.6	16.4	16.3
240	16.2	16.0	15.9	15.8	15.6	15.5	15.4	15.3	15.1	15.0
250	14.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 6 : f_{ba} 表 (N/mm^2)

λ'_b	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	216	216	216	216	216	216	216	216	215	215
10	215	215	215	214	214	214	214	214	213	213
20	213	212	212	211	211	210	210	209	209	209
30	209	208	207	207	206	206	205	205	204	203
40	203	202	201	201	200	199	198	198	197	196
50	195	194	194	193	192	191	190	189	188	187
60	186	185	184	183	182	181	180	179	178	176
70	175	174	173	172	171	169	168	167	165	164
80	163	162	160	159	157	156	155	153	152	150
90	149	147	146	144	143	141	139	138	136	135
100	133	131	130	128	126	124	123	121	119	117
110	116	114	112	110	108	106	104	102	100	98.4
120	96.4	94.4	92.4	90.4	88.3	86.2	84.2	82.1	79.9	77.8
130	75.7	73.5	71.3	69.1	66.9	64.7	62.4	60.1	57.8	55.5
140	53.2	50.9	48.5	46.2	43.8	41.4	39.0	36.5	34.1	31.6
150	29.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 7 : $f'_{b\beta}$ 表 (N/mm²)

λ_b	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	89,000	44,500	29,667	22,250	17,800	14,833	12,714	11,125	9,889	
10	8,900	8,091	7,417	6,846	6,357	5,933	5,563	5,235	4,944	4,684
20	4,450	4,238	4,045	3,870	3,708	3,560	3,423	3,296	3,179	3,069
30	2,967	2,871	2,781	2,697	2,618	2,543	2,472	2,405	2,342	2,282
40	2,225	2,171	2,119	2,070	2,023	1,978	1,935	1,894	1,854	1,816
50	1,780	1,745	1,712	1,679	1,648	1,618	1,589	1,561	1,534	1,508
60	1,483	1,459	1,435	1,413	1,391	1,369	1,348	1,328	1,309	1,290
70	1,271	1,254	1,236	1,219	1,203	1,187	1,171	1,156	1,141	1,127
80	1,113	1,099	1,085	1,072	1,060	1,047	1,035	1,023	1,011	1,000
90	989	978	967	957	947	937	927	918	908	899
100	890	881	873	864	856	848	840	832	824	817
110	809	802	795	788	781	774	767	761	754	748
120	742	736	730	724	718	712	706	701	695	690
130	685	679	674	669	664	659	654	650	645	640
140	636	631	627	622	618	614	610	605	601	597
150	593	589	586	582	578	574	571	567	563	560
160	556	553	549	546	543	539	536	533	530	527
170	524	520	517	514	511	509	506	503	500	497
180	494	492	489	486	484	481	478	476	473	471
190	468	466	464	461	459	456	454	452	449	447
200	445	—	—	—	—	—	—	—	—	—

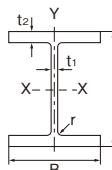


5. 断面性能表

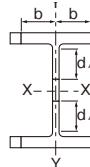
5- 1. H形鋼	5-1
5- 2. 外法一定 H 形鋼 (SHH)	5-13
5- 3. CT 形鋼	5-57
5- 4. 溶接軽量H形鋼	5-59
5- 5. 一般形鋼	5-61
5- 6. 角形鋼管 (小径)	5-67
5- 7. 角形鋼管	5-69
5- 8. 建築構造用冷間プレス成形角形鋼管	5-73
5- 9. カクホット®	5-78
5-10. 円形鋼管	5-79
5-11. 溶接四面ボックス柱	5-95
5-12. 平鋼および鋼板	5-99

5- 1. H形鋼の断面性能表

平成 19 年 5 月 18 日 国土交通省告示 596 号



部材	部位	柱および梁の種別				F値 (N/mm²)	SN400	SN490
		F A	F B	F C	F D			
柱	フランジ	$9.5\sqrt{235}/F$	$12\sqrt{235}/F$	$15.5\sqrt{235}/F$		左記以外 40mm以下	235	325
	ウェブ	$43\sqrt{235}/F$	$45\sqrt{235}/F$	$48\sqrt{235}/F$				
	フランジ	$9\sqrt{235}/F$	$11\sqrt{235}/F$	$15.5\sqrt{235}/F$				
	ウェブ	$60\sqrt{235}/F$	$65\sqrt{235}/F$	$71\sqrt{235}/F$				



日本建築学会；鋼構造設計規準

圧縮用有効断面積および有効断面係数を算定するための有効部分

	フランジ	ウェブ	F値 (N/mm²)	SN400	SN490
圧縮用有効断面積	$\frac{b}{t_2} = \frac{240}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1} = \frac{735}{\sqrt{F}}$	40mm以下	235	325
有効断面係数	$\frac{b}{t_2} = \frac{240}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1} = \frac{1100}{\sqrt{F}}$	40mm超え	215	295

広幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 l _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	
100×100	100	100	6	8	8	21.59	16.9	378	134	4.18	2.49	75.6	26.7	2.75	3.44	SN400 SN490	4.54 3.29	FA FA	FA FA	75.6 75.6	26.7 26.7	21.59 21.59	86.4	41.0	
125×125	125	125	6.5	9	8	30.00	23.6	839	293	5.29	3.13	134	46.9	3.45	3.84	SN400 SN490	5.11 3.70	FA FA	FA FA	134 134	46.9 46.9	30.00 30.00	152	71.7	
150×150	150	150	7	10	8	39.65	31.1	1,620	563	6.40	3.77	216	75.1	4.15	4.15	SN400 SN490	5.68 4.11	FA FA	FA FA	216 216	75.1 75.1	39.65 39.65	243	114	
175×175	175	175	7.5	11	13	51.43	40.4	2,900	984	7.50	4.37	331	112	4.80	4.36	SN400 SN490	6.25 4.52	FA FA	FA FB	331 331	112 112	51.43 51.43	370	172	
200×200	200	200	8	12	13	63.53	49.9	4,720	1,600	8.62	5.02	472	160	5.50	4.59	SN400 SN490	6.82 4.93	FA FB	FA FB	472 472	160 160	63.53 63.53	525	244	
	*200	204	12	12	13	71.53	56.2	4,980	1,700	8.35	4.88	498	167	5.53	4.52	SN400 SN490	6.95 5.03	FA FB	FA FB	498 498	167 167	71.53 71.53	565	257	
	*208	202	10	16	13	83.69	65.7	6,530	2,200	8.83	5.13	628	218	5.61	3.61	SN400 SN490	8.83 6.38	FA FA	FA FA	628 628	218 218	83.69 83.69	710	332	
250×250	*244	252	11	11	13	81.31	63.8	8,700	2,940	10.3	6.01	713	233	6.80	5.99	SN400 SN490	6.45 4.67	FB FC	FC FC	713 713	233 233	81.31 81.31	797	357	
	*248	249	8	13	13	83.95	65.9	9,850	3,350	10.8	6.31	794	269	6.88	5.27	SN400 SN490	7.41 5.36	FB FB	FB FC	794 794	269 269	83.95 83.95	875	408	
	250	250	9	14	13	91.43	71.8	10,700	3,650	10.8	6.32	860	292	6.91	4.93	SN400 SN490	7.95 5.75	FA FB	FA FB	860 860	292 292	91.43 91.43	953	443	
	*250	255	14	14	13	103.9	81.6	11,400	3,880	10.5	6.11	912	304	6.93	4.85	SN400 SN490	8.11 5.87	FA FB	FB FB	912 912	304 304	103.9 103.9	1,030	467	
300×300	*294	302	12	12	13	106.3	83.4	16,600	5,510	12.5	7.20	1,130	365	8.16	6.62	SN400 SN490	7.00 5.06	FC FC	FC FC	1,130 1,130	365 365	106.3 106.3	1,260	558	
	*298	299	9	14	13	109.5	86.0	18,600	6,240	13.0	7.55	1,250	417	8.25	5.88	SN400 SN490	7.98 5.77	FB FC	FB FC	1,250 1,250	417 417	109.5 109.5	1,370	632	
	300	300	10	15	13	118.5	93.0	20,200	6,750	13.1	7.55	1,350	450	8.28	5.52	SN400 SN490	8.52 6.16	FB FB	FB FC	1,350 1,350	450 450	118.5 118.5	1,480	683	
	*300	305	15	15	13	133.5	105	21,300	7,100	12.6	7.30	1,420	466	8.28	5.43	SN400 SN490	8.66 6.26	FB FB	FB FC	1,420 1,420	466 466	133.5 133.5	1,600	714	
	*304	301	11	17	13	133.5	105	23,200	7,730	13.2	7.61	1,520	514	8.34	4.95	SN400 SN490	9.56 6.91	FA FB	FA FB	1,520 1,520	514 514	133.5 133.5	1,690	779	

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

広幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}
350×350	*338	351	13	13	13	133.3	105	27,700	9,380	14.4	8.39	1,640	534	9.49	7.03	SN400 SN490	7.67 5.55	FC FD	FC FD	1,640 1,600	534 491	133.3 130.7	1,820	815
	*344	348	10	16	13	144.0	113	32,800	11,200	15.1	8.84	1,910	646	9.64	5.95	SN400 SN490	9.20 6.65	FB FC	FB FC	1,910 1,910	646 646	144.0 144.0	2,090	978
	*344	354	16	16	13	164.7	129	34,900	11,800	14.6	8.48	2,030	669	9.62	5.84	SN400 SN490	9.35 6.76	FB FC	FC FC	2,030 2,030	669 669	164.7 164.7	2,270	1,020
	350	350	12	19	13	171.9	135	39,800	13,600	15.2	8.89	2,280	776	9.71	5.11	SN400 SN490	10.8 7.80	FA FB	FB FB	2,280 2,280	776 776	171.9 171.9	2,520	1,180
	*350	357	19	19	13	196.4	154	42,300	14,400	14.7	8.57	2,420	808	9.74	5.02	SN400 SN490	11.0 7.96	FA FB	FB FC	2,420 2,420	808 808	196.4 196.4	2,730	1,240
	*356	352	14	22	13	200.0	157	47,100	16,000	15.4	8.94	2,650	909	9.79	4.50	SN400 SN490	12.4 8.94	FA FA	FA FB	2,650 2,650	909 909	200.0 200.0	2,950	1,380
400×400	*388	402	15	15	22	178.5	140	49,000	16,300	16.6	9.55	2,520	809	10.8	6.94	SN400 SN490	8.83 6.38	FC FD	FC FD	2,520 2,500	809 778	178.5 176.9	2,800	1,240
	*394	398	11	18	22	186.8	147	56,100	18,900	17.3	10.1	2,850	951	10.9	6.02	SN400 SN490	10.3 7.47	FB FC	FC FC	2,850 2,850	951 951	186.8 186.8	3,120	1,440
	*394	405	18	18	22	214.4	168	59,700	20,000	16.7	9.65	3,030	985	10.9	5.90	SN400 SN490	10.5 7.60	FB FC	FC FC	3,030 3,030	985 985	214.4 214.4	3,390	1,510
	400	400	13	21	22	218.7	172	66,600	22,400	17.5	10.1	3,330	1,120	11.0	5.25	SN400 SN490	11.9 8.63	FB FB	FB FC	3,330 3,330	1,120 1,120	218.7 218.7	3,670	1,700
	*400	408	21	21	22	250.7	197	70,900	23,800	16.8	9.75	3,540	1,170	11.1	5.16	SN400 SN490	12.2 8.80	FB FB	FB FC	3,540 3,540	1,170 1,170	250.7 250.7	3,990	1,790
	*406	403	16	24	22	254.9	200	78,000	26,200	17.5	10.1	3,840	1,300	11.1	4.67	SN400 SN490	13.5 9.79	FA FB	FA FB	3,840 3,840	1,300 1,300	254.9 254.9	4,280	1,980
	414	405	18	28	22	295.4	232	92,800	31,000	17.7	10.2	4,480	1,530	11.2	4.10	SN400 SN490	15.6 11.3	FA FA	FA FA	4,480 4,480	1,530 1,530	295.4 295.4	5,030	2,330
	428	407	20	35	22	360.7	283	119,000	39,400	18.2	10.4	5,570	1,930	11.4	3.42	SN400 SN490	18.9 13.7	FA FA	FA FA	5,570 5,570	1,930 1,930	360.7 360.7	6,310	2,940
	△458	417	30	50	22	528.6	415	187,000	60,500	18.8	10.7	8,170	2,900	11.8	2.58	SN400 SN490	25.9 18.7	FA FA	FA FA	8,170 8,170	2,900 2,900	528.6 528.6	9,540	4,440
	△498	432	45	70	22	770.1	605	298,000	94,400	19.7	11.1	12,000	4,370	12.3	2.03	SN400 SN490	34.5 24.9	FA FA	FA FA	12,000 12,000	4,370 4,370	770.1 770.1	14,500	6,720

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

2. △印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。

中幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}
150×100	148	100	6	9	8	26.35	20.7	1,000	150	6.17	2.39	135	30.1	2.71	4.46	SN400 SN490	3.45 2.50	FA FA	FA FA	135 135	30.1 30.1	26.35 26.35	154	46.4
200×150	194	150	6	9	8	38.11	29.9	2,630	507	8.30	3.65	271	67.6	4.09	5.87	SN400 SN490	3.95 2.86	FA FB	FA FB	271 271	67.6 67.6	38.11 38.11	301	103
250×175	244	175	7	11	13	55.49	43.6	6,040	984	10.4	4.21	495	112	4.72	5.99	SN400 SN490	4.48 3.24	FA FA	FA FB	495 495	112 112	55.49 55.49	550	172
300×200	294	200	8	12	13	71.05	55.8	11,100	1,600	12.5	4.75	756	160	5.38	6.59	SN400 SN490	4.64 3.35	FA FB	FA FB	756 756	160 160	71.05 71.05	842	245
	*298	201	9	14	13	82.03	64.4	13,100	1,900	12.6	4.81	878	189	5.44	5.76	SN400 SN490	5.36 3.88	FA FA	FA FA	878 878	189 189	82.03 82.03	982	289
350×250	*336	249	8	12	13	86.17	67.6	18,100	3,090	14.5	5.99	1,070	248	6.73	7.56	SN400 SN490	5.05 3.65	FB FC	FB FC	1,070 1,070	248 248	86.17 86.17	1,190	378
	340	250	9	14	13	99.53	78.1	21,200	3,650	14.6	6.05	1,250	292	6.79	6.60	SN400 SN490	5.85 4.23	FA FB	FA FB	1,250 1,250	292 292	99.53 99.53	1,380	445
400×300	*386	299	9	14	13	117.4	92.2	32,900	6,240	16.7	7.29	1,700	417	8.14	7.50	SN400 SN490	6.16 4.45	FB FC	FB FC	1,700 1,700	417 417	117.4 117.4	1,870	634
	390	300	10	16	13	133.3	105	37,900	7,200	16.9	7.35	1,940	480	8.19	6.66	SN400 SN490	6.99 5.06	FA FB	FB FC	1,940 1,940	480 480	133.3 133.3	2,140	730
450×300	*434	299	10	15	13	131.6	103	45,500	6,690	18.6	7.13	2,090	447	8.07	7.81	SN400 SN490	5.87 4.24	FB FC	FB FC	2,090 2,090	447 447	131.6 131.6	2,320	682
	440	300	11	18	13	153.9	121	54,700	8,110	18.9	7.26	2,490	540	8.16	6.65	SN400 SN490	6.97 5.04	FA FB	FA FB	2,490 2,490	540 540	153.9 153.9	2,760	823
	*446	302	13	21	13	180.8	142	65,000	9,650	19.0	7.31	2,920	639	8.24	5.79	SN400 SN490	8.08 5.84	FA FA	FA FA	2,920 2,920	639 639	180.8 180.8	3,250	976
500×300	*482	300	11	15	13	141.2	111	58,300	6,760	20.3	6.92	2,420	450	7.99	8.56	SN400 SN490	5.30 3.83	FB FD	FB FC	2,420 2,420	450 450	141.2 141.2	2,700	690
	488	300	11	18	13	159.2	125	68,900	8,110	20.8	7.14	2,820	540	8.10	7.32	SN400 SN490	6.29 4.55	FA FD	FA FB	2,820 2,820	540 540	159.2 159.2	3,130	825
	*494	302	13	21	13	187.1	147	81,700	9,650	20.9	7.18	3,310	639	8.18	6.37	SN400 SN490	7.29 5.27	FA FA	FA FA	3,310 3,310	639 639	187.1 187.1	3,700	978

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

中幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}
600×300	*582	300	12	17	13	169.2	133	98,900	7,660	24.2	6.73	3,400	511	7.90	9.01	SN400 SN490	4.98 3.60	FC FD	FA FB	3,400 3,400	511 511	169.2 165.3	3,820	786
	588	300	12	20	13	187.2	147	114,000	9,010	24.7	6.94	3,890	601	8.01	7.85	SN400 SN490	5.80 4.19	FC FD	FA FA	3,890 3,890	601 601	187.2 183.3	4,350	921
	*594	302	14	23	13	217.1	170	134,000	10,600	24.8	6.98	4,500	700	8.08	6.91	SN400 SN490	6.64 4.80	FA FC	FA FA	4,500 4,500	700 700	217.1 217.1	5,060	1,080
700×300	*692	300	13	20	18	207.5	163	168,000	9,020	28.5	6.59	4,870	601	7.81	9.01	SN400 SN490	4.93 3.56	FD FD	FA FA	4,870 4,870	601 601	207.5 196.4	5,500	930
	700	300	13	24	18	231.5	182	197,000	10,800	29.2	6.83	5,640	721	7.95	7.73	SN400 SN490	5.84 4.23	FD FD	FA FA	5,640 5,640	721 721	231.5 220.4	6,340	1,110
	*708	302	15	28	18	269.7	212	233,000	12,900	29.4	6.91	6,590	853	8.04	6.73	SN400 SN490	6.78 4.91	FB FD	FA FA	6,590 6,590	853 853	269.7 269.0	7,430	1,320
800×300	*792	300	14	22	18	239.5	188	248,000	9,920	32.2	6.44	6,270	661	7.74	9.28	SN400 SN490	4.73 3.42	FD FD	FA FB	6,270 6,270	661 661	233.8 219.7	7,140	1,030
	800	300	14	26	18	263.5	207	286,000	11,700	33.0	6.67	7,160	781	7.87	8.08	SN400 SN490	5.54 4.00	FD FD	FA FB	7,160 7,160	781 781	257.8 243.7	8,100	1,210
	*808	302	16	30	18	303.7	238	334,000	13,800	33.2	6.74	8,270	914	7.96	7.10	SN400 SN490	6.37 4.61	FC FD	FA FA	8,270 8,270	914 914	303.7 294.1	9,390	1,420
	*816	303	17	34	18	336.0	264	378,000	15,800	33.6	6.86	9,270	1,040	8.05	6.38	SN400 SN490	7.17 5.19	FB FD	FA FA	9,270 9,270	1,040 1,040	336.0 332.8	10,500	1,620
900×300	890	299	15	23	18	266.9	210	339,000	10,300	35.6	6.20	7,610	687	7.59	9.83	SN400 SN490	4.39 3.17	FD FD	FA FC	7,610 7,610	687 687	253.6 237.5	8,750	1,080
	900	300	16	28	18	305.8	240	404,000	12,600	36.4	6.43	8,990	842	7.75	8.31	SN400 SN490	5.30 3.83	FD FD	FA FB	8,990 8,990	842 842	299.3 280.9	10,300	1,320
	912	302	18	34	18	360.1	283	491,000	15,700	36.9	6.59	10,800	1,040	7.90	7.01	SN400 SN490	6.40 4.62	FC FD	FA FA	10,800 10,800	1,040 1,040	360.1 346.7	12,300	1,620
	△918	303	19	37	18	387.4	304	535,000	17,200	37.2	6.67	11,700	1,140	7.96	6.52	SN400 SN490	6.94 5.02	FB FD	FA FA	11,700 11,700	1,140 1,140	387.4 381.0	13,400	1,780

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

2.△印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。

細幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}
150×75	150	75	5	7	8	17.85	14.0	666	49.5	6.11	1.66	88.8	13.2	1.96	5.60	SN400 SN490	1.99 1.44	FA FA	FA FA	88.8 88.8	13.2 13.2	17.85 17.85	102	20.8
175×90	175	90	5	8	8	22.90	18.0	1,210	97.5	7.26	2.06	138	21.7	2.39	5.81	SN400 SN490	2.34 1.69	FA FA	FA FA	138 138	21.7 21.7	22.90 22.90	156	33.6
200×100	*198	99	4.5	7	8	22.69	17.8	1,540	113	8.25	2.24	156	22.9	2.60	7.43	SN400 SN490	1.99 1.44	FA FD	FA FA	156 156	22.9 22.9	22.69 22.69	175	35.5
	200	100	5.5	8	8	26.67	20.9	1,810	134	8.23	2.24	181	26.7	2.63	6.57	SN400 SN490	2.27 1.64	FA FA	FA FA	181 181	26.7 26.7	26.67 26.67	205	41.6
250×125	*248	124	5	8	8	31.99	25.1	3,450	255	10.4	2.82	278	41.1	3.27	8.19	SN400 SN490	2.27 1.64	FC FD	FA FB	278 278	41.1 41.1	31.99 31.38	312	63.2
	250	125	6	9	8	36.97	29.0	3,960	294	10.4	2.82	317	47.0	3.30	7.33	SN400 SN490	2.56 1.85	FA FC	FA FA	317 317	47.0 47.0	36.97 36.97	358	72.7
300×150	*298	149	5.5	8	13	40.80	32.0	6,320	442	12.4	3.29	424	59.3	3.85	9.61	SN400 SN490	2.27 1.64	FD FD	FB FB	424 424	59.3 59.3	40.80 39.05	475	91.8
	300	150	6.5	9	13	46.78	36.7	7,210	508	12.4	3.29	481	67.7	3.87	8.61	SN400 SN490	2.56 1.85	FB FD	FA FB	481 481	67.7 67.7	46.78 46.78	542	105
350×175	*346	174	6	9	13	52.45	41.2	11,000	791	14.5	3.88	638	91.0	4.53	10.0	SN400 SN490	2.57 1.86	FD FD	FB FC	638 638	91.0 91.0	51.59 49.01	712	140
	350	175	7	11	13	62.91	49.4	13,500	984	14.6	3.96	771	112	4.60	8.35	SN400 SN490	3.12 2.26	FC FD	FA FB	771 771	112 112	62.91 61.75	864	173
	*354	176	8	13	13	73.45	57.7	16,000	1,180	14.8	4.01	906	134	4.65	7.20	SN400 SN490	3.67 2.65	FA FD	FA FA	906 906	134 134	73.45 73.45	1,020	208
400×200	*396	199	7	11	13	71.41	56.1	19,800	1,450	16.6	4.50	999	145	5.23	9.45	SN400 SN490	3.14 2.27	FD FD	FB FB	999 999	145 145	70.54 67.03	1,110	223
	400	200	8	13	13	83.37	65.4	23,500	1,740	16.8	4.56	1,170	174	5.29	8.13	SN400 SN490	3.69 2.67	FC FD	FA FB	1,170 1,170	174 174	83.37 81.62	1,310	267
	*404	201	9	15	13	95.41	74.9	27,200	2,030	16.9	4.62	1,350	202	5.34	7.16	SN400 SN490	4.24 3.07	FA FD	FA FA	1,350 1,350	202 202	95.41 95.41	1,510	312

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

細幅H形鋼

呼称	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}
450×200	*446	199	8	12	13	82.97	65.1	28,100	1,580	18.4	4.36	1,260	159	5.16	9.64	SN400 SN490	3.04 2.20	FD FD	FA FB	1,260 1,260	159 159	81.98 77.38	1,420	245
	450	200	9	14	13	95.43	74.9	32,900	1,870	18.6	4.43	1,460	187	5.23	8.40	SN400 SN490	3.53 2.56	FC FD	FA FA	1,460 1,460	187 187	95.43 92.81	1,650	290
	*456	201	10	17	13	112.0	87.9	39,800	2,310	18.9	4.54	1,750	229	5.31	7.09	SN400 SN490	4.26 3.08	FA FD	FA FA	1,750 1,750	229 229	II2.0 112.0	1,980	355
500×200	*496	199	9	14	13	99.29	77.9	40,800	1,840	20.3	4.31	1,650	185	5.14	9.16	SN400 SN490	3.19 2.31	FD FD	FA FB	1,650 1,650	185 185	98.35 92.53	1,870	288
	500	200	10	16	13	112.3	88.2	46,800	2,140	20.4	4.36	1,870	214	5.20	8.13	SN400 SN490	3.64 2.63	FC FD	FA FA	1,870 1,870	214 214	II2.3 108.8	2,130	333
	*506	201	11	19	13	129.3	102	55,500	2,580	20.7	4.46	2,190	257	5.28	7.00	SN400 SN490	4.29 3.10	FA FD	FA FA	2,190 2,190	257 257	I29.3 129.3	2,500	399
600×200	*596	199	10	15	13	117.8	92.5	66,600	1,980	23.8	4.10	2,240	199	5.03	10.0	SN400 SN490	2.85 2.06	FD FD	FA FC	2,240 2,240	199 199	III.7 104.5	2,580	312
	600	200	11	17	13	131.7	103	75,600	2,270	24.0	4.16	2,520	227	5.09	8.98	SN400 SN490	3.22 2.33	FD FD	FA FB	2,520 2,520	227 227	I30.3 121.6	2,900	358
	*606	201	12	20	13	149.8	118	88,300	2,720	24.3	4.26	2,910	270	5.17	7.80	SN400 SN490	3.77 2.72	FC FD	FA FA	2,910 2,910	270 270	I49.8 143.7	3,360	426
	*612	202	13	23	13	168.0	132	101,000	3,170	24.6	4.35	3,310	314	5.25	6.91	SN400 SN490	4.31 3.12	FB FD	FA FA	3,310 3,310	314 314	I68.0 166.7	3,820	495

注) 1.*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。また、*印製造規格はSS材、SM材のみとします。

5- 2. 外法一定 H形鋼(SHH)

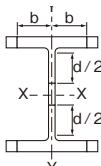
■ 製品サイズ一覧表

		200						250						300						350				400																			
		12	16	19	22	25	28	12	16	19	22	25	28	32	36	40	16	19	22	25	28	32	36	40	22	25	28	32	36	40													
ウェブ	9	●	●	●	●	●																																					
	400	●	●	●	●	●																																					
450	9	●	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●																													
	12	●	●	●	●	●	●																																				
500	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●																			
	12	●	●	●	●	●	●																																				
	14																																										
	16																																										
550	9	●	●	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●																			
	12	●	●	●	●	●	●											○	○	○	○	○																					
	14																																										
	16																																										
600	9	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●																			
	12	●	●	●	●	●	●			○	●	●	●	●																													
	14																																										
	16																																										
650	9	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●																			
	12	●	●	●	●	●	●			○	●	●	●	●																													
	14																																										
	16																																										
700	9	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●																			
	12	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●																													
	14																																										
	16																																										
750	12							●	●	●	●	●	●	●																													
	14								○	●	●	●	●	●																													
	16																																										
800	14																																										
	16																																										
	19																																										
850	14																																										
	16																																										
	19																																										
900	14																																										
	16																																										
	19																																										
950	16																																										
	19																																										
1000	16																																										
	19																																										

■ フィレット r寸法 =13mm, ■ フィレット r寸法 =18mm



F値 (N/mm²)	SN400	SN490	HBL-H355
40mm以下	235	325	355



日本建築学会：鋼構造設計規準
圧縮用有効断面積および有効断面係数を算定するための有効部分

F値 (N/mm²)	フランジ	ウェブ
圧縮用有効断面積	$\frac{b}{t_2} = \frac{240}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1} = \frac{735}{\sqrt{F}}$
有効断面係数	$\frac{b}{t_2} = \frac{240}{\sqrt{F}}$	$\frac{d}{t_1} = \frac{1100}{\sqrt{F}}$

F値 (N/mm²)	SN400	SN490	HBL-H355
40mm以下	235	325	355

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	$f_b=f_t$ と なる最大 横座屈長 $\ell_b(m)$	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
400×200	9	12	13	83.29	65.4	22,600	1,600	16.5	4.39	1,130	160	5.20	8.66	SN400 SN490	3.41 2.46	FA FD	FA FB	1,130 1,130	160 160	83.29 83.29	1,280	249	9	12
	9	16	13	98.57	77.4	27,800	2,140	16.8	4.66	1,390	214	5.35	6.69		4.54 3.29	FA FA	FA FA	1,390 1,390	214 214	98.57 98.57	1,560	329	9	16
	9	19	13	110.0	86.4	31,600	2,540	17.0	4.80	1,580	254	5.43	5.71	SN400 SN490	5.40 3.90	FA FA	FA FC	1,580 1,580	254 254	110.00 110.00	1,770	388	9	19
	9	22	13	121.5	95.4	35,300	2,940	17.0	4.92	1,760	294	5.49	4.99		6.25 4.52	FA FA	FA FC	1,760 1,760	294 294	121.50 121.50	1,970	448	9	22
	12	16	13	109.6	86.0	29,100	2,140	16.3	4.42	1,450	214	5.25	6.56	SN400 SN490	4.54 3.29	FA FA	FA FA	1,450 1,450	214 214	109.6 109.6	1,660	335	12	16
	12	19	13	120.9	94.9	32,800	2,540	16.5	4.58	1,640	254	5.34	5.62		5.40 3.90	FA FA	FA FA	1,640 1,640	254 254	120.9 120.9	1,870	394	12	19
	12	22	13	132.2	104	36,400	2,940	16.6	4.72	1,820	294	5.41	4.92	SN400 SN490	6.25 4.52	FA FA	FA FA	1,820 1,820	294 294	132.20 132.20	2,070	454	12	22
450×200	9	12	13	87.79	68.9	29,500	1,600	18.3	4.27	1,310	160	5.13	9.62		3.03 2.19	FC FD	FA FB	1,310 1,310	160 160	87.79 84.81	1,490	250	9	12
	9	16	13	103.1	80.9	36,200	2,140	18.8	4.55	1,610	214	5.30	7.45	SN400 SN490	4.04 2.92	FC FD	FA FA	1,610 1,610	214 214	103.1 100.8	1,810	330	9	16
	9	19	13	114.5	89.9	41,200	2,540	19.0	4.71	1,830	254	5.38	6.37		4.80 3.47	FC FD	FA FA	1,830 1,830	254 254	114.5 112.8	2,050	389	9	19
	9	22	13	126.0	98.9	45,900	2,940	19.1	4.83	2,040	294	5.44	5.57	SN400 SN490	5.55 4.02	FC FD	FA FA	2,040 2,040	294 294	126.0 124.8	2,280	449	9	22
	12	16	13	115.6	90.7	38,100	2,140	18.1	4.30	1,690	214	5.18	7.28		4.04 2.92	FA FA	FA FA	1,690 1,690	214 214	115.6 115.6	1,940	336	12	16
	12	19	13	126.9	99.6	42,900	2,540	18.4	4.47	1,910	254	5.28	6.26	SN400 SN490	4.80 3.47	FA FA	FA FA	1,910 1,910	254 254	126.9 126.9	2,180	396	12	19
	12	22	13	138.2	108	47,600	2,940	18.6	4.61	2,120	294	5.36	5.48		5.55 4.02	FA FA	FA FA	2,120 2,120	294 294	138.2 138.2	2,410	456	12	22
	12	25	13	149.5	117	52,200	3,340	18.7	4.73	2,320	334	5.42	4.88	SN400 SN490	6.31 4.56	FA FA	FA FA	2,320 2,320	334 334	149.5 149.5	2,630	516	12	25
	9	12	13	99.79	78.3	35,200	3,130	18.8	5.60	1,570	250	6.55	9.83		3.79 2.74	FC FD	FB FC	1,570 1,570	250 250	99.79 96.81	1,750	385	9	12
450×250	9	16	13	119.1	93.5	43,800	4,170	19.2	5.92	1,950	334	6.73	7.57	SN400 SN490	5.05 3.65	FC FD	FA FB	1,950 1,950	334 334	119.1 116.8	2,160	510	9	16
	9	19	13	133.5	105	50,000	4,950	19.3	6.09	2,220	396	6.82	6.46		6.00 4.34	FC FD	FA FA	2,220 2,220	396 396	133.5 131.8	2,460	603	9	19
	9	22	13	148.0	116	56,000	5,730	19.5	6.22	2,490	459	6.88	5.63	SN400 SN490	6.94 5.02	FC FD	FA FA	2,490 2,490	459 459	148.0 146.8	2,750	697	9	22
	12	16	13	131.6	103	45,600	4,170	18.6	5.63	2,030	334	6.60	7.43		5.05 3.65	FA FA	FB FA	2,030 2,030	334 334	131.6 131.6	2,290	516	12	16
	12	19	13	145.9	115	51,700	4,960	18.8	5.83	2,300	396	6.71	6.36	SN400 SN490	6.00 4.34	FA FA	FA FA	2,300 2,300	396 396	145.9 145.9	2,590	610	12	19
	12	22	13	160.2	126	57,700	5,740	19.0	5.98	2,560	459	6.79	5.56		6.94 5.02	FA FA	FA FA	2,560 2,560	459 459	160.2 160.2	2,880	703	12	22
	12	25	13	174.5	137	63,500	6,520	19.1	6.11	2,820	521	6.86	4.94	SN400 SN490	7.89 5.71	FA FA	FA FA	2,820 2,820	521 521	174.5 174.5	3,160	797	12	25
	12	28	13	188.7	148	69,100	7,300	19.1	6.22	3,070	584	6.91	4.44		8.84 6.39	FA FA	FA FA	3,070 3,070	584 584	188.7 188.7	3,450	890	12	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	$f_b=f_t$ と なる最大 横座屈長 $\ell_b(m)$	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
500×200	9	12	13	92.29	72.4	37,500	1,600	20.2	4.17	1,500	160	5.07	10.6	SN400 SN490	2.73 1.97	FD FD	FA FB	1,500 1,500	160 160	90.63 84.81	1,720	251	9	12
	9	16	13	107.6	84.5	46,000	2,140	20.7	4.46	1,840	214	5.25	8.20		3.64 2.63	FD FD	FA FB	1,840 1,840	214 214	106.6 100.8	2,080	331	9	16
	9	19	13	119.0	93.4	52,100	2,540	20.9	4.62	2,090	254	5.34	7.02		4.32 3.12	FD FD	FA FB	2,090 2,090	254 254	118.6 112.8	2,340	390	9	19
	9	22	13	130.5	102	58,100	2,940	21.1	4.74	2,330	294	5.40	6.14		5.00 3.61	FD FD	FA FA	2,330 2,330	294 294	130.5 124.8	2,600	450	9	22
	12	16	13	121.6	95.5	48,500	2,140	20.0	4.20	1,940	214	5.12	7.99		3.64 2.63	FA FC	FA FA	1,940 1,940	214 214	121.6 121.6	2,240	338	12	16
	12	19	13	132.9	104	54,600	2,540	20.3	4.37	2,180	254	5.23	6.88		4.32 3.12	FA FC	FA FA	2,180 2,180	254 254	132.9 132.9	2,500	398	12	19
	12	22	13	144.2	113	60,500	2,940	20.5	4.52	2,420	294	5.31	6.03		5.00 3.61	FA FA	FA FB	2,420 2,420	294 294	144.2 144.2	2,760	458	12	22
	12	25	13	155.5	122	66,300	3,340	20.6	4.64	2,650	334	5.38	5.38		5.68 4.11	FA FB	FA FA	2,650 2,650	334 334	155.5 155.5	3,010	517	12	25
500×250	9	12	13	104.3	81.9	44,600	3,130	20.7	5.48	1,780	250	6.49	10.8	SN400 SN490	3.41 2.46	FD FD	FB FC	1,780 1,780	250 250	102.6 96.81	2,010	386	9	12
	9	16	13	123.6	97.0	55,300	4,170	21.2	5.81	2,210	334	6.67	8.34		4.54 3.29	FD FD	FA FB	2,210 2,210	334 334	122.6 116.8	2,460	511	9	16
	9	19	13	138.0	108	63,100	4,950	21.4	5.99	2,530	396	6.77	7.13		5.40 3.90	FD FD	FA FB	2,530 2,530	396 396	137.6 131.8	2,800	604	9	19
	9	22	13	152.5	120	70,700	5,730	21.5	6.13	2,830	459	6.84	6.22		6.25 4.52	FD FD	FA FA	2,830 2,830	459 459	152.5 146.8	3,130	698	9	22
	12	16	13	137.6	108	57,900	4,170	20.5	5.51	2,320	334	6.54	8.17		4.54 3.29	FA FC	FA FB	2,320 2,320	334 334	137.6 137.6	2,630	518	12	16
	12	19	13	151.9	119	65,600	4,960	20.8	5.71	2,620	396	6.65	7.00		5.40 3.90	FA FC	FA FA	2,620 2,620	396 396	151.9 151.9	2,960	612	12	19
	12	22	13	166.2	130	73,100	5,740	21.0	5.88	2,920	459	6.74	6.13		6.25 4.52	FA FB	FA FA	2,920 2,920	459 459	166.2 166.2	3,290	705	12	22
	12	25	13	180.5	142	80,400	6,520	21.1	6.01	3,220	521	6.81	5.45		7.10 5.13	FA FB	FA FA	3,220 3,220	521 521	180.5 180.5	3,610	799	12	25
	12	28	13	194.7	153	87,500	7,300	21.2	6.12	3,500	584	6.87	4.90		7.95 5.75	FA FB	FA FA	3,500 3,500	584 584	194.7 194.7	3,930	892	12	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
500×300	9	16	13	139.6	110	64,700	7,200	21.5	7.18	2,590	480	8.11	8.45	SN400 SN490	5.45 3.94	FD FD	FB FC	2,590 2,590	480 480	138.6 132.8	2,850	731	9	16
	9	19	13	157.0	123	74,100	8,550	21.7	7.38	2,960	570	8.20	7.20		6.48 4.68	FD FD	FA FB	2,960 2,960	570 570	156.6 150.8	3,260	865	9	19
	12	16	13	153.6	121	67,300	7,210	20.9	6.85	2,690	481	7.96	8.29	SN400 SN490	5.45 3.94	FA FC	FB FC	2,690 2,690	481 481	153.6 153.6	3,010	738	12	16
	12	19	13	170.9	134	76,600	8,560	21.2	7.08	3,060	571	8.08	7.09		6.48 4.68	FA FC	FA FB	3,060 3,060	571 571	170.9 170.9	3,420	873	12	19
	12	22	13	188.2	148	85,700	9,910	21.3	7.26	3,430	661	8.18	6.19	SN400 SN490	7.50 5.42	FA FB	FA FA	3,430 3,430	661 661	188.2 188.2	3,810	1,010	12	22
	12	25	13	205.5	161	94,500	11,300	21.4	7.40	3,780	751	8.25	5.50		8.52 6.16	FA FA	FA FA	3,780 3,780	751 751	205.5 205.5	4,200	1,140	12	25
	12	28	13	222.7	175	103,000	12,600	21.5	7.52	4,130	841	8.30	4.94	SN400 SN490	9.54 6.90	FA FA	FA FA	4,130 4,130	841 841	222.7 222.7	4,590	1,280	12	28
	14	19	13	180.1	141	78,200	8,560	20.8	6.89	3,130	571	8.01	7.02		6.48 4.68	FA FA	FA FB	3,130 3,130	571 571	180.1 180.1	3,520	879	14	19
	14	22	13	197.3	155	87,300	9,910	21.0	7.09	3,490	661	8.11	6.14	SN400 SN490	7.50 5.42	FA FA	FA FA	3,490 3,490	661 661	197.3 197.3	3,920	1,010	14	22
	14	25	13	214.5	168	96,000	11,300	21.2	7.25	3,840	751	8.19	5.46		8.52 6.16	FA FA	FA FA	3,840 3,840	751 751	214.5 214.5	4,300	1,150	14	25
	14	28	13	231.6	182	105,000	12,600	21.3	7.38	4,180	841	8.26	4.91	SN400 SN490	9.54 6.90	FA FA	FA FA	4,180 4,180	841 841	231.6 231.6	4,690	1,280	14	28
	16	19	13	189.4	149	79,900	8,570	20.5	6.73	3,200	571	7.93	6.96		6.48 4.68	FA FA	FA FB	3,200 3,200	571 571	189.4 189.4	3,630	886	16	19
	16	22	13	206.4	162	88,800	9,920	20.7	6.93	3,550	661	8.04	6.09	SN400 SN490	7.50 5.42	FA FA	FA FA	3,550 3,550	661 661	206.4 206.4	4,020	1,020	16	22
	16	25	13	223.5	175	97,600	11,300	20.9	7.10	3,900	751	8.13	5.42		8.52 6.16	FA FA	FA FA	3,900 3,900	751 751	223.5 223.5	4,400	1,160	16	25
	16	28	13	240.5	189	106,000	12,600	21.0	7.24	4,240	841	8.21	4.89	SN400 SN490	9.54 6.90	FA FA	FA FA	4,240 4,240	841 841	240.5 240.5	4,790	1,290	16	28
	16	32	13	263.2	207	117,000	14,400	21.1	7.40	4,680	961	8.28	4.31		10.9 7.89	FA FA	FA FA	4,680 4,680	961 961	236.2 236.2	5,280	1,470	16	32
550×200	9	12	13	96.79	76.0	46,600	1,600	22.0	4.07	1,700	160	5.01	11.50	SN400 SN490	2.48 1.79	FD FD	FA FC	1,700 1,700	160 160	90.63 84.81	1,950	252	9	12
	9	16	13	112.1	88.0	57,000	2,140	22.6	4.37	2,070	214	5.20	8.93		3.31 2.39	FD FD	FA FC	2,070 2,070	214 214	106.6 100.8	2,350	332	9	16
	9	19	13	123.5	96.9	64,600	2,540	22.9	4.53	2,350	254	5.29	7.66	SN400 SN490	3.92 2.84	FD FD	FA FC	2,350 2,350	254 254	118.6 112.8	2,640	391	9	19
	9	22	13	135.0	106	72,000	2,940	23.1	4.66	2,620	294	5.36	6.71		4.54 3.29	FD FD	FA FC	2,620 2,620	294 294	130.6 124.8	2,940	451	9	22
	12	16	13	127.6	100	60,500	2,140	21.8	4.10	2,200	214	5.06	8.69	SN400 SN490	3.31 2.39	FB FD	FA FA	2,200 2,200	214 214	127.6 127.3	2,550	340	12	16
	12	19	13	138.9	109	67,900	2,540	22.1	4.28	2,470	254	5.17	7.48		3.92 2.84	FA FD	FA FA	2,470 2,470	254 254	138.9 138.9	2,840	400	12	19
	12	22	13	150.2	118	75,200	2,940	22.4	4.43	2,740	294	5.26	6.57	SN400 SN490	4.54 3.29	FA FD	FA FA	2,740 2,740	294 294	150.2 150.2	3,130	460	12	22
	12	25	13	161.5	127	82,300	3,340	22.6	4.55	2,990	334	5.33	5.86		5.16 3.73	FA FD	FA FA	2,990 2,990	334 334	161.5 161.5	3,410	519	12	25

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{x^e} cm ³	Z _{y^e} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
550×250	9	12	13	108.8	85.4	55,300	3,130	22.6	5.36	2,010	250	6.42	11.8	SN400 SN490	3.10 2.24	FD	FB	2,010 2,010	250 250	102.6 96.81	2,270	387	9	12
	9	16	13	128.1	101	68,400	4,170	23.1	5.71	2,490	334	6.62	9.10			FD	FA	2,490 2,490	334 334	122.6 116.8	2,780	512	9	16
	9	19	13	142.5	112	78,000	4,950	23.4	5.89	2,840	396	6.72	7.78			FD	FA	2,840 2,840	396 396	137.6 131.8	3,150	605	9	19
	9	22	13	157.0	123	87,300	5,730	23.6	6.04	3,180	459	6.80	6.80			FD	FA	3,180 3,180	459 459	152.6 146.8	3,520	699	9	22
	12	16	13	143.6	113	71,900	4,180	22.4	5.39	2,610	334	6.47	8.90			FD	FA	2,610 2,610	334 334	143.6 143.3	2,980	520	12	16
	12	19	13	157.9	124	81,300	4,960	22.7	5.60	2,960	397	6.59	7.63			FD	FA	2,960 2,960	397 397	157.9 157.9	3,350	613	12	19
	12	22	13	172.2	135	90,600	5,740	22.9	5.77	3,290	459	6.69	6.69			FD	FA	3,290 3,290	459 459	172.2 172.2	3,710	707	12	22
	12	25	13	186.5	146	99,600	6,520	23.1	5.91	3,620	522	6.76	5.95			FD	FA	3,620 3,620	522 522	186.5 186.5	4,070	801	12	25
	12	28	13	200.7	158	108,000	7,300	23.2	6.03	3,940	584	6.82	5.36			FD	FA	3,940 3,940	584 584	200.7 200.7	4,420	894	12	28
550×300	9	16	13	144.1	113	79,800	7,200	23.5	7.07	2,900	480	8.05	9.23	SN400 SN490	4.96 3.58	FD	FB	2,900 2,900	480 480	138.6 132.8	3,200	732	9	16
	9	19	13	161.5	127	91,400	8,550	23.8	7.28	3,320	570	8.16	7.87			FD	FA	3,320 3,320	570 570	156.6 150.8	3,650	866	9	19
	12	16	13	159.6	125	83,300	7,210	22.8	6.72	3,030	481	7.89	9.04			FD	FB	3,030 3,030	481 481	159.6 159.3	3,410	740	12	16
	12	19	13	176.9	139	94,700	8,560	23.1	6.96	3,450	571	8.02	7.74			FD	FA	3,450 3,450	571 571	176.9 176.9	3,850	875	12	19
	12	22	13	194.2	152	106,000	9,910	23.4	7.14	3,850	661	8.12	6.77			FD	FA	3,850 3,850	661 661	194.2 194.2	4,290	1,010	12	22
	12	25	13	211.5	166	117,000	11,300	23.5	7.30	4,250	751	8.20	6.01			FD	FA	4,250 4,250	751 751	211.5 211.5	4,720	1,140	12	25
	12	28	13	228.7	180	127,000	12,600	23.6	7.42	4,640	841	8.26	5.41			FD	FA	4,640 4,640	841 841	228.7 228.7	5,150	1,280	12	28
	14	19	13	187.1	147	97,000	8,560	22.8	6.76	3,530	571	7.94	7.66			FD	FA	3,530 3,530	571 571	187.1 187.1	3,980	882	14	19
	14	22	13	204.3	160	108,000	9,910	23.0	6.97	3,930	661	8.05	6.71			FD	FA	3,930 3,930	661 661	204.3 204.3	4,420	1,020	14	22
	14	25	13	221.5	174	119,000	11,300	23.2	7.13	4,320	751	8.13	5.96			FD	FA	4,320 4,320	751 751	221.5 221.5	4,850	1,150	14	25
	14	28	13	238.6	187	129,000	12,600	23.3	7.27	4,710	841	8.20	5.37			FD	FA	4,710 4,710	841 841	238.6 238.6	5,270	1,290	14	28
	16	22	13	214.4	168	110,000	9,920	22.7	6.80	4,010	661	7.98	6.65			FD	FA	4,010 4,010	661 661	214.4 214.4	4,550	1,020	16	22
	16	25	13	231.5	182	121,000	11,300	22.9	6.98	4,400	751	8.07	5.92			FD	FA	4,400 4,400	751 751	231.5 231.5	4,970	1,160	16	25
	16	28	13	248.5	195	131,000	12,600	23.0	7.13	4,780	841	8.15	5.34			FD	FA	4,780 4,780	841 841	248.5 248.5	5,400	1,290	16	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{x_e} cm ³	Z _{y_e} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
600×200	9	12	13	101.3	79.5	57,000	1,600	23.7	3.98	1,900	160	4.95	12.4	SN400 SN490	2.27 1.64	FD FD	FB FD	1,900 1,900	160 160	90.6 ³ 84.81	2,200	253	9	12
	9	16	13	116.6	91.5	69,500	2,140	24.4	4.28	2,320	214	5.15	9.65		3.03 2.19	FD FD	FB FD	2,320 2,320	214 214	106.6 ³ 100.8	2,640	333	9	16
	9	19	13	128.0	100	78,600	2,540	24.8	4.45	2,620	254	5.25	8.29		3.60 2.60	FD FD	FB FD	2,620 2,620	254 254	118.6 ³ 112.8	2,960	392	9	19
	9	22	13	139.5	110	87,500	2,940	25.0	4.59	2,920	294	5.33	7.26		4.17 3.01	FD FD	FB FD	2,920 2,920	294 294	130.6 ³ 124.8	3,280	452	9	22
	12	16	13	133.6	105	74,100	2,140	23.5	4.00	2,470	214	5.00	9.37		3.03 2.19	FC FD	FA FD	2,470 2,470	214 214	133.6 ³ 127.2	2,880	342	12	16
	12	19	13	144.9	114	83,000	2,540	23.9	4.19	2,770	254	5.12	8.08		3.60 2.60	FC FD	FA FA	2,770 2,770	254 254	144.9 ³ 139.3	3,200	402	12	19
	12	22	13	156.2	123	91,800	2,940	24.2	4.34	3,060	294	5.21	7.11		4.17 3.01	FC FD	FA FA	3,060 3,060	294 294	156.2 ³ 151.3	3,510	461	12	22
	12	25	13	167.5	131	100,000	3,340	24.5	4.47	3,350	334	5.29	6.34		4.73 3.42	FC FD	FA FA	3,350 3,350	334 334	167.5 ³ 163.3	3,820	521	12	25
	12	28	13	178.7	140	109,000	3,740	24.7	4.58	3,630	374	5.35	5.73		5.30 3.83	FC FD	FA FA	3,630 3,630	374 374	178.7 ³ 175.3	4,130	581	12	28
600×250	9	16	13	132.6	104	83,100	4,170	25.0	5.61	2,770	334	6.57	9.86	SN400 SN490 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355 HBL®-H355	3.79 2.74	FD FD	FB FD	2,770 2,770	334 334	122.6 ³ 116.8	3,100	513	9	16
	9	19	13	147.0	115	94,600	4,950	25.4	5.80	3,150	396	6.68	8.43		4.50 3.25	FD FD	FB FD	3,150 3,150	396 396	137.6 ³ 131.8	3,510	606	9	19
	12	16	13	149.6	117	87,700	4,180	24.2	5.28	2,920	334	6.41	9.61		3.79 2.74	FC FD	FA FB	2,920 2,920	334 334	149.6 ³ 143.3	3,340	522	12	16
	12	19	13	163.9	129	99,100	4,960	24.6	5.50	3,300	397	6.54	8.26		4.50 3.25	FC FD	FA FA	3,300 3,300	397 397	163.9 ³ 158.3	3,750	615	12	19
	12	22	13	178.2	140	110,000	5,740	24.9	5.68	3,670	459	6.64	7.24		5.21 3.77 3.45	FC FD FD	FA FA FA	3,670 3,670 3,670	459 459 459	178.2 ³ 173.3 170.7	4,150	709	12	22
	12	25	13	192.5	151	121,000	6,520	25.1	5.82	4,040	522	6.72	6.45		5.92 4.28 3.92	FC FD FD	FA FA FA	4,040 4,040 4,040	522 522 522	192.5 ³ 188.3 185.7	4,540	802	12	25
	12	28	13	206.7	162	132,000	7,300	25.2	5.94	4,390	584	6.78	5.81		6.63 4.79	FC FD	FA FA	4,390 4,390	584 584	206.7 ³ 203.3	4,930	896	12	28
	14	19	13	175.1	137	102,000	4,960	24.1	5.32	3,400	397	6.45	8.14		4.50 3.25	SN400 SN490	FA FC	3,400 3,400	397 397	175.1 ³ 175.1	3,910	623	14	19
	14	22	13	189.3	149	113,000	5,740	24.4	5.51	3,770	459	6.56	7.16		5.21 3.77 3.45	FA FC FD	FA FA FA	3,770 3,770 3,770	459 459 459	189.3 ³ 189.3 189.3	4,300	716	14	22
	14	25	13	203.5	160	124,000	6,520	24.7	5.66	4,130	522	6.65	6.38		5.92 4.28 3.92	FA FC FD	FA FA FA	4,130 4,130 4,130	522 522 522	203.5 ³ 203.5 203.5	4,690	810	14	25
	14	28	13	217.6	171	134,000	7,310	24.9	5.79	4,480	584	6.72	5.76		6.63 4.7 4.39	FA FC FC	FA FA FA	4,480 4,480 4,180	584 584 584	217.6 ³ 217.6 217.6	5,080	903	14	28
	16	22	13	200.4	157	116,000	5,750	24.1	5.36	3,860	460	6.48	7.07		5.21 3.77 3.45	FA FA FA	FA FA FA	3,860 3,860 3,860	460 460 460	200.4 ³ 200.4 200.4	4,460	725	16	22
	16	25	13	214.5	168	127,000	6,530	24.3	5.52	4,220	522	6.58	6.32		5.92 4.28 3.92	FA FA FA	FA FA FA	4,220 4,220 4,220	522 522 522	214.5 ³ 214.5 214.5	4,840	818	16	25
	16	28	13	228.5	179	137,000	7,310	24.5	5.66	4,570	585	6.66	5.71		6.63 4.79 4.39	FA FA FA	FA FA FA	4,570 4,570 4,570	585 585 585	228.5 ³ 228.5 228.5	5,230	911	16	28
	16	32	13	247.2	194	151,000	8,350	24.7	5.81	5,020	668	6.75	5.06		7.57 5.4	FA FA	FA FA	5,020 5,020	668 668	247.2 ³ 247.2	5,730	1,040	16	32

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 l _b (m)	幅厚比 種 別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm		
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂	
600×300	9	19	13	166.0	130	111,000	8,550	25.8	7.18	3,690	570	8.11	8.54	SN400 SN490 SN400 SN490 HBL®H355	5.40 3.90	FD FD	FB FD	3,690 3,690	570 570	156.6 150.8	4,060	867	9	19	
	12	16	13	165.6	130	101,000	7,210	24.7	6.60	3,380	481	7.83	9.78		4.54 3.29	FC FD	FB FC	3,380 3,380	481 481	165.6 159.3	3,810	742	12	16	
	12	19	13	182.9	144	115,000	8,560	25.1	6.84	3,840	571	7.96	8.38		5.40 3.90	FC FD	FA FB	3,840 3,840	571 571	182.9 177.3	4,300	877	12	19	
	12	22	13	200.2	157	129,000	9,910	25.3	7.04	4,290	661	8.07	7.33		6.25 4.52 4.14	FC FD FD	FA FA FA	4,290 4,290 4,290	661 661 661	200.2 195.3 192.7	4,780	1,010	12	22	
	12	25	13	217.5	171	142,000	11,300	25.5	7.20	4,730	751	8.15	6.52	SN400 SN490 HBL®H355	7.10 5.13 4.70	FC FD FA	FA FA FA	4,730 4,730 4,730	751 751 751	217.5 213.3 210.7	5,260	1,150	12	25	
	12	28	13	234.7	184	155,000	12,600	25.7	7.33	5,160	841	8.22	5.87		7.95 5.75	FC FA	FA FA	5,160 5,160	841 841	234.7 231.3	5,730	1,280	12	28	
	14	19	13	194.1	152	118,000	8,560	24.7	6.64	3,940	571	7.87	8.28		5.40 3.90	FA FC	FA FB	3,940 3,940	571 571	194.1 194.1	4,460	884	14	19	
	14	22	13	211.3	166	131,000	9,910	24.9	6.85	4,380	661	7.99	7.26	SN400 SN490 HBL®H355	6.25 4.52 4.14	FA FC FD	FA FA FA	4,380 4,380 4,380	661 661 661	211.3 211.3 211.3	4,940	1,020	14	22	
	14	25	13	228.5	179	145,000	11,300	25.2	7.02	4,820	751	8.08	6.46		7.10 5.13 4.70	FA FC FD	FA FA FA	4,820 4,820 4,820	751 751 751	228.5 228.5 228.5	5,410	1,150	14	25	
	14	28	13	245.6	193	157,000	12,600	25.3	7.17	5,250	841	8.15	5.82		7.95 5.75 5.26	FA FC FC	FA FA FA	5,250 5,250 5,250	841 841 841	245.6 245.6 245.6	5,880	1,290	14	28	
	14	32	13	268.5	211	174,000	14,400	25.5	7.33	5,800	961	8.23	5.15	SN400 SN490 HBL®H355	9.09 6.57	FA FC	FA FA	5,800 5,800	961 961	268.5 268.5	6,500	1,470	14	32	
	16	22	13	222.4	175	134,000	9,920	24.6	6.68	4,480	661	7.91	7.19		6.25 4.52 4.14	FA FA FA	FA FA FA	4,480 4,480 4,480	661 661 661	222.4 222.4 222.4	5,090	1,030	16	22	
	16	25	13	239.5	188	147,000	11,300	24.8	6.86	4,910	751	8.01	6.41		7.10 5.13 4.70	FA FA FA	FA FA FA	4,910 4,910 4,910	751 751 751	239.5 239.5 239.5	5,560	1,160	16	25	
	16	28	13	256.5	201	160,000	12,600	25.0	7.01	5,330	841	8.09	5.78	SN400 SN490 HBL®H355	7.95 5.75 5.26	FA FA FA	FA FA FA	5,330 5,330 5,330	841 841 841	256.5 256.5 256.5	6,030	1,300	16	28	
	16	32	13	279.2	219	177,000	14,400	25.1	7.19	5,890	961	8.18	5.11		9.09 6.57	FA FA	FA FA	5,890 5,890	961 961	279.2 279.2	6,640	1,480	16	32	
	650×200	9	12	13	105.8	83.1	68,600	1,600	25.5	3.89	2,110	160	4.90	13.3	2.10 1.52	FD FD	FC FD	2,110 2,110	160 160	90.63 84.81	2,460	254	9	12	
		9	16	13	121.1	95.1	83,400	2,140	26.2	4.20	2,570	214	5.10	10.4	SN400 SN490 SN400 SN490	2.80 2.02	FD FD	FC FD	2,570 2,570	214 214	106.6 100.8	2,930	334	9	16
		9	19	13	132.5	104	94,200	2,540	26.7	4.38	2,900	254	5.21	8.91		3.32 2.40	FD FD	FC FD	2,900 2,900	254 254	118.6 112.8	3,280	393	9	19
		9	22	13	144.0	113	105,000	2,940	27.0	4.52	3,220	294	5.29	7.81		3.85 2.78	FD FD	FC FD	3,220 3,220	294 294	130.6 124.8	3,630	453	9	22
		12	16	13	139.6	110	89,300	2,140	25.3	3.92	2,750	214	4.94	10.0	SN400 SN490 SN400 SN490	2.80 2.02	FD FD	FA FB	2,750 2,750	214 214	137.6 127.3	3,220	344	12	16
		12	19	13	150.9	118	99,900	2,540	25.7	4.11	3,070	254	5.07	8.66		3.32 2.40	FD FD	FA FA	3,070 3,070	254 254	149.6 139.3	3,570	403	12	19
		12	22	13	162.2	127	110,000	2,940	26.1	4.26	3,400	294	5.16	7.63		3.85 2.78	FD FD	FA FA	3,400 3,400	294 294	161.6 151.3	3,910	463	12	22
		12	25	13	173.5	136	121,000	3,340	26.4	4.39	3,710	334	5.24	6.81	SN400 SN490	4.37 3.16	FD FD	FA FA	3,710 3,710	334 334	173.5 163.3	4,250	523	12	25
		12	28	13	184.7	145	131,000	3,740	26.6	4.50	4,020	374	5.31	6.16		4.89 3.54	FD FD	FA FA	4,020 4,020	374 374	184.7 175.3	4,580	583	12	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	$f_b=f_t$ と なる最大 横座屈長 $\ell_b(m)$	幅厚比 種 別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
650×250	9	16	13	137.1	108	99,500	4,170	26.9	5.52	3,060	334	6.52	10.6	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.50 2.53	FD FD	FC FD	3,060 3,060	334 334	122.6 116.8	3,440	514	9	16
	12	16	13	155.6	122	105,000	4,180	26.0	5.18	3,240	334	6.34	10.3		3.50 2.53	FD FD	FA FB	3,240 3,240	334 334	153.6 143.3	3,730	524	12	16
	12	19	13	169.9	133	119,000	4,960	26.4	5.40	3,660	397	6.48	8.87		4.15 3.00	FD FD	FA FA	3,660 3,660	397 397	168.6 158.3	4,160	617	12	19
	12	22	13	184.2	145	132,000	5,740	26.8	5.58	4,060	459	6.59	7.78		4.81 3.48 3.18	FD FD FD	FA FA FA	4,060 4,060 4,060	459 459 459	183.6 173.3 170.7	4,600	711	12	22
	12	25	13	198.5	156	145,000	6,520	27.0	5.73	4,460	522	6.67	6.94		5.46 3.95	FD FD	FA FA	4,460 4,460	522 522	198.5 188.3	5,030	804	12	25
	12	28	13	212.7	167	158,000	7,300	27.2	5.86	4,850	584	6.74	6.26		6.12 4.42	FD FD	FA FA	4,850 4,850	584 584	212.7 203.3	5,460	898	12	28
	14	19	13	182.1	143	123,000	4,960	26.0	5.22	3,770	397	6.39	8.74		4.15 3.00	FB FD	FA FA	3,770 3,770	397 397	182.1 180.0	4,350	625	14	19
	14	22	13	196.3	154	136,000	5,740	26.3	5.41	4,180	460	6.50	7.68		4.81 3.48 3.18	FB FD FD	FA FA FA	4,180 4,180 4,180	460 460 460	196.3 195.0 191.5	4,780	719	14	22
	14	25	13	210.5	165	149,000	6,530	26.6	5.57	4,570	522	6.60	6.86		5.46 3.95 3.62	FA FD FD	FA FA FA	4,570 4,570 4,570	522 522 255	210.5 210.0 206.5	5,210	812	14	25
	14	28	13	224.6	176	161,000	7,310	26.8	5.70	4,960	585	6.67	6.19		6.12 4.42	FA FD	FA FA	4,960 4,960	585 585	224.6 224.6	5,630	906	14	28
	16	22	13	208.4	164	139,000	5,750	25.9	5.25	4,290	460	6.42	7.59		4.81 3.48 3.18	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FB FC	4,290 4,290 4,290	460 460 460	208.4 208.4 208.4	4,970	728	16	22
	16	25	13	222.5	175	152,000	6,530	26.2	5.42	4,680	523	6.52	6.79		5.46 3.95 3.62	FA FB FC	FA FA FA	4,680 4,680 4,680	523 523 523	222.5 222.5 222.5	5,390	821	16	25
	16	28	13	236.5	186	165,000	7,310	26.4	5.56	5,070	585	6.61	6.14		6.12 4.42 4.05	FA FB FC	FA FA FA	5,070 5,070 5,070	585 585 585	236.5 236.5 236.5	5,810	915	16	28
	16	32	13	255.2	200	181,000	8,360	26.6	5.72	5,570	668	6.70	5.44		6.99 5.06	FA FA	FA FA	5,570 5,570	668 668	255.2 255.2	6,360	1,040	16	32
650×300	12	16	13	171.6	135	121,000	7,210	26.6	6.48	3,740	481	7.76	10.5	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.20 3.03	FD FD	FB FC	3,740 3,740	481 481	169.6 159.3	4,230	744	12	16
	12	19	13	188.9	148	138,000	8,560	27.0	6.73	4,240	571	7.90	9.01		4.98 3.60	SN400 SN490	FA FD	4,240 4,240	571 571	187.6 177.3	4,760	878	12	19
	12	22	13	206.2	162	154,000	9,910	27.3	6.93	4,730	661	8.01	7.89		5.77 4.17 3.82	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FD	4,730 4,730 4,730	661 661 661	205.6 195.3 192.7	5,290	1,010	12	22
	12	25	13	223.5	175	169,000	11,300	27.5	7.10	5,210	751	8.10	7.02		6.55 4.74	SN400 SN490	FA FA	5,210 5,210	751 751	223.5 213.3	5,810	1,150	12	25
	14	19	13	201.1	158	142,000	8,570	26.5	6.53	4,360	571	7.80	8.90		4.98 3.60	SN400 SN490	FB FB	4,360 4,360	571 571	201.1 199.0	4,950	886	14	19
	14	22	13	218.3	171	157,000	9,920	26.9	6.74	4,850	661	7.93	7.81		5.77 4.17 3.82	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FA	4,850 4,850 4,850	661 661 661	218.3 217.0 213.5	5,470	1,020	14	22
	14	25	13	235.5	185	173,000	11,300	27.1	6.92	5,320	751	8.02	6.95		6.55 4.74 4.34	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FA	5,320 5,320 5,320	751 751 751	235.5 235.0 231.5	5,990	1,160	14	25
	14	28	13	252.6	198	188,000	12,600	27.3	7.07	5,790	841	8.10	6.27		7.34 5.31	SN400 SN490	FA FD	5,790 5,790	841 841	252.6 252.6	6,500	1,290	14	28
	16	22	13	230.4	181	161,000	9,920	26.4	6.56	4,960	661	7.84	7.72		5.77 4.17 3.82	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FA	4,960 4,960 4,960	661 661 661	230.4 230.4 230.4	5,660	1,030	16	22
	16	25	13	247.5	194	177,000	11,300	26.7	6.75	5,440	751	7.95	6.89		6.55 4.74 4.34	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FA	5,440 5,440 5,440	751 751 751	247.5 247.5 247.5	6,170	1,160	16	25
	16	28	13	264.5	208	192,000	12,600	26.9	6.91	5,900	841	8.04	6.22		7.34 5.31 4.86	SN400 SN490 <i>HBL®-H355</i>	FA FD FA	5,900 5,900 5,900	841 841 841	264.5 264.5 264.5	6,680	1,300	16	28
	16	32	13	287.2	225	212,000	14,400	27.1	7.09	6,510	961	8.13	5.51		8.39 6.07	SN400 SN490	FA FA	6,510 6,510	961 961	287.2 287.2	7,350	1,480	16	32

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{x_e} cm ³	Z _{y_e} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
700×200	9	12	18	111.6	87.6	83,100	1,610	27.3	3.79	2,370	161	4.80	14.0	SN400 SN490	1.95 1.41	FD FD	FD FD	2,370 2,370	161 161	92.86 87.04	2,770	256	9	12
	9	16	18	126.9	99.6	100,000	2,140	28.1	4.11	2,860	214	5.02	11.0		2.60 1.88	FD FD	FD FD	2,860 2,860	214 214	108.9 103.0	3,280	336	9	16
	9	19	18	138.4	109	113,000	2,540	28.6	4.28	3,220	254	5.13	9.45	SN400 SN490	3.08 2.23	FD FD	FD FD	3,220 3,220	254 254	120.9 115.0	3,660	396	9	19
	9	22	18	149.8	118	125,000	2,940	28.9	4.43	3,580	294	5.22	8.30		3.57 2.58	FD FD	FD FD	3,580 3,580	294 294	132.9 127.0	4,040	456	9	22
	12	16	18	146.9	115	108,000	2,150	27.1	3.82	3,080	215	4.85	10.6	SN400 SN490	2.60 1.88	FD FD	FA FC	3,080 3,080	215 215	140.1 129.8	3,620	347	12	16
	12	19	18	158.2	124	120,000	2,550	27.6	4.01	3,430	255	4.98	9.18		3.08 2.23	FD FD	FA FB	3,430 3,430	255 255	152.1 141.8	3,990	407	12	19
	12	22	18	169.5	133	132,000	2,950	27.9	4.17	3,780	295	5.09	8.10	SN400 SN490	3.57 2.58	FD FD	FA FB	3,780 3,780	295 295	164.1 153.8	4,360	466	12	22
	12	25	18	180.8	142	144,000	3,350	28.3	4.30	4,120	335	5.17	7.24		4.06 2.93	FD FD	FA FB	4,120 4,120	335 335	176.1 165.8	4,730	526	12	25
	12	28	18	192.1	151	156,000	3,750	28.5	4.42	4,460	375	5.24	6.55	SN400 SN490	4.54 3.29	FD FD	FA FB	4,460 4,460	375 375	188.1 177.8	5,100	586	12	28
700×250	9	16	18	142.9	112	119,000	4,170	28.9	5.40	3,400	334	6.43	11.3		3.25 2.35	FD FD	FD FD	3,400 3,400	334 334	124.9 119.0	3,830	516	9	16
	9	19	18	157.4	124	135,000	4,950	29.3	5.61	3,850	396	6.55	9.65	SN400 SN490	3.85 2.79	FD FD	FD FD	3,850 3,850	396 396	139.9 134.0	4,310	610	9	19
	12	16	18	162.9	128	126,000	4,180	27.9	5.06	3,610	334	6.25	10.9		3.25 2.35	FD FD	FA FC	3,610 3,610	334 334	156.1 145.8	4,170	527	12	16
	12	19	18	177.2	139	142,000	4,960	28.3	5.29	4,060	397	6.39	9.42	SN400 SN490	3.85 2.79	FD FD	FA FB	4,060 4,060	397 397	171.1 160.8	4,640	620	12	19
	12	22	18	191.5	150	158,000	5,740	28.7	5.48	4,500	459	6.51	8.28		4.46 3.23	FD FD	FA FB	4,500 4,500	459 459	186.1 175.8	5,110	714	12	22
	12	25	18	205.8	162	173,000	6,520	29.0	5.63	4,940	522	6.60	7.39	SN400 SN490 HBL®-H355	5.07 3.67 3.36	FD FD FD	FA FB FC	4,940 4,940 4,900	522 522 522	201.1 190.8 188.3	5,580	807	12	25
	14	19	18	190.5	150	147,000	4,970	27.8	5.11	4,200	397	6.29	9.27		3.85 2.79	FC FD	FA FA	4,200 4,200	397 397	190.5 182.7	4,860	629	14	19
	14	22	18	204.6	161	162,000	5,750	28.2	5.30	4,640	460	6.42	8.17	SN400 SN490 HBL®-H355	4.46 3.23 2.95	FC FD FD	FA FA FA	4,640 4,640 4,640	460 460 460	204.6 197.7 194.3	5,330	723	14	22
	14	25	18	218.8	172	177,000	6,530	28.5	5.46	5,070	522	6.52	7.30		5.07 3.67 3.36	FC FD FD	FA FA FA	5,070 5,070 5,070	522 522 522	218.8 212.7 209.3	5,790	816	14	25
	14	28	18	232.9	183	192,000	7,310	28.7	5.60	5,490	585	6.60	6.60	SN400 SN490	5.68 4.11	FC FD	FA FA	5,490 5,490	585 585	232.9 227.7	6,240	910	14	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{x_e} cm ³	Z _{y_e} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
700×300	12	19	18	196.2	154	164,000	8,560	28.9	6.61	4,690	571	7.81	9.59	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	4.63 3.34	FD FD	FA FB	4,690 4,690	571 571	190.1 179.8	5,290	882	12	19
	12	22	18	213.5	168	183,000	9,910	29.3	6.81	5,230	661	7.93	8.41		5.36 3.87 3.55	FD FD FD	FA FB FC	5,230 5,230 5,230	661 661 661	208.1 197.8 195.3	5,860	1,020	12	22
	12	25	18	230.8	181	201,000	11,300	29.5	6.99	5,750	751	8.02	7.49		6.09 4.40 4.03	FD FD FD	FA FB FC	5,750 5,750 5,750	751 751 751	226.1 215.8 213.3	6,420	1,150	12	25
	12	28	18	248.1	195	219,000	12,600	29.7	7.13	6,270	841	8.10	6.75		6.82 4.93	FD FD	FA FB	6,270 6,270	841 841	244.1 233.8	6,980	1,290	12	28
	14	19	18	209.5	164	169,000	8,570	28.4	6.40	4,830	571	7.71	9.46		4.63 3.34	FC FD	FA FB	4,830 4,830	571 571	209.5 201.7	5,510	891	14	19
	14	22	18	226.6	178	188,000	9,920	28.8	6.62	5,360	661	7.84	8.31		5.36 3.87 3.55	FC FD FD	FA FA FA	5,360 5,360 5,360	661 661 661	226.6 219.7 216.3	6,070	1,030	14	22
	14	25	18	243.8	191	206,000	11,300	29.1	6.80	5,880	751	7.94	7.41		6.09 4.40 4.03	FC FD FD	FA FA FA	5,880 5,880 5,880	751 751 751	243.8 237.7 234.3	6,630	1,160	14	25
	14	28	18	260.9	205	224,000	12,600	29.3	6.95	6,390	841	8.03	6.69		6.82 4.93 4.51	FC FD FD	FA FA FA	6,390 6,390 6,390	841 841 841	260.9 255.7 252.3	7,180	1,290	14	28
	14	32	18	283.8	223	247,000	14,400	29.5	7.13	7,060	961	8.12	5.92		7.79 5.63	FC FD	FA FA	7,060 7,060	961 961	283.8 279.7	7,920	1,470	14	32
	16	22	18	239.7	188	192,000	9,930	28.3	6.43	5,490	662	7.75	8.22		5.36 3.87 3.55	FA FD FD	FA FA FA	5,490 5,490 5,490	662 662 662	239.7 239.7 239.7	6,290	1,040	16	22
	16	25	18	256.8	202	210,000	11,300	28.6	6.63	6,010	752	7.86	7.34		6.09 4.40 4.03	FA FD FD	FA FA FA	6,010 6,010 6,010	752 752 752	256.8 256.8 256.8	6,840	1,170	16	25
	16	28	18	273.8	215	228,000	12,600	28.9	6.79	6,520	842	7.96	6.63		6.82 4.93 4.51	FA FD FD	FA FA FA	6,520 6,520 6,520	842 842 842	273.8 273.8 273.8	7,390	1,300	16	28
	16	32	18	296.5	233	251,000	14,400	29.1	6.97	7,180	962	8.06	5.88		7.79 5.63 5.16	FA FD FD	FA FA FA	7,180 7,180 7,180	962 962 962	296.5 296.5 296.5	8,120	1,480	16	32
	16	36	18	319.3	251	274,000	16,200	29.3	7.13	7,830	1,080	8.14	5.28		8.76 6.34	FA FC	FA FA	7,830 7,830	1,080 1,080	319.3 319.3	8,830	1,660	16	36

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
700×350	12	22	18	235.5	185	208,000	15,700	29.7	8.17	5,950	899	9.36	8.51	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.25 4.52 4.14	FD FD FD	FA FB FC	5,950 5,950 5,950	899 899 899	230.1 219.8 217.3	6,600	1,370	12	22
	12	25	18	255.8	201	230,000	17,900	30.0	8.36	6,560	1,020	9.46	7.57		7.10 5.13 4.70	FD FD FD	FA FB FB	6,560 6,560 6,560	1,020 1,020 1,020	251.1 240.8 238.3				
	14	22	18	248.6	195	213,000	15,700	29.3	7.96	6,080	899	9.26	8.42	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.25 4.52 4.14	FC FD FD	FA FB FB	6,080 6,080 6,080	899 899 899	248.6 241.7 238.3	6,820	1,380	14	22
	14	25	18	268.8	211	234,000	17,900	29.5	8.16	6,700	1,020	9.37	7.50		7.10 5.13 4.70	FC FD FD	FA FA FA	6,700 6,700 6,700	1,020 1,020 1,020	268.8 262.7 259.3				
	14	28	18	288.9	227	255,000	20,000	29.7	8.33	7,300	1,140	9.46	6.76	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.95 5.75 5.26	FC FD FD	FA FA FA	7,300 7,300 7,300	1,140 1,140 1,140	288.9 283.7 280.3	8,130	1,750	14	28
	14	32	18	315.8	248	283,000	22,900	29.9	8.51	8,080	1,310	9.56	5.97		9.09 6.57	FC FD	FA FA	8,080 8,080	1,310 1,310	315.8 311.7				
	16	25	18	281.8	221	239,000	17,900	29.1	7.97	6,830	1,020	9.29	7.43	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.10 5.13 4.70	FA FC FD	FA FA FA	6,830 6,830 6,830	1,020 1,020 1,020	281.8 281.8 281.8	7,690	1,580	16	25
	16	28	18	301.8	237	260,000	20,000	29.3	8.15	7,420	1,140	9.39	6.71		7.95 5.75 5.26	FA FC FD	FA FA FA	7,420 7,420 7,420	1,140 1,140 1,140	301.8 301.8 301.8				
	16	32	18	328.5	258	287,000	22,900	29.6	8.35	8,200	1,310	9.49	5.93	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	9.09 6.57 6.02	FA FC FD	FA FA FA	8,200 8,200 8,200	1,310 1,310 1,310	328.5 328.5 328.5	9,190	2,000	16	32
	16	36	18	355.3	279	314,000	25,800	18.3	8.51	8,960	1,470	9.58	5.32		10.2 7.39	FA FC	FA FA	8,960 8,960	1,470 1,470	355.3 355.3				
750×250	12	16	18	168.9	133	148,000	4,180	29.6	4.97	3,950	334	6.19	11.6	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	3.03 2.19	FD FD	FA FC	3,950 3,950	334 334	156.1 145.8	4,580	529	12	16
	12	19	18	183.2	144	166,000	4,960	30.1	5.20	4,440	397	6.34	10.0		3.60 2.60	FD FD	FA FC	4,440 4,440	397 397	171.1 160.8	5,090	622	12	19
	12	22	18	197.5	155	184,000	5,740	30.6	5.39	4,920	459	6.46	8.81	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.17 3.01 2.76	FD FD FD	FA FC FD	4,920 4,920 4,920	459 459 459	186.1 175.8 173.3	5,600	716	12	22
	12	25	18	211.8	166	202,000	6,520	30.9	5.55	5,390	522	6.55	7.86		4.73 3.42	FD FD	FA FC	5,390 5,390	522 522	201.1 190.8	6,100	809	12	25
	14	19	18	197.5	155	172,000	4,970	29.6	5.02	4,600	397	6.24	9.85	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	3.60 2.60	FD FD	FA FA	4,600 4,600	397 397	196.8 182.7	5,340	632	14	19
	14	22	18	211.6	166	190,000	5,750	30.0	5.21	5,070	460	6.37	8.68		4.17 3.01 2.76	FD FD FD	FA FA FB	5,070 5,070 5,070	460 460 460	211.6 197.7 194.3	5,850	725	14	22
	14	25	18	225.8	177	208,000	6,530	30.3	5.38	5,540	522	6.47	7.76	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.73 3.42 3.13	FD FD FD	FA FA FB	5,540 5,540 5,540	522 522 522	225.8 212.7 209.3	6,340	819	14	25
	14	28	18	239.9	188	225,000	7,310	30.6	5.52	5,990	585	6.55	7.02		5.30 3.83	FD FD	FA FA	5,990 5,990	585 585	239.9 227.7				

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 別		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
750×300	14	19	18	216.5	170	198,000	8,570	30.2	6.29	5,280	571	7.64	10.1	SN400 SN490 HBL®-H355	4.32 3.12	FD FD	FA FB	5,280 5,280	571 571	215.8 201.7	6,040	893	14	19
	14	22	18	233.6	183	219,000	9,920	30.6	6.52	5,850	661	7.78	8.84		5.00 3.61 3.31	FD FD FD	FA FA FB	5,850 5,850 5,850	661 661 661	233.6 219.7 216.3	6,650	1,030	14	22
	14	25	18	250.8	197	241,000	11,300	31.0	6.70	6,410	751	7.89	7.89		5.68 4.11 3.76	FD FD FD	FA FA FB	6,410 6,410 6,410	751 751 751	250.8 237.7 234.3	7,250	1,160	14	25
	14	28	18	267.9	210	261,000	12,600	31.2	6.86	6,970	841	7.98	7.13		6.36 4.60	FD FD	FA FA	6,970 6,970	841 841	267.9 255.7	7,850	1,300	14	28
	16	22	18	247.7	194	225,000	9,930	30.2	6.33	6,010	662	7.69	8.74	SN400 SN490 HBL®-H355	5.00 3.61 3.31	FB FD FD	FA FA FA	6,010 6,010 6,010	662 662 662	247.7 244.9 240.4	6,900	1,040	16	22
	16	25	18	264.8	208	246,000	11,300	30.5	6.53	6,570	752	7.81	7.81		5.68 4.11 3.76	FB FD FD	FA FA FA	6,570 6,570 6,570	752 752 752	264.8 262.9 258.4	7,490	1,170	16	25
	16	28	18	281.8	221	267,000	12,600	30.8	6.69	7,120	842	7.90	7.06		6.36 4.60 4.21	FB FD FD	FA FA FA	7,120 7,120 7,120	842 842 842	281.8 280.9 276.4	8,090	1,310	16	28
	16	32	18	304.5	239	294,000	14,400	31.1	6.88	7,840	962	8.01	6.26		7.27 5.26	FA FD	FA FA	7,840 7,840	962 962	304.5 304.5	8,870	1,490	16	32
750×350	14	22	18	255.6	201	249,000	15,700	31.2	7.85	6,630	899	9.21	8.97	SN400 SN490 HBL®-H355	5.83 4.22 3.86	FD FD FD	FA FB FB	6,630 6,630 6,630	899 899 899	255.6 241.7 238.3	7,450	1,390	14	22
	14	25	18	275.8	217	273,000	17,900	31.5	8.05	7,290	1,020	9.32	7.99		6.63 4.79 4.39	FD FD FD	FA FA FB	7,290 7,290 7,290	1,020 1,020 1,020	275.8 262.7 259.3	8,150	1,570	14	25
	14	28	18	295.9	232	298,000	20,000	31.7	8.23	7,940	1,140	9.41	7.20		7.42 5.37 4.91	FD FD FD	FA FA FB	7,940 7,940 7,940	1,140 1,140 1,140	295.9 283.7 280.3	8,860	1,750	14	28
	14	32	18	322.8	253	330,000	22,900	32.0	8.42	8,790	1,310	9.51	6.37		8.48 6.13 5.62	FD FD FD	FA FA FB	8,790 8,790 8,790	1,310 1,310 1,310	322.8 311.7 308.3	9,780	2,000	14	32
	16	25	18	289.8	227	279,000	17,900	31.0	7.86	7,440	1,020	9.23	7.91	SN400 SN490 HBL®-H355	6.63 4.79 4.39	FB FD FD	FA FA FA	7,440 7,440 7,440	1,020 1,020 1,020	289.8 287.9 283.4	8,400	1,580	16	25
	16	28	18	309.8	243	303,000	20,000	31.3	8.04	8,090	1,140	9.33	7.14		7.42 5.37 4.91	FB FD FD	FA FA FA	8,090 8,090 8,090	1,140 1,140 1,140	309.8 308.9 304.4	9,100	1,760	16	28
	16	32	18	336.5	264	335,000	22,900	31.6	8.25	8,940	1,310	9.44	6.32		8.48 6.13 5.62	FA FD FD	FA FA FA	8,940 8,940 8,940	1,310 1,310 1,310	336.5 336.5 332.4	10,000	2,010	16	32
	16	36	18	363.3	285	366,000	25,800	31.7	8.42	9,760	1,470	9.53	5.67	SN400 SN490 HRI®-H355	9.54 6.90 6.32	FA FD FD	FA FA FA	9,760 9,760 9,760	1,470 1,470 1,470	363.3 363.3 360.4	10,900	2,250	16	36

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
800×250	14	22	18	218.6	172	221,000	5,750	31.8	5.13	5,520	460	6.31	9.18	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.91 2.82 2.59	FD FD FC	FA FB FC	5,520 5,520 5,520	460 460 460	211.8 197.7 194.3	6,380	728	14	22
	14	25	18	232.8	183	241,000	6,530	32.2	5.30	6,020	523	6.42	8.22		4.44 3.21 2.94	FD FD FD	FA FB FC	6,020 6,020 6,020	523 523 523	226.8 212.7 209.3	6,920	821	14	25
	14	28	18	246.9	194	260,000	7,310	32.5	5.44	6,510	585	6.51	7.44	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.97 3.59 3.29	FD FD FD	FA FB FC	6,510 6,510 6,510	585 585 585	241.8 227.7 224.3	7,440	915	14	28
	16	22	18	233.7	183	228,000	5,760	31.2	4.96	5,700	461	6.22	9.05		3.91 2.82 2.59	FC FD FD	FA FA FA	5,700 5,700 5,700	461 461 461	233.7 222.9 218.4	6,670	739	16	22
	16	25	18	247.8	195	248,000	6,540	31.6	5.14	6,200	523	6.34	8.11	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.44 3.21 2.94	FC FD FD	FA FA FA	6,200 6,200 6,200	523 523 523	247.8 237.9 233.4	7,200	833	16	25
	16	28	18	261.8	206	267,000	7,320	32.0	5.29	6,680	586	6.43	7.35		4.97 3.59 3.29	FC FD FD	FA FA FA	6,680 6,680 6,680	586 586 586	261.8 252.9 248.4	7,720	926	16	28
	16	32	18	280.5	220	293,000	8,360	32.3	5.46	7,320	669	6.54	6.54	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.68 4.11 3.76	FC FD FD	FA FA FA	7,320 7,320 7,320	669 669 669	280.5 272.9 268.4	8,410	1,050	16	32
800×300	14	22	18	240.6	189	254,000	9,920	32.5	6.42	6,350	661	7.73	9.37		4.69 3.39 3.10	FD FD FD	FA FB FC	6,350 6,350 6,350	661 661 661	233.8 219.7 216.3	7,240	1,030	14	22
	14	25	18	257.8	202	278,000	11,300	32.9	6.61	6,960	751	7.84	8.36	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.33 3.85 3.53	FD FD FD	FA FB FC	6,960 6,960 6,960	751 751 751	251.8 237.7 234.3	7,880	1,160	14	25
	14	28	18	274.9	216	302,000	12,600	33.2	6.78	7,560	841	7.93	7.56		5.96 4.31 3.95	FD FD FD	FA FB FC	7,560 7,560 7,560	841 841 841	269.8 255.7 252.3	8,520	1,300	14	28
	14	32	18	297.8	234	333,000	14,400	33.5	6.96	8,340	961	8.04	6.70	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	6.82 4.93	FD FD	FA FB	8,340 8,340	961 961	293.8 279.7	9,370	1,480	14	32
	16	22	18	255.7	201	261,000	9,930	32.0	6.23	6,530	662	7.63	9.24		4.69 3.39 3.10	FC FD FD	FA FA FA	6,530 6,530 6,530	662 662 662	255.7 244.9 240.4	7,520	1,040	16	22
	16	25	18	272.8	214	285,000	11,300	32.3	6.43	7,130	752	7.75	8.27	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.33 3.85 3.53	FC FD FD	FA FA FA	7,130 7,130 7,130	752 752 752	272.8 262.9 258.4	8,170	1,180	16	25
	16	28	18	289.8	227	309,000	12,600	32.7	6.60	7,730	842	7.85	7.48		5.96 4.31 3.95	FC FD FD	FA FA FA	7,730 7,730 7,730	842 842 842	289.8 280.9 276.4	8,800	1,310	16	28
	16	32	18	312.5	245	340,000	14,400	33.0	6.79	8,500	962	7.96	6.64	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.82 4.93 4.51	FC FD FD	FA FA FA	8,500 8,500 8,500	962 962 962	312.5 304.9 300.4	9,640	1,490	16	32
	16	36	18	335.3	263	370,000	16,200	33.2	6.96	9,260	1,080	8.05	5.97		SN400 SN490	7.67 5.55	FC FD	FA FA	9,260 9,260	1,080 1,080	335.3 328.9	10,500	1,670	16

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
800×350	14	25	18	282.8	222	316,000	17,900	33.4	7.95	7,900	1,020	9.27	8.47	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FD	FA	7,900	1,020	276.8	8,850	1,570	14	25
	14	28	18	302.9	238	344,000	20,000	33.7	8.13	8,600	1,140	9.36	7.64		4.49	FD	FB	7,900	1,020	262.7				
	16	25	18	297.8	234	323,000	17,900	32.9	7.75	8,070	1,020	9.17	8.39	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FD	FA	8,600	1,140	297.8	9,610	1,750	14	28
	16	28	18	317.8	249	351,000	20,000	33.2	7.94	8,770	1,150	9.28	7.58		5.03	FD	FA	8,600	1,140	283.7				
	16	32	18	344.5	270	387,000	22,900	33.5	8.15	9,680	1,310	9.39	6.71	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FC	FA	8,770	1,150	317.8	9,880	1,770	16	28
	16	36	18	371.3	291	423,000	25,800	33.8	8.33	10,600	1,470	9.49	6.02		5.03	FD	FA	9,680	1,310	308.9				
	19	25	18	320.3	251	333,000	17,900	32.3	7.48	8,340	1,020	9.04	8.26	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FA	FA	9,680	1,310	344.5	10,900	2,010	16	32
	19	28	18	340.1	267	361,000	20,100	32.6	7.68	9,030	1,150	9.16	7.48		4.49	FA	FA	9,680	1,310	336.9				
	19	32	18	366.6	288	397,000	22,900	32.9	7.91	9,930	1,310	9.29	6.63	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FA	FA	9,930	1,310	366.6	11,300	2,030	19	32
	19	36	18	393.1	309	433,000	25,800	33.2	8.10	10,800	1,470	9.39	5.96		5.75	FA	FA	9,930	1,310	366.6				
	19	40	18	419.6	329	467,000	28,600	33.4	8.26	11,700	1,640	9.48	5.42	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	6.21	FA	FA	10,800	1,470	393.1	12,200	2,270	19	36
	14	25	18	307.8	242	353,000	26,700	33.9	9.31	8,840	1,330	10.7	8.56		5.13	FD	FA	8,840	1,330	393.1				
800×400	14	28	18	330.9	260	386,000	29,900	34.1	9.50	9,640	1,490	10.8	7.71	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	7.95	FD	FA	9,640	1,490	325.8	10,700	2,280	14	28
	16	25	18	322.8	253	360,000	26,700	33.4	9.09	9,010	1,330	10.6	8.48		5.75	FD	FA	9,640	1,490	311.7				
	16	28	18	345.8	271	393,000	29,900	33.7	9.30	9,810	1,490	10.7	7.65	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	7.95	FD	FA	9,810	1,490	345.8	11,000	2,290	16	28
	16	32	18	376.5	296	435,000	34,200	34.0	9.53	10,900	1,710	10.8	6.77		6.57	FD	FA	10,900	1,710	376.5				
	16	36	18	407.3	320	476,000	38,400	34.2	9.71	11,900	1,920	10.9	6.07	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	10.2	FC	FA	11,900	1,920	407.3	13,200	2,930	16	36
	19	28	18	368.1	289	403,000	29,900	33.1	9.01	10,100	1,500	10.6	7.56		7.39	FD	FA	11,900	1,920	400.9				
	19	32	18	398.6	313	445,000	34,200	33.4	9.26	11,100	1,710	10.7	6.70	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	7.95	FA	FA	10,100	1,500	368.1	11,400	2,310	19	28
	19	36	18	429.1	337	485,000	38,400	33.6	9.47	12,100	1,920	10.8	6.01		6.57	FA	FA	12,100	1,920	429.1				
	19	40	18	459.6	361	525,000	42,700	33.8	9.64	13,100	2,140	10.9	5.46	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®H355</i>	11.4	FA	FA	13,100	2,140	459.6	14,700	3,270	19	40
														8.22	FA	FA	13,100	2,140	459.6					

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
850×250	14	22	18	225.6	177	254,000	5,750	33.6	5.05	5,980	460	6.26	9.68	SN400 SN490 HBL®-H355	3.68 2.66 2.43	FD FD FD	FA FC FC	5,980 5,980 5,980	460 460 460	211.8 197.7 194.3	6,940	730	14	22
	14	25	18	239.8	188	277,000	6,530	34.0	5.22	6,510	523	6.37	8.67		4.18 3.02 2.77	FD FD FD	FA FC FC	6,510 6,510 6,510	523 523 523	226.8 212.7 209.3	7,510	824	14	25
	14	28	18	253.9	199	299,000	7,310	34.3	5.37	7,040	585	6.47	7.85		4.68 3.38 3.10	FD FD FD	FA FC FC	7,040 7,040 7,040	585 585 585	241.8 227.7 224.3	8,070	917	14	28
	16	22	18	241.7	190	263,000	5,760	33.0	4.88	6,180	461	6.16	9.53	SN400 SN490 HBL®-H355	3.68 2.66 2.43	FD FD FD	FA FA FB	6,180 6,180 6,180	461 461 461	241.3 222.9 218.4	7,260	742	16	22
	16	25	18	255.8	201	285,000	6,540	33.4	5.06	6,720	523	6.29	8.55		4.18 3.02 2.77	FD FD FD	FA FA FB	6,720 6,720 6,720	523 523 523	255.8 237.9 233.4	7,830	836	16	25
	16	28	18	269.8	212	308,000	7,320	33.8	5.21	7,240	586	6.38	7.75		4.68 3.38 3.10	FD FD FD	FA FA FB	7,240 7,240 7,240	586 586 586	269.8 252.9 248.4	8,390	929	16	28
	16	32	18	288.5	226	337,000	8,360	34.2	5.38	7,920	669	6.49	6.90	SN400 SN490 HBL®-H355	5.35 3.87 3.54	FD FD FD	FA FA FB	7,920 7,920 7,920	669 669 669	288.5 272.9 268.4	9,120	1,050	16	32
850×300	14	22	18	247.6	194	292,000	9,920	34.3	6.33	6,870	661	7.67	9.88		4.41 3.19 2.92	FD FD FD	FA FC FC	6,870 6,870 6,870	661 661 661	233.8 219.7 216.3	7,850	1,030	14	22
	14	25	18	264.8	208	319,000	11,300	34.7	6.52	7,520	751	7.79	8.83	SN400 SN490 HBL®-H355	5.01 3.62 3.32	FD FD FD	FA FC FC	7,520 7,520 7,520	751 751 751	251.8 237.7 234.3	8,540	1,170	14	25
	14	28	18	281.9	221	347,000	12,600	35.1	6.69	8,160	841	7.89	7.98		5.61 4.06 3.72	FD FD FD	FA FC FC	8,160 8,160 8,160	841 841 841	269.8 255.7 252.3	9,220	1,300	14	28
	16	22	18	263.7	207	301,000	9,930	33.8	6.14	7,070	662	7.57	9.75	SN400 SN490 HBL®-H355	4.41 3.19 2.92	FD FD FD	FA FA FB	7,070 7,070 7,070	662 662 662	263.3 244.9 240.4	8,170	1,040	16	22
	16	25	18	280.8	220	328,000	11,300	34.2	6.34	7,720	752	7.70	8.72		5.01 3.62 3.32	FD FD FD	FA FA FB	7,720 7,720 7,720	752 752 752	280.8 262.9 258.4	8,860	1,180	16	25
	16	28	18	297.8	234	355,000	12,600	34.5	6.51	8,350	842	7.80	7.90	SN400 SN490 HBL®-H355	5.61 4.06 3.72	FD FD FD	FA FA FB	8,350 8,350 8,350	842 842 842	297.8 280.9 276.4	9,540	1,310	16	28
	16	32	18	320.5	252	390,000	14,400	34.9	6.71	9,180	962	7.92	7.01		6.42 4.64 4.25	FD FD FD	FA FA FB	9,180 9,180 9,180	962 962 962	320.5 304.9 300.4	10,400	1,490	16	32
850×350	16	25	18	305.8	240	370,000	17,900	34.8	7.65	8,720	1,020	9.12	8.86	SN400 SN490 HBL®-H355	5.85 4.23 3.87	FD FD FD	FA FA FB	8,720 8,720 8,720	1,020 1,020 1,020	305.8 287.9 283.4	9,890	1,590	16	25
	16	28	18	325.8	256	402,000	20,000	35.1	7.84	9,460	1,150	9.23	8.00		6.55 4.74 4.34	FD FD FD	FA FA FB	9,460 9,460 9,460	1,150 1,150 1,150	325.8 308.9 304.4	10,700	1,770	16	28
	16	32	18	352.5	277	444,000	22,900	35.5	8.06	10,400	1,310	9.35	7.09		7.49 5.41 4.96	FD FD FD	FA FA FB	10,400 10,400 10,400	1,310 1,310 1,310	352.5 336.9 332.4	11,700	2,010	16	32
	19	28	18	349.6	274	415,000	20,100	34.4	7.57	9,760	1,150	9.10	7.89	SN400 SN490 HBL®-H355	6.55 4.74 4.34	FD FD FD	FA FA FA	9,760 9,760 9,760	1,150 1,150 1,150	349.6 349.6 346.4	11,200	1,790	19	28
	19	32	18	376.1	295	456,000	22,900	34.8	7.81	10,700	1,310	9.23	7.01		7.49 5.41 4.96	FD FD FD	FA FA FA	10,700 10,700 10,700	1,310 1,310 1,310	376.1 376.1 374.4	12,200	2,030	19	32
	19	36	18	402.6	316	496,000	25,800	35.1	8.00	11,700	1,470	9.34	6.30	SN400 SN490 HBL®-H355	8.42 6.09 5.57	FD FD FD	FA FA FA	11,700 11,700 11,700	1,470 1,470 1,470	402.6 402.6 402.4	13,200	2,280	19	36
	19	40	18	429.1	337	536,000	28,600	35.3	8.17	12,600	1,640	9.43	5.73		9.36 6.77	FD FC	FA FA	12,600 12,600	1,640 1,640	429.1 429.1	14,300	2,520	19	40

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm			
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{x_e} cm ³	Z _{y_e} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂		
850×400	16	25	18	330.8	260	413,000	26,700	35.3	8.98	9,720	1,330	10.5	8.96	<i>SN400</i> <i>HBL®H355</i>	6.68	FD	FA	9,720	1,330	330.8	312.9	308.4	10,900	2,050	16	25
	16	28	18	353.8	278	450,000	29,900	35.6	9.19	10,600	1,490	10.7	8.09		4.83 4.42	FD FB	FA	9,720	1,330	353.8	336.9	332.4	11,800	2,290	16	28
	16	32	18	384.5	302	497,000	34,200	36.0	9.43	11,700	1,710	10.8	7.16	<i>SN400</i> <i>HBL®H355</i>	8.55	FD	FA	11,700	1,710	384.5	368.9	364.4	13,000	2,610	16	32
	19	28	18	377.6	296	462,000	29,900	35.0	8.90	10,900	1,500	10.5	7.98		5.41 4.96	FA FD	FA	10,900	1,500	377.6	357.6	374.4	12,300	2,320	19	28
	19	32	18	408.1	320	510,000	34,200	35.3	9.15	12,000	1,710	10.7	7.08	<i>SN400</i> <i>HBL®H355</i>	8.55	FA	FA	12,000	1,710	408.1	408.1	406.4	13,500	2,630	19	32
	19	36	18	438.6	344	556,000	38,400	35.6	9.36	13,100	1,920	10.8	6.36		6.19 5.66	FA FD	FA	12,000	1,710	438.6	438.6	438.4	14,700	2,950	19	36
	19	40	18	469.1	368	602,000	42,700	35.8	9.54	14,200	2,140	10.9	5.77	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	10.7 7.73	FA FC	FA	14,200	2,140	469.1	469.1	469.1	15,900	3,270	19	40
900×250	14	19	18	218.5	172	264,000	4,970	34.8	4.77	5,870	398	6.07	11.5		3.00 2.17	FD	FB	5,870	398	196.8	182.7	182.7	6,900	639	14	19
	14	22	18	232.6	183	290,000	5,750	35.3	4.97	6,450	460	6.21	10.2	<i>SN400</i> <i>HBL®H355</i>	3.47 2.51 2.30	FD	FB	6,450	460	211.8	197.7	194.3	7,510	733	14	22
	14	25	18	246.8	194	316,000	6,530	35.8	5.15	7,020	523	6.33	9.11		3.95 2.85	FD	FB	7,020	523	226.8	212.7	212.7	8,110	826	14	25
	16	19	18	235.7	185	275,000	4,980	34.1	4.60	6,110	399	5.96	11.3	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	3.00 2.17	FD	FA	6,110	399	226.3	207.9	207.9	7,280	652	16	19
	16	22	18	249.7	196	301,000	5,760	34.7	4.80	6,680	461	6.11	10.0		3.47 2.51 2.30	FD	FA	6,680	461	241.3	222.9	218.4	7,880	746	16	22
	16	25	18	263.8	207	326,000	6,540	35.2	4.98	7,250	524	6.24	8.98	<i>SN400</i> <i>HBL®H355</i>	3.95 2.85 2.61	FD	FB	7,250	524	256.3	237.9	233.4	8,480	839	16	25
	16	28	18	277.8	218	351,000	7,320	35.6	5.13	7,810	586	6.34	8.15		4.42 3.19	FD	FA	7,810	586	271.3	252.9	252.9	9,070	932	16	28

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
900×300	14	22	18	254.6	200	333,000	9,920	36.1	6.24	7,390	662	7.62	10.4	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.17	FD	FB	7,390	662	233.8	8,480	1,040	14	22
	14	25	18	271.8	213	364,000	11,300	36.6	6.44	8,080	752	7.74	9.29		3.01 2.76	FD	FD	7,390	662	219.7				
	16	19	18	254.7	200	312,000	8,580	35.0	5.81	6,930	572	7.35	11.6	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.60	FD	FA	6,930	572	245.3	8,110	914	16	19
	16	22	18	271.7	213	343,000	9,930	35.5	6.05	7,620	662	7.51	10.2		3.01 2.76	FD	FB	7,620	662	263.3				
	16	25	18	288.8	227	374,000	11,300	36.0	6.25	8,310	752	7.64	9.17	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.73	FD	FA	8,310	752	281.3	9,570	1,180	16	25
	16	28	18	305.8	240	404,000	12,600	36.4	6.43	8,990	842	7.75	8.31		3.42 3.13	FD	FB	8,310	752	262.9				
	16	32	18	328.5	258	444,000	14,400	36.8	6.63	9,880	962	7.87	7.38	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.30	FD	FA	8,990	842	299.3	10,300	1,320	16	28
	19	22	18	297.4	233	359,000	9,950	34.7	5.79	7,970	664	7.35	10.0		3.83 3.51	FD	FB	8,990	842	280.9				
	19	25	18	314.3	247	389,000	11,300	35.2	6.00	8,650	754	7.50	9.00	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.06	FD	FA	9,880	962	323.3	11,200	1,500	16	32
	19	28	18	331.1	260	420,000	12,700	35.6	6.18	9,320	844	7.62	8.17		4.38 3.13	FD	FA	9,880	962	304.9				
	19	32	18	353.6	278	459,000	14,500	36.0	6.39	10,200	964	7.76	7.27	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.30	FB	FA	9,320	844	331.1	10,800	1,340	19	28
	19	36	18	376.1	295	498,000	16,300	36.4	6.57	11,100	1,080	7.87	6.56		3.83 3.51	FD	FA	9,320	844	324.8				
900×350	16	25	18	313.8	246	422,000	17,900	36.7	7.55	9,370	1,020	9.06	9.32	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.52	FD	FA	9,370	1,020	306.3	10,700	1,590	16	25
	16	28	18	333.8	262	458,000	20,000	37.0	7.75	10,200	1,150	9.18	8.43		3.99 4.47 4.09	FD	FB	9,370	1,020	287.9				
	16	32	18	360.5	283	505,000	22,900	37.4	7.97	11,200	1,310	9.30	7.47	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.07	FD	FA	11,200	1,310	327.3	12,600	2,020	16	32
	19	25	18	339.3	266	437,000	17,900	35.9	7.27	9,720	1,020	8.91	9.16		3.99 3.66	FD	FA	10,200	1,150	308.9				
	19	28	18	359.1	282	473,000	20,100	36.3	7.47	10,500	1,150	9.04	8.30	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.19	FB	FA	10,500	1,150	359.1	12,000	1,790	19	28
	19	32	18	385.6	303	519,000	22,900	36.7	7.71	11,500	1,310	9.18	7.38		4.47 4.68	FD	FA	10,500	1,150	352.8				
	19	36	18	412.1	323	565,000	25,800	37.0	7.91	12,600	1,470	9.29	6.64	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.95	FB	FA	12,600	1,470	412.1	14,300	2,280	19	36
	19	40	18	438.6	344	610,000	28,600	37.3	8.08	13,600	1,640	9.39	6.03		5.75 5.26	FD	FA	12,600	1,470	408.8				

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
900×400	16	25	18	338.8	266	470,000	26,700	37.2	8.88	10,400	1,340	10.5	9.43	SN400 SN490 HBL®-H355	6.31 4.56 4.18	FD FD FD	FA FB FC	10,400 10,400 10,400	1,340 1,340 1,340	331.3 312.9 308.4	11,800	2,060	16	25
	16	28	18	361.8	284	511,000	29,900	37.6	9.09	11,400	1,490	10.6	8.52		7.07 5.11 4.68	FD FD FD	FA FB FB	11,400 11,400 11,400	1,490 1,490 1,490	355.3 336.9 332.4	12,700	2,300	16	28
	16	32	18	392.5	308	565,000	34,200	37.9	9.33	12,600	1,710	10.7	7.54		8.08 5.84 5.35	FD FD FD	FA FB FB	12,600 12,600 12,600	1,710 1,710 1,710	387.3 368.9 364.4	14,000	2,620	16	32
	19	28	18	387.1	304	526,000	29,900	36.9	8.79	11,700	1,500	10.5	8.41	SN400 SN490 HBL®-H355	7.07 5.11 4.68	FB FD FA	FA FA FA	11,700 11,700 11,700	1,500 1,500 1,500	387.1 380.8 374.4	13,300	2,320	19	28
	19	32	18	417.6	328	580,000	34,200	37.3	9.05	12,900	1,710	10.6	7.46		8.08 5.84 5.35	FB FD FA	FA FA FA	12,900 12,900 12,900	1,710 1,710 1,710	417.6 412.8 406.4	14,500	2,640	19	32
	19	36	18	448.1	352	632,000	38,500	37.6	9.26	14,100	1,920	10.7	6.70		9.09 6.57 6.02	FB FD FA	FA FA FA	14,100 14,100 14,100	1,920 1,920 1,920	448.1 444.8 438.4	15,800	2,960	19	36
	19	40	18	478.6	376	684,000	42,700	37.8	9.45	15,200	2,140	10.8	6.09	SN400 SN490 HBL®-H355	10.1 7.30 6.69	FB FD FA	FA FA FA	15,200 15,200 15,200	2,140 2,140 2,140	478.6 476.8 470.4	17,100	3,280	19	40
950×250	16	22	18	257.7	202	342,000	5,760	36.4	4.73	7,190	461	6.06	10.5		3.29 2.38 2.18	FD FD FD	FA FC FC	7,190 7,190 7,190	461 461 461	241.3 222.9 218.4	8,510	749	16	22
	16	25	18	271.8	213	370,000	6,550	36.9	4.91	7,790	524	6.19	9.40	SN400 SN490 HBL®-H355	3.74 2.70 2.47	FD FD FD	FA FC FC	7,790 7,790 7,790	524 524 524	256.3 237.9 233.4	9,150	842	16	25
	16	28	18	285.8	224	398,000	7,330	37.3	5.06	8,390	586	6.29	8.54		4.19 3.03 2.77	FD FD FC	FA FA FA	8,390 8,390 8,390	586 586 586	271.3 252.9 248.4	9,770	936	16	28
	16	32	18	304.5	239	435,000	8,370	37.8	5.24	9,160	669	6.41	7.61	SN400 SN490 HBL®-H355	4.78 3.46 3.17	FD FD FD	FA FC FC	9,160 9,160 9,160	669 669 669	291.3 272.9 268.4	10,600	1,060	16	32
	19	25	18	298.8	235	388,000	6,570	36.1	4.69	8,180	525	6.05	9.20		3.74 2.70 2.47	FC FD FD	FA FA FA	8,180 8,180 8,180	525 525 525	298.8 281.8 275.4	9,750	866	19	25
	19	28	18	312.6	245	416,000	7,350	36.5	4.85	8,760	588	6.17	8.37	SN400 SN490 HBL®-H355	4.19 3.03 2.77	FC FD FD	FA FA FA	8,760 8,760 8,760	588 588 588	312.6 296.8 290.4	10,400	959	19	28
	19	32	18	331.1	260	453,000	8,390	37.0	5.03	9,530	671	6.30	7.48		4.78 3.46 3.17	FC FD FD	FA FA FA	9,530 9,530 9,530	671 671 671	331.1 316.8 310.4	11,200	1,080	19	32
	19	36	18	349.6	274	489,000	9,430	37.4	5.19	10,300	754	6.40	6.76	SN400 SN490 HBL®-H355	5.38 3.89 3.56	FC FD FD	FA FA FA	10,300 10,300 10,300	754 754 754	349.6 336.8 330.4	12,000	1,210	19	36
	19	40	18	368.1	289	524,000	10,500	37.7	5.33	11,000	838	6.49	6.17		5.98 4.32	FC FD	FA FA	11,000 11,000	838 838	368.1 356.8	12,800	1,330	19	40

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
950×300	16	22	18	279.7	220	389,000	9,940	37.3	5.96	8,190	662	7.45	10.7	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.95	FD	FA	8,190	662	263.3	9,530	1,050	16	22
	16	25	18	296.8	233	424,000	11,300	37.8	6.17	8,920	752	7.59	9.62		2.85 2.61	FD	FC	8,190	662	244.9 240.4				
	16	28	18	313.8	246	458,000	12,600	38.2	6.35	9,640	842	7.70	8.71	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.02	FD	FA	8,920	752	281.3	10,300	1,190	16	25
	16	32	18	336.5	264	503,000	14,400	38.7	6.55	10,600	962	7.83	7.75		3.24 2.97	FD	FC	8,920	752	262.9 258.4				
	19	25	18	323.8	254	442,000	11,300	36.9	5.91	9,300	754	7.44	9.43	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.48	FC	FA	9,300	754	323.8	10,900	1,210	19	25
	19	28	18	340.6	267	476,000	12,700	37.4	6.10	10,000	844	7.57	8.56		3.24 2.97	FD	FA	9,300	754	306.8 300.4				
	19	32	18	363.1	285	520,000	14,500	37.8	6.31	11,000	964	7.71	7.63	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.02	FC	FA	10,000	844	340.6	11,700	1,340	19	28
	19	36	18	385.6	303	564,000	16,300	38.2	6.49	11,900	1,080	7.82	6.88		3.63 3.33	FD	FA	10,000	844	324.8 318.4				
	19	40	18	408.1	320	607,000	18,100	38.6	6.65	12,800	1,200	7.91	6.26	<i>SN400</i> <i>SN490</i>	5.74	FC	FA	11,000	964	363.1	12,700	1,520	19	32
	19	40	18	408.1	320	607,000	18,100	38.6	6.65	12,800	1,200	7.91	6.26		4.15 3.8	FD	FA	11,000	964	348.8 342.4				
950×350	16	22	18	301.7	237	436,000	15,800	38.0	7.23	9,190	900	8.86	10.9	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	4.60	FD	FA	9,190	900	285.3	10,600	1,410	16	22
	16	25	18	321.8	253	477,000	17,900	38.5	7.46	10,000	1,020	9.01	9.78		3.33 3.05	FD	FC	9,190	900	266.9 262.4				
	16	28	18	341.8	268	517,000	20,000	38.9	7.66	10,900	1,150	9.12	8.85	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.23	FD	FA	10,000	1,020	306.3	11,500	1,590	16	25
	16	32	18	368.5	289	570,000	22,900	39.3	7.88	12,000	1,310	9.25	7.85		3.78 3.46	FD	FC	10,000	1,020	287.9 283.4				
	19	25	18	348.8	274	495,000	17,900	37.7	7.17	10,400	1,020	8.85	9.61	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.86	FD	FA	10,900	1,150	327.3	12,400	1,800	16	28
	19	28	18	368.6	289	535,000	20,100	38.1	7.38	11,300	1,150	8.98	8.71		4.24 3.88	FD	FC	10,900	1,150	308.9 304.4				
	19	32	18	395.1	310	588,000	22,900	38.6	7.62	12,400	1,310	9.13	7.74	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.70	FD	FA	12,000	1,310	355.3	13,500	2,020	16	32
	19	36	18	421.6	331	639,000	25,800	38.9	7.82	13,500	1,470	9.24	6.97		4.84 4.43	FD	FA	12,000	1,310	336.9 332.4				
	19	40	18	448.1	352	689,000	28,600	39.2	7.99	14,500	1,640	9.34	6.34	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.53	FD	FA	13,500	1,470	421.6	15,300	2,290	19	36
	19	40	18	448.1	352	689,000	28,600	39.2	7.99	14,500	1,640	9.34	6.34		5.45 4.99	FD	FA	13,500	1,470	408.8 402.4				

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	$f_b = f_t$ と なる最大 横座屈長 $\ell_b(m)$	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm		
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂	
950×400	16	22	18	323.7	254	484,000	23,500	38.7	8.52	10,200	1,180	10.3	11.1	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	5.26	FD	FB	10,200	1,180	307.3	288.9	11,600	1,820	16	22
	16	25	18	346.8	272	531,000	26,700	39.1	8.77	11,200	1,340	10.4	9.90		3.81	FD	FC	10,200	1,180	284.4	312.9	12,600	2,060	16	25
	16	28	18	369.8	290	577,000	29,900	39.5	8.99	12,100	1,500	10.5	8.95		3.48	FD	FA	11,200	1,340	308.4	331.3	13,600	2,300	16	28
	16	32	18	400.5	314	638,000	34,200	39.9	9.24	13,400	1,710	10.7	7.93	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	6.70	FD	FA	12,100	1,500	355.3	336.9	15,000	2,620	16	32
	19	25	18	373.8	293	549,000	26,700	38.3	8.46	11,600	1,340	10.3	9.75		4.84	FD	FC	12,100	1,500	364.4	344.4	13,200	2,080	19	25
	19	28	18	396.6	311	595,000	29,900	38.7	8.69	12,500	1,500	10.4	8.82		4.43	FD	FA	13,400	1,710	350.4	373.8	14,200	2,320	19	28
	19	32	18	427.1	335	655,000	34,200	39.2	8.95	13,800	1,710	10.6	7.83	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	7.65	FC	FA	11,600	1,340	412.8	406.4	15,600	2,640	19	32
	19	36	18	457.6	359	714,000	38,500	39.5	9.17	15,000	1,920	10.7	7.04		5.53	FD	FA	13,800	1,710	427.1	406.4	16,900	2,960	19	36
	19	40	18	488.1	383	772,000	42,700	39.8	9.36	16,300	2,140	10.8	6.40		5.07	FA	FA	13,800	1,710	406.4	427.1	18,300	3,280	19	40
1000×250	16	22	18	265.7	209	386,000	5,770	38.1	4.66	7,720	461	6.01	10.9	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.12	FD	FA	7,720	461	241.3	222.9	9,170	752	16	22
	16	25	18	279.8	220	418,000	6,550	38.6	4.84	8,350	524	6.14	9.82		2.26	FD	FC	7,720	461	218.4	237.9	9,830	845	16	25
	16	28	18	293.8	231	449,000	7,330	39.1	4.99	8,980	586	6.25	8.93		2.07	FD	FA	8,350	524	233.4	256.3	10,500	939	16	28
	16	32	18	312.5	245	490,000	8,370	39.6	5.17	9,810	670	6.37	7.96	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.55	FD	FA	8,350	524	271.3	252.9	11,400	1,060	16	32
	19	25	18	308.3	242	439,000	6,570	37.7	4.62	8,780	526	6.00	9.60		2.57	FD	FA	8,350	524	248.4	268.4	10,500	871	19	25
	19	28	18	322.1	253	470,000	7,350	38.2	4.78	9,400	588	6.12	8.74		2.35	FD	FA	8,350	524	275.4	281.8	11,200	964	19	28
	19	32	18	340.6	267	511,000	8,390	38.7	4.96	10,200	671	6.25	7.81	<i>SN400</i> <i>SN490</i> <i>HBL®-H355</i>	3.98	FD	FA	9,400	588	322.1	307.7	12,000	1,090	19	32
	19	36	18	359.1	282	551,000	9,430	39.2	5.13	11,000	755	6.36	7.06		2.88	FD	FA	9,400	588	307.7	296.8	12,900	1,210	19	36
	19	40	18	377.6	296	590,000	10,500	39.5	5.27	11,800	838	6.45	6.45		2.63	FD	FA	9,400	588	290.4	275.4	13,700	1,340	19	40

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸法 mm				断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための断面性能		鋼種	f _b =f _t となる最大横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比種別		幅厚比規定による有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
1000×300	16	22	18	287.7	226	438,000	9,940	39.0	5.88	8,770	662	7.40	11.2	SN400 SN490 HBL®-H355	3.75 2.71 2.48	FD FD FD	FA FC FD	8,770 8,770 8,770	662 662 662	263.3 244.9 240.4	10,200	1,050	16	22
	16	25	18	304.8	239	477,000	11,300	39.6	6.09	9,540	752	7.54	10.1		4.26 3.08 2.82	FD FD FD	FA FC FD	9,540 9,540 9,540	752 752 752	281.3 262.9 258.4	11,100	1,190	16	25
	16	28	18	321.8	253	515,000	12,600	40.0	6.27	10,300	842	7.66	9.12	SN400 SN490 HBL®-H355	4.77 3.45 3.16	FD FD FD	FA FC FD	10,300 10,300 10,300	842 842 842	299.3 280.9 276.4	11,900	1,320	16	28
	16	32	18	344.5	270	565,000	14,400	40.5	6.47	11,300	962	7.78	8.11		5.45 3.94 3.61	FD FD FD	FA FC FD	11,300 11,300 11,300	962 962 962	323.3 304.9 300.4	12,900	1,500	16	32
	19	25	18	333.3	262	498,000	11,300	38.7	5.83	9,970	754	7.39	9.85	SN400 SN490 HBL®-H355	4.26 3.08 2.82	FD FD FD	FA FA FB	9,970 9,970 9,970	754 754 754	332.7 306.8 300.4	11,700	1,210	19	25
	19	28	18	350.1	275	536,000	12,700	39.1	6.01	10,700	844	7.52	8.95		4.77 3.45 3.16	FD FD FD	FA FA FB	10,700 10,700 10,700	844 844 844	350.1 324.8 318.4	12,500	1,350	19	28
	19	32	18	372.6	292	586,000	14,500	39.6	6.23	11,700	964	7.66	7.98	SN400 SN490 HBL®-H355	5.45 3.94 3.61	FD FD FD	FA FA FB	11,700 11,700 11,700	964 964 964	372.6 348.8 342.4	13,600	1,530	19	32
	19	36	18	395.1	310	634,000	16,300	40.1	6.41	12,700	1,080	7.77	7.20		6.14 4.44 4.06	FD FD FD	FA FA FB	12,700 12,700 12,700	1,080 1,080 1,080	395.1 372.8 366.4	14,600	1,710	19	36
	19	40	18	417.6	328	682,000	18,100	40.4	6.58	13,600	1,200	7.87	6.56	SN400 SN490	6.82 4.93	FD FD	FA FA	13,600 13,600	1,200 1,200	417.6 396.8	15,700	1,890	19	40
1000×350	16	22	18	309.7	243	491,000	15,800	39.8	7.13	9,820	900	8.80	11.4		4.37 3.16 2.90	FD FD FD	FA FC FD	9,820 9,820 9,820	900 900 900	285.3 266.9 262.4	11,300	1,410	16	22
	16	25	18	329.8	259	536,000	17,900	40.3	7.37	10,700	1,020	8.95	10.2	SN400 SN490 HBL®-H355	4.97 3.59 3.29	FD FD FD	FA FC FD	10,700 10,700 10,700	1,020 1,020 1,020	306.3 287.9 283.4	12,300	1,600	16	25
	16	28	18	349.8	275	581,000	20,000	40.8	7.57	11,600	1,150	9.07	9.26		5.57 4.03 3.69	FD FD FD	FA FC FD	11,600 11,600 11,600	1,150 1,150 1,150	327.3 308.9 304.4	13,200	1,780	16	28
	16	32	18	376.5	296	640,000	22,900	41.2	7.80	12,800	1,310	9.21	8.22	SN400 SN490 HBL®-H355	6.36 4.60 4.21	FD FD FD	FA FC FD	12,800 12,800 12,800	1,310 1,310 1,310	355.3 336.9 332.4	14,500	2,020	16	32
	19	25	18	358.3	281	558,000	17,900	39.5	7.07	11,200	1,020	8.79	10.0		4.97 3.59 3.29	FD FD FD	FA FA FB	11,200 11,200 11,200	1,020 1,020 1,020	357.7 331.8 325.4	12,900	1,620	19	25
	19	28	18	378.1	297	602,000	20,100	39.9	7.28	12,000	1,150	8.92	9.11	SN400 SN490 HBL®-H355	5.57 4.03 3.69	FD FD FD	FA FA FB	12,000 12,000 12,000	1,150 1,150 1,150	378.1 352.8 346.4	13,900	1,800	19	28
	19	32	18	404.6	318	661,000	22,900	40.4	7.53	13,200	1,310	9.07	8.10		6.36 4.60 4.21	FD FD FD	FA FA FB	13,200 13,200 13,200	1,310 1,310 1,310	404.6 380.8 374.4	15,100	2,050	19	32
	19	36	18	431.1	338	718,000	25,800	40.8	7.73	14,400	1,470	9.20	7.30	SN400 SN490 HBL®-H355	7.16 5.18 4.74	FD FD FD	FA FA FB	14,400 14,400 14,400	1,470 1,470 1,470	431.1 408.8 402.4	16,400	2,290	19	36
	19	40	18	457.6	359	775,000	28,600	41.1	7.91	15,500	1,640	9.30	6.64		7.95 5.75 5.26	FD FD FD	FA FA FA	15,500 15,500 15,500	1,640 1,640 1,640	457.6 436.8 430.4	17,600	2,540	19	40

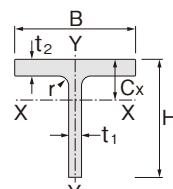
(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

外法一定H形鋼 スーパーハイスレンド® H (SHH)

寸 法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³		曲げ応力のための 断面性能		鋼 種	f _b =f _t と なる最大 横座屈長 ℓ _b (m)	幅厚比 種 别		幅厚比規定による 有効断面性能			塑性断面係数 cm ³		寸 法 mm	
H × B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	i _b	η			柱	梁	Z _{xe} cm ³	Z _{ye} cm ³	A _e cm ²	Z _{px}	Z _{py}	t ₁	t ₂
1000×400	16	22	18	331.7	260	544,000	23,500	40.5	8.42	10,900	1,180	10.2	11.6	SN400 SN490 HBL®-H355	5.00	FD	FB	10,900	1,180	307.3	12,400	1,820	16	22
	16	25	18	354.8	279	596,000	26,700	41.0	8.68	11,900	1,340	10.4	10.4		3.61	FD	FC	10,900	1,180	288.9				
	16	28	18	377.8	297	647,000	29,900	41.4	8.90	12,900	1,500	10.5	9.37		3.31	FD	FA	11,900	1,340	331.3				
	16	32	18	408.5	321	715,000	34,200	41.8	9.15	14,300	1,710	10.6	8.31	SN400 SN490 HBL®-H355	5.68	FD	FA	12,900	1,500	355.3	14,600	2,300	16	28
	19	25	18	383.3	301	617,000	26,700	40.1	8.35	12,300	1,340	10.2	10.2		4.11	FD	FC	12,900	1,500	336.9				
	19	28	18	406.1	319	669,000	29,900	40.6	8.58	13,400	1,500	10.3	9.23		3.76	FD	FB	12,900	1,340	332.4				
	19	32	18	436.6	343	736,000	34,200	41.0	8.85	14,700	1,710	10.5	8.20	SN400 SN490 HBL®-H355	6.36	FD	FA	13,400	1,500	387.3	16,000	2,620	16	32
	19	36	18	467.1	367	802,000	38,500	41.4	9.07	16,000	1,920	10.6	7.38		5.26	FD	FA	14,300	1,710	368.9				
	19	40	18	497.6	391	867,000	42,700	41.7	9.27	17,300	2,140	10.7	6.70		4.81	FD	FB	14,700	1,710	364.4				

(サイズ表示例 SH500×200×9×19)

5- 3. CT 形鋼の断面性能表

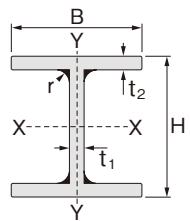


CT形鋼

呼称寸法 高さ×辺	標準断面寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心の 位置 cm	断面二次モ ーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³			
	H	B	t ₁	t ₂	r			Cx	I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y	
広幅	75 × 150	75	150	7	10	8	19.82	15.6	1.37	66.4	282	1.83	3.77	10.8	37.5
	87.5 × 175	87.5	175	7.5	11	13	25.71	20.2	1.55	115	492	2.11	4.37	15.9	56.2
	100 × 200	100	200	8	12	13	31.77	24.9	1.73	184	801	2.41	5.02	22.3	80.1
中幅	100 × 150	97	150	6	9	8	19.05	15.0	1.80	124	253	2.56	3.65	15.8	33.8
	125 × 175	122	175	7	11	13	27.75	21.8	2.28	288	492	3.22	4.21	29.1	56.2
	150 × 200	147	200	8	12	13	35.53	27.9	2.85	571	801	4.01	4.75	48.2	80.1
細幅	100 × 100	100	100	5.5	8	8	13.33	10.5	2.31	114	66.9	2.93	2.24	14.8	13.4
	125 × 125	125	125	6	9	8	18.48	14.5	2.81	248	147	3.66	2.82	25.6	23.5
	150 × 150	150	150	6.5	9	13	23.39	18.4	3.41	464	254	4.45	3.29	40.0	33.8
	175 × 175	175	175	7	11	13	31.46	24.7	3.76	814	492	5.09	3.96	59.3	56.2
	200 × 200	200	200	8	13	13	41.69	32.7	4.26	1,390	868	5.78	4.56	88.6	86.8

※ CT形鋼をご注文の際は、あらかじめご相談ください。

5- 4. 溶接軽量H形鋼 の断面性能表



溶接軽量H形鋼 (SWH400)

呼称寸法 高さ×辺 寸法	標準断面寸法 mm				断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面2次モーメント cm ⁴		断面2次半径 cm		断面係数 cm ³	
	H	B	t ₁	t ₂			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
100×100	100	100	3.2	4.5	11.91	9.35	225	75.0	4.35	2.51	45.1	15.0
125× 60	125	60	3.2	4.5	9.112	7.15	238	16.2	5.11	1.33	38.0	5.41
125×100	125	100	3.2	4.5	12.71	9.98	368	75.0	5.38	2.43	59.0	15.0
150× 75	150	75	3.2	4.5	11.26	8.84	432	31.7	6.19	1.68	57.6	8.45
150×100	150	100	3.2	4.5	13.51	10.6	551	75.0	6.39	2.36	73.5	15.0
	150	100	3.2	6.0	16.42	12.9	693	100	6.50	2.47	92.3	20.0
150×125	150	125	3.2	6.0	19.42	15.2	848	195	6.61	3.17	113	31.3
150×150	150	150	3.2	4.5	18.01	14.1	789	253	6.62	3.75	105	33.8
175× 90	175	90	3.2	4.5	13.41	10.5	711	54.7	7.28	2.02	81.2	12.2
175×100	175	100	4.5	6.0	19.34	15.2	1,020	100	7.26	2.28	117	20.0
200× 80	200	80	3.2	3.2	11.32	8.89	689	27.4	7.80	1.55	68.9	6.84
	200	80	3.2	4.5	13.31	10.4	874	38.5	8.10	1.70	87.4	9.61
200×100	200	100	3.2	3.2	12.60	9.89	813	53.4	8.04	2.06	81.3	10.7
	200	100	3.2	4.5	15.11	11.9	1,050	75.1	8.32	2.23	105	15.0
	200	100	3.2	6.0	18.02	14.1	1,310	100	8.52	2.36	131	20.0
200×150	200	150	3.2	4.5	19.61	15.4	1,480	253	8.68	3.59	148	33.8
250×100	250	100	3.2	4.5	16.71	13.1	1,730	75.1	10.2	2.12	138	15.0
	250	100	3.2	6.0	19.62	15.4	2,150	100	10.5	2.26	172	20.0
	250	100	4.5	6.0	22.71	17.8	2,290	100	10.0	2.10	183	20.0
	250	100	4.5	9.0	28.44	22.3	3,080	150	10.4	2.30	247	30.0
	250	100	6.0	6.0	26.28	20.6	2,460	100	9.68	1.95	197	20.1
250×125	250	125	3.2	4.5	18.96	14.9	2,070	147	10.4	2.78	165	23.4
	250	125	4.5	6.0	25.71	20.2	2,740	195	10.3	2.76	219	31.3
300×150	300	150	3.2	4.5	22.81	17.9	3,600	253	12.6	3.33	240	33.8
	300	150	4.5	6.0	30.96	24.3	4,790	338	12.4	3.30	319	45.0

(備考) 鎌止め下地塗装のご注文にも応じます。

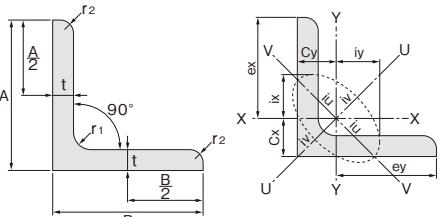
上記サイズ以外に関しましては、お問い合わせ下さい。

5-5. 一般形鋼 の断面性能表

等辺山形鋼（製造者：JFE 条鋼（株））

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心 cm $C_x=C_y$	断面二次 モーメント cm ⁴			断面二次 半径 cm			断面係数 cm ³ $Z_x=Z_y$
AxB	t	r ₁	r ₂				I _x =I _y	I _u	I _v	i _x =i _y	i _u	i _v	
20×20	3	4	2	1.127	0.885	0.595	0.388	0.613	0.163	0.587	0.737	0.380	0.276
25×25	3	4	2	1.427	1.12	0.719	0.797	1.26	0.332	0.747	0.940	0.483	0.448
30×30	3	4	2	1.727	1.36	0.844	1.42	2.26	0.590	0.908	1.14	0.585	0.661
	5	4	3	2.746	2.16	0.917	2.14	3.37	0.902	0.882	1.11	0.573	1.03
	3	4.5	2	2.336	1.83	1.09	3.53	5.60	1.46	1.23	1.55	0.790	1.21
40×40	* 4	4.5	2	3.066	2.41	1.13	4.55	7.23	1.88	1.22	1.54	0.783	1.59
	5	4.5	3	3.755	2.95	1.17	5.42	8.59	2.25	1.20	1.51	0.774	1.91
	* 6	4.5	3	4.445	3.49	1.20	6.31	9.97	2.64	1.19	1.50	0.771	2.26
	* 3	6.5	2	2.684	2.11	1.20	5.12	8.09	2.15	1.38	1.74	0.895	1.55
45×45	4	6.5	3	3.492	2.74	1.24	6.50	10.3	2.70	1.36	1.72	0.880	2.00
	5	6.5	3	4.302	3.38	1.28	7.91	12.5	3.29	1.36	1.71	0.874	2.46
	* 3	6.5	3	2.962	2.33	1.32	6.95	11.0	2.91	1.53	1.93	0.990	1.89
50×50	4	6.5	3	3.892	3.06	1.37	9.06	14.4	3.76	1.53	1.92	0.983	2.49
	* 5	6.5	3	4.802	3.77	1.41	11.1	17.5	4.58	1.52	1.91	0.976	3.08
	6	6.5	4.5	5.644	4.43	1.44	12.6	20.0	5.23	1.50	1.88	0.963	3.55
	8	6.5	4.5	7.364	5.78	1.52	16.1	25.4	6.76	1.48	1.86	0.958	4.62
	4	6.5	3	4.692	3.68	1.61	16.0	25.4	6.62	1.85	2.33	1.19	3.66
60×60	5	6.5	3	5.802	4.55	1.66	19.6	31.2	8.09	1.84	2.32	1.18	4.52
	* 6	6.5	3	6.892	5.41	1.70	23.0	36.6	9.51	1.83	2.30	1.17	5.36
	* 5	8.5	3	6.367	5.00	1.77	25.3	40.1	10.5	1.99	2.51	1.28	5.35
65×65	6	8.5	4	7.527	5.91	1.81	29.4	46.6	12.2	1.98	2.49	1.27	6.26
	8	8.5	6	9.761	7.66	1.88	36.8	58.3	15.3	1.94	2.44	1.25	7.96
	* 5	8.5	4	6.837	5.37	1.89	31.5	49.9	13.0	2.15	2.70	1.38	6.16
70×70	6	8.5	4	8.127	6.38	1.93	37.1	58.9	15.3	2.14	2.69	1.37	7.33
	7	8.5	5	9.358	7.35	1.97	42.0	66.7	17.4	2.12	2.67	1.36	8.35
	* 5	8.5	4	7.337	5.76	2.01	39.0	61.9	16.2	2.31	2.90	1.48	7.11
75×75	6	8.5	4	8.727	6.85	2.06	46.1	73.2	19.0	2.30	2.90	1.48	8.47
	* 8	8.5	6	11.36	8.92	2.12	58.1	92.3	24.0	2.26	2.85	1.45	10.8
	9	8.5	6	12.69	9.96	2.17	64.4	102	26.7	2.25	2.84	1.45	12.1
	12	8.5	6	16.56	13.0	2.29	81.9	129	34.5	2.22	2.79	1.44	15.7
80×80	6	8.5	4	9.327	7.32	2.18	56.4	89.6	23.2	2.46	3.10	1.58	9.70
	* 8	8.5	6	12.16	9.55	2.25	71.4	113	29.4	2.42	3.05	1.55	12.4
	6	10	5	10.55	8.28	2.42	80.7	128	33.4	2.77	3.48	1.78	12.3
	7	10	5	12.22	9.59	2.46	93.0	148	38.3	2.76	3.48	1.77	14.2
	* 8	10	5	13.87	10.9	2.50	105	166	43.2	2.75	3.46	1.77	16.1
	* 9	10	5	15.50	12.2	2.53	114	181	46.9	2.72	3.43	1.75	17.6
	10	10	7	17.00	13.3	2.57	125	199	51.7	2.71	3.42	1.74	19.5
	13	10	7	21.71	17.0	2.69	156	248	65.3	2.68	3.38	1.73	24.8

注) *印は事前にご相談ください。

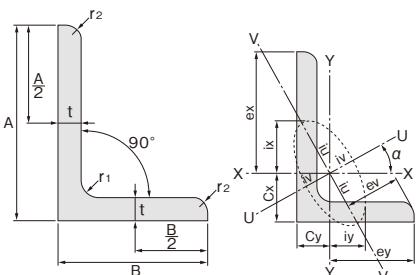


等辺山形鋼（製造者：JFE スチール（株）、JFE 条鋼（株））

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心 cm $C_x=C_y$	断面二次 モーメント cm ⁴			断面二次 半径 cm			断面係数 cm ³ $Z_x=Z_y$
AxB	t	r ₁	r ₂				I _x =I _y	I _u	I _v	i _x =i _y	i _u	i _v	
100×100	* 6	10	5	11.75	9.22	2.66	112	178	46.3	3.09	3.89	1.98	15.3
	7	10	5	13.62	10.7	2.71	129	205	53.2	3.08	3.88	1.98	17.7
	* 8	10	6	15.42	12.1	2.75	145	230	59.4	3.06	3.86	1.96	19.9
	* 9	10	7	17.19	13.5	2.78	159	253	65.3	3.04	3.84	1.95	22.1
	10	10	7	19.00	14.9	2.82	175	278	72.0	3.04	3.83	1.95	24.4
	13	10	7	24.31	19.1	2.94	220	348	91.1	3.00	3.78	1.94	31.1
120×120	8	12	5	18.76	14.7	3.24	258	410	106	3.71	4.67	2.38	29.5
	*10	12	6	23.15	18.2	3.32	314	499	129	3.68	4.64	2.36	36.2
	*12	12	8.5	27.36	21.5	3.39	363	576	149	3.64	4.59	2.33	42.1
130×130	9	12	6	22.74	17.9	3.53	366	583	150	4.01	5.06	2.57	38.7
	*10	12	6	25.15	19.7	3.57	403	641	165	4.00	5.05	2.56	42.8
	*11	12	8.5	27.39	21.5	3.59	432	687	177	3.97	5.01	2.54	45.9
	12	12	8.5	29.76	23.4	3.64	467	743	192	3.96	5.00	2.54	49.9
150×150	15	14	7	34.77	27.3	4.14	740	1,180	304	4.61	5.82	2.96	68.1
	15	14	10	42.74	33.6	4.24	888	1,410	365	4.56	5.75	2.92	82.6
	*16	14	10	45.43	35.7	4.28	940	1,490	386	4.55	5.73	2.92	87.7
	19	14	10	53.38	41.9	4.40	1,090	1,730	451	4.52	5.69	2.91	103
	12	15	11	40.52	31.8	4.73	1,170	1,860	480	5.38	6.78	3.44	91.8
200×200	15	15	11	50.21	39.4	4.85	1,440	2,290	589	5.35	6.75	3.42	114
	15	17	12	57.75	45.3	5.46	2,180	3,470	891	6.14	7.75	3.93	150
	20	17	12	76.00	59.7	5.67	2,820	4,490	1,160	6.09	7.68	3.90	197
	25	17	12	93.75	73.6	5.86	3,420	5,420	1,410	6.04	7.61	3.88	242
250×250	25	24	12	119.4	93.7	7.10	6,950	11,000	2,860	7.63	9.62	4.90	388
	35	24	18	162.6	128	7.45	9,110	14,400	3,790	7.49	9.42	4.83	519

注) *印は事前にご相談ください。

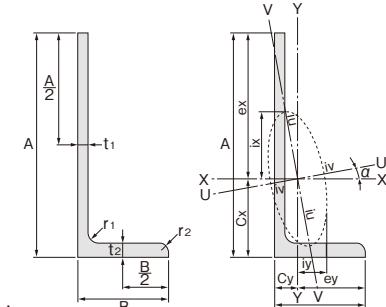
▪はJFEスチールの製品を示します。



不等辺山形鋼 (製造者: JFE 条鋼 (株))

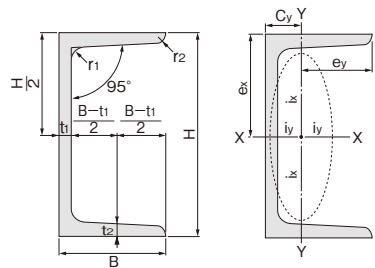
寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心 cm	断面二次 モーメント cm ⁴			断面二次 半径 cm			tana	断面係数 cm ³				
AxB	t	r ₁	r ₂				C _x	C _y	I _x	I _y	I _u	I _v		Z _x	Z _y			
100×75	7	10	5	11.87	9.32	3.06	1.83	118	56.9	144	30.8	3.15	2.19	3.49	1.61	0.548	17.0	10.0
	10	10	7	16.50	13.0	3.17	1.94	159	76.1	194	41.3	3.11	2.15	3.43	1.58	0.543	23.3	13.7
125×75	7	10	5	13.62	10.7	4.10	1.64	219	60.4	243	36.4	4.01	2.11	4.23	1.64	0.362	26.1	10.3
	10	10	7	19.00	14.9	4.22	1.75	299	80.8	330	49.0	3.96	2.06	4.17	1.61	0.357	36.1	14.1
150×90	9	12	6	20.94	16.4	4.95	1.99	485	133	537	80.4	4.81	2.52	5.06	1.96	0.361	48.2	19.0
	12	12	8.5	27.36	21.5	5.07	2.10	619	167	685	102	4.76	2.47	5.00	1.93	0.357	62.3	24.3

注)長辺側のr₂は直角に近い形になっています。



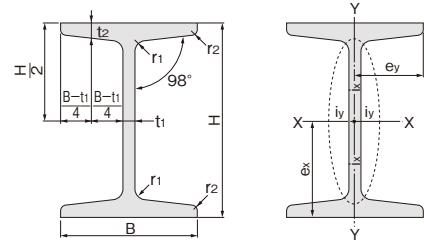
不等辺不等厚山形鋼 (製造者: JFE スチール (株))

寸法 mm				断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心 cm	断面二次 モーメント cm ⁴			断面二次 半径 cm			tana	断面係数 cm ³					
AxB	t ₁	t ₂	r ₁				C _x	C _y	I _x	I _y	最大 I _u	最大 I _v		i _x	i _y	最大 i _u	最大 i _v	Z _x	Z _y
200×90	8	14	14	7	27.80	21.8	6.07	2.24	1,120	197	1,190	121	6.34	2.66	6.56	2.09	0.275	80.3	29.1
	9	14	14	7	29.66	23.3	6.36	2.15	1,210	200	1,290	125	6.39	2.60	6.58	2.05	0.263	88.7	29.2
250×90	10	14	14	7	31.52	24.7	6.61	2.08	1,300	202	1,370	128	6.41	2.53	6.60	2.01	0.252	96.9	29.2
	9	14	17	8.5	34.31	26.9	8.46	1.91	2,240	209	2,320	137	8.09	2.47	8.22	2.00	0.185	136	29.5
300×90	9	15	17	8.5	35.12	27.6	8.30	1.98	2,280	221	2,360	142	8.06	2.51	8.20	2.02	0.192	137	31.5
	10	15	17	8.5	37.47	29.4	8.61	1.92	2,440	223	2,520	147	8.08	2.44	8.20	1.98	0.182	149	31.5
350×100	11	16	17	8.5	40.61	31.9	8.74	1.93	2,640	237	2,720	157	8.06	2.41	8.19	1.96	0.180	162	33.5
	12	16	17	8.5	42.95	33.7	8.99	1.89	2,790	238	2,870	160	8.07	2.35	8.18	1.93	0.173	174	33.5
400×100	10	16	19	9.5	43.38	34.1	10.6	1.81	4,100	243	4,180	164	9.73	2.37	9.82	1.95	0.142	212	33.8
	11	16	19	9.5	46.22	36.3	11.0	1.76	4,370	245	4,440	168	9.72	2.30	9.80	1.90	0.136	229	33.8
450×125	12	17	19	9.5	49.84	39.1	11.1	1.78	4,690	258	4,770	178	9.70	2.28	9.78	1.89	0.134	248	35.8
	13	17	19	9.5	52.67	41.3	11.3	1.75	4,940	259	5,020	181	9.68	2.22	9.76	1.85	0.128	265	35.8
350×100	11	17	22	11	54.41	42.7	12.7	1.92	7,030	360	7,140	246	11.4	2.57	11.5	2.13	0.129	314	44.5
	12	17	22	11	57.74	45.3	13.0	1.87	7,440	362	7,550	251	11.3	2.50	11.4	2.08	0.124	338	44.5
400×100	11.5	16	24	12	61.09	47.9	15.3	1.71	10,300	349	10,400	248	13.0	2.39	13.0	2.02	0.100	416	42.1
	12	18	24	12	64.77	50.8	15.1	1.80	10,900	387	11,000	272	13.0	2.44	13.0	2.05	0.104	437	47.2
450×125	13	18	24	12	68.59	53.8	15.4	1.77	11,500	388	11,600	277	12.9	2.38	13.0	2.01	0.0996	467	47.1



溝形鋼（製造者：JFE 条鋼（株））

HxB	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	重心 cm C _y	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm		断面係数 cm ³	
	t ₁	t ₂	r ₁	r ₂					I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
75×40	5	7	8	4	8.818	6.92	1.28	75.3	12.2	2.92	1.17	20.1	4.47	
100×50	5	7.5	8	4	11.92	9.36	1.54	188	26.0	3.97	1.48	37.6	7.52	
125×65	6	8	8	4	17.11	13.4	1.90	424	61.8	4.98	1.90	67.8	13.4	
150×75	6.5	10	10	5	23.71	18.6	2.28	861	117	6.03	2.22	115	22.4	
	9	12.5	15	7.5	30.59	24.0	2.31	1,050	147	5.86	2.19	140	28.3	
180×75	7	10.5	11	5.5	27.20	21.4	2.13	1,380	131	7.12	2.19	153	24.3	
200×80	7.5	11	12	6	31.33	24.6	2.21	1,950	168	7.88	2.32	195	29.1	
200×90	8	13.5	14	7	38.65	30.3	2.74	2,490	277	8.02	2.68	249	44.2	
250×90	9	13	14	7	44.07	34.6	2.40	4,180	294	9.74	2.58	334	44.5	
300×90	9	13	14	7	48.57	38.1	2.22	6,440	309	11.5	2.52	429	45.7	

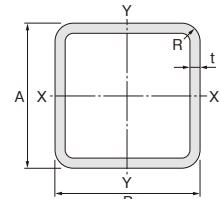


I 形鋼

HxB	寸法 mm					断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm		断面係数 cm ³	
	t ₁	t ₂	r ₁	r ₂				I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
100×75	5	8	7	3.5	16.43	12.9	281	47.3	4.14	1.70	56.2	12.6	
125×75	5.5	9.5	9	4.5	20.45	16.1	538	57.5	5.13	1.68	86.0	15.3	
150×75	5.5	9.5	9	4.5	21.83	17.1	819	57.5	6.12	1.62	109	15.3	
150×125	8.5	14	13	6.5	46.15	36.2	1,760	385	6.18	2.89	235	61.6	
180×100	6	10	10	5	30.06	23.6	1,670	138	7.45	2.14	186	27.5	
200×100	7	10	10	5	33.06	26.0	2,170	138	8.11	2.05	217	27.7	
200×150	9	16	15	7.5	64.16	50.4	4,460	753	8.34	3.43	446	100	
250×125	7.5	12.5	12	6	48.79	38.3	5,180	337	10.3	2.63	414	53.9	
	10	19	21	10.5	70.73	55.5	7,310	538	10.2	2.76	585	86.0	
	8	13	12	6	61.58	48.3	9,480	588	12.4	3.09	632	78.4	
300×150	10	18.5	19	9.5	83.47	65.5	12,700	886	12.3	3.26	849	118	
	11.5	22	23	11.5	97.88	76.8	14,700	1,080	12.2	3.32	978	143	
350×150	9	15	13	6.5	74.58	58.5	15,200	702	14.3	3.07	870	93.5	
	12	24	25	12.5	111.1	87.2	22,400	1,180	14.2	3.26	1,280	158	
400×150	10	18	17	8.5	91.73	72.0	24,100	864	16.2	3.07	1,200	115	
	12.5	25	27	13.5	122.1	95.8	31,700	1,240	16.1	3.18	1,580	165	
450×175	11	20	19	9.5	116.8	91.7	39,200	1,510	18.3	3.60	1,740	173	
	13	26	27	13.5	146.1	115	48,800	2,020	18.3	3.72	2,170	231	
600×190	13	25	25	12.5	169.4	133	98,400	2,460	24.1	3.81	3,280	259	
	16	35	38	19	224.5	176	130,000	3,540	24.1	3.97	4,330	373	

*JFEグループでは製造しておりません。

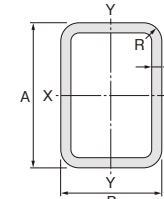
5-6. 角形鋼管（小径）の断面性能表



正方形断面角形鋼管(製造者:JFE溶接鋼管(株))

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³
A×B	t						
50×50	1.6	3.032	2.38	11.7	1.96	4.68	5.46
	2.0	3.737	2.93	14.1	1.95	5.66	6.66
	2.3	4.252	3.34	15.9	1.93	6.34	7.52
	3.2	5.727	4.50	20.4	1.89	8.16	9.89
60×60	1.6	3.672	2.88	20.7	2.37	6.89	7.99
	2.0	4.537	3.56	25.1	2.35	8.38	9.79
	2.3	5.172	4.06	28.3	2.34	9.44	11.1
	3.2	7.007	5.50	36.9	2.30	12.3	14.7
75×75	1.6	4.632	3.64	41.3	2.99	11.0	12.7
	2.3	6.552	5.14	57.1	2.95	15.2	17.7
	3.2	8.927	7.01	75.5	2.91	20.1	23.8
	4.5	12.17	9.55	98.6	2.85	26.3	31.7
100×100	2.3	8.852	6.95	140	3.97	27.9	32.3
	3.2	12.13	9.52	187	3.93	37.5	43.7
	4.5	16.67	13.1	249	3.87	49.9	59.0
	6.0	21.63	17.0	311	3.79	62.3	75.1
	9.0	30.67	24.1	408	3.65	81.6	102
	12.0	38.53	30.2	471	3.50	94.3	123
125×125	3.2	15.33	12.0	376	4.95	60.1	69.6
	4.5	21.17	16.6	506	4.89	80.9	94.8
	6.0	27.63	21.7	641	4.82	103	122
	9.0	39.67	31.1	865	4.67	138	169
	12.0	50.53	39.7	1,030	4.52	165	208
150×150	4.5	25.67	20.1	896	5.91	120	139
	6.0	33.63	26.4	1,150	5.84	153	180
	9.0	48.67	38.2	1,580	5.69	210	253
	12.0	62.53	49.1	1,920	5.54	256	317
175×175	4.5	30.17	23.7	1,450	6.93	166	192
	6.0	39.63	31.1	1,860	6.86	213	249
	9.0	57.67	45.3	2,600	6.71	297	354
	12.0	74.53	58.5	3,210	6.57	367	447
200×200	4.5	34.67	27.2	2,190	7.95	219	253
	6.0	45.63	35.8	2,830	7.88	283	330
	8.0	59.79	46.9	3,620	7.78	362	426
	9.0	66.67	52.3	3,990	7.73	399	472
	12.0	86.53	67.9	4,980	7.59	498	601

注)コーナー部 R=2.0t(外側)で計算しています。上記サイズはJIS G 3466 (STKR) での製造となります。



長方形断面角形鋼管 (製造者: JFE 溶接鋼管 (株))

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³
A×B	t			I _x	I _y			
60×30	1.6	2.712	2.13	12.5	4.25	2.15	1.25	4.16
	2.3	3.792	2.98	16.8	5.65	2.11	1.22	5.61
	3.2	5.087	3.99	21.4	7.08	2.05	1.18	7.15
75×45	1.6	3.672	2.88	28.4	12.9	2.78	1.88	7.56
	2.3	5.172	4.06	38.9	17.6	2.74	1.84	10.4
	3.2	7.007	5.50	50.8	22.8	2.69	1.80	13.5
100×40	1.6	4.312	3.38	53.5	12.9	3.52	1.73	10.7
	2.3	6.092	4.78	73.9	17.5	3.48	1.70	14.8
	4.2	10.60	8.32	120	27.6	3.36	1.61	24.0
100×50	1.6	4.632	3.64	61.3	21.1	3.64	2.13	12.3
	2.3	6.552	5.14	84.8	29.0	3.60	2.10	17.0
	3.2	8.927	7.01	112	38.0	3.55	2.06	22.5
125×40	4.5	12.17	9.55	147	48.9	3.47	2.00	29.3
	1.6	5.112	4.01	94.4	15.8	4.30	1.76	15.1
	2.3	7.242	5.69	131	21.6	4.25	1.73	20.9
125×75	2.3	8.852	6.95	192	87.5	4.65	3.14	30.6
	3.2	12.13	9.52	257	117	4.60	3.10	41.1
	4.5	16.67	13.1	342	155	4.53	3.04	54.8
150×75	6.0	21.63	17.0	428	192	4.45	2.98	68.5
	3.2	13.73	10.8	402	137	5.41	3.16	53.6
	3.2	15.33	12.0	488	262	5.64	4.14	65.1
150×100	4.5	21.17	16.6	658	352	5.58	4.08	87.7
	6.0	27.63	21.7	835	444	5.50	4.01	111
	9.0	39.67	31.1	1,130	595	5.33	3.87	151
200×100	4.5	25.67	20.1	1,330	455	7.20	4.21	133
	6.0	33.63	26.4	1,700	577	7.12	4.14	170
	9.0	48.67	38.2	2,350	782	6.94	4.01	235

注)コーナー部 R=2.0t(外側)で計算しています。上記サイズはJIS G 3466 (STKR) での製造となります。

5-7. 角形鋼管の製造可能範囲と断面性能表

角形鋼管製造可能範囲

■ 400N/mm² 級 ●:BCR295 (JFEコラムBCR295) ★:JBCR[®]295(大臣認定品) ○:BCR295*

*BCR295はWPコラムBCR:JFE溶接鋼管(株)による製造・販売となります。

寸法 (mm)	板厚 (mm)							
	6	9	12	16	19	22	25	28
150×150	○	○	○					
175×175	○	○	○					
200×200	○●*	○●*	○●*					
250×250	●	●	●	●				
300×300	●	●	●	●	●	●	●*	
350×350	●	●	●	●	●	●	★*	
400×400	●	●	●	●	●	●	★	
450×450	●	●	●	●	●	●	★	★
500×500			●	●	●	●	★	★
550×550				●	●	●	★	★

※印については事前にご相談下さい。

[JBCR[®]295]は、建築基準法第37条第2項による国土交通大臣の認定を取得したJFEスチールの独自規格です。

■ 520N/mm² 級 ●:JBCR[®]385(大臣認定品)

寸法 (mm)	板厚 (mm)							
	6	9	12	16	19	22	25	28
200×200								
250×250	●	●	●	●				
300×300	●	●	●	●	●			
350×350	●	●	●	●	●	●		
400×400	●	●	●	●	●	●	●	
450×450	●	●	●	●	●	●	●	
500×500		●*	●	●	●	●	●	
550×550				●	●	●	●	

※印については事前にご相談下さい。

[JBCR[®]385]は、建築基準法第37条第2項による国土交通大臣の認定を取得したJFEスチールの独自規格です。

■ 400N/mm² 級 ○:STKR400 (JIS G 3466)

■ 490N/mm² 級 ●:STKR490 (JIS G 3466)

寸法 (mm)	板厚 (mm)						
	6	9	12	16	19	22	25
200×200	○●●*	○●●*	○●●*				
250×250	○●	○●	○●	○●			
300×300	○●	○●	○●	○●	○●		
350×350		○●	○●	○●	○●	○●	
400×400		○●	○●	○●	○●	○●	○
450×450		○●	○●	○●	○●	○●	○
500×500			○●	○●	○●	○●	○
550×550				○●	○●	○●	○

※印については事前にご相談下さい。

角形鋼管の断面性能表

部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	F A	F B	F C	F D
柱	33√235/F	37√235/F	48√235/F	左記以外

一般構造用角形鋼管 STKR400, STKR490 (製造者: JFE スチール (株))

寸法 mm	板厚 mm	外側曲率 半径上限値 mm	断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)F値										
									H	B	t	r	A	W	I	i	Z	Z _p	235/ N/mm ²
200	200	6.0*	18.0	45.63	35.8	2,830	7.88	283	330	FB	FC								
		8.0*	24.0	59.79	46.9	3,620	7.78	362	426	FA	FA								
		9.0*	27.0	66.67	52.3	3,990	7.73	399	472	FA	FA								
		12.0*	36.0	86.53	67.9	4,980	7.59	498	601	FA	FA								
250	250	6.0	18.0	57.63	45.2	5,670	9.92	454	524	FC	FD								
		8.0*	24.0	75.79	59.5	7,320	9.82	585	683	FA	FB								
		9.0	27.0	84.67	66.5	8,090	9.78	647	759	FA	FA								
		12.0	36.0	110.5	86.8	10,300	9.63	820	975	FA	FA								
		16.0	48.0	143.2	112	12,800	9.44	1,020	1,240	FA	FA								
300	300	6.0	18.0	69.63	54.7	9,960	12.0	664	764	FD	FD								
		9.0	27.0	102.7	80.6	14,300	11.8	956	1,110	FB	FC								
		12.0	36.0	134.5	106	18,300	11.7	1,220	1,440	FA	FA								
		16.0	48.0	175.2	138	23,100	11.5	1,540	1,840	FA	FA								
		19.0	57.0	204.3	160	26,200	11.3	1,750	2,120	FA	FA								
350	350	9.0	27.0	120.7	94.7	23,200	13.9	1,320	1,530	FC	FC								
		12.0	36.0	158.5	124	29,800	13.7	1,700	1,990	FA	FB								
		16.0	48.0	207.2	163	37,900	13.5	2,160	2,570	FA	FA								
		19.0	57.0	242.3	190	43,400	13.4	2,480	2,970	FA	FA								
		22.0	66.0	276.2	217	48,400	13.2	2,760	3,340	FA	FA								
400	400	9.0	27.0	138.7	109	35,100	15.9	1,750	2,020	FC	FD								
		12.0	36.0	182.5	143	45,300	15.8	2,270	2,640	FB	FC								
		16.0	48.0	239.2	188	57,900	15.6	2,900	3,410	FA	FA								
		19.0	57.0	280.3	220	66,600	15.4	3,330	3,960	FA	FA								
		22.0	66.0	320.2	251	74,700	15.3	3,740	4,480	FA	FA								
450	450	9.0	27.0	156.7	123	50,400	17.9	2,240	2,580	FD	FD								
		12.0	36.0	206.5	162	65,400	17.8	2,910	3,370	FC	FC								
		16.0	48.0	271.2	213	84,100	17.6	3,740	4,380	FA	FB								
		19.0	57.0	318.3	250	97,100	17.5	4,310	5,090	FA	FA								
		22.0	66.0	364.2	286	109,000	17.3	4,850	5,780	FA	FA								
500	500	12.0	36.0	30.5	181	90,800	19.8	3,630	4,200	FC	FD								
		16.0	48.0	303.2	238	117,000	19.6	4,680	5,460	FA	FB								
		19.0	57.0	356.3	280	136,000	19.5	5,420	6,370	FA	FA								
		22.0	66.0	408.2	320	153,000	19.4	6,120	7,240	FA	FA								
		▲ 25.0	75.0	458.9	360	169,000	19.2	6,780	8,070	FA	FA								
550	550	16.0	48.0	335.2	263	158,000	21.7	5,730	6,670	FB	FC								
		19.0	57.0	394.3	310	183,000	21.5	6,660	7,790	FA	FB								
		22.0	66.0	452.2	355	207,000	21.4	7,530	8,870	FA	FA								
		▲ 25.0	75.0	508.9	399	230,000	21.3	8,360	9,910	FA	FA								

注) コーナー部 $r=2.0t$ (外側) で計算しております。

*印の製品については事前にご相談ください。

▲板厚25mmは、STKR400のみ製造しております。

建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 BCR295, JBCR[®]295 (製造者: JFE スチール(株))

※板厚 25, 28mm の断面サイズについては、JBCR[®]295 となります。

※□-150 × 150, 175 × 175 については、JFE 溶接鋼管の製造販売(商品名: WP コラム)となります。

寸法 mm				断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比	幅厚比種別(柱)F値
H	B	t	r	A	W	I	i	Z	Z _p	H/t	295N/mm ²
150	150	6.0*	15.0	33.32	26.2	1,130	5.82	150	178	25.0	FA
		9.0*	22.5	47.98	37.7	1,540	5.66	205	248	16.7	FA
		12.0*	30.0	61.30	48.1	1,850	5.50	247	307	12.5	FA
175	175	6.0*	15.0	39.32	30.9	1,840	6.84	210	246	29.2	FA
		9.0*	22.5	56.98	44.7	2,550	6.68	291	348	19.4	FA
		12.0*	30.0	73.30	57.5	3,120	6.52	356	437	14.6	FA
200	200	6.0*	15.0	45.32	35.6	2,800	7.86	280	327	33.3	FC
		8.0*	20.0	59.24	46.5	3,570	7.76	357	421	25.0	FA
		9.0*	22.5	65.98	51.8	3,920	7.71	392	465	22.2	FA
250	250	6.0*	15.0	57.32	45.0	5,620	9.90	450	521	41.7	FC
		8.0*	20.0	75.24	59.1	7,230	9.80	578	676	31.3	FB
		9.0	22.5	83.98	65.9	7,980	9.75	639	750	27.8	FA
300	300	12.0	30.0	109.3	85.8	10,100	9.59	805	959	20.8	FA
		14.0*	35.0	125.4	98.5	11,300	9.49	903	1,090	17.9	FA
		16.0	40.0	141.0	111	12,400	9.38	992	1,210	15.6	FA
350	350	6.0	15.0	69.32	54.4	9,890	11.9	660	760	50.0	FD
		8.0*	20.0	91.24	71.6	12,800	11.8	853	991	37.5	FC
		9.0	22.5	102.0	80.1	14,200	11.8	946	1,100	33.3	FC
400	400	12.0	30.0	133.3	105	18,100	11.6	1,200	1,420	25.0	FA
		14.0*	35.0	153.4	120	20,400	11.5	1,360	1,620	21.4	FA
		16.0	40.0	173.0	136	22,600	11.4	1,510	1,810	18.8	FA
450	450	19.0	47.5	201.2	158	25,500	11.3	1,700	2,070	15.8	FA
		22.0*	55.0	228.0	179	28,100	11.1	1,870	2,310	13.6	FA
		25.0*	62.5	303.5	238	51,200	13.0	2,930	3,600	14.0	FA
500	500	9.0	22.5	120.0	94.2	23,000	13.8	1,310	1,520	38.9	FC
		12.0	30.0	157.3	123	29,400	13.7	1,680	1,970	29.2	FA
		14.0*	35.0	181.4	142	33,400	13.6	1,910	2,260	25.0	FA
550	550	16.0	40.0	205.0	161	37,200	13.5	2,130	2,530	21.9	FA
		19.0	47.5	239.2	188	42,400	13.3	2,420	2,910	18.4	FA
		22.0	55.0	272.0	214	47,100	13.2	2,690	3,270	15.9	FA
600	600	25.0*	62.5	303.5	238	51,200	13.0	2,930	3,600	14.0	FA
		9.0	22.5	138.0	108	34,800	15.9	1,740	2,010	44.4	FD
		12.0	30.0	181.3	142	44,800	15.7	2,240	2,610	33.3	FC
650	650	14.0*	35.0	209.4	164	51,100	15.6	2,560	3,000	28.6	FA
		16.0	40.0	237.0	186	57,100	15.5	2,850	3,370	25.0	FA
		19.0	47.5	277.2	218	65,400	15.4	3,270	3,900	21.1	FA
700	700	22.0	55.0	316.0	248	73,000	15.2	3,650	4,390	18.2	FA
		25.0	62.5	353.5	278	80,000	15.0	4,000	4,860	16.0	FA
		28.0	70.0	445.7	350	128,000	16.9	4,860	6,890	16.1	FA
750	750	12.0	30.0	229.3	180	90,000	19.8	3,600	4,160	41.7	FC
		14.0*	35.0	265.4	208	103,000	19.7	4,120	4,790	35.7	FC
		16.0	40.0	301.0	236	116,000	19.6	4,630	5,410	31.3	FC
800	800	19.0	47.5	353.2	277	134,000	19.4	5,340	6,290	26.3	FB
		22.0	55.0	404.0	317	150,000	19.3	6,010	7,130	22.7	FA
		25.0	62.5	453.5	356	166,000	19.1	6,640	7,940	20.0	FA
850	850	16.0	40.0	333.0	261	156,000	21.6	5,670	6,610	34.4	FC
		19.0	47.5	391.2	307	181,000	21.5	6,570	7,700	28.9	FC
		22.0	55.0	448.0	352	204,000	21.3	7,420	8,750	25.0	FA
900	900	25.0	62.5	503.5	395	226,000	21.2	8,210	9,760	22.0	FA
		28.0	70.0	557.7	438	246,000	21.0	8,960	10,700	19.6	FA

建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 JBCR[®]385 (製造者: JFE スチール(株))

寸法 mm				断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比	幅厚比種別(柱)F値			
H	B	t	r	A	W	I	i	Z	Z _p	H/t	385N/mm ²			
250	250	6.0	15.0	57.32	45.0	5,620	9.90	450	521	41.7	FD			
		9.0	22.5	83.98	65.9	7,980	9.75	639	750	27.8	FB			
		12.0	30.0	109.3	85.8	10,100	9.59	805	959	20.8	FA			
300	300	6.0	15.0	69.32	54.4	9,890	11.9	660	760	50.0	FD			
		9.0	22.5	102.0	80.1	14,200	11.8	801	14,200	11.8	946	1,100	33.3	FC
		12.0	30.0	133.3	105	18,100	11.6	1,200	1,420	25.0	FA			
350	350	6.0	15.0	94.2	71.6	23,000	13.8	1,310	1,520	38.9	FC			
		9.0	22.5	120.0	123	29,400	13.7	1,680	1,970	29.2	FA			
		12.0	30.0	157.3	142	33,400	13.6	1,910	2,260	25.0	FA			
400	400	14.0*	35.0	181.4	142	37,200	13.5	2,130	2,530	21.9	FA			
		16.0	40.0	205.0	161	42,400	13.3	2,420	2,910	18.4	FA			
		19.0	47.5	239.2	188	47,100	13.2	2,690	3,270	15.9	FA			
450	450	22.0	55.0	272.0	214	47,100	13.0	2,930	3,600	14.0	FA			
		25.0	62.5	303.5	238	51,200	13.0	2,930	3,600	14.0	FA			
		28.0	70.0	445.7	350	128,000	16.9	4,860	6,890	16.1	FA			
500	500	9.0	22.5	174.0	137	69,300	20.0	212	277	3,190	55.6	FD		
		12.0	30.0	229.3	180	90,000	19.8	3,600	4,160	41.7	FD			
		16.0	40.0	301.0	236	116,000	19.6	4,630	5,410	31.3	FC			
550	550	19.0	47.5	353.2	277	134,000	19.4	5,340	6,290	26.3	FB			
		22.0	55.0	404.0	317	150,000	19.3	6,010	7,130	22.7	FA			
		25.0	62.5	453.5	356	166,000	19.1	6,640	7,940	20.0	FA			
600	600	28.0	70.0	501.7	394	181,000	19.0	7,230	8,700	17.9	FA			
		31.0	30.0	229.3	180	90,000	19.8	3,600	4,160	41.7	FC			
		34.0*	35.0	265.4	208	103,000	19.7	4,120	4,790	35.7	FC			
650	650	37.0	40.0	301.0	236	116,000	19.6	4,630	5,410	31.3	FC			
		40.0	47.5	353.2	277	134,000	19.4	5,340	6,290	26.3	FB			
		43.0*	47.5	391.2	307	181,000	19.3	6,010	7,130	22.7	FA			
700	700	46.0	40.0	333.0	261	156,000	21.6	5,670	6,610	34.4	FC			
		49.0	47.5	391.2	307	181,000	21.5	6,570	7,700	28.9	FC			
		52.0	55.0	448.0	352	204,000	21.3	7,420	8,750	25.0	FA			
750	750	55.0	62.5	453.5	356	226,000	21.2	8,210	9,760	22.0	FA			

5-8. 建築構造用冷間プレス成形角形鋼管の断面性能表

Pコラム：建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（製造者：（株）セイケイ）

寸法 H	寸法 B	寸法 t	寸法 R	断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別（柱）			
										BCP 235	BCP325 BCP325T G325TF	G385 G385T G385TF	PBCP440 G440
450	450	*12	42	202.8	159	63,500	17.7	2,820	3,290	FC	FC	—	—
		16	56	264.6	208	80,600	17.5	3,580	4,230	FA	FB	—	—
		19	66.5	309.0	243	92,200	17.3	4,100	4,880	FA	FA	FA	FA
		22	77	351.7	276	103,000	17.1	4,560	5,490	FA	FA	FA	FA
		25	87.5	392.8	308	112,000	16.9	4,980	6,050	FA	FA	FA	FA
		28	98	432.3	339	121,000	16.7	5,360	6,580	FA	FA	FA	FA
		32	112	482.3	379	130,000	16.4	5,780	7,210	FA	FA	FA	FA
		40	140	553.6	513	210,000	17.9	8,420	10,700	—	*FA	FA	*FA
500	500	*12	42	226.8	178	88,400	19.7	3,540	4,100	FC	FD	—	—
		16	56	296.6	233	113,000	19.5	4,510	5,290	FA	FB	—	—
		19	66.5	347.0	272	130,000	19.3	5,180	6,130	FA	FA	FB	FB
		22	77	395.7	311	145,000	19.1	5,800	6,920	FA	FA	FA	FA
		25	87.5	442.8	348	159,000	18.9	6,360	7,660	FA	FA	FA	FA
		28	98	488.3	383	172,000	18.8	6,870	8,360	FA	FA	FA	FA
		32	112	546.3	429	187,000	18.5	7,470	9,210	FA	FA	FA	FA
		36	126.0	601.4	472	200,000	18.2	7,990	9,970	FA	FA	FA	FA
		40	140	653.6	513	210,000	17.9	8,420	10,700	—	*FA	FA	*FA
		40	140	733.6	576	294,000	20.0	10,700	13,400	FA	FA	FA	FA

注) 外側 R=3.5t で計算しております。

—で示した範囲は大臣認定外のサイズを示します。

*印の製品については事前にご相談下さい。

★BCP325は製造不可です。

部材	銅種	構造ランク別幅厚比制限値			
		FA	FB	FC	FD
柱	BCP235	33√235/F	37√235/F	48√235/F	左記以外
	BCP325				
	BCP325T, G325TF				
	G385T, G385TF, G440				
G385	25	28	37		
PBCP440	24	27	35		

Pコラム：建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（製造者：（株）セイケイ）

寸法 H	寸法 B	寸法 t	寸法 R	断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別（柱）			
										BCP 235	BCP325 BCP325T G325TF	G385 G385T G385TF	PBCP440 G440
600	600	*12	42	274.8	216	156,000	23.8	5,200	6,000	FD	FD	—	—
		16	56	360.6	283	201,000	23.6	6,690	7,790	FC	FC	—	—
		19	66.5	423.0	332	232,000	23.4	7,730	9,070	FA	FC	FC	FC
		22	77	483.7	380	261,000	23.2	8,710	10,300	FA	FA	FB	FC
		25	87.5	542.8	426	288,000	23.1	9,620	11,400	FA	FA	FA	FA
		28	98	600.3	471	314,000	22.9	10,500	12,500	FA	FA	FA	FA
		32	112	674.3	529	345,000	22.6	11,500	13,900	FA	FA	FA	FA
		36	126	745.4	585	372,000	22.4	12,400	15,200	FA	FA	FA	FA
		40	140	813.6	639	397,000	22.1	13,200	16,400	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	894.7	702	423,000	21.7	14,100	17,700	—	—	FA	FA
650	650	16	56	392.6	308	258,000	25.6	7,940	9,220	FC	FC	—	—
		19	66.5	461.0	362	299,000	25.5	9,200	10,700	FB	FC	FC	FC
		22	77	527.7	414	337,000	25.3	10,400	12,200	FA	FB	FC	FC
		25	87.5	592.8	465	374,000	25.1	11,500	13,600	FA	FA	FB	FB
		28	98	656.3	515	407,000	24.9	12,500	14,900	FA	FA	FA	FA
		32	112	738.3	580	449,000	24.7	13,800	16,600	FA	FA	FA	FA
		36	126	817.4	642	487,000	24.4	15,000	18,200	FA	FA	FA	FA
		40	140	893.6	702	521,000	24.1	16,000	19,700	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	984.7	773	558,000	23.8	17,200	21,300	—	—	FA	FA
		50	175	1,071	841	590,000	23.5	18,200	22,900	—	—	FA	FA
700	700	19	66.5	499.0	392	378,000	27.5	10,800	12,600	FB	FC	FD	FD
		22	77	571.7	449	427,000	27.3	12,200	14,300	FA	FC	FC	FC
		25	87.5	642.8	505	474,000	27.1	13,500	16,000	FA	FA	FB	FC
		28	98	712.3	559	518,000	27.0	14,800	17,600	FA	FA	FA	FB
		32	112	802.3	630	573,000	26.7	16,400	19,600	FA	FA	FA	FA
		36	126	889.4	698	623,000	26.5	17,800	21,500	FA	FA	FA	FA
		40	140	973.6	764	669,000	26.2	19,100	23,300	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,075	844	720,000	25.9	20,600	25,300	—	—	FA	FA
		50	175	1,171	919	764,000	25.5	21,800	27,200	—	—	FA	FA

注) 外側 R=3.5t で計算しております。

—で示した範囲は大臣認定外のサイズを示します。

*印の製品については事前にご相談下さい。

P コラム：建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（製造者：(株) セイケイ）

寸法 mm				断面積 cm ² 単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)				
H	B	t	R						BCP	BCP325	G385	PBCP440	
I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}						235	BCP325T	G385T	G385TF	
750	750	19	66.5	537.0	422	469,000	29.6	12,500	14,500	FC	FC	FD	FD
		22	77.0	615.7	483	531,000	29.4	14,200	16,600	FB	FC	FC	FC
		25	87.5	692.8	544	591,000	29.2	15,700	18,500	FA	FB	FC	FC
		28	98.0	768.3	603	647,000	29.0	17,200	20,400	FA	FA	FB	FB
		32	112.0	866.3	680	717,000	28.8	19,100	22,800	FA	FA	FA	FA
		36	126.0	961.4	755	782,000	28.5	20,900	25,000	FA	FA	FA	FA
		40	140.0	1,054.0	827	842,000	28.3	22,400	27,200	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,165.0	914	909,000	27.9	24,200	29,700	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,271.0	998	969,000	27.6	25,800	32,000	—	—	FA	FA
		800	66.5	575.0	451	574,000	31.6	14,300	16,600	FC	FD	FD	FD
800	800	22	77.0	659.7	518	651,000	31.4	16,300	19,000	FB	FC	FC	FD
		25	87.5	742.8	583	725,000	31.2	18,100	21,200	FA	FC	FC	FC
		28	98.0	824.3	647	795,000	31.1	19,900	23,400	FA	FB	*FB	FC
		32	112.0	930.3	730	884,000	30.8	22,100	26,200	FA	FA	FA	FB
		36	126.0	1,033.0	811	966,000	30.6	24,100	28,900	FA	FA	FA	FA
		40	140.0	1,134.0	890	1,040,000	30.3	26,100	31,400	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,255.0	985	1,130,000	30.0	28,200	34,300	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,371.0	1,076	1,210,000	29.7	30,200	37,100	—	—	FA	FA
		850	66.5	613.0	481	694,000	33.6	16,300	18,900	FC	FD	FD	FD
		22	77.0	703.7	552	788,000	33.5	18,500	21,600	FC	FC	FD	FD
850	850	25	87.5	792.8	622	879,000	33.3	20,700	24,200	FB	FC	FC	FC
		28	98.0	880.3	691	965,000	33.1	22,700	26,700	FA	FB	FC	FC
		32	112.0	994.3	781	1,070,000	32.9	25,300	29,900	FA	FA	FB	FB
		36	126.0	1,105.0	868	1,180,000	32.6	27,700	33,000	FA	FA	FA	FA
		40	140.0	1,214.0	953	1,270,000	32.4	29,900	35,900	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,345.0	1,056	1,380,000	32.1	32,500	39,300	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,471.0	1,155	1,480,000	31.7	34,900	42,600	—	—	FA	FA
		900	66.5	651.0	511	829,000	35.7	18,400	21,300	FC	FD	FD	FD
		22	77.0	747.7	587	943,000	35.5	21,000	24,300	FC	FD	FD	FD
		25	87.5	842.8	662	1,050,000	35.3	23,400	27,300	FB	FC	FC	FD
900	900	28	98.0	936.3	735	1,160,000	35.2	25,700	30,100	FA	FC	FC	FC
		32	112.0	1,058.0	831	1,290,000	34.9	28,700	33,800	FA	FB	*FB	FC
		36	126.0	1,177.0	924	1,420,000	34.7	31,500	37,300	FA	FA	FA	FB
		40	140.0	1,294.0	1,016	1,530,000	34.4	34,100	40,700	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,435.0	1,126	1,670,000	34.1	37,100	44,700	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,571.0	1,233	1,790,000	33.8	39,900	48,400	—	—	FA	FA

注) 外側 R=3.5t で計算しております。

—で示した範囲は大臣認定外のサイズを示します。

*: ルートを使用した規定記載の計算式の幅厚比ランクを示しています。

P コラム：建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（製造者：(株) セイケイ）

寸法 mm				断面積 cm ² 単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)				
H	B	t	R						BCP	BCP325	G385	PBCP440	
I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}						235	BCP325T	G385T	G385TF	
950	950	22	77.0	791.7	622	1,120,000	37.6	23,500	27,200	FC	FD	FD	FD
		25	87.5	892.8	701	1,250,000	37.4	26,300	30,600	FC	FC	FD	FD
		28	98.0	992.3	779	1,370,000	37.2	28,900	33,800	FB	FC	FC	FC
		32	112.0	1,122.0	881	1,530,000	37.0	32,300	38,000	FA	FB	FC	FC
		36	126.0	1,249.0	981	1,680,000	36.7	35,500	42,000	FA	FA	FB	FB
		40	140.0	1,374.0	1,078	1,830,000	36.5	38,500	45,800	FA	FA	FA	FA
		45	157.5	1,525.0	1,197	1,990,000	36.2	42,000	50,400	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,671.0	1,312	2,150,000	35.8	45,200	54,700	—	—	FA	FA
		1000	1000	22	77.0	835.7	656	1,310,000	39.6	26,200	30,300	FC	FD
		25	87.5	942.8	740	1,470,000	39.4	29,300	34,000	FC	FC	FD	FD
1050	1050	28	98.0	1,048.0	823	1,610,000	39.2	32,300	37,700	FB	FC	FC	FD
		32	112.0	1,186.0	931	1,810,000	39.0	36,100	42,400	FA	FB	FC	FC
		36	126.0	1,321.0	1,037	1,990,000	38.8	39,700	46,900	FA	FA	FB	FC
		40	140.0	1,454.0	1,141	2,160,000	38.5	43,100	51,200	FA	FA	FA	FB
		45	157.5	1,615.0	1,268	2,360,000	38.2	47,200	56,400	—	—	FA	FA
		50	175.0	1,771.0	1,390	2,540,000	37.9	50,900	61,300	—	—	FA	FA
		1100	1100	25	87.5	1,043.0	819	1,970,000	43.5	35,900	41,600	—	—
		28	98.0	1,160.0	911	2,180,000	43.3	39,600	46,100	—	—	FD	FD
		32	112.0	1,314.0	1,032	2,440,000	43.1	44,400	51,900	—	—	FC	FC
		36	126.0	1,465.0	1,150	2,690,000	42.9	48,900	57,500	—	—	FC	FC
1150	1150	40	140.0	1,614.0	1,267	2,930,000	42.6	53,300	62,900	—	—	FC	FC
		45	157.5	1,795.0	1,409	3,210,000	42.3	58,400	69,400	—	—	FB	FB
		50	175.0	1,971.0	1,547	3,480,000	42.0	63,200	75,700	—	—	FA	FA
		25	87.5	1,093.0	858	2,270,000	45.6	39,400	45,600	—	—	FD	FD
		28	98.0	1,216.0	955	2,500,000	45.4	43,600	50,600	—	—	FD	FD
		32	112.0	1,378.0	1,082	2,810,000	45.1	48,900	57,000	—	—	FD	FD
		36	126.0	1,537.0	1,207	3,100,000	44.9	53,900	63,200	—	—	FC	FC
		40	140.0	1,694.0	1,329	3,380,000	44.7	58,800	69,200	—	—	FC	FC
		45	157.5	1,885.0	1,479	3,710,000	44.4	64,500	76,500	—	—	FB	FB
		50	175.0	2,071.0	1,626	4,020,000	44.1	69,900	83,400	—	—	FA	FA

注) 外側 R=3.5t で計算しております。

—で示した範囲は大臣認定外のサイズを示します。

*印の製品については事前にご相談下さい。

5-9. カクホット[®] (建築構造用熱間成形継目無角形鋼管) の断面性能表

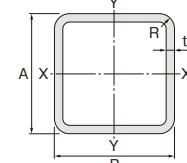
Pコラム：建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（製造者：(株)セイケイ）

寸法 mm	断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)				
			半径 cm	cm ³			BCP 235	BCP325 G385	G385T G385TF	PBCP440 G440	
			I _x =I _y	i _x =i _y	Z _x =Z _y	Z _{px} =Z _{py}					
1200	1200	*25 87.5	1,143.0	897	2,590,000	47.6	43,100	49,800	—	—	FD
		*28 98.0	1,272.0	999	2,860,000	47.4	47,700	55,300	—	—	FD
		*32 112.0	1,442.0	1,132	3,210,000	47.2	53,500	62,300	—	—	FD
		*36 126.0	1,609.0	1,263	3,550,000	47.0	59,100	69,200	—	—	FC
		*40 140.0	1,774.0	1,392	3,870,000	46.7	64,500	75,800	—	—	FC
		*45 157.5	1,975.0	1,550	4,250,000	46.4	70,900	83,800	—	—	FB
		*50 175.0	2,171.0	1,704	4,620,000	46.1	76,900	91,500	—	—	FA
1250	1250	*25 87.5	1,193.0	936	2,940,000	49.6	47,000	54,300	—	—	FD
		*28 98.0	1,328.0	1,043	3,250,000	49.5	52,000	60,200	—	—	FD
		*32 112.0	1,506.0	1,182	3,650,000	49.2	58,400	67,900	—	—	FD
		*36 126.0	1,681.0	1,320	4,040,000	49.0	64,600	75,400	—	—	FC
		*40 140.0	1,854.0	1,455	4,410,000	48.8	70,500	82,700	—	—	FC
		*45 157.5	2,065.0	1,621	4,850,000	48.5	77,600	91,500	—	—	FC
		*50 175.0	2,271.0	1,783	5,270,000	48.2	84,300	100,000	—	—	FB
1300	1300	*25 87.5	1,243.0	976	3,320,000	51.7	51,100	58,900	—	—	FD
		*28 98.0	1,384.0	1,087	3,670,000	51.5	56,500	65,300	—	—	FD
		*32 112.0	1,570.0	1,233	4,130,000	51.3	63,500	73,800	—	—	FD
		*36 126.0	1,753.0	1,376	4,570,000	51.0	70,300	82,000	—	—	FD
		*40 140.0	1,934.0	1,518	4,990,000	50.8	76,800	89,900	—	—	FC
		*45 157.5	2,155.0	1,691	5,500,000	50.5	84,600	99,600	—	—	FC
		*50 175.0	2,371.0	1,861	5,980,000	50.2	91,900	109,000	—	—	FB
1350	1350	*25 87.5	1,293.0	1,015	3,730,000	53.7	55,300	63,700	—	—	FD
		*28 98.0	1,440.0	1,131	4,130,000	53.6	61,200	70,700	—	—	FD
		*32 112.0	1,634.0	1,283	4,650,000	53.3	68,800	79,800	—	—	FD
		*36 126.0	1,825.0	1,433	5,140,000	53.1	76,200	88,700	—	—	FD
		*40 140.0	2,014.0	1,581	5,620,000	52.9	83,300	97,400	—	—	FC
		*45 157.5	2,245.0	1,762	6,200,000	52.6	91,800	108,000	—	—	FC
		*50 175.0	2,471.0	1,940	6,750,000	52.3	100,000	118,000	—	—	FB
1400	1400	*25 87.5	1,343.0	1,054	4,180,000	55.8	59,700	68,700	—	—	FD
		*28 98.0	1,496.0	1,175	4,620,000	55.6	66,100	76,200	—	—	FD
		*32 112.0	1,698.0	1,333	5,210,000	55.4	74,400	86,100	—	—	FD
		*36 126.0	1,897.0	1,489	5,770,000	55.1	82,400	95,800	—	—	FD
		*40 140.0	2,094.0	1,643	6,310,000	54.9	90,100	105,000	—	—	FC
		*45 157.5	2,335.0	1,833	6,960,000	54.6	99,400	117,000	—	—	FC
		*50 175.0	2,571.0	2,018	7,580,000	54.3	108,000	128,000	—	—	FC

注) 外側 R=3.5t で計算しております。

—で示した範囲は大臣認定外のサイズを示します。

*印の製品については事前にご相談下さい。



カクホット[®]：建築構造用熱間成形継目無角形鋼管

寸法 mm	断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³
AxB	t	A	W	I _x =I _y	Z _x =Z _y
150×150	13	70.42	55.3	2,180	5.57
	16	84.52	66.4	2,500	5.44
	19	97.82	76.8	2,750	5.31
	22	110.30	86.6	2,950	5.18
	25	122.00	95.8	3,100	5.04
	30	139.70	110	3,250	4.82
	33	149.20	117	3,280	4.69
200×200	13	96.42	75.7	5,590	7.61
	16	116.50	91.5	6,520	7.48
	19	135.80	107	7,340	7.35
	22	154.30	121	8,050	7.22
	25	172.00	135	8,650	7.09
	30	199.70	157	9,420	6.87
	33	215.20	169	9,770	6.74
250×250	16	148.50	117	13,500	9.52
	19	173.80	136	15,300	9.40
	22	198.30	156	17,000	9.27
	25	222.00	174	18,500	9.14
	30	259.70	204	20,600	8.92
	33	280.00	222	22,200	8.77
	36	307.00	240	24,200	8.62
300×300	16	180.50	142	24,200	11.6
	19	211.80	166	27,700	11.4
	22	242.30	190	31,000	11.3
	25	272.00	214	34,000	11.2
	28	302.00	232	36,000	11.1

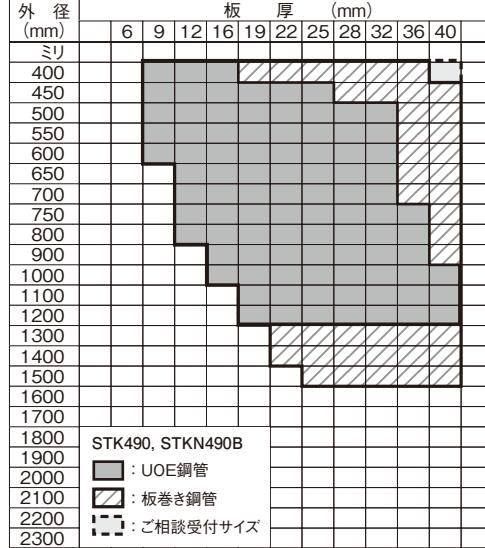
※上記寸法範囲内でここに記した板厚、外径以外の中間サイズは受渡当事者間の協定による。

5-10. 円形鋼管の製造可能範囲と断面性能表

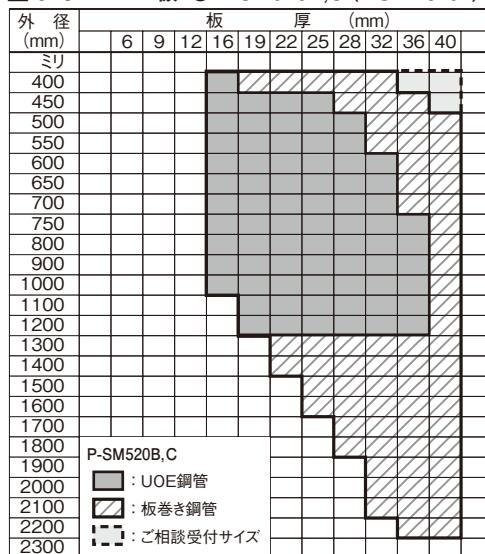
UOE, プレスベンド鋼管製造可能範囲

● STK490 (JIS G 3444)

■ 490N/mm² 級 ● STKN490B (JIS G 3475)



■ 520N/mm² 級 ● P-SM520B,C (MSTL-0154)



注: 1. 規格・サイズ・製法により製造可能長さは異なります。UOE鋼管:min.11.1m～max.12.7m(造管max.18.0m)、

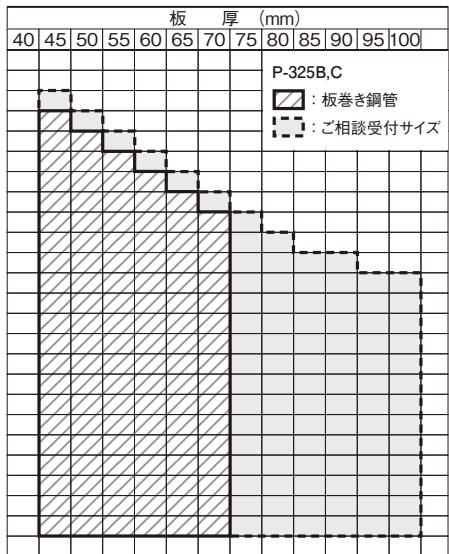
NEOプレス®鋼管:min.11.1m～max.12.5m、板巻き鋼管:min.3.0m～max.12.0m

2. UOE鋼管・NEOプレス®鋼管製造可能範囲内の鋼管においても、歩留、サイズ別数量などを考慮し、板巻き鋼管で製造することができます。

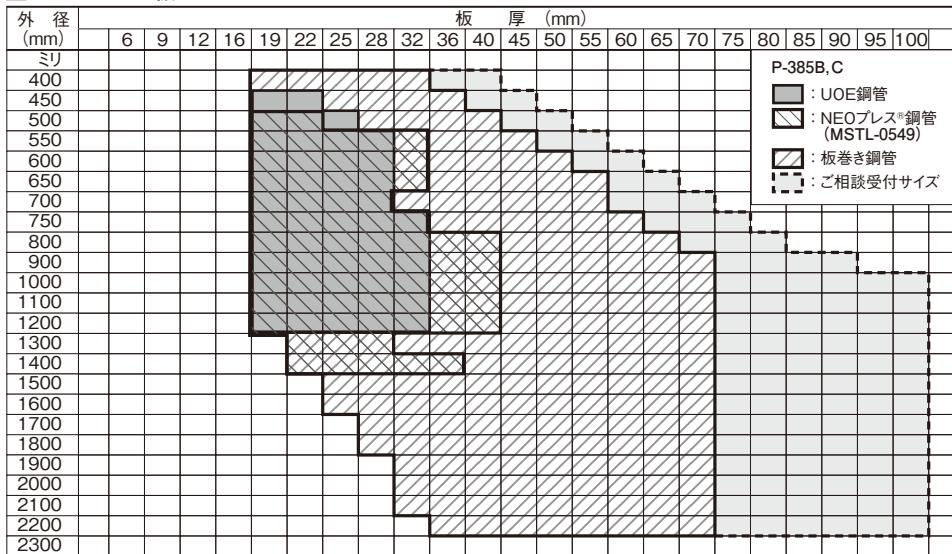
3. 「ご相談受付サイズ」は、製造頻度の低いサイズのため、あらかじめ弊社にご相談いただき、納期等の調整をお願いします。

4. 上記鋼管は、原則、1シーム鋼管ですが、鋼管外径が大径となると、2シームで造管することもあります。

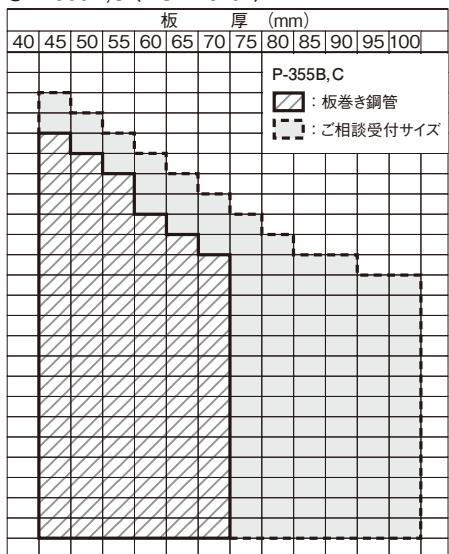
● P-325B,C (MSTL-0154)



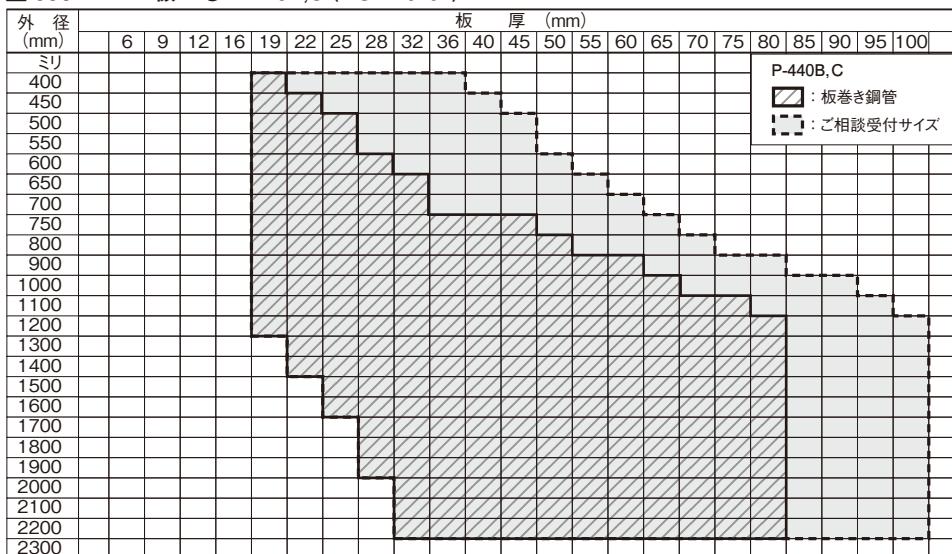
■ 550N/mm² 級 ● P-385B,C (MSTL-0137,0138,0549,0607,0608)



● P-355B,C (MSTL-0154)



■ 590N/mm² 級 ● P-440B,C (MSTL-0154)

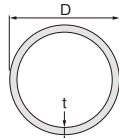


5. UOE鋼管は、外径によって納期が大きく異なります。ご注文の際には必ずお問い合わせください。

6. 鋼管の寸法精度は、原則JIS規格もしくは大臣認定規格によります。ご要望の寸法精度がこれらより厳しい場合、別途ご相談ください。

7. 鋼管の化学成分・機械的性質の保証値は、JIS規格もしくは大臣認定規格によります。その他性能についてご要望の場合は、別途ご相談ください。

8. 上記範囲内におけるインチサイズ及び中間サイズに関してはご相談下さい。



UOE鋼管、板巻き鋼管（寸法一例）

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
400	9	110.6	86.8	21,100	13.8	1,060	1,380	FA	FB	—	—	—	—
	12	146.3	115	27,600	13.7	1,380	1,810	FA	FA	—	—	—	—
	16	193.0	152	35,600	13.6	1,780	2,360	FA	FA	FA	—	—	—
	19	227.4	179	41,400	13.5	2,070	2,760	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	22	261.3	205	46,800	13.4	2,340	3,150	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	25	294.5	231	52,000	13.3	2,600	3,520	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	327.2	257	56,900	13.2	2,850	3,880	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	370.0	290	63,100	13.1	3,150	4,340	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	411.7	323	68,800	12.9	3,440	4,790	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	452.4	355	74,200	12.8	3,710	5,210	FA	FA	FA	FA	FA	—
450	12	165.1	130	39,600	15.5	1,760	2,300	FA	FB	—	—	—	—
	16	218.2	171	51,400	15.4	2,290	3,020	FA	FA	FA	—	—	—
	19	257.3	202	59,900	15.3	2,660	3,530	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	22	295.8	232	67,900	15.2	3,020	4,030	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	25	333.8	262	75,600	15.1	3,360	4,520	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	371.2	291	83,000	15.0	3,690	4,990	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	420.2	330	92,300	14.8	4,100	5,600	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	468.2	368	101,000	14.7	4,490	6,190	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	515.2	404	109,000	14.6	4,860	6,750	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	45	572.6	449	119,000	14.4	5,280	7,410	FA	FA	FA	FA	FA	—
500	12	184.0	144	54,800	17.3	2,190	2,860	FA	FB	—	—	—	—
	16	243.3	191	71,300	17.1	2,850	3,750	FA	FA	FA	—	—	—
	19	287.1	225	83,200	17.0	3,330	4,400	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	22	330.4	259	94,600	16.9	3,780	5,030	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	25	373.1	293	106,000	16.8	4,220	5,650	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	415.2	326	116,000	16.7	4,640	6,250	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	470.5	369	129,000	16.6	5,180	7,020	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	524.8	412	142,000	16.5	5,680	7,770	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	578.1	454	154,000	16.3	6,160	8,490	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	45	643.2	505	168,000	16.2	6,720	9,350	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	50	706.9	555	181,000	16.0	7,250	10,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
550	12	202.8	159	73,400	19.0	2,670	3,470	FA	FB	—	—	—	—
	16	268.4	211	95,800	18.9	3,480	4,560	FA	FA	FB	—	—	—
	19	317.0	249	112,000	18.8	4,070	5,360	FA	FA	FA	FB	—	—
	22	364.9	286	127,000	18.7	4,630	6,140	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	25	412.3	324	142,000	18.6	5,180	6,900	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	459.2	360	157,000	18.5	5,700	7,640	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	520.8	409	175,000	18.3	6,380	8,600	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	581.3	456	193,000	18.2	7,020	9,530	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	640.9	503	210,000	18.1	7,620	10,400	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	45	713.9	560	229,000	17.9	8,340	11,500	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	50	785.4	616	248,000	17.8	9,010	12,500	FA	FA	FA	FA	FA	—
	55	855.3	671	265,000	17.6	9,640	13,500	FA	FA	FA	FA	FA	—

備考1) 表中の断面サイズは、例としてUOEまたは板巻き鋼管の製造可能範囲から抜粋したものです。

2) 製造規格により製造可能範囲が異なりますので事前にご相談下さい。

部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	FA	FB	FC	FD
柱	50 (235/F)	70 (235/F)	100 (235/F)	左記以外

UOE鋼管、板巻き鋼管（寸法一例）

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
600	12	221.7	174	95,800	20.8	3,190	4,150	FA	FB	—	—	—	—
	16	293.6	230	125,000	20.7	4,170	5,460	FA	FB	FB	—	—	—
	19	346.8	272	146,000	20.6	4,880	6,420	FA	FA	FA	FB	FB	FB
	22	399.5	314	167,000	20.5	5,570	7,350	FA	FA	FA	FA	FA	FB
	25	451.6	354	187,000	20.3	6,230	8,270	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	503.2	395	206,000	20.2	6,880	9,170	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	571.0	448	231,000	20.1	7,700	10,300	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	637.9	501	255,000	20.0	8,490	11,500	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	703.7	552	277,000	19.8	9,240	12,600	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	45	784.6	616	304,000	19.7	10,100	13,900	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	50	863.9	678	329,000	19.5	11,000	15,200	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	55	941.7	739	353,000	19.4	11,800	16,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	60	1,018	799	376,000	19.2	12,500	17,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
650	12	240.5	189	122,000	22.6	3,770	4,890	FB	FC	—	—	—	—
	16	318.7	250	160,000	22.4	4,930	6,430	FA	FB	FB	—	—	—
	19	376.6	296	188,000	22.3	5,770	7,570	FA	FA	FB	FB	FB	FB
	22	434.0	341	214,000	22.2	6,590	8,680	FA	FA	FA	FA	FA	FB
	25	490.9	385	240,000	22.1	7,390	9,770	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	28	547.1	429	265,000	22.0	8,160	10,800	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	621.3	488	297,000	21.9	9,150	12,200	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	694.4	545	328,000	21.7	10,100	13,600	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	40	766.5	602	358,000	21.6	11,000	14,900	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	45	855.3	671	393,000	21.4	12,100	16,500	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	50	942.5	740	427,000	21.3	13,100	18,000	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	55	1,028	807	459,000	21.1	14,100	19,500	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	60	1,112	873	489,000	21.0	15,000	21,000	FA	FA	FA	FA	FA	—
	65	1,195	938	517,000	20.8	15,900	22,300	FA	FA	FA	FA	FA	—
700	16	343.8	270	201,000	24.2	5,750	7,490	FA	FB	FB	—	—	—
	19	406.5	319	236,000	24.1	6,740	8,810	FA	FB	FB	FB	FB	FB
	22	468.6	368	270,000	24.0	7,700	10,100	FA	FA	FB	FB	FB	FB
	25	530.1	416	302,000	23.9	8,640	11,400	FA	FA	FA	FA	FA	FB
	28	591.1	464	334,000	23.8	9,550	12,700	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	32	671.5	527	375,000	23.6	10,700	14,300	FA	FA	FA	FA	FA	FA
	36	751.0	589	415,000	23.5	11,900	15,900	FA	FA	FA	FA	FA</td	

UOE鋼管, 板巻き鋼管 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
750	16	368.9	290	249,000	26.0	6,630	8,620	FA	FB	FC	—	—	—
	19	436.3	343	292,000	25.9	7,780	10,200	FA	FB	FB	FB	FC	—
	22	503.2	395	334,000	25.8	8,900	11,700	FA	FA	FB	FB	FB	—
	25	569.4	447	375,000	25.6	9,990	13,100	FA	FA	FA	FA	FB	—
	28	635.1	499	414,000	25.5	11,100	14,600	FA	FA	FA	FA	FB	—
	32	721.8	567	466,000	25.4	12,400	16,500	FA	FA	FA	FA	FA	—
	36	807.5	634	516,000	25.3	13,800	18,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	40	892.2	700	564,000	25.1	15,000	20,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
	45	996.7	782	622,000	25.0	16,600	22,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	50	1,100	863	677,000	24.8	18,100	24,500	FA	FA	FA	FA	FA	—
	55	1,201	943	730,000	24.6	19,500	26,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
	60	1,301	1,021	780,000	24.5	20,800	28,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
	65	1,399	1,098	828,000	24.3	22,100	30,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
	70	1,495	1,174	873,000	24.2	23,300	32,500	FA	FA	FA	FA	—	—
800	16	394.1	309	303,000	27.7	7,570	9,840	FA	FB	FC	—	—	—
	19	466.2	366	356,000	27.6	8,890	11,600	FA	FB	FB	FB	FC	—
	22	537.7	422	407,000	27.5	10,200	13,300	FA	FB	FB	FB	FB	—
	25	608.7	478	457,000	27.4	11,400	15,000	FA	FA	FA	FB	FB	—
	28	679.1	533	507,000	27.3	12,700	16,700	FA	FA	FA	FA	FB	—
	32	772.1	606	570,000	27.2	14,300	18,900	FA	FA	FA	FA	FA	—
	36	864.1	678	632,000	27.0	15,800	21,000	FA	FA	FA	FA	FA	—
	40	955.0	750	691,000	26.9	17,300	23,100	FA	FA	FA	FA	FA	—
	45	1,067	838	763,000	26.7	19,100	25,700	FA	FA	FA	FA	FA	—
	50	1,178	925	832,000	26.6	20,800	28,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
	55	1,287	1,010	898,000	26.4	22,400	30,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
	60	1,395	1,095	961,000	26.2	24,000	32,900	FA	FA	FA	FA	FA	—
	65	1,501	1,178	1,020,000	26.1	25,500	35,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
	70	1,605	1,260	1,080,000	25.9	27,000	37,400	FA	FA	FA	FA	FA	—

備考1)表中の断面サイズは、例としてUOEまたは板巻き鋼管の製造可能範囲から抜粋したものです。

2)製造規格により製造可能範囲が異なりますので事前にご相談下さい。

UOE鋼管, 板巻き鋼管 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
850	16	419.2	329	365,000	29.5	8,580	11,100	FA	FB	FC	FC	—	—
	19	496.0	389	428,000	29.4	10,100	13,100	FA	FB	FB	FC	FC	—
	22	572.3	449	491,000	29.3	11,500	15,100	FA	FB	FB	FB	FC	—
	25	648.0	509	552,000	29.2	13,000	17,000	FA	FA	FB	FB	FB	—
	28	723.1	568	611,000	29.1	14,400	18,900	FA	FA	FA	FA	FB	—
	32	822.3	646	689,000	28.9	16,200	21,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	36	920.6	723	764,000	28.8	18,000	23,900	FA	FA	FA	FA	FA	—
	40	1,018	799	837,000	28.7	19,700	26,300	FA	FA	FA	FA	FA	—
	45	1,138	893	925,000	28.5	21,800	29,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
	50	1,257	986	1,010,000	28.3	23,700	32,000	FA	FA	FA	FA	FA	—
	55	1,374	1,078	1,090,000	28.2	25,700	34,800	FA	FA	FA	FA	FA	—
	60	1,489	1,169	1,170,000	28.0	27,500	37,500	FA	FA	FA	FA	FA	—
	65	1,603	1,258	1,240,000	27.8	29,300	40,100	FA	FA	FA	FA	FA	—
	70	1,715	1,346	1,310,000	27.7	30,900	42,700	FA	FA	FA	FA	FA	—
900	19	525.9	413	510,000	31.2	11,300	14,700	FA	FB	FC	FC	FC	—
	22	606.8	476	585,000	31.1	13,000	17,000	FA	FB	FB	FB	FC	—
	25	687.2	539	658,000	30.9	14,600	19,100	FA	FA	FB	FB	FB	—
	28	767.1	602	730,000	30.8	16,200	21,300	FA	FA	FA	FB	FB	—
	32	872.6	685	823,000	30.7	18,300	24,100	FA	FA	FA	FA	FB	—
	36	977.2	767	913,000	30.6	20,300	26,900	FA	FA	FA	FA	FA	—
	40	1,081	848	1,000,000	30.4	22,300	29,600	FA	FA	FA	FA	FA	—
	45	1,209	949	1,110,000	30.3	24,600	32,900	FA	FA	FA	FA	FA	—
	50	1,335	1,048	1,210,000	30.1	26,900	36,200	FA	FA	FA	FA	FA	—
	55	1,460	1,146	1,310,000	29.9	29,100	39,300	FA	FA	FA	FA	FA	—
	60	1,583	1,243	1,400,000	29.8	31,200	42,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	65	1,705	1,338	1,500,000	29.6	33,200	45,400	FA	FA	FA	FA	FA	—
	70	1,825	1,433	1,580,000	29.4	35,200	48,300	FA	FA	FA	FA	FA	—

備考1)表中の断面サイズは、例としてUOEまたは板巻き鋼管の製造可能範囲から抜粋したものです。

2)製造規格により製造可能範囲が異なりますので事前にご相談下さい。

UOE鋼管, 板巻き鋼管 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
950	19	555.7	436	602,000	32.9	12,700	16,500	FA	FB	FC	FC	FC	
	22	641.4	503	691,000	32.8	14,500	18,900	FA	FB	FB	FC	FC	
	25	726.5	570	778,000	32.7	16,400	21,400	FA	FB	FB	FB	FC	
	28	811.0	637	863,000	32.6	18,200	23,800	FA	FA	FB	FB	FB	
	32	922.9	724	973,000	32.5	20,500	27,000	FA	FA	FA	FA	FB	
	36	1,034	811	1,080,000	32.3	22,800	30,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	40	1,144	898	1,190,000	32.2	25,000	33,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	45	1,279	1,004	1,310,000	32.0	27,600	36,900	FA	FA	FA	FA	FA	
	50	1,414	1,110	1,440,000	31.9	30,200	40,500	FA	FA	FA	FA	FA	
	55	1,546	1,214	1,550,000	31.7	32,700	44,100	FA	FA	FA	FA	FA	
1000	60	1,678	1,317	1,670,000	31.5	35,100	47,600	FA	FA	FA	FA	FA	
	65	1,807	1,419	1,780,000	31.4	37,400	51,000	FA	FA	FA	FA	FA	
	70	1,935	1,519	1,890,000	31.2	39,700	54,300	FA	FA	FA	FA	FA	
	19	585.6	460	705,000	34.7	14,100	18,300	FB	FC	FC	FC	FC	
	22	675.9	531	809,000	34.6	16,200	21,000	FA	FB	FB	FC	FC	
	25	765.8	601	911,000	34.5	18,200	23,800	FA	FB	FB	FB	FC	
	28	855.0	671	1,010,000	34.4	20,200	26,500	FA	FA	FB	FB	FB	
	32	973.1	764	1,140,000	34.2	22,800	30,000	FA	FA	FA	FB	FB	
	36	1,090	856	1,270,000	34.1	25,400	33,500	FA	FA	FA	FA	FB	
	40	1,206	947	1,390,000	34.0	27,800	36,900	FA	FA	FA	FA	FA	
	45	1,350	1,060	1,540,000	33.8	30,900	41,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	50	1,492	1,171	1,690,000	33.6	33,800	45,200	FA	FA	FA	FA	FA	
	55	1,633	1,282	1,830,000	33.5	36,600	49,200	FA	FA	FA	FA	FA	
	60	1,772	1,391	1,960,000	33.3	39,300	53,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	65	1,909	1,499	2,100,000	33.1	41,900	56,900	FA	FA	FA	FA	FA	
	70	2,045	1,605	2,220,000	33.0	44,500	60,700	FA	FA	FA	FA	FA	

備考1)表中の断面サイズは、例としてUOEまたは板巻き鋼管の製造可能範囲から抜粋したものです。

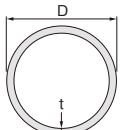
2) 製造規格により製造可能範囲が異なりますので事前にご相談下さい。

UOE鋼管, 板巻き鋼管 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値				
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y				235 N/mm ²	325 N/mm ²	355 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
1100	19	645.3	506	943,000	38.2	17,100	22,200	FA	FC	FC	FC	FD	
	22	745.1	585	1,080,000	38.1	19,700	25,600	FA	FB	FC	FC	FC	
	25	844.3	663	1,220,000	38.0	22,200	28,900	FA	FB	FB	FC	FC	
	28	943.0	740	1,360,000	37.9	24,600	32,200	FA	FB	FB	FB	FC	
	32	1,074	843	1,530,000	37.8	27,900	36,500	FA	FA	FB	FB	FB	
	36	1,203	945	1,700,000	37.6	31,000	40,800	FA	FA	FA	FB	FB	
	40	1,332	1,046	1,870,000	37.5	34,100	45,000	FA	FA	FA	FA	FB	
	45	1,491	1,171	2,080,000	37.3	37,800	50,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	50	1,649	1,295	2,280,000	37.2	41,400	55,200	FA	FA	FA	FA	FA	
	55	1,806	1,417	2,470,000	37.0	44,900	60,100	FA	FA	FA	FA	FA	
1200	60	1,960	1,539	2,660,000	36.8	48,300	65,000	FA	FA	FA	FA	FA	
	65	2,114	1,659	2,840,000	36.7	51,700	69,700	FA	FA	FA	FA	FA	
	70	2,265	1,778	3,020,000	36.5	54,900	74,400	FA	FA	FA	FA	FA	
	19	704.9	553	1,230,000	41.8	20,500	26,500	FB	FC	FC	FD	FD	
	22	814.2	639	1,410,000	41.7	23,500	30,500	FB	FC	FC	FC	FD	
	25	922.8	724	1,590,000	41.6	26,600	34,500	FA	FB	FC	FC	FC	
	28	1,031	809	1,770,000	41.4	29,500	38,500	FA	FB	FB	FC	FC	
	32	1,174	922	2,000,000	41.3	33,400	43,700	FA	FB	FB	FB	FC	
	36	1,316	1,033	2,230,000	41.2	37,200	48,800	FA	FA	FB	FB	FB	
	40	1,458	1,144	2,450,000	41.0	40,900	53,800	FA	FA	FA	FA	FB	
	45	1,633	1,282	2,730,000	40.9	45,400	60,100	FA	FA	FA	FA	FA	
	50	1,806	1,418	2,990,000	40.7	49,900	66,200	FA	FA	FA	FA	FA	
	55	1,978	1,553	3,250,000	40.5	54,200	72,200	FA	FA	FA	FA	FA	
	60	2,149	1,687	3,500,000	40.4	58,300	78,000	FA	FA	FA	FA	FA	
	65	2,318	1,819	3,740,000	40.2	62,400	83,800	FA	FA	FA	FA	FA	
	70	2,485	1,951	3,980,000	40.0	66,400	89,500	FA	FA	FA	FA	FA	

備考1)表中の断面サイズは、例としてUOEまたは板巻き鋼管の製造可能範囲から抜粋したものです。

2) 製造規格により製造可能範囲が異なりますので事前にご相談下さい。



電縫鋼管 STK400 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)F値
外径 D	板厚 t	A	W	I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}	235N/mm ²
101.6	3.2	9.892	7.76	120	3.48	23.6	31.0	FA
	4.2	12.85	10.1	153	3.45	30.1	39.9	FA
	5.7	17.17	13.5	198	3.40	39.0	52.5	FA
114.3	3.5	12.18	9.56	187	3.92	32.7	43.0	FA
	4.5	15.52	12.2	234	3.89	41.0	54.3	FA
	8.6	28.56	22.4	401	3.75	70.2	96.3	FA
139.8	4.5	19.13	15.0	438	4.79	62.7	82.4	FA
	6.6	27.62	21.7	614	4.72	87.8	117	FA
165.2	4.5	22.72	17.8	734	5.68	88.9	116	FA
	5.0	25.16	19.8	808	5.67	97.8	128	FA
	6.0	30.01	23.6	952	5.63	115	152	FA
	7.1	35.26	27.7	1,100	5.60	134	178	FA
	11.0	53.29	41.8	1,590	5.47	193	262	FA
190.7	4.5	26.32	20.7	1,140	6.59	120	156	FA
	5.3	30.87	24.2	1,330	6.56	139	182	FA
	6.0	34.82	27.3	1,490	6.53	156	205	FA
	7.0	40.40	31.7	1,710	6.50	179	236	FA
216.3	4.5	29.94	23.5	1,680	7.49	155	202	FA
	5.8	38.36	30.1	2,130	7.45	197	257	FA
	6.0	39.64	31.1	2,190	7.44	203	265	FA
	7.0	46.03	36.1	2,520	7.40	233	307	FA
	8.2	53.61	42.1	2,910	7.36	269	355	FA
	12.7	81.23	63.8	4,230	7.21	391	527	FA
267.4	6.0	49.27	38.7	4,210	9.24	315	410	FA
	6.6	54.08	42.4	4,600	9.22	344	449	FA
	9.3	75.41	59.2	6,290	9.13	470	620	FA
	12.7	101.60	79.8	8,260	9.02	618	825	FA
318.5	6.0	58.91	46.2	7,190	11.1	452	586	FB
	6.9	67.55	53.0	8,200	11.0	515	670	FA
	7.9	77.09	60.5	9,300	11.0	584	762	FA
	9.0	87.51	68.7	10,500	10.9	659	862	FA
	10.3	99.73	78.3	11,900	10.9	744	979	FA
	12.7	122.0	95.8	14,300	10.8	897	1,190	FA
355.6	6.4	70.21	55.1	10,700	12.3	602	781	FB
	7.9	86.29	67.7	13,000	12.3	734	955	FA
	9.5	103.3	81.1	15,500	12.2	871	1,140	FA
	11.1	120.1	94.3	17,800	12.2	1,000	1,320	FA
	12.7	136.8	107	20,100	12.1	1,130	1,490	FA

備考1) 表中の断面サイズは、例として電縫鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

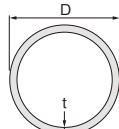
部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	F A	F B	F C	F D
柱	50 (235/F)	70 (235/F)	100 (235/F)	左記以外

電縫鋼管 STK400 (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)F値
外径 D	板厚 t	A	W	I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}	235N/mm ²
406.4	6.4	80.42	63.1	16,100	14.1	792	1,020	FB
	7.9	98.90	77.6	19,600	14.1	967	1,250	FB
	9.5	118.5	93.0	23,300	14.0	1,150	1,500	FA
	12.7	157.1	123	30,500	13.9	1,500	1,970	FA
	16.0	196.2	154	37,400	13.8	1,840	2,440	FA
	19.0	231.2	182	43,500	13.7	2,140	2,850	FA
457.2	6.4	90.64	71.1	23,000	15.9	1,010	1,300	FC
	7.9	111.5	87.5	28,100	15.9	1,230	1,590	FB
	9.5	133.6	105	33,500	15.8	1,470	1,900	FA
	12.7	177.3	139	43,800	15.7	1,920	2,510	FA
	16.0	221.8	174	54,000	15.6	2,360	3,120	FA
	19.0	261.6	205	62,900	15.5	2,750	3,650	FA
508.0	6.4	100.9	79.2	31,700	17.7	1,250	1,610	FC
	7.9	124.1	97.4	38,800	17.7	1,530	1,980	FB
	9.5	148.8	117	46,200	17.6	1,820	2,360	FB
	12.7	197.6	155	60,600	17.5	2,390	3,120	FA
	16.0	247.3	194	74,900	17.4	2,950	3,870	FA
	19.0	291.9	229	87,400	17.3	3,440	4,550	FA
558.8	6.4	111.1	87.2	42,400	19.5	1,520	1,950	FC
	7.9	136.7	107	51,900	19.5	1,860	2,400	FC
	9.5	163.9	129	61,900	19.4	2,210	2,870	FB
	12.7	217.9	171	81,300	19.3	2,910	3,790	FA
	16.0	272.8	214	101,000	19.2	3,600	4,720	FA
	19.0	322.2	253	118,000	19.1	4,210	5,540	FA
609.6	6.4	121.3	95.2	55,200	21.3	1,810	2,330	FC
	7.9	149.3	117	67,600	21.3	2,220	2,860	FC
	9.5	179.1	141	80,600	21.2	2,650	3,420	FB
	12.7	238.2	187	106,000	21.1	3,480	4,530	FA
	16.0	298.4	234	132,000	21.0	4,310	5,640	FA
	19.0	352.5	277	154,000	20.9	5,050	6,630	FA
660.4	6.4	131.5	103	70,300	23.1	2,130	2,740	FD
	9.5	194.3	152	103,000	23.0	3,120	4,030	FB
	12.7	258.4	203	136,000	22.9	4,110	5,330	FB

備考1) 表中の断面サイズは、例として電縫鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

* 印は常時圧延しておりますので、事前にご相談ください。



電縫鋼管 STKN490B (寸法一例)

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)F値
外径 D	板厚 t	A	W	I _x =I _y	i _x =i _y	Z _x =Z _y	Z _{px} =Z _{py}	325N/mm ²
114.3	4.5	15.52	12.2	234	3.89	41.0	54.3	FA
139.8	4.5	19.13	15.0	438	4.79	62.7	82.4	FA
	6.0	25.22	19.8	566	4.74	80.9	107	FA
	6.6	27.62	21.7	614	4.72	87.8	117	FA
165.2	5.0	25.16	19.8	808	5.67	97.8	128	FA
	6.0	30.01	23.6	952	5.63	115	152	FA
	7.1	35.26	27.7	1,100	5.60	134	178	FA
	11.0	53.29	41.8	1,590	5.47	193	262	FA
	5.3	30.87	24.2	1,330	6.56	139	182	FA
190.7	8.2	47.01	36.9	1,960	6.46	206	273	FA
	5.8	38.36	30.1	2,130	7.45	197	257	FB
216.3	8.2	53.61	42.1	2,910	7.36	269	355	FA
	12.7	81.23	63.8	4,230	7.21	391	527	FA
	6.6	54.08	42.4	4,600	9.22	344	449	FB
267.4	9.3	75.41	59.2	6,290	9.13	470	620	FA
	12.7	101.60	79.8	8,260	9.02	618	825	FA
	6.9	67.55	53.0	8,200	11.0	515	670	FB
318.5	7.9	77.09	60.5	9,300	11.0	584	762	FB
	10.3	99.73	78.3	11,900	10.9	744	979	FA
	12.7	122.0	95.8	14,300	10.8	897	1,190	FA
	7.9	86.29	67.7	13,000	12.3	734	955	FB
355.6	9.5	103.3	81.1	15,500	12.2	871	1,140	FB
	11.1	120.1	94.3	17,800	12.2	1,000	1,320	FA
	12.7	136.8	107	20,100	12.1	1,130	1,490	FA
	9.5	118.5	93	23,300	14.0	1,150	1,500	FB
406.4	12.7	157.1	123	30,500	13.9	1,500	1,970	FA
	16.0	196.2	154	37,400	13.8	1,840	2,440	FA
	19.0	231.2	182	43,500	13.7	2,140	2,850	FA
	9.5	133.6	105	33,500	15.8	1,470	1,900	FB
457.2	12.7	177.3	139	43,800	15.7	1,920	2,510	FA
	16.0	221.8	174	54,000	15.6	2,360	3,120	FA
	19.0	261.6	205	62,900	15.5	2,750	3,650	FA
	9.5	148.8	117	46,200	17.6	1,820	2,360	FC
508.0	12.7	197.6	155	60,600	17.5	2,390	3,120	FB
	16.0	247.3	194	74,900	17.4	2,950	3,870	FA
	19.0	291.9	229	87,400	17.3	3,440	4,550	FA
	9.5	148.8	117	46,200	17.6	1,820	2,360	FC

備考1) 表中の断面サイズは、例として電縫鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	F A	F B	F C	F D
柱	50 (235/F)	70 (235/F)	100 (235/F)	左記以外

電縫鋼管 STKN490B (寸法一例)

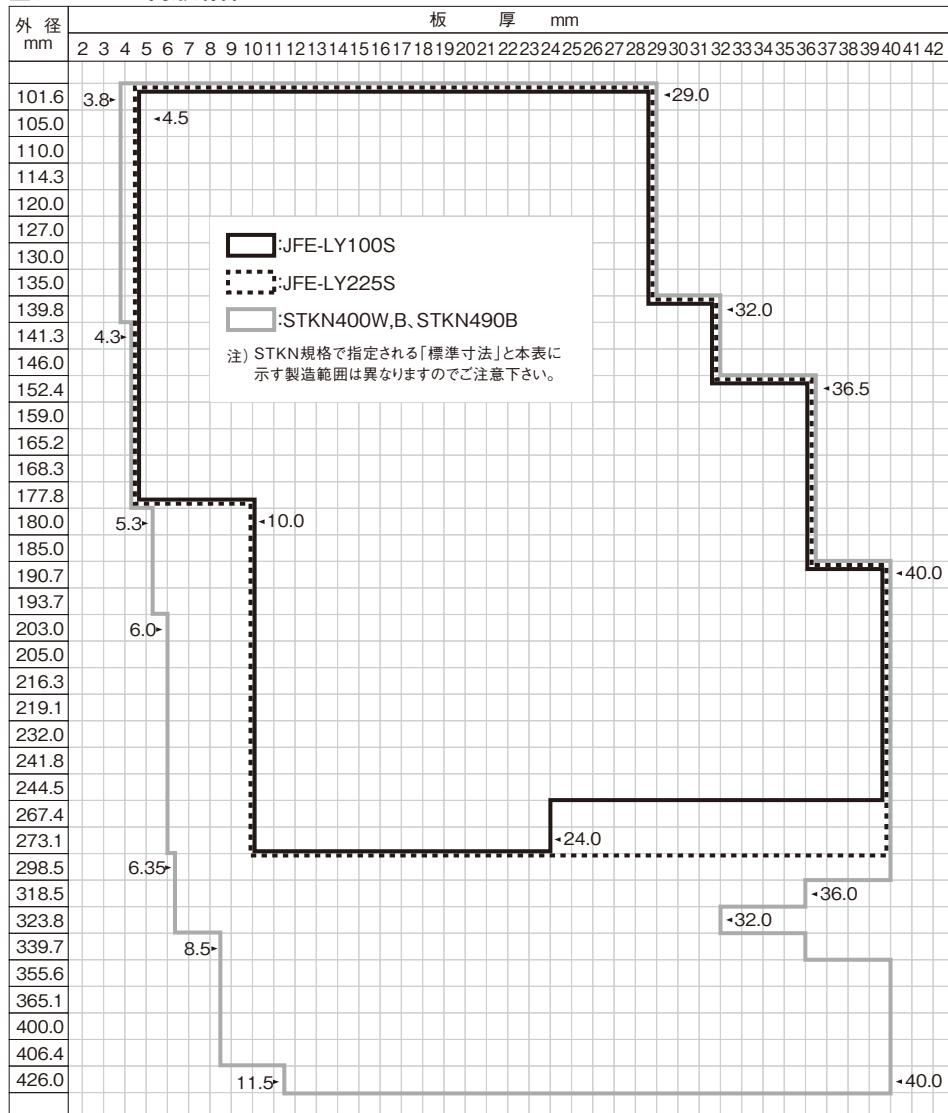
寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴	断面二次半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別 (柱)F値
外径 D	板厚 t	A	W	I _x =I _y	i _x =i _y	Z _x =Z _y	Z _{px} =Z _{py}	325N/mm ²
558.8	9.5	163.9	129	61,900	19.4	2,210	2,870	FC
	12.7	217.9	171	81,300	19.3	2,910	3,790	FB
	16.0	272.8	214	101,000	19.2	3,600	4,720	FA
	19.0	322.2	253	118,000	19.1	4,210	5,540	FA
	22.0	371.0	291	134,000	19.0	4,790	6,340	FA
609.6	12.7	238.2	187	106,000	21.1	3,480	4,530	FB
	16.0	298.4	234	132,000	21.0	4,310	5,640	FB
	19.0	352.5	277	154,000	20.9	5,050	6,630	FA
	22.0	406.1	319	176,000	20.8	5,760	7,600	FA
660.4	* 6.4	131.5	103	70,300	23.1	2,130	2,740	FD
	* 9.5	194.3	152	103,000	23.0	3,120	4,030	FC
	* 12.0	244.4	192	129,000	22.9	3,890	5,050	FC
	* 12.7	258.4	203	136,000	22.9	4,110	5,330	FC
	* 14.0	284.3	223	149,000	22.9	4,500	5,850	FB
	* 16.0	323.9	254	168,000	22.8	5,090	6,650	FB
	* 19.0	382.9	301	197,000	22.7	5,970	7,820	FA
	* 22.0	441.2	346	225,000	22.6	6,820	8,970	FA
	9.5	148.8	117	46,200	17.6	1,820	2,360	FC

備考1) 表中の断面サイズは、例として電縫鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

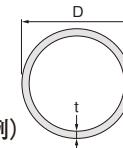
*印は常時圧延しておりませんので、事前にご相談ください。

シームレス円形钢管製造可能範囲

■ シームレス円形钢管 (STKN400W、STKN400B、STKN490B、JFE-LY100S、JFE-LY225S)



- 注：1. 鋼管の寸法精度は、原則JIS規格もしくは大臣認定規格によります。さらに高い寸法精度をご要望の場合、別途ご相談下さい。
 2. 鋼管の化学成分・機械的性質の保証値は、JIS規格もしくは大臣認定規格によります。その他性能についてご要望の場合は、別途ご相談下さい。
 3. 常時製造していないサイズも含まれますので、ご検討の際にはご相談下さい。



シームレス钢管 (寸法一例)

部材	構造ランク別幅厚比制限値							
	F A	F B	F C	F D				
柱	50 (235/F)	70 (235/F)	100 (235/F)	左記以外				
寸法 mm								
D	断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値	
			$I_x = I_y$	$i_x = i_y$	$Z_x = Z_y$	$Z_{px} = Z_{py}$	235N/mm ²	325N/mm ²
101.6	12.0	33.78	26.5	345	3.20	67.9	96.9	F A
	28.0	64.74	50.8	502	2.78	98.8	159	F A
105.0	12.0	35.06	27.5	385	3.32	73.4	104	F A
	28.0	67.73	53.2	568	2.90	108	173	F A
110.0	12.0	36.95	29.0	450	3.49	81.9	116	F A
	28.0	72.13	56.6	677	3.06	123	196	F A
114.3	12.0	38.57	30.3	511	3.64	89.5	126	F A
	28.0	75.91	59.6	781	3.21	137	216	F A
120.0	12.0	40.72	32.0	601	3.84	100	141	F A
	28.0	80.93	63.5	936	3.40	156	244	F A
127.0	12.0	43.35	34.0	724	4.09	114	159	F A
	28.0	87.08	68.4	1,150	3.64	181	282	F A
130.0	12.0	44.48	34.9	782	4.19	120	168	F A
	28.0	89.72	70.4	1,250	3.74	193	299	F A
135.0	12.0	46.37	36.4	885	4.37	131	182	F A
	28.0	94.12	73.9	1,440	3.91	213	328	F A
139.8	12.0	48.18	37.8	992	4.54	142	197	F A
	32.0	108.4	85.1	1,710	3.98	245	383	F A
141.3	12.0	48.74	38.3	1,030	4.59	145	201	F A
	32.0	109.9	86.3	1,780	4.03	252	393	F A
146.0	12.0	50.52	39.7	1,140	4.76	157	216	F A
	32.0	114.6	90.0	2,010	4.19	275	427	F A
152.4	12.0	52.93	41.5	1,310	4.98	172	237	F A
	36.0	131.6	103	2,440	4.31	321	503	F A

備考1) 表中の断面サイズは、例としてシームレス钢管製造可能範囲から抜粋したものです。

表中に記載のないサイズの断面性能が必要な際はお申し出下さい。

2) 常時製造していないサイズも含まれますので、ご検討の際にはご相談下さい。

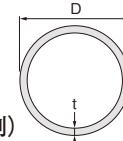
シームレス鋼管（寸法一例）

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}	235N/mm ²
159.0	12.0	55.42	43.5	1,510	5.21	190	260	FA FA
	36.0	139.1	109	2,860	4.53	359	560	FA FA
165.2	12.0	57.76	45.3	1,700	5.43	206	282	FA FA
	36.0	146.1	115	3,290	4.74	398	616	FA FA
168.3	12.0	58.92	46.3	1,810	5.54	215	294	FA FA
	36.0	149.6	117	3,520	4.85	418	646	FA FA
177.8	12.0	62.51	49.1	2,160	5.88	243	330	FA FA
	36.0	160.4	126	4,290	5.17	483	739	FA FA
180.0	12.0	63.33	49.7	2,250	5.95	250	339	FA FA
	36.0	162.9	128	4,490	5.25	498	762	FA FA
185.0	12.0	65.22	51.2	2,450	6.13	265	360	FA FA
	36.0	168.5	132	4,950	5.42	535	815	FA FA
190.7	12.0	67.37	52.9	2,700	6.33	283	384	FA FA
	40.0	189.4	149	5,750	5.51	604	930	FA FA
193.7	12.0	68.50	53.8	2,840	6.44	293	397	FA FA
	40.0	193.1	152	6,090	5.62	629	966	FA FA
203.0	12.0	72.01	56.5	3,300	6.77	325	438	FA FA
	40.0	204.8	161	7,210	5.93	711	1,080	FA FA
205.0	12.0	72.76	57.1	3,400	6.84	332	448	FA FA
	40.0	207.3	163	7,470	6.00	729	1,110	FA FA
216.3	16.0	100.7	79.0	5,080	7.10	470	643	FA FA
	40.0	221.5	174	9,050	6.39	837	1,260	FA FA
219.1	16.0	102.1	80.1	5,300	7.20	483	661	FA FA
	40.0	225.1	177	9,470	6.49	865	1,300	FA FA
232.0	16.0	108.6	85.2	6,370	7.66	549	748	FA FA
	40.0	241.3	189	11,600	6.93	1,000	1,500	FA FA
241.8	16.0	113.5	89.1	7,270	8.00	601	817	FA FA
	40.0	253.6	199	13,400	7.27	1,110	1,650	FA FA
244.5	16.0	114.9	90.2	7,530	8.10	616	837	FA FA
	40.0	257.0	202	13,900	7.37	1,140	1,690	FA FA
267.4	16.0	126.4	99.2	10,000	8.91	750	1,010	FA FA
	40.0	285.8	224	19,000	8.16	1,420	2,090	FA FA

備考1) 表中の断面サイズは、例としてシームレス鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

表中に記載のないサイズの断面性能が必要な際はお申し出下さい。

2) 常時製造していないサイズも含まれますので、ご検討の際には、ご相談下さい。



部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	F A	F B	F C	F D
柱	50 (235/F)	70 (235/F)	100 (235/F)	左記以外

シームレス鋼管（寸法一例）

寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値
D	t			I _x = I _y	i _x = i _y	Z _x = Z _y	Z _{px} = Z _{py}	235N/mm ²
273.1	16.0	129.2	101	10,700	9.11	785	1,060	FA FA
	40.0	292.9	230	20,500	8.36	1,500	2,190	FA FA
298.5	16.0	142.0	111	14,200	10.0	952	1,280	FA FA
	40.0	324.8	255	27,800	9.25	1,860	2,690	FA FA
318.5	16.0	152.1	119	17,400	10.7	1,100	1,470	FA FA
	36.0	319.5	251	32,400	10.1	2,030	2,890	FA FA
323.8	16.0	154.7	121	18,400	10.9	1,130	1,520	FA FA
	32.0	293.3	230	31,600	10.4	1,950	2,740	FA FA
339.7	16.0	162.7	128	21,400	11.5	1,260	1,680	FA FA
	36.0	343.5	270	40,200	10.8	2,360	3,340	FA FA
355.6	16.0	170.7	134	24,700	12.0	1,390	1,850	FA FA
	40.0	396.6	311	50,200	11.2	2,820	4,010	FA FA
365.1	16.0	175.5	138	26,800	12.4	1,470	1,950	FA FA
	40.0	408.5	321	54,800	11.6	3,000	4,250	FA FA
400.0	16.0	193.0	152	35,600	13.6	1,780	2,360	FA FA
	40.0	452.4	355	74,200	12.8	3,710	5,210	FA FA
406.4	22.0	265.7	209	49,200	13.6	2,420	3,250	FA FA
	40.0	460.4	361	78,200	13.0	3,850	5,390	FA FA
426.0	25.0	314.9	247	63,600	14.2	2,980	4,030	FA FA
	40.0	485.1	381	91,300	13.7	4,290	5,980	FA FA

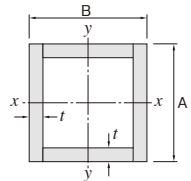
備考1) 表中の断面サイズは、例としてシームレス鋼管製造可能範囲から抜粋したものです。

表中に記載のないサイズの断面性能が必要な際はお申し出下さい。

2) 常時製造していないサイズも含まれますので、ご検討の際には、ご相談下さい。

5-11. 溶接四面ボックス柱の断面性能表

溶接四面箱形断面（一例）



寸法 mm			断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値		
A	B	t			I _x =I _y	i _x =i _y				325 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
400	400	16	245.8	193	60,500	15.7	3,030	3,540	FA	FA	FB	
		19	289.6	227	70,200	15.6	3,510	4,140	FA	FA	FA	
		22	332.6	261	79,500	15.5	3,970	4,720	FA	FA	FA	
		25	375.0	294	88,300	15.3	4,410	5,280	FA	FA	FA	
		28	416.6	327	96,600	15.2	4,830	5,820	FA	FA	FA	
		32	471.0	370	107,000	15.1	5,360	6,520	FA	FA	FA	
		36	527.8	218	87,300	17.7	3,880	4,520	FB	FB	FC	
450	450	16	277.8	218	87,300	17.7	3,880	4,520	FB	FB	FC	
		19	327.6	257	102,000	17.6	4,520	5,300	FA	FA	FA	
		22	376.6	296	115,000	17.5	5,120	6,050	FA	FA	FA	
		25	425.0	334	128,000	17.4	5,710	6,780	FA	FA	FA	
		28	472.6	371	141,000	17.3	6,260	7,490	FA	FA	FA	
		32	535.0	420	157,000	17.1	6,970	8,400	FA	FA	FA	
		36	596.2	468	172,000	17.0	7,630	9,280	FA	FA	FA	
500	500	40	656.0	515	186,000	16.8	8,250	10,100	FA	FA	FA	
		16	309.8	243	121,000	19.8	4,840	5,620	FB	FC	FC	
		19	365.6	287	141,000	19.7	5,650	6,600	FA	FB	FB	
		22	420.6	330	161,000	19.5	6,420	7,550	FA	FA	FA	
		25	475.0	373	179,000	19.4	7,160	8,470	FA	FA	FA	
		28	528.6	415	197,000	19.3	7,880	9,370	FA	FA	FA	
		32	599.0	470	220,000	19.2	8,790	10,500	FA	FA	FA	
550	550	36	668.2	525	241,000	19.0	9,650	11,600	FA	FA	FA	
		40	736.0	578	262,000	18.9	10,500	12,700	FA	FA	FA	
		45	819.0	643	285,000	18.7	11,400	14,000	FA	FA	FA	
		50	900.0	707	308,000	18.5	12,300	15,300	FA	FA	FA	
		16	341.8	268	163,000	21.8	5,910	6,850	FC	FC	FC	
		19	403.6	317	190,000	21.7	6,910	8,040	FB	FC	FC	
		22	464.6	365	216,000	21.6	7,860	9,210	FA	FA	FB	
600	600	25	525.0	412	242,000	21.5	8,790	10,300	FA	FA	FA	
		28	584.6	459	266,000	21.3	9,680	11,500	FA	FA	FA	
		32	663.0	520	298,000	21.2	10,800	12,900	FA	FA	FA	
		36	740.2	581	328,000	21.0	11,900	14,300	FA	FA	FA	
		40	816.0	641	356,000	20.9	12,900	15,600	FA	FA	FA	
		45	909.0	714	389,000	20.7	14,200	17,300	FA	FA	FA	
		50	1,000	785	421,000	20.5	15,300	18,800	FA	FA	FA	
650	650	55	1,089	855	450,000	20.3	16,400	20,300	FA	FA	FA	
		19	441.6	347	249,000	23.7	8,290	9,620	FC	FC	FC	
		22	508.6	399	284,000	23.6	9,450	11,000	FA	FB	FC	
		25	575.0	451	317,000	23.5	10,600	12,400	FA	FA	FA	
		28	640.6	503	350,000	23.4	11,700	13,800	FA	FA	FA	
		32	727.0	571	392,000	23.2	13,100	15,500	FA	FA	FA	
		36	812.2	638	432,000	23.1	14,400	17,200	FA	FA	FA	
700	700	40	896.0	703	471,000	22.9	15,700	18,800	FA	FA	FA	
		45	999.0	784	516,000	22.7	17,200	20,800	FA	FA	FA	
		50	1,100	864	559,000	22.5	18,600	22,800	FA	FA	FA	
		55	1,199	941	600,000	22.4	20,000	24,600	FA	FA	FA	
		60	1,296	1,017	638,000	22.2	21,300	26,400	FA	FA	FA	

部材	構造ランク別幅厚比制限値			
	F A	F B	F C	F D
柱	$33\sqrt{235/F}$	$37\sqrt{235/F}$	$48\sqrt{235/F}$	左記以外

溶接四面箱形断面（一例）

寸法 mm			断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値		
A	B	t			I _x =I _y	i _x =i _y				325 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
650	650	19	479.6	376	319,000	25.8	9,800	11,400	FC	FC	FC	
		22	552.6	434	364,000	25.7	11,200	13,000	FB	FC	FC	
		25	625.0	491	408,000	25.5	12,500	14,700	FA	FB	FB	
		28	696.6	547	450,000	25.4	13,800	16,300	FA	FA	FA	
		32	791.0	621	505,000	25.3	15,500	18,300	FA	FA	FA	
		36	884.2	694	557,000	25.1	17,200	20,400	FA	FA	FA	
		40	976.0	766	608,000	25.0	18,700	22,400	FA	FA	FA	
		45	1,089	855	668,000	24.8	20,600	24,800	FA	FA	FA	
		50	1,200	942	725,000	24.6	22,300	27,100	FA	FA	FA	
		55	1,309	1,028	779,000	24.4	24,000	29,300	FA	FA	FA	
		60	1,416	1,112	830,000	24.2	25,500	31,400	FA	FA	FA	
		65	1,521	1,194	878,000	24.0	27,000	33,500	FA	FA	FA	
700	700	19	517.6	406	400,000	27.8	11,400	13,200	FC	FC	FD	
		22	596.6	468	458,000	27.7	13,100	15,200	FC	FC	FC	
		25	675.0	530	513,000	27.6	14,700	17,100	FA	FB	FC	
		28	752.6	591	567,000	27.5	16,200	19,000	FA	FA	FB	
		32	855.0	671	637,000	27.3	18,200	21,400	FA	FA	FA	
		36	956.2	751	705,000	27.1	20,100	23,800	FA	FA	FA	
		40	1,056	829	769,000	27.0	22,000	26,200	FA	FA	FA	
		45	1,179	926	847,000	26.8	24,200	29,000	FA	FA	FA	
		50	1,300	1,020	921,000	26.6	26,300	31,800	FA	FA	FA	
		55	1,419	1,114	991,000	26.4	28,300	34,400	FA	FA	FA	
		60	1,536	1,206	1,060,000	26.2	30,200	37,000	FA	FA	FA	
		65	1,651	1,296	1,120,000	26.1	32,000	39,500	FA	FA	FA	
		70	1,764	1,385	1,180,000	25.9	33,800	41,800	FA	FA	FA	
750	750	22	640.6	503	566,000	29.7	15,100	17,500	FC	FC	FC	
		25	725.0	569	636,000	29.6	17,000	19,700	FB	FC	FC	
		28	808.6	635	704,000	29.5	18,800	21,900	FA	FB	FB	
		32	919.0	721	791,000	29.3	21,100	24,800	FA	FA	FA	
		36	1,028	807	876,000	29.2	23,400	27,600	FA	FA	FA	
		40	1,136	892	957,000	29.0	25,500	30,300	FA	FA	FA	
		45	1,269	996	1,060,000	28.8	28,100	33,600	FA	FA	FA	
		50	1,400	1,099	1,150,000	28.7	30,600	36,800	FA	FA	FA	
		55	1,529	1,200	1,240,000	28.5	33,000	39,900	FA	FA	FA	
		60	1,656	1,300	1,320,000	28.3	35,300	43,000	FA	FA	FA	
		65	1,781	1,398	1,410,000	28.1	37,500	45,900	FA	FA	FA	
		70										

溶接四面箱形断面（一例）

寸法 mm			断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値		
A	B	t			I _x = I _y	i _x = i _y				325 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²
800	800	22	684.6	537	691,000	31.8	17,300	20,000	FC	FC	FD	
		25	775.0	608	777,000	31.7	19,400	22,500	FC	FC	FC	
		28	864.6	679	860,000	31.5	21,500	25,000	FB	FB	FC	
		32	983.0	772	968,000	31.4	24,200	28,300	FA	FA	FB	
		36	1,100	864	1,070,000	31.2	26,800	31,500	FA	FA	FA	
		40	1,216	955	1,170,000	31.1	29,300	34,700	FA	FA	FA	
		45	1,359	1,067	1,300,000	30.9	32,400	38,500	FA	FA	FA	
		50	1,500	1,178	1,410,000	30.7	35,300	42,300	FA	FA	FA	
		55	1,639	1,287	1,520,000	30.5	38,100	45,900	FA	FA	FA	
		60	1,776	1,394	1,630,000	30.3	40,800	49,400	FA	FA	FA	
		65	1,911	1,500	1,730,000	30.1	43,400	52,800	FA	FA	FA	
		70	2,044	1,605	1,830,000	29.9	45,800	56,100	FA	FA	FA	
		75	2,175	1,707	1,930,000	29.8	48,100	59,300	FA	FA	FA	
		80	2,304	1,809	2,020,000	29.6	50,400	62,500	FA	FA	FA	
		25	825.0	648	937,000	33.7	22,000	25,500	FC	FC	FC	
		28	920.6	723	1,040,000	33.6	24,400	28,400	FB	FC	FC	
		32	1,047	822	1,170,000	33.4	27,500	32,100	FA	FB	FB	
		36	1,172	920	1,300,000	33.3	30,500	35,800	FA	FA	FA	
		40	1,296	1,017	1,420,000	33.1	33,400	39,400	FA	FA	FA	
		45	1,449	1,137	1,570,000	32.9	36,900	43,800	FA	FA	FA	
		50	1,600	1,265	1,710,000	32.7	40,300	48,100	FA	FA	FA	
		55	1,749	1,373	1,850,000	32.5	43,600	52,200	FA	FA	FA	
		60	1,896	1,488	1,980,000	32.3	46,700	56,300	FA	FA	FA	
		65	2,041	1,602	2,110,000	32.2	49,700	60,200	FA	FA	FA	
		70	2,184	1,714	2,230,000	32.0	52,500	64,100	FA	FA	FA	
		75	2,325	1,825	2,350,000	31.8	55,300	67,800	FA	FA	FA	
		80	2,464	1,934	2,460,000	31.6	57,900	71,400	FA	FA	FA	
900	900	25	875.0	687	1,120,000	35.7	24,800	28,700	FC	FC	FD	
		28	976.6	767	1,240,000	35.6	27,500	31,900	FC	FC	FC	
		32	1,111	872	1,400,000	35.5	31,000	36,200	FB	FB	FC	
		36	1,244	977	1,550,000	35.3	34,500	40,300	FA	FA	FB	
		40	1,376	1,080	1,700,000	35.1	37,800	44,400	FA	FA	FA	
		45	1,539	1,208	1,880,000	35.0	41,800	49,400	FA	FA	FA	
		50	1,700	1,334	2,050,000	34.8	45,600	54,300	FA	FA	FA	
		55	1,859	1,459	2,220,000	34.6	49,400	59,000	FA	FA	FA	
		60	2,016	1,583	2,380,000	34.4	53,000	63,600	FA	FA	FA	
		65	2,171	1,704	2,540,000	34.2	56,400	68,100	FA	FA	FA	
		70	2,324	1,824	2,690,000	34.0	59,700	72,500	FA	FA	FA	
		75	2,475	1,943	2,830,000	33.8	62,900	76,800	FA	FA	FA	
		80	2,624	2,060	2,970,000	33.6	66,000	80,900	FA	FA	FA	

溶接四面箱形断面（一例）

寸法 mm			断面積 cm ²	単位 質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴		断面二次 半径 cm	断面係数 cm ³	塑性断面 係数 cm ³	幅厚比種別(柱) F値			
A	B	t			I _x = I _y	i _x = i _y				325 N/mm ²	385 N/mm ²	440 N/mm ²	
950	950	25	925.0	726	1,320,000	37.8	27,800	32,100	FC	FD	FD		
		28	1,033	811	1,460,000	37.7	30,800	35,700	FC	FC	FC		
		32	1,175	922	1,650,000	37.5	34,800	40,500	FB	FC	FC		
		36	1,316	1,033	1,840,000	37.3	38,600	45,100	FA	FB	FB		
		40	1,456	1,143	2,010,000	37.2	42,400	49,700	FA	FA	FA		
		45	1,629	1,279	2,230,000	37.0	46,900	55,300	FA	FA	FA		
		50	1,800	1,413	2,440,000	36.8	51,300	60,800	FA	FA	FA		
		55	1,969	1,546	2,640,000	36.6	55,500	66,200	FA	FA	FA		
		60	2,136	1,677	2,830,000	36.4	59,600	71,400	FA	FA	FA		
		65	2,301	1,806	3,020,000	36.2	63,600	76,500	FA	FA	FA		
		70	2,464	1,934	3,200,000	36.0	67,400	81,500	FA	FA	FA		
		75	2,625	2,061	3,370,000	35.9	71,000	86,300	FA	FA	FA		
		80	2,784	2,185	3,540,000	35.7	74,600	91,100	FA	FA	FA		
		1000	1000	25	975.0	765	1,550,000	39.8	30,900	35,700	FC	FD	FD
		28	1,089	855	1,720,000	39.7	34,300	39,700	FC	FC	FD		
		32	1,239	973	1,940,000	39.5	38,700	45,000	FB	FC	FC		
		36	1,388	1,090	2,150,000	39.4	43,100	50,200	FA	FB	FC		
		40	1,536	1,206	2,360,000	39.2	47,300	55,300	FA	FA	FB		
		45	1,719	1,349	2,620,000	39.0	52,400	61,600	FA	FA	FA		
		50	1,900	1,492	2,870,000	38.8	57,300	67,800	FA	FA	FA		
		55	2,079	1,632	3,100,000	38.6	62,100	73,800	FA	FA	FA		
		60	2,256	1,771	3,340,000	38.5	66,700	79,600	FA	FA	FA		
		65	2,431	1,908	3,560,000	38.3	71,200	85,400	FA	FA	FA		
		70	2,604	2,044	3,770,000	38.1	75,500	91,000	FA	FA	FA		
		75	2,775	2,178	3,980,000	37.9	79,700	96,500	FA	FA	FA		
		80	2,944	2,311	4,180,000	37.7	83,700	102,000	FA	FA	FA		
1050	1050	28	1,145	899	1,990,000	41.7	38,000	43,900	FC	FC	FD		
		32	1,303	1,023	2,250,000	41.6	42,900	49,800	FC	FC	FC		
		36	1,460	1,146	2,510,000	41.4	47,700	55,500	FB	FC	FC		
		40	1,616	1,269	2,750,000	41.3	52,400	61,200	FA	FB	FB		
		45	1,809	1,420	3,050,000	41.1	58,100	68,200	FA	FA	FA		
		50	2,000	1,570	3,340,000	40.9	63,700	75,100	FA	FA	FA		
		55	2,189	1,718	3,620,000	40.7	69,000	81,800	FA	FA	FA		
		60	2,376	1,865	3,900,000	40.5	74,200	88,300	FA	FA	FA		
		65	2,561	2,010	4,160,000	40.3	79,200	94,700	FA	FA	FA		
		70	2,744	2,154	4,410,000	40.1	84,100	101,000	FA	FA	FA		
		75	2,925	2,296	4,660,000	39.9	88,800	107,000	FA	FA	FA		
		80	3,104	2,437	4,900,000	39.7	93,300	113,000	FA	FA	FA		

5-12. 平鋼および鋼板の重量寸法表

■平鋼 その1 (JIS G 3194)

標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m		標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m		標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m			
厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm		
4.5	25	1.125	0.88	8	300	24.00	18.8	22	50	8.000	6.28	32	200	44.00	34.5	40	125	40.00	31.4
	32	1.440	1.13		350	28.00	22.0		65	10.40	8.16		230	50.60	39.7		150	54.00	42.4
	38	1.710	1.34		400	32.00	25.1		75	12.00	9.42		250	55.00	43.2		180	64.80	50.9
	44	1.980	1.55		25	2.250	1.77		90	14.40	11.3		280	61.60	48.4		200	72.00	56.5
	50	2.250	1.77		32	2.880	2.26		100	16.00	12.6		300	66.00	51.8		230	82.80	65.0
	65	2.925	2.30		38	3.420	2.68		125	20.00	15.7		350	77.00	60.4		250	90.00	70.6
	75	3.375	2.65		44	3.960	3.11		150	24.00	18.8		400	88.00	69.1		280	100.80	79.1
	90	4.050	3.18		50	4.500	3.53		180	28.80	22.6		450	99.00	77.7		300	108.00	84.8
	100	4.500	3.53		65	5.850	4.59		200	32.00	25.1		500	110.0	86.4		400	128.00	100
	125	5.625	4.42		75	6.750	5.30		230	36.80	28.9		500	125.00	113		450	144.00	113
6	150	6.750	5.30		90	8.100	6.36		250	40.00	31.4		500	160.00	126		450	162.00	127
	25	1.500	1.18	9	100	9.000	7.06		280	44.80	35.2		500	170.00	136		450	172.00	137
	32	1.920	1.51		125	11.25	8.83		300	48.00	37.7		500	180.00	141		500	180.00	141
	38	2.280	1.79		150	13.50	10.6		350	56.00	44.0		500	190.00	157		500	190.00	157
	44	2.640	2.07		180	16.20	12.7		400	64.00	50.2		500	200.00	177		500	202.50	159
	50	3.000	2.36		200	18.00	14.1		450	72.00	56.5		500	210.00	180		500	215.00	177
	65	3.900	3.06		230	20.70	16.2		500	80.00	62.8		500	220.00	190		500	225.00	177
	75	4.500	3.53		250	22.50	17.7		38	7.220	5.67		500	230.00	197		500	235.00	197
	90	5.400	4.24		280	25.20	19.8		44	8.360	6.56		500	240.00	207		500	245.00	207
	100	6.000	4.71		300	27.00	21.2		50	9.500	7.46		500	250.00	217		500	255.00	217
8	125	7.500	5.89		350	31.50	24.7		65	12.35	9.69		500	260.00	227		500	265.00	227
	150	9.000	7.06		400	36.00	28.3		75	14.25	11.2		500	270.00	237		500	275.00	237
	180	10.80	8.48		25	3.000	2.36		90	17.10	13.4		500	280.00	244		500	285.00	244
	200	12.00	9.42		32	3.840	3.01		100	19.00	14.9		500	290.00	251		500	295.00	251
	230	13.80	10.8		38	4.560	3.58		125	23.75	18.6		500	300.00	268		500	305.00	268
	250	15.00	11.8		44	5.280	4.14		150	28.50	22.4		500	310.00	275		500	315.00	275
	280	16.80	13.2		50	6.000	4.71		180	34.20	26.8		500	320.00	283		500	325.00	283
	300	18.00	14.1		65	7.800	6.12		200	38.00	29.8		500	330.00	291		500	335.00	291
	25	2.000	1.57		75	9.000	7.06		230	43.70	34.3		500	340.00	308		500	345.00	308
	32	2.560	2.01		90	10.80	8.48		250	47.50	37.3		500	350.00	317		500	355.00	317
8	38	3.040	2.39		100	12.00	9.42		280	53.20	41.8		500	360.00	326		500	365.00	326
	44	3.520	2.76		125	15.00	11.8		300	57.00	44.7		500	370.00	334		500	375.00	334
	50	4.000	3.14		150	18.00	14.1		350	66.50	52.2		500	380.00	342		500	385.00	342
	65	5.200	4.08		180	21.60	17.0		400	76.00	59.7		500	390.00	350		500	395.00	350
	75	6.000	4.71		200	24.00	18.8		450	85.50	67.1		500	400.00	357		500	405.00	357
	90	7.200	5.65		230	27.60	21.7		500	95.00	74.6		500	410.00	364		500	415.00	364
	100	8.000	6.28		250	30.00	23.6		50	11.00	8.64		500	420.00	371		500	425.00	371
	125	10.00	7.85		280	33.60	26.4		65	14.30	11.2		500	430.00	380		500	435.00	380
	150	12.00	9.42		300	36.00	28.3		75	16.50	13.0		500	440.00	388		500	445.00	388
	180	14.40	11.3		350	42.00	33.0		90	19.80	15.5		500	450.00	406		500	455.00	406
	200	16.00	12.6		400	48.00	37.7		100	22.00	17.3		500	460.00	414		500	465.00	414
	230	18.40	14.4		32	5.120	4.02		125	27.50	21.6		500	470.00	422		500	475.00	422
	250	20.00	15.7		38	6.080	4.77		150	33.00	25.9		500	480.00	430		500	485.00	430
	280	22.40	17.6		44	7.040	5.53		180	39.60	31.1		500	490.00	438		500	495.00	438

■平鋼 その2 (JIS G 3194)

標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m		標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m		標準断面寸法		断面積 cm ²		単位質量 kg/m			
厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm	厚さ mm	幅 mm		
32	125	40.00	31.4	36	150	54.00	42.4	40	125	50.00	39.2	45	100	45.00	35.3	45	125	56.25	44.2
	150	48.00	37.7		200	72.00	56.5		150	60.00	47.1		150	67.50	53.0		150	75.00	63.6
	230	73.60	57.8		250	80.00	62.8		230	82.80	65.0		250	90.00	72.2		250	112.5	88.3
	280	89.60	70.3		300	96.00	75.4		280	108.00	84.8		300	120.00	94.2		300	135.0	106
	350	112.0	87.9		400	128.00	100		350	126.0	98.9		400	144.00	113		350	157.5	124
	400	136.00	100		450	144.00	113		450	160.00	126		450	180.00	141		450	190.00	159
	500	180.00	141		500	190.00	157		500	200.00	157		500	210.00	177		500	220.00	17

■鋼板および鋼帯の標準厚さ (mm) (JIS G 3193)

1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	(2.6)	2.8	(2.9)	3.2
3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.0	6.3	7.0	8.0	9.0	10.0
11.0	12.0	12.7	13.0	14.0	15.0	16.0	(17.0)	18.0	19.0	20.0
22.0	25.0	25.4	28.0	(30.0)	32.0	36.0	38.0	40.0	45.0	50.0

備考) 1. 括弧以外の標準厚さの適用が望ましい。

2. 鋼帯および鋼帯からの切板は、厚さ12.7mm以下を適用する。

■鋼板および鋼帯の標準幅 (mm) (JIS G 3193)

600	630	670	710	750	800	850	900	914
950	1,000	1,060	1,100	1,120	1,180	1,200	1,219	1,250
1,300	1,320	1,400	1,500	1,524	1,600	1,700	1,800	1,829
1,900	2,000	2,100	2,134	2,438	2,500	2,600	2,800	3,000
								3,048

備考) 1. 鋼板および鋼帯からの切板は、幅2,000mm以下を適用する。

2. 鋼板(鋼帯からの切板を除く)は、幅914mm、1,219mmおよび1,400mm以上を適用する。

■鋼板の標準長さ (mm) (JIS G 3193)

1,829	2,438	3,048	6,000	6,096	7,000	8,000	9,000	9,144
10,000	12,000	12,192						

備考) 鋼帯からの切板には適用しない。

■鋼板の単位質量表

(厚さ×基本質量 7.85kg/m²)

厚さ mm	1m ² 当りの質量 kg						
3.2	25.12	14.0	109.9	24.0	188.4	38.0	298.3
4.5	35.32	14.5	113.8	24.5	192.3	39.0	306.2
5.0	39.25	15.0	117.8	25.0	196.2	40.0	314.0
5.5	43.18	15.5	121.7	25.5	200.2	42.0	329.7
6.0	47.10	16.0	125.6	26.0	204.1	45.0	353.2
6.5	51.02	16.5	129.5	26.5	208.0	50.0	392.5
7.0	54.95	17.0	133.5	27.0	212.0	55.0	431.8
7.5	58.88	17.5	137.4	27.5	215.9	60.0	471.0
8.0	62.80	18.0	141.3	28.0	219.8	65.0	510.2
8.5	66.72	18.5	145.2	28.5	223.7	70.0	549.5
9.0	70.65	19.0	149.2	29.0	227.6	75.0	588.8
9.5	74.58	19.5	153.1	29.5	231.6	80.0	628.0
10.0	78.50	20.0	157.0	30.0	235.5	85.0	667.2
10.5	82.42	20.5	160.9	31.0	243.4	90.0	706.5
11.0	86.35	21.0	164.8	32.0	251.2	95.0	745.8
11.5	90.28	21.5	168.8	33.0	259.0	100.0	785.0
12.0	94.20	22.0	172.7	34.0	266.9	110.0	863.5
12.5	98.12	22.5	176.6	35.0	274.8	120.0	942.0
13.0	102.0	23.0	180.6	36.0	282.6	130.0	1,021
13.5	106.0	23.5	184.5	37.0	290.4	150.0	1,178

■床用鋼板(縞鋼板)の単位質量表(単位 kg)

(単位質量 = 7.85 × 板厚 + 1.71kg/m²)

板厚 mm	呼び方 幅×長さ mm	3×6	4×8	5×10	5×20	6×20	6×30
		914× 1,829	1,219× 2,438	1,524× 3,048	1,524× 6,096	1,829× 6,096	1,829× 9,144
		単位質量 kg/m ²	1.672	2.972	4.645	9.290	11.150
2.3	19.77	33.0	58.7	—	—	—	—
3.2	26.83	44.9	79.7	125	249	—	—
4.5	37.04	61.9	110	172	344	413	619
6.0	48.81	81.6	145	227	453	544	816
8.0	64.51	108	192	300	599	719	1,079
9.0	72.36	121	215	336	672	807	1,210
12.0	95.91	160	285	446	891	1,069	1,604



6. 高力ボルト接合部

6-1. 高力ボルトおよびボルトの許容耐力表	6-1
6-2. 高力ボルトおよびリベットのピッチ、ゲージ、その他の標準	6-3
6-3. 高力ボルトの種類、機械的性質、ボルトの首下長さ	6-5
6-4. トルシア形高力ボルトの重量・梱包入数	6-6
6-5. H形鋼高力ボルト梁継手表	6-7
1. 設計条件等	6-7
2. ディテールの原則（高力ボルトの配置）	6-7
3. 添板とフィレットとが重なる場合の注意事項	6-9
4. 符号の説明	6-10
6-6. スーパーハイスレンド [®] H梁継手性能表	6-11
鋼種：SN400	
ボルト径：M20	6-11
ボルト径：M22	6-29
鋼種：SN490	
ボルト径：M20	6-47
ボルト径：M22	6-65
鋼種：HBL [®] -H355	
ボルト径：M20	6-83
ボルト径：M22	6-93
6-7.JIS H形鋼梁継手性能表	6-103
鋼種：SN400	
ボルト径：M20,M22	6-103
鋼種：SN490	
ボルト径：M20,M22	6-105
6-8. 新耐震設計法による筋かい（引張材）の接合方法	6-107

6-1. 高力ボルトおよびボルトの許容耐力表

高力ボルトの許容耐力等

高力ボルト の鋼種	ボルト の呼び 名	ボルト軸径 (mm)	ボルト孔径 (mm)	ボルト軸 断面積 (mm ²)	ボルト 有効断面積 (mm ²)	基準張力(T ₀) (N/mm ²)	許容耐力(kN)			最大耐力(kN)				
							長期		短期	許容せん断力		1面せん断	2面せん断	引張
							1面摩擦	2面摩擦		許容引張力	1面せん断			
F8T (溶融亜鉛 めっき高力ボルト)	M12	12	14	113	84.3	400	12.1	24.1	28.2	54.2	108	67.2		
	M16	16	18	201	157		21.4	42.9	50.3	96.5	193	125		
	M20	20	22	314	245		33.5	67.0	78.5	151	301	196		
	M22	22	24	380	303		40.5	81.1	95.0	182	365	242		
	M24	24	26	452	353		48.2	96.4	113	217	434	282		
	M27	27	30	572	459		61.0	122	143	274	549	367		
	M30	30	33	707	561		75.4	151	177	339	679	448		
F10T	M12	12	14	113	84.3	500	17.0	33.9	35.1	67.9	136	84.0		
	M16	16	18	201	157		30.2	60.3	62.3	121	241	157		
	M20	20	22	314	245		47.1	94.2	97.4	188	377	245		
	M22	22	24	380	303		57.0	114	118	228	456	303		
	M24	24	26	452	353		67.9	136	140	271	542	353		
	M27	27	30	572	459		85.9	172	177	343	686	459		
	M30	30	33	707	561		106	212	219	424	848	561		

(注) 1) 許容耐力は、建築基準法施工令第92条の2、平12建告2466、平13国交告1024の式、値を用いて算出した。

2) F8T(溶融亜鉛めっき高力ボルト)の許容耐力でのすべり係数は0.4、F10Tのすべり係数は0.45。

3) 最大耐力については高力ボルト接合設計施工ガイドブック(建築学会)の式を用いて算出した。

ボルトの許容耐力（鋼構造設計規準）

長期応力に対する許容耐力（メートル並目ねじ）

ボルト 呼び径	有効断面積 (mm ²)	強度区分								
		4.6, 4.8			5.6, 5.8			6.8		
		許容せん断力(kN)		許容引張力 (kN)	許容せん断力(kN)		許容引張力 (kN)	許容せん断力(kN)		許容引張力 (kN)
1面せん断	2面せん断	1面せん断	2面せん断	1面せん断	2面せん断	1面せん断	2面せん断	1面せん断	2面せん断	1面せん断
M6	20.1	1.86	3.71	3.22	2.32	4.64	4.02	3.25	6.50	5.63
M8	36.6	3.38	6.76	5.86	4.23	8.45	7.32	5.92	11.8	10.2
M10	58.0	5.36	10.7	9.28	6.70	13.4	11.6	9.38	18.8	16.2
M12	84.3	7.79	15.6	13.5	9.73	19.5	16.9	13.6	27.3	23.6
M16	157	14.5	29.0	25.1	18.1	36.3	31.4	25.4	50.8	44.0
M20	245	22.6	45.3	39.2	28.3	56.6	49.0	39.6	79.2	68.6
M22	303	28.0	56.0	48.5	35.0	70.0	60.6	49.0	98.0	84.8
M24	353	32.6	65.2	56.5	40.8	81.5	70.6	57.1	114	98.8
M27	459	42.4	84.8	73.4	53.0	106	91.8	74.2	148	129
M30	561	51.8	104	89.8	64.8	130	112	90.7	181	157

6-2. 高力ボルトおよびリベットのピッチ、ゲージ、その他の標準

形鋼のゲージ

A あるいはB	g ₁	g ₂	最大軸径	B			g ₁	g ₂	最大軸径	B			g ₃	最大軸径
				B	g ₁	g ₂				B	g ₁	g ₂		
40	22		10	100**	60		16	40	24	24		10		
45	25		12	125	75		16	50	30	30		12		
50**	30		12	150	90		22	65	35	35		20		
60	35		16	175	105		22	70	40	40		20		
65	35		20	200	120		24	75	40	40		22		
70	40		20	250	150		24	80	45	45		22		
75	40		22	300*	150	40	24	90	50	50		24		
80	45		22	350	140	70	24	100	55	55		24		
90	50		24	400	140	90	24							
100	55		24											
125	50	35	24											
130	50	40	24											
150	55	55	24											
175	60	70	24											
200	60	90	24											

* B=300は千鳥打ちとする。
** 印の欄のgおよび最大軸径の値は強度上支障がないとき、最小縁端距離の規定にかかわらず用いることができる。

単位(mm)

高力ボルトの孔径・最小縁端距離・ピッチ

ボルトの呼び	ボルト孔径	最小縁端距離			ピッチ		
		(1)	(2)	(3)	最小	標準	
M12	14	30	22	18	30	50	
M16	18	40	28	22	40	60	
M20	22	50	34	26	50	70	
M22	24	55	38	28	55	80	
M24	26	60	44	32	60	90	
M27	30	70	49	36	70	100	
M30	33	75	54	40	75	110	

(1)引張材の接合部において、応力方向にボルトが3本以上並ばない場合

単位(mm)

(2)せん断線・手動ガス切断線

(3)圧延線・自動ガス切断線・のこ引き線・機械仕上線

千鳥打ちのゲージとピッチ

g	b		
	軸径		
	16	20	22
p = 48	p = 60	p = 66	
35	33	49	56
40	27	45	53
45	17	40	48
50		33	43
55		25	37
60			26
65			12

等価欠損面積 $a = (1.5 \cdot b/g) \cdot a_0$ $b \leq 0.5g$ のときは $a = a_0$
 b : 孔の間隔 a_0 : 正味欠損面積 g : リベット・ボルト列の間隔(ゲージ)

単位(mm)

形鋼に対する千鳥打ち

a	b			a	b			
	軸径				軸径			
	16	20	22		16	20	22	
21	25	30	36	32	8	19	26	
22	25	30	35	33		17	25	
23	24	29	35	34		15	24	
24	23	28	34	35		12	22	
25	22	27	33	36		9	21	
26	20	26	32	37			19	
27	19	25	32	38			17	
28	17	24	31	39			14	
29	16	23	30	40			11	
30	14	22	29	41			6	
31	11	20	28	42				

単位(mm)

6-3. 高力ボルトの種類、機械的性質、ボルトの首下長さ

■高力ボルトの種類

分類	等級	商品名	製造者
高力六角ボルト (JIS B 1186)	F10T	JFEハイテンションボルト	日本ファスナー工業(株)
トルシア形高力ボルト (大臣認定品)	S10T	JFEトルクボルト(TBボルト)	日本ファスナー工業(株)

備考. 上記以外に溶融亜鉛めっき高力ボルト、耐候性高力ボルト、耐火鋼高力ボルトがあります。

■機械的性質

ボルト

等級	引張試験				硬さ
	耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	絞り %	
F10T	900≤	1000~1200	14≤	40≤	27~38HRC
S10T					

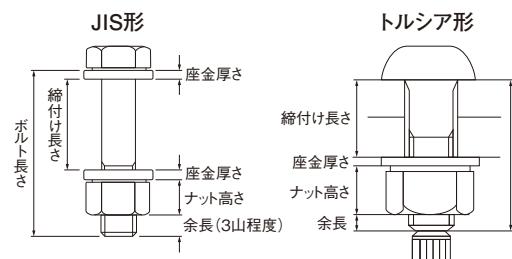
ナット

等級	硬さ	保証荷重	
		ボルトの引張荷重(最小)に同じ	
F10	95HRB~35HRC		

座金

等級	硬さ
F35	35~45HRC

■ボルトの首下長さ



ボルトの呼び	締付け長さに 加える長さ(mm)	
	JIS形	トルシア形
M12	25	
M16	30	25
M20	35	30
M22	40	35
M24	45	40
M27	50	45
M30	55	50

備考. 長さが5mm単位とならない場合は、2捨3入します。

6-4. トルシア形高力ボルトの重量・梱包入数

■トルシア形高力ボルトの重量・梱包入数

ねじの呼び	M16		M20		M22		M24	
ナット重量g/個	57		97		137		201	
座金重量g/1枚	20		32		52		62	
セットの単重および 1箱のセット数	セット単重 (g)	1 箱 セット数						
35	185	160						
40	191	160	318	95				
45	199	150	328	95	449	65		
50	207	140	341	90	463	65		
55	215	130	354	85	478	65		
60	223	130	367	80	493	60	649	45
65	231	120	380	75	508	55	667	40
70	239	120	393	75	523	55	685	40
75	247	110	406	70	538	50	703	40
80	255	110	419	65	553	50	721	40
85			432	60	568	45	739	35
90			445	60	583	45	757	35
95			458	60	598	45	775	35
100			471	55	613	40	793	35
105			484	50	628	40	811	30
110			497	50	643	40	829	30
115			510	50	658	35	847	30
120			523	50	673	35	865	25
125			536	50	688	35	883	25
130			549	45	703	30	901	25
135			562	40	718	30	919	25
140			575	40	733	30	937	25
145					748	30	955	25
150					763	25	973	25
155					778	25	991	20
160					793	25	1,009	20
165					808	25	1,027	20
170					823	25	1,045	20
175					838	25	1,063	20
180					853	25	1,081	20
185					868	25	1,099	20
190					883	25	1,117	20

備考. 上表はTBボルトの標準寸法を示しています。上表以外の寸法については別途ご相談下さい。
また、その他のボルトについては、各製造メーカーにお問い合わせ下さい。

6-5. H形鋼高力ボルト梁継手表

1. 設計条件等

- ・「SCSS-H97 鉄骨構造標準接合部 H形鋼編 [SI 単位表示版]」(建設省住宅局建築指導課監修)に準拠しております。
- ・スーパーハイスレンド[®] Hの全400サイズ・42シリーズを対象としております。
- ・高力ボルト摩擦接合による梁継手(剛接合)を対象としております。
- ・使用材料は梁母材: SN400, SN490, HBL[®]-H355 ※、添板: 梁母材と同一強度の鋼材、高力ボルト:F10Tとしております。
- ・一次設計は全強設計、二次設計は、部材の塑性化を想定した保有耐力接合としております。

2. ディテールの原則（高力ボルトの配置）

高力ボルトの径はM20(孔径22mm)とM22(孔径24mm)としております。

図-1にフランジの高力ボルト配置を示し、図-2にウェブの高力ボルト配置を示します。

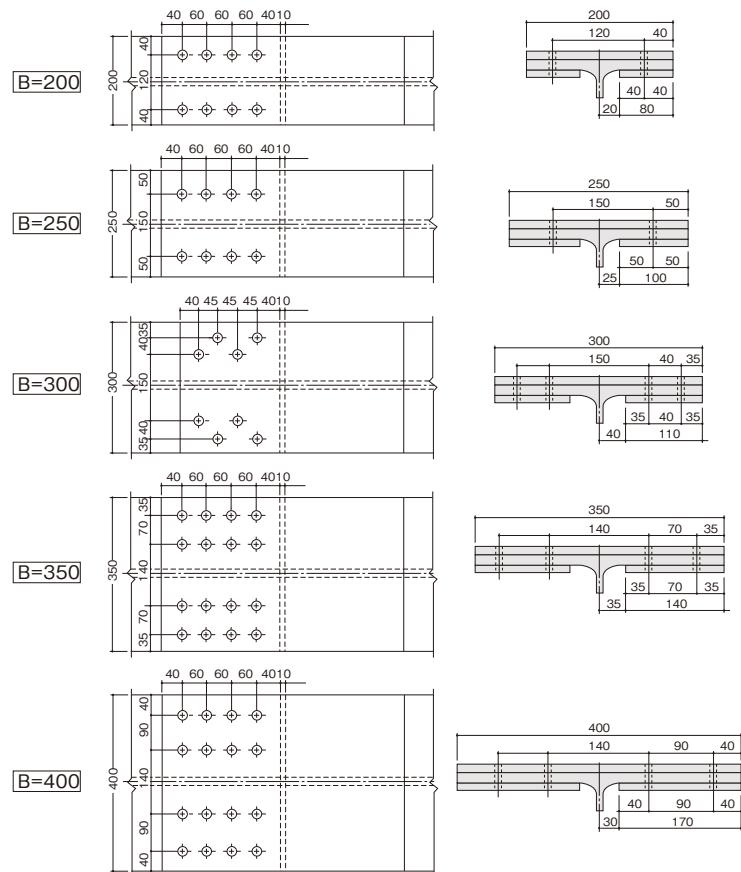


図-1 フランジボルト配置

●板系列ごとの標準化に際しての基本的な考え方

- ・「SCSS-H97 鉄骨構造標準接合部 H形鋼編 [SI 単位表示版]」に準拠して、下記の要領に基づいて、ボルト本数と添板厚の標準化を行ったものを以降の継手表に掲載しております。
- ・標準化については、設計と施工の観点から、フランジ幅とフランジ厚あるいは、ウェブ高さとウェブ厚が同じであれば、継手(ボルトの本数や配置、添板厚)も同じであることが実用的であるという観点に基づいています。
- ・本書では、H形鋼の断面を下記の系列ごとに分類することで、標準化を行っています。

- フランジ幅(B)とフランジ厚(tf)の組
- 断面せい(H)とウェブ厚(tw)の組

- ・ただし、板系列の標準化の際に、1~2例のためにその他のボルト本数や添板厚が増えてしまう場合は、ウェブの曲げ負担率 η を0.50として計算することが標準ですが、経済性を考慮して、0.45~0.60の範囲内で調整しました。調整後には、検定を行い設計条件を満たしていることを確認しました。

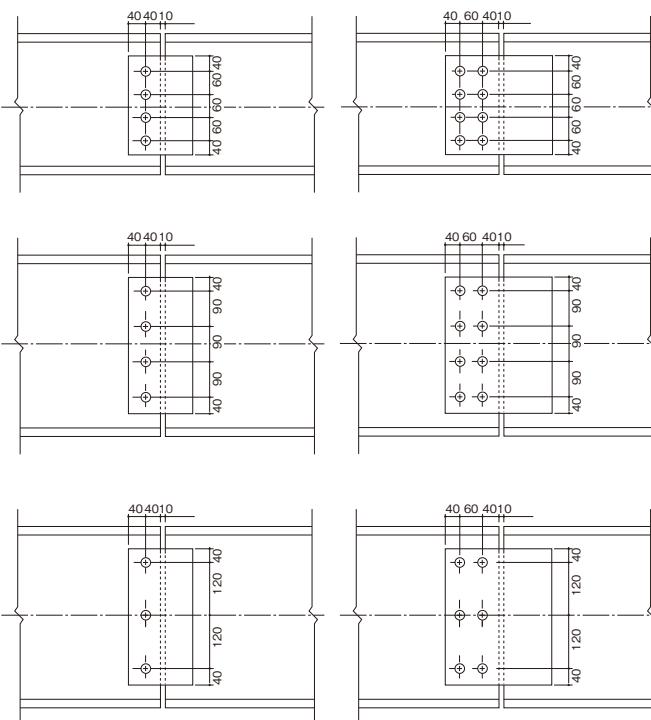


図-2 ウェブボルト配置

3. 添板とフィレットとが重なる場合の注意事項

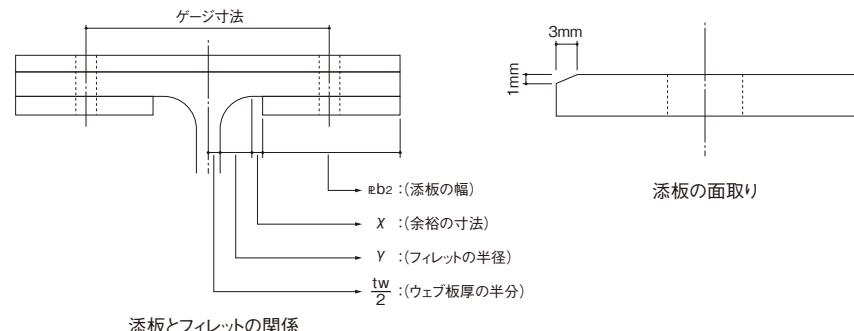
ゲージ寸法と内側添板の幅寸法により、添板がフィレットに重なるケースが出てくるので、注意が必要です。

本書において、添板とフィレットの重なりについての余裕を示す寸法がマイナスになる事例、すなわち、添板がフィレットに重なる事例は、下記の断面です。重なりが2mm以上の断面については、添板の面取りを施します。

添板とフィレットが重なり

断面寸法	g_1 mm	t_w mm	r mm	$\frac{eb_2}{2}$ mm	X mm
H-700×200×9×12	120	9	18	80	-2.5
H-700×200×9×16	120	9	18	80	-2.5 → 面取り
H-700×200×9×19	120	9	18	80	-2.5 → 面取り
H-700×200×9×22	120	9	18	80	-2.5 → 面取り
H-700×200×12×16	120	12	18	80	-4 → 面取り
H-700×200×12×19	120	12	18	80	-4 → 面取り
H-700×200×12×22	120	12	18	80	-4 → 面取り
H-700×200×12×25	120	12	18	80	-4 → 面取り
H-700×200×12×28	120	12	18	80	-4 → 面取り
H-800×250×16×22	150	16	18	100	-1 → 面取り
H-800×250×16×25	150	16	18	100	-1
H-800×250×16×28	150	16	18	100	-1
H-800×250×16×32	150	16	18	100	-1
H-850×250×16×22	150	16	18	100	-1
H-850×250×16×25	150	16	18	100	-1
H-850×250×16×28	150	16	18	100	-1
H-850×250×16×32	150	16	18	100	-1
H-900×250×14×19	150	16	18	100	-1
H-900×250×14×22	150	16	18	100	-1
H-900×250×14×25	150	16	18	100	-1
H-900×250×16×19	150	16	18	100	-1
H-900×250×16×22	150	16	18	100	-1
H-900×250×16×25	150	16	18	100	-1
H-900×250×16×28	150	16	18	100	-1
H-950×250×16×22	150	16	18	100	-1
H-950×250×16×25	150	16	18	100	-1
H-950×250×16×28	150	16	18	100	-1 → 面取り
H-950×250×16×32	150	16	18	100	-1 → 面取り
H-950×250×19×25	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-950×250×19×28	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-950×250×19×32	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-950×250×19×36	150	19	18	100	-2.5
H-950×250×19×40	150	19	18	100	-2.5

断面寸法	g_1 mm	t_w mm	r mm	$\frac{eb_2}{2}$ mm	X mm
H-1000×250×16×22	150	16	18	100	-1
H-1000×250×16×25	150	16	18	100	-1
H-1000×250×16×28	150	16	18	100	-1
H-1000×250×16×32	150	16	18	100	-1
H-1000×250×19×25	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-1000×250×19×28	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-1000×250×19×32	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-1000×250×19×36	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-1000×250×19×40	150	19	18	100	-2.5 → 面取り
H-300×150×6.5×9	90	6.5	13	60	-1.25



4. 符号の説明

- aA_w :せん断力検定用断面積
- B :H形鋼の幅
- H :H形鋼のせい
- L_a :最小せん断スパン長
(SN400は $\alpha=1.3$ 、SN490,SM520については $\alpha=1.2$ として算定した値を示す。)
- L_1 :均等に横補剛する場合の横補剛を必要としない最大梁長さ
- L_2 :主として梁端部に近い部分に横補剛を行う場合の最大補剛間隔
- m_F :フランジボルトの部材幅方向の列数
- M_u :継手の最大曲げ耐力
- m_w :ウェーブボルトの部材せい方向の行数
- M_y :継手の短期許容曲げモーメント
- n_F :フランジボルトの部材長方向の行数
- n_w :ウェーブボルトの部材長方向の列数
- P_c :ウェーブの部材せい方向のボルトピッチ
- Q_y :継手の短期許容せん断力
- r :フィレット部半径
- t_F :H形鋼のフランジ厚
- $a t_w$:H形鋼のウェブ厚
- Z :曲げモーメント検定用断面係数
- a_j :継手の最大曲げモーメントと母材の全塑性曲げモーメントの比

6-6. スーパーハイスレンド®H梁継手性能表

スーパーHアイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント	せん断力	保有耐力接合		横補剛					
	H mm	B mm	t _w mm	t _f mm	nF	mF	g ₁ mm	g ₂ mm	厚 stf ₀ mm	長さ spL mm	厚 stf _i mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	M _y kN·m	d _Z 10 ³ mm ³	Q _y kN	d _{Aw} 10 ² mm ²	M _u kN·m	α _j	L _q m	L ₁ m	L ₂ m	
400×200	400	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	4	—	1	60	9	260	170	218	929	351	25.92	414	1.3	1.31	7.45	1.50
	400	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	—	1	60	9	260	170	265	1130	341	25.20	515	1.4	1.64	7.91	2.00
	400	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	—	1	60	9	260	170	300	1280	334	24.66	579	1.4	1.90	8.16	2.37
	400	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	—	1	60	9	260	170	333	1420	327	24.12	643	1.3	2.17	8.35	2.75
	400	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	3	—	2	90	12	260	290	275	1170	491	36.24	536	1.3	1.22	7.51	2.00
	400	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	3	—	2	90	12	260	290	309	1320	481	35.52	599	1.3	1.40	7.79	2.37
	400	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	3	—	2	90	9	260	290	346	1480	472	34.80	681	1.4	1.58	8.01	2.75
450×200	450	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	5	—	1	60	9	320	170	254	1080	385	28.44	480	1.3	1.39	7.26	1.33
	450	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	5	—	1	60	9	320	170	309	1320	376	27.72	602	1.4	1.73	7.74	1.77
	450	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	5	—	1	60	9	320	170	348	1480	368	27.18	675	1.4	2.00	8.00	2.11
	450	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	5	—	1	60	9	320	170	387	1650	361	26.64	747	1.3	2.27	8.20	2.44
	450	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	3	—	2	120	9	320	290	320	1360	573	42.24	629	1.3	1.22	7.31	1.77
	450	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	3	—	2	120	9	320	290	359	1530	563	41.52	700	1.3	1.39	7.60	2.11
	450	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	3	—	2	120	9	320	290	404	1720	553	40.80	796	1.4	1.57	7.84	2.44
	450	200	12	25	4	2	120	—	16	530	16	80	3	—	2	120	9	320	290	441	1880	543	40.08	832	1.3	1.74	8.03	2.77
450×250	450	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	4	—	1	90	6	350	170	314	1340	412	30.42	608	1.4	1.53	9.51	1.66
	450	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	—	1	60	9	320	170	388	1650	376	27.72	741	1.4	2.07	10.06	2.22
	450	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	—	1	60	9	320	170	440	1880	368	27.18	839	1.4	2.40	10.35	2.63
	450	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	—	1	60	9	320	170	492	2100	361	26.64	935	1.4	2.74	10.58	3.05
	450	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	3	—	2	120	9	320	290	407	1730	573	42.24	793	1.4	1.44	9.57	2.22
	450	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	3	—	2	120	9	320	290	459	1950	563	41.52	890	1.4	1.65	9.90	2.63
	450	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	3	—	2	120	9	320	290	509	2170	553	40.80	985	1.4	1.87	10.17	3.05
	450	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	3	—	2	120	9	320	290	559	2380	543	40.08	1070	1.4	2.09	10.39	3.47
	*450	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	3	—	2	120	9	320	290	606	2580	534	39.36	1170	1.4	2.32	10.57	3.88
500×200	500	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	5	—	1	60	9	320	170	293	1250	446	32.94	529	1.3	1.38	7.08	1.20
	500	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	5	—	1	60	9	320	170	354	1510	437	32.22	683	1.4	1.71	7.57	1.60
	500	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	5	—	1	60	9	320	170	399	1700	429	31.68	769	1.4	1.96	7.84	1.90
	500	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	5	—	1	60	9	320	170	442	1880	422	31.14	856	1.4	2.22	8.06	2.20
	500	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	—	1	60	9	380	170	378	1610	547	40.32	735	1.4	1.47	7.13	1.60
	500	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	—	2	90	12	350	290	412	1750	608	44.88	801	1.3	1.48	7.43	1.90
	500	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	—	2	90	12	350	290	464	1980	599	44.16	918	1.4	1.66	7.67	2.20
	500	200	12	25	4	2	120	—	16	530	16	80	4	—	2	90	12	350	290	506	2150	589	43.44	965	1.3	1.84	7.88	2.50
	500	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	5	—	1	60	9	320	170	360	1530	446	32.94	687	1.4	1.62	9.31	1.50
	500	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	—	1	60	9	320	170	442	1880	437	32.22	848	1.4	2.03	9.87	2.00
500×250	500	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	—	1	60	9	320	170	502	2140	429	31.68	958	1.4	2.34	10.18	2.37
	500	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	—	1	60	9	320	170	560	2390	422	31.14	1060	1.4	2.66	10.42	2.75
	500	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	6	—	1	60	9	380	170	466	1990	547	40.32	914	1.4	1.73	9.36	2.00
	500	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	6	—	1	60	9	380	170	525	2240	537	39.60	1020	1.4	1.98	9.71	2.37
	500	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	4	—	2	90	12	350	290	583	2480	599	44.16	1120	1.4	1.97	9.98	2.75
	500	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	4	—	2	90	12	350	290	639	2720	589	43.44	1230	1.4	2.20	10.21	3.12
	500	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	4	—	2	90	12	350	290	693	2950	579	42.72	1330	1.4	2.44	10.40	3.50

備考) * あるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛					
	H mm	B mm	t _w mm	t _f mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	spBf mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	M _y kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dA _w 10 ² mm ²	M _u kN·m	aj	L _q m	L ₁ m
500×300	500	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	60	9	320	170	501	2130	437	32.22	952	1.4	2.34	12.21	2.40		
	500	300	9	19	4	2	150	40	12	440	16	110	5	1	60	9	320	170	571	2430	429	31.68	1080	1.4	2.72	12.54	2.85		
	500	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	6	1	60	9	380	170	525	2240	547	40.32	1010	1.4	1.98	11.64	2.40		
	500	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	6	1	60	9	380	170	594	2530	537	39.60	1140	1.4	2.29	12.03	2.85		
	500	300	12	22	5	2	150	40	16	530	16	110	6	1	60	9	380	170	662	2820	527	38.88	1270	1.4	2.60	12.33	3.30		
	*500	300	12	25	6	2	150	40	16	620	16	110	6	1	60	9	380	170	727	3100	517	38.16	1310	1.3	2.92	12.58	3.75		
	500	300	12	28	6	2	150	40	19	620	19	110	3	2	120	9	320	290	791	3370	615	45.36	1510	1.4	2.68	12.79	4.20		
	500	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	90	12	350	290	610	2600	710	52.36	1180	1.4	1.78	11.72	2.85		
	500	300	14	22	5	2	150	40	16	530	16	110	4	2	90	12	350	290	742	2880	699	51.52	1310	1.4	2.02	12.04	3.30		
	500	300	14	25	6	2	150	40	16	620	19	110	4	2	90	12	350	290	805	3430	676	49.84	1550	1.4	2.49	12.54	4.20		
	500	300	14	28	6	2	150	40	19	620	19	110	4	2	90	12	350	290	805	3430	676	49.84	1550	1.4	2.49	12.54	4.20		
	500	300	16	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	60	16	320	290	625	2660	764	56.32	1220	1.4	1.71	11.43	2.85		
	500	300	16	22	5	2	150	40	16	530	16	110	4	2	90	12	350	290	691	2940	798	58.88	1350	1.4	1.81	11.78	3.30		
	500	300	16	25	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	12	350	290	756	3220	785	57.92	1390	1.3	2.02	12.07	3.75		
	500	300	16	28	6	2	150	40	19	620	19	110	4	2	90	12	350	290	819	3490	772	56.96	1590	1.4	2.23	12.31	4.20		
	500	300	16	32	7	2	150	40	22	710	22	110	5	2	60	16	320	290	900	3830	707	52.16	1750	1.4	2.69	12.58	4.80		
550×200	550	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	6	1	60	9	380	170	333	1420	481	35.46	604	1.3	1.46	6.92	1.09		
	550	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	60	9	380	170	401	1710	471	34.74	774	1.4	1.79	7.42	1.45		
	550	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	6	1	60	9	380	170	451	1920	464	34.20	869	1.4	2.05	7.70	1.72		
	550	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	6	1	60	9	380	170	499	2130	456	33.66	969	1.4	2.31	7.92	2.00		
	550	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	7	1	60	9	440	170	431	1830	592	43.68	869	1.4	1.55	6.96	1.45		
	550	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	2	90	12	350	290	470	2000	690	50.88	920	1.3	1.48	7.27	1.72		
	550	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	90	12	350	290	527	2240	680	50.16	1040	1.4	1.65	7.52	2.00		
	550	200	12	25	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	90	12	350	290	574	2440	670	49.44	1050	1.3	1.83	7.73	2.27		
550×250	550	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	5	1	90	6	440	170	407	1730	507	37.44	778	1.4	1.61	9.11	1.36		
	550	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	6	1	60	9	380	170	498	2120	471	34.74	960	1.4	2.12	9.70	1.81		
	550	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	6	1	60	9	380	170	565	2410	464	34.20	1080	1.4	2.44	10.02	2.15		
	550	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	1	60	9	380	170	630	2680	456	33.66	1200	1.4	2.77	10.27	2.50		
	550	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	9	440	170	528	2250	592	43.68	1040	1.4	1.81	9.16	1.81		
	550	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	4	2	120	9	440	290	594	2530	690	50.88	1160	1.4	1.74	9.52	2.15		
	550	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	4	2	90	12	350	290	658	2800	680	50.16	1270	1.4	1.96	9.81	2.50		
	550	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	4	2	90	12	350	290	721	3070	670	49.44	1390	1.4	2.18	10.05	2.84		
	550	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	4	2	90	12	350	290	782	3330	661	48.72	1510	1.4	2.41	10.25	3.18		
	550	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	90	6	440	170	564	2400	498	36.72	1070	1.4	2.31	12.02	2.18		
550×300	550	300	9	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	1	90	6	440	170	642	2730	490	36.18	1210	1.4	2.68	12.37	2.59		
	550	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	7	1	60	9	440	170	593	2530	592	43.68	1150	1.4	2.07	11.42	2.18		
	550	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	7	1	60	9	440	170	671	2860	582	42.96	1290	1.4	2.38	11.82	2.59		
	550	300	12	22	5	2	150	40	16	530	16	110	4	2	90	12	350	290	746	3180	680	50.16	1430	1.4	2.27	12.14	3.00		
	550	300	12	25	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	12	350	290	820	3490	670	49.44	1470	1.3	2.53	12.40	3.40		
	550	300	12	28	6	2	150	40	19	620	19	110	6	1	60	9	380	170	891	3800	589	43.44	1680	1.3	3.14	12.62	3.81		
	550	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	120	9	440	290	690	2940	805	59.36	1340	1.4	1.78	11.49	2.59		
	*550	300	14	22	5	2	150	40	16	530	16	110	5	2	90	9	440	290	764	3250	752	55.44	1480	1.4	2.11	11.84	3.00		
	550	300	14	25	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90														

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅	stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
600×200	600	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	7	1	60	9	440	170	375	1600	515	37.98	755	1.4	1.54	6.76	1.00		
	600	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	7	1	60	9	440	170	450	1920	505	37.26	866	1.4	1.88	7.27	1.33		
	600	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	7	1	60	9	440	170	505	2150	498	36.72	989	1.4	2.14	7.56	1.58		
	600	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	7	1	60	9	440	170	558	2380	490	36.18	1080	1.4	2.40	7.80	1.83		
	600	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	2	120	9	440	290	471	2000	781	57.60	935	1.3	1.33	6.80	1.33		
	600	200	12	19	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	120	9	440	290	539	2300	771	56.88	1080	1.4	1.49	7.12	1.58		
	600	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	120	9	440	290	592	2520	761	56.16	1180	1.4	1.66	7.37	1.83		
	600	200	12	25	4	2	120	—	16	530	19	80	4	2	120	9	440	290	644	2740	752	55.44	1260	1.4	1.83	7.59	2.08		
	600	200	12	28	5	2	120	—	19	650	19	80	4	2	120	9	440	290	694	2960	742	54.72	1360	1.4	2.00	7.77	2.33		
600×250	600	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	9	440	170	557	2370	505	37.26	1070	1.4	2.21	9.53	1.66		
	600	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	7	1	60	9	440	170	630	2680	498	36.72	1210	1.4	2.53	9.86	1.97		
	600	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	4	2	120	9	440	290	592	2520	781	57.60	1170	1.4	1.54	8.98	1.66		
	600	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	4	2	120	9	440	290	665	2830	771	56.88	1300	1.4	1.75	9.34	1.97		
	600	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	4	2	120	9	440	290	736	3130	761	56.16	1430	1.4	1.96	9.64	2.29		
	600	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	4	2	120	9	440	290	806	3430	752	55.44	1560	1.4	2.17	9.89	2.60		
	600	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	4	2	120	9	440	290	874	3720	742	54.72	1690	1.4	2.39	10.10	2.91		
	600	250	14	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	2	90	12	440	290	688	2930	858	63.28	1360	1.4	1.64	9.04	1.97		
	600	250	14	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	12	440	290	758	3230	847	62.44	1490	1.4	1.83	9.36	2.29		
	600	250	14	25	5	2	150	—	16	650	19	100	5	2	90	12	440	290	827	3520	835	61.60	1620	1.4	2.02	9.62	2.60		
	600	250	14	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	12	440	290	895	3810	824	60.76	1740	1.4	2.22	9.85	2.91		
	600	250	16	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	12	440	290	781	3330	968	71.36	1550	1.4	1.66	9.10	2.29		
	600	250	16	25	5	2	150	—	16	650	19	100	5	2	90	12	440	290	849	3610	955	70.40	1680	1.4	1.83	9.38	2.60		
	600	250	16	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	12	440	290	916	3900	942	69.44	1800	1.4	2.00	9.61	2.91		
	600	250	16	32	6	2	150	—	19	770	22	100	5	2	90	12	440	290	1000	4270	924	68.16	1940	1.4	2.23	9.88	3.33		
600×300	600	300	9	19	5	2	150	40	12	530	16	110	6	1	60	9	380	170	714	3040	525	38.70	1330	1.4	2.78	12.20	2.37		
	600	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	4	2	120	9	440	290	664	2830	781	57.60	1290	1.4	1.76	11.21	2.00		
	600	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	120	9	440	290	749	3190	771	56.88	1440	1.4	2.00	11.62	2.37		
	600	300	12	22	6	2	150	40	16	620	19	110	4	2	120	9	440	290	833	3540	761	56.16	1600	1.4	2.26	11.96	2.75		
	600	300	12	25	6	2	150	40	19	620	19	110	4	2	120	9	440	290	914	3890	752	55.44	1750	1.4	2.51	12.23	3.12		
	600	300	12	28	7	2	150	40	19	710	22	110	4	2	120	9	440	290	994	4230	742	54.72	1900	1.4	2.78	12.45	3.50		
	600	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	12	440	290	772	3290	858	63.28	1500	1.4	1.87	11.29	2.37		
	600	300	14	22	5	2	150	40	16	530	16	110	5	2	90	12	440	290	855	3640	847	62.44	1660	1.4	2.10	11.64	2.75		
	600	300	14	25	6	2	150	40	16	620	19	110	5	2	90	12	440	290	936	3980	835	61.60	1810	1.4	2.33	11.93	3.12		
	600	300	14	28	6	2	150	40	19	620	19	110	4	2	120	12	440	290	1010	4320	866	63.84	1940	1.4	2.44	12.18	3.50		
	600	300	14	32	7	2	150	40	22	710	22	110	4	2	120	9	440	290	1110	4760	850	62.72	2150	1.4	2.75	12.45	4.00		
	600	300	16	22	5	2	150	40	16	530	16	110	5	2	90	12	440	290	877	3740	968	71.36	1720	1.4	1.89	11.35	2.75		
	600	300	16	25	6	2	150	40	16	620	19	110	5	2	90	12	440	290	958	4080	955	70.40	1850	1.4	2.10	11.66	3.12		
	600	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	5	2	90	12	440	290	1030	4410	942	69.44	2020	1.4	2.30	11.92	3.50		
	600	300	16	32	7	2	150	40	22	710	22	110	5	2	90	12	440	290	1130	4840	924	68.16	2210	1.4	2.58	12.21	4.00		
650×200	650	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	6	1	90	6	530	170	418	1780	603	44.46	830	1.4	1.47	6.62	0.92		
	650	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	90	6	530	170	500	2130	593	43.74	944	1.3	1.78	7.14	1.23		
	650	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	6	1	90	6	530	170	560	2390	586	43.20	1100	1.4	2.02	7.43	1.46		
	650	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	6	1	90	6	530	170	619	2640	578	42.66	1200	1.4	2.26	7.67	1.69		

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stf mm	長さ spl mm	厚 mm	stf mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
650×250	650	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	6	1	90	6	530	170	616	2630	593	43.74	1190	1.4	2.09	9.37	1.53	
	650	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	8	1	60	9	500	170	659	2810	719	53.04	1280	1.4	1.86	8.80	1.53	
	650	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	8	1	60	9	500	170	738	3140	709	52.32	1430	1.4	2.11	9.18	1.82	
	650	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	8	1	60	9	500	170	816	3480	700	51.60	1590	1.4	2.36	9.48	2.11	
	650	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	8	1	60	9	500	170	893	3800	690	50.88	1730	1.4	2.62	9.74	2.40	
	650	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	8	1	60	9	500	170	967	4120	680	50.16	1870	1.4	2.88	9.95	2.69	
	650	250	14	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	2	90	12	440	290	766	3260	953	70.28	1490	1.4	1.64	8.87	1.82	
	650	250	14	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	12	440	290	843	3590	942	69.44	1660	1.4	1.83	9.19	2.11	
	650	250	14	25	5	2	150	—	16	650	19	100	5	2	90	12	440	290	919	3910	930	68.60	1800	1.4	2.01	9.46	2.40	
	650	250	14	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	12	440	290	993	4230	919	67.76	1940	1.4	2.20	9.69	2.69	
	650	250	16	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	2	90	12	530	290	870	3700	1020	75.84	1740	1.4	1.74	8.93	2.11	
	*650	250	16	25	5	2	150	—	16	650	19	100	6	2	90	12	530	290	945	4020	1010	74.88	1880	1.4	1.91	9.21	2.40	
	650	250	16	28	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1010	4330	955	70.40	2010	1.4	2.19	9.45	2.69	
	650	250	16	32	6	2	150	—	22	770	22	100	7	2	60	16	440	290	1110	4740	937	69.12	2190	1.4	2.44	9.72	3.07	
650×300	650	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	8	1	60	9	500	170	737	3140	719	53.04	1390	1.4	2.12	11.01	1.84	
	650	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	8	1	60	9	500	170	830	3530	709	52.32	1550	1.3	2.41	11.44	2.19	
	650	300	12	22	5	2	150	40	16	530	16	110	8	1	60	9	500	170	921	3920	700	51.60	1780	1.4	2.72	11.78	2.53	
	650	300	12	25	6	2	150	40	16	620	19	110	8	1	60	9	500	170	1010	4300	690	50.88	1890	1.3	3.03	12.06	2.88	
	650	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	12	440	290	858	3650	953	70.28	1610	1.3	1.87	11.09	2.19	
	650	300	14	22	5	2	150	40	16	530	16	110	5	2	90	12	440	290	948	4040	942	69.44	1840	1.4	2.09	11.45	2.53	
	650	300	14	25	6	2	150	40	16	620	19	110	5	2	90	12	440	290	1030	4410	930	68.60	1950	1.3	2.32	11.75	2.88	
	650	300	14	28	7	2	150	40	19	710	22	110	5	2	90	12	440	290	1120	4790	919	67.76	2170	1.4	2.54	12.01	3.23	
	650	300	16	22	6	2	150	40	16	620	16	110	6	2	90	12	530	290	975	4150	1020	75.84	1920	1.4	1.98	11.15	2.53	
	650	300	16	25	6	2	150	40	16	620	19	110	6	2	60	16	380	290	1060	4530	1010	74.88	1990	1.3	2.19	11.47	2.88	
	650	300	16	28	7	2	150	40	19	710	19	110	6	2	60	16	380	290	1140	4890	1000	73.92	2160	1.3	2.40	11.74	3.23	
	650	300	16	32	7	2	150	40	22	710	22	110	6	2	60	16	380	290	1260	5370	985	72.64	2440	1.4	2.68	12.04	3.69	
700×200	700	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	8	1	60	9	500	170	473	2020	610	45.00	907	1.3	1.63	6.44	0.85	
	700	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	8	1	60	9	500	170	562	2390	600	44.28	1030	1.3	1.97	6.98	1.14	
	700	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	627	2670	593	43.74	1230	1.4	2.22	7.28	1.35	
	700	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	691	2940	586	43.20	1310	1.3	2.48	7.53	1.57	
	700	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	9	1	60	9	560	170	612	2610	765	56.40	1250	1.4	1.70	6.49	1.14	
	700	200	12	19	4	2	120	—	16	530	16	80	9	1	60	9	560	170	676	2880	755	55.68	1360	1.4	1.90	6.81	1.35	
	700	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	9	1	60	9	560	170	738	3140	745	54.96	1410	1.3	2.11	7.08	1.57	
	700	200	12	25	4	2	120	—	16	530	19	80	9	1	60	9	560	170	800	3410	735	54.24	1490	1.3	2.31	7.31	1.78	
	700	200	12	28	5	2	120	—	19	650	19	80	9	1	60	9	560	170	860	3660	726	53.52	1610	1.3	2.52	7.50	2.00	
700×250	700	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	8	1	60	9	500	170	688	2930	600	44.28	1320	1.4	2.29	9.18	1.42	
	700	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	8	1	60	9	500	170	775	3300	593	43.74	1490	1.4	2.61	9.53	1.69	
	700	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	9	1	60	9	560	170	738	3140	765	56.40	1410	1.4	1.96	8.60	1.42	
	700	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	9	1	60	9	560	170	824	3510	755	55.68	1580	1.4	2.21	8.99	1.69	
	700	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	9	1	60	9	560	170	908	3870	745	54.96	1780	1.4	2.46	9.30	1.96	
	700	250	12	25	5	2	150	—	16	650	19	100	9	1	60	9	560	170	991	4220	735	54.24	1920	1.4	2.72	9.57	2.23	
	700	250	14	19	4	2	150	—	16	530	16	100	5	2	120	9	560	290	856	3650	1040	77.28	1710	1.5	1.67	8.68	1.69	
	700	250	14	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	120	9	560	290	940	4000	1030	76.44	1860	1.4	1.85	9.01	1.96	
	700	250	14	25																								

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
700×300	700	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	9	1	60	9	560	170	923	3930	755	55.68	1700	1.3	2.52	11.23	2.03	
	700	300	12	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1020	4350	745	54.96	1980	1.4	2.82	11.58	2.35	
	700	300	12	25	6	2	150	40	19	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1110	4770	735	54.24	2150	1.4	3.14	11.87	2.67	
	700	300	12	28	7	2	150	40	19	710	22	110	8	1	60	9	500	170	1210	5170	761	56.16	2330	1.4	3.29	12.12	3.00	
	700	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	120	9	560	290	955	4070	1040	77.28	1800	1.3	1.89	10.87	2.03	
	700	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1050	4490	869	64.12	2060	1.4	2.51	11.24	2.35	
	700	300	14	25	6	2	150	40	19	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1150	4900	858	63.28	2240	1.4	2.78	11.55	2.67	
	700	300	14	28	7	2	150	40	19	710	22	110	9	1	60	9	560	170	1240	5300	847	62.44	2410	1.4	3.05	11.82	3.00	
	700	300	14	32	7	2	150	40	22	710	22	110	6	2	90	9	530	290	1360	5830	957	70.56	2640	1.4	2.97	12.11	3.42	
	700	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	6	2	90	12	530	290	1080	4620	1130	83.84	2150	1.4	1.99	10.93	2.35	
	700	300	16	25	6	2	150	40	16	620	19	110	6	2	90	12	530	290	1180	5030	1120	82.88	2260	1.4	2.19	11.26	2.67	
	700	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	6	2	90	12	530	290	1270	5430	1110	81.92	2500	1.4	2.39	11.54	3.00	
	700	300	16	32	7	2	150	40	22	710	22	110	6	2	90	12	530	290	1390	5950	1090	80.64	2720	1.4	2.67	11.85	3.42	
	700	300	16	36	8	2	150	40	25	800	25	110	6	2	90	12	530	290	1510	6460	1070	79.36	2950	1.4	2.95	12.11	3.85	
700×350	700	350	12	22	3	4	140	70	16	410	16	140	9	1	60	9	560	170	1090	4680	745	54.96	2110	1.3	3.18	13.89	2.75	
	700	350	12	25	3	4	140	70	16	410	16	140	9	1	60	9	560	170	1200	5130	735	54.24	2190	1.2	3.55	14.21	3.12	
	700	350	14	22	3	4	140	70	16	410	16	140	9	1	60	9	560	170	1130	4810	869	64.12	2200	1.3	2.82	13.52	2.75	
	700	350	14	25	4	4	140	70	16	530	16	140	9	1	60	9	560	170	1230	5260	858	63.28	2230	1.2	3.13	13.86	3.12	
	700	350	14	28	4	4	140	70	19	530	19	140	9	1	60	9	560	170	1340	5710	847	62.44	2580	1.3	3.45	14.15	3.50	
	700	350	14	32	4	4	140	70	19	530	22	140	5	2	90	12	440	290	1470	6280	999	73.64	2700	1.2	3.23	14.47	4.00	
	700	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1260	5390	1120	82.88	2480	1.3	2.46	13.54	3.12	
	700	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1370	5830	1110	81.92	2670	1.3	2.70	13.85	3.50	
	700	350	16	32	4	4	140	70	19	530	22	140	6	2	90	12	530	290	1500	6410	1090	80.64	2870	1.3	3.02	14.19	4.00	
	700	350	16	36	5	4	140	70	22	650	22	140	6	2	90	12	530	290	1630	6970	1070	79.36	3060	1.3	3.35	14.47	4.50	
750×250	750	250	12	16	4	2	150	—	12	530	16	100	10	1	60	9	620	170	810	3450	810	59.76	1620	1.5	2.03	8.45	1.33	
	750	250	12	19	5	2	150	—	16	650	16	100	10	1	60	9	620	170	903	3840	801	59.04	1790	1.5	2.29	8.84	1.58	
	750	250	12	22	5	2	150	—	16	650	19	100	10	1	60	9	620	170	994	4230	791	58.32	1950	1.4	2.54	9.16	1.83	
	750	250	12	25	6	2	150	—	19	770	19	100	10	1	60	9	620	170	1080	4610	781	57.60	2110	1.4	2.81	9.43	2.08	
	750	250	14	19	5	2	150	—	16	650	16	100	10	1	60	9	620	170	940	4000	934	68.88	1890	1.5	2.06	8.52	1.58	
	750	250	14	22	5	2	150	—	16	650	19	100	10	1	60	9	620	170	1030	4390	923	68.04	2050	1.5	2.28	8.86	1.83	
	*750	250	14	28	6	2	150	—	19	770	19	100	10	1	60	9	620	170	1200	5140	900	66.36	2370	1.4	2.73	9.38	2.33	
	750×300	750	300	14	19	5	2	150	40	16	530	16	110	10	1	60	9	620	170	1040	4460	934	68.88	2070	1.4	2.32	10.69	1.90
750×350	750	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	10	1	60	9	620	170	1150	4910	923	68.04	2270	1.4	2.59	11.07	2.20	
	750	300	14	25	6	2	150	40	19	620	19	110	10	1	60	9	620	170	1250	5350	911	67.20	2460	1.4	2.86	11.39	2.50	
	*750	300	14	28	7	2	150	40	19	710	22	110	10	1	60	9	620	170	1360	5790	900	66.36	2640	1.4	3.13	11.66	2.80	
	750	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1190	5070	1190	88.32	2370	1.4	2.07	10.76	2.20	
	750	300	16	25	6	2	150	40	19	620	19	110	8	2	60	16	500	290	1290	5510	1130	83.84	2550	1.4	2.37	11.09	2.50	
	750	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	8	2	60	16	500	290	1390	5940	1120	82.88	2740	1.4	2.59	11.37	2.80	
	750	300	16	32	7	2	150	40	22	710	22	110	8	2	60	16	500	290	1520	6500	1100	81.60	2990	1.4	2.88	11.70	3.20	
	750	350	14	22	3	4	140	70	16	410	16	140	10	1	60	9	620	170	1230	5260	923	68.04	2410	1.3	2.90	13.34	2.56	
	750	350	14	25	4	4	140	70	16	530	19	140	10	1	60	9	620	170	1350	5750	911	67.20	2600	1.3	3.22	13.68	2.91	
	*750	350	14	28	4	4	140	70	19	530	19	140	10	1	60	9	620	170	1460	6230	900	66.36	2820	1.3	3.54	13.98	3.26	
	750	350	14	32	4	4	140	70	19	530	22	140	6</															

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛	
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ spL mm	厚 mm	stfi 幅 spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
800×250	800	250	14	22	5	2	150	—	16	650	19	100	7	2	90	12	620	290	1120	4790	1140	84.28	2250	1.5	2.01	8.71	1.71
	800	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	90	12	620	290	1220	5190	1130	83.44	2420	1.4	2.20	9.00	1.95
	800	250	14	28	6	2	150	—	19	770	22	100	7	2	90	9	620	290	1310	5590	1120	82.60	2590	1.4	2.39	9.25	2.18
	800	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	7	2	90	12	620	290	1160	4970	1300	96.32	2360	1.5	1.84	8.43	1.71
	800	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	90	12	620	290	1260	5370	1290	95.36	2530	1.5	2.00	8.73	1.95
	800	250	16	28	6	2	150	—	19	770	22	100	7	2	90	12	620	290	1350	5770	1280	94.40	2700	1.4	2.17	8.98	2.18
	800	250	16	32	7	2	150	—	22	890	22	100	7	2	90	12	620	290	1470	6280	1260	93.12	2930	1.4	2.40	9.28	2.50
800×300	800	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1250	5350	1140	84.28	2480	1.4	2.28	10.91	2.06
	800	300	14	25	6	2	150	40	19	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1360	5820	1130	83.44	2680	1.4	2.50	11.24	2.34
	800	300	14	28	7	2	150	40	19	710	22	110	7	2	90	12	620	290	1470	6290	1120	82.60	2880	1.4	2.74	11.51	2.62
	800	300	14	32	8	2	150	40	22	800	22	110	6	2	90	12	530	290	1620	6910	1140	84.56	3050	1.3	2.94	11.82	3.00
	800	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1290	5530	1300	96.32	2590	1.4	2.07	10.59	2.06
	800	300	16	25	6	2	150	40	19	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1400	6000	1290	95.36	2790	1.4	2.27	10.93	2.34
	800	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	7	2	90	12	620	290	1510	6460	1280	94.40	2990	1.4	2.47	11.22	2.62
	800	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	7	2	90	12	620	290	1660	7070	1260	93.12	3240	1.4	2.74	11.55	3.00
800×350	800	350	16	36	8	2	150	40	25	800	25	110	7	2	90	12	620	290	1800	7670	1240	91.84	3520	1.4	3.02	11.82	3.37
	800	350	14	25	4	4	140	70	16	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1460	6250	1170	86.52	2790	1.3	2.71	13.51	2.73
	800	350	14	28	4	4	140	70	19	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1580	6760	1160	85.68	3020	1.3	2.97	13.82	3.06
	800	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	7	2	90	12	620	290	1500	6420	1290	95.36	2970	1.3	2.54	13.17	2.73
	800	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	7	2	90	12	620	290	1620	6930	1280	94.40	3190	1.3	2.77	13.49	3.06
	800	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	7	2	90	12	620	290	1780	7610	1260	93.12	3480	1.3	3.09	13.85	3.50
	800	350	16	36	5	4	140	70	22	650	25	140	7	2	90	12	620	290	1940	8260	1240	91.84	3770	1.3	3.42	14.15	3.93
	800	350	19	25	4	4	140	70	16	530	19	140	9	2	60	16	560	290	1570	6680	1420	104.9	3090	1.3	2.42	12.71	2.73
	800	350	19	28	4	4	140	70	19	530	19	140	9	2	60	16	560	290	1690	7190	1400	103.7	3320	1.3	2.63	13.05	3.06
	800	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	9	2	60	16	560	290	1840	7860	1380	102.2	3640	1.3	2.92	13.43	3.50
800×400	800	400	19	36	5	4	140	70	22	650	25	140	7	2	90	12	620	290	1990	8500	1470	109.1	3880	1.3	2.98	13.76	3.93
	800	400	19	40	5	4	140	70	25	650	25	140	7	2	90	12	620	290	2140	9140	1450	107.5	4100	1.3	3.25	14.04	4.37
	*800	400	14	25	4	4	140	90	16	530	16	170	11	1	60	9	680	170	1680	7180	964	71.12	3200	1.3	3.66	15.83	3.12
	800	400	14	28	4	4	140	90	16	530	19	170	6	2	90	12	530	290	1830	7810	1160	85.68	3380	1.3	3.30	16.15	3.50
	800	400	16	25	4	4	140	90	16	530	16	170	7	2	90	12	620	290	1720	7360	1290	95.36	3350	1.4	2.81	15.46	3.12
	800	400	16	28	5	4	140	90	16	650	19	170	7	2	90	12	620	290	1870	7980	1280	94.40	3570	1.3	3.08	15.80	3.50
	800	400	16	32	5	4	140	90	19	650	22	170	7	2	90	12	620	290	2060	8790	1260	93.12	3970	1.4	3.44	16.19	4.00
	800	400	16	36	5	4	140	90	22	650	22	170	7	2	90	12	620	290	2250	9580	1240	91.84	4320	1.3	3.81	16.51	4.50
	800	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	9	2	60	16	560	290	1930	8240	1400	103.7	3790	1.4	2.91	15.32	3.50
	800	400	19	32	5	4	140	90	19	650	22	170	9	2	60	16	560	290	2120	9040	1380	102.2	4130	1.4	3.24	15.74	4.00
	800	400	19	36	6	4	140	90	22	770	22	170	8	2	60	19	500	290	2300	9820	1420	104.9	4370	1.3	3.44	16.09	4.50
850×250	850	250	14	22	5	2	150	—	16	650	19	100	7	2	90	12	620	290	1220	5200	1230	91.28	2450	1.5	2.02	8.58	1.61
	850	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	90	12	620	290	1320	5630	1220	90.44	2630	1.5	2.20	8.87	1.83
	850	250	14	28	6	2	150	—	19	770	22	100	7	2	90	12	620	290	1420	6060	1210	89.60	2820	1.4	2.39	9.12	2.05
	850	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	8	2	90	12	710	290	1260	5400	1360	100.8	2580	1.5	1.91	8.29	1.61
	850	250	16	25	6	2	150	—	19	770	22	100	8	2	90	12	710	290	1370	5830	1350	99.84	2760	1.5	2.08	8.59	1.83
	850	250	16	28	6	2	150	—	19	770	22	100	8	2	90	12	710	290	1470	6260	1340	98.88	2940	1.5	2.25	8.85	2.05
	850	250	16	32	7	2	150	—	22	890	25	100	7	2	90												

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
850×300	850	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7		2	90	12	620	290	1360	5790	1230	91.28	2690	1.4	2.28	10.76	1.94
	850	300	14	25	6	2	150	40	19	620	19	110	7		2	90	12	620	290	1480	6300	1220	90.44	2910	1.4	2.50	11.09	2.20
	850	300	14	28	7	2	150	40	19	710	22	110	7		2	90	12	620	290	1590	6810	1210	89.60	3130	1.4	2.73	11.37	2.47
	850	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	8		2	90	12	710	290	1400	6000	1360	100.8	2820	1.4	2.15	10.43	1.94
	850	300	16	25	6	2	150	40	19	620	19	110	8		2	90	12	710	290	1520	6500	1350	99.84	3040	1.4	2.35	10.77	2.20
	850	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	8		2	90	12	710	290	1640	7000	1340	98.88	3250	1.4	2.56	11.07	2.47
	*850	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	8		2	90	12	710	290	1790	7660	1320	97.60	3530	1.4	2.83	11.40	2.82
850×350	850	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	7		2	90	12	620	290	1630	6960	1400	103.4	3140	1.3	2.54	13.00	2.57
	850	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	7		2	90	12	620	290	1760	7510	1380	102.4	3380	1.3	2.77	13.33	2.88
	850	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	7		2	90	12	620	290	1930	8230	1370	101.1	3770	1.3	3.08	13.70	3.29
	850	350	19	28	4	4	140	70	19	530	19	140	8		2	90	12	710	290	1830	7800	1590	117.4	3650	1.3	2.52	12.87	2.88
	850	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	9		2	60	16	560	290	2000	8510	1510	111.7	3930	1.3	2.90	13.26	3.29
	850	350	19	36	5	4	140	70	22	650	25	140	9		2	60	16	560	290	2160	9210	1490	110.2	4100	1.3	3.18	13.60	3.70
	850	350	19	40	5	4	140	70	25	650	28	140	9		2	60	16	560	290	2320	9890	1470	108.7	4520	1.3	3.48	13.88	4.11
850×400	850	400	16	25	4	4	140	90	16	530	16	170	8		2	90	12	710	290	1860	7960	1350	99.84	3640	1.4	2.90	15.27	2.94
	850	400	16	28	5	4	140	90	16	650	19	170	7		2	90	12	620	290	2020	8620	1380	102.4	3760	1.3	3.06	15.62	3.29
	850	400	16	32	5	4	140	90	19	650	22	170	7		2	90	12	620	290	2220	9490	1370	101.1	4290	1.4	3.42	16.02	3.76
	850	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	8		2	90	12	710	290	2090	8910	1590	117.4	4110	1.4	2.78	15.13	3.29
	850	400	19	32	5	4	140	90	19	650	22	170	9		2	60	16	560	290	2290	9770	1510	111.7	4410	1.3	3.21	15.55	3.76
	850	400	19	36	6	4	140	90	22	770	22	170	9		2	60	16	560	290	2490	10600	1490	110.2	4700	1.3	3.54	15.91	4.23
	850	400	19	40	6	4	140	90	25	770	25	170	9		2	60	16	560	290	2680	11400	1470	108.7	5210	1.4	3.87	16.22	4.70
900×250	900	250	14	19	5	2	150	—	16	650	16	100	8		2	90	9	710	290	1210	5150	1300	96.04	2460	1.5	1.91	8.10	1.31
	900	250	14	22	5	2	150	—	16	650	19	100	8		2	90	9	710	290	1320	5620	1290	95.20	2660	1.5	2.09	8.45	1.52
	900	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	12		1	60	9	740	170	1420	6080	1110	82.04	2860	1.5	2.62	8.74	1.73
	900	250	16	19	5	2	150	—	16	650	16	100	8		2	90	12	710	290	1260	5390	1480	109.8	2610	1.5	1.76	7.81	1.31
	900	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	8		2	90	12	710	290	1370	5850	1470	108.8	2810	1.5	1.92	8.16	1.52
	900	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	8		2	90	12	710	290	1480	6310	1460	107.8	3000	1.5	2.08	8.46	1.73
	900	250	16	28	6	2	150	—	19	770	22	100	8		2	90	12	710	290	1580	6760	1450	106.9	3190	1.5	2.25	8.72	1.94
900×300	900	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	12		1	60	9	740	170	1460	6250	1120	82.88	2890	1.4	2.71	10.61	1.83
	900	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	12		1	60	9	740	170	1590	6800	1110	82.04	3130	1.4	2.97	10.94	2.08
	900	300	16	19	5	2	150	40	16	530	16	110	8		2	90	12	710	290	1390	5940	1480	109.8	2830	1.4	1.96	9.86	1.58
	900	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	8		2	90	12	710	290	1520	6480	1470	108.8	3070	1.4	2.16	10.27	1.83
	900	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8		2	90	12	710	290	1650	7020	1460	107.8	3290	1.4	2.35	10.62	2.08
	900	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	8		2	90	12	710	290	1770	7560	1450	106.9	3520	1.4	2.55	10.92	2.33
	900	300	16	32	8	2	150	40	22	800	25	110	8		2	90	12	710	290	1940	8260	1430	105.6	3820	1.4	2.82	11.26	2.66
	900	300	19	22	6	2	150	40	16	620	19	110	10		2	60	16	620	290	1600	6830	1630	120.8	3210	1.4	2.06	9.83	1.83
	900	300	19	25	7	2	150	40	19	710	19	110	10		2	60	16	620	290	1730	7370	1620	119.7	3460	1.4	2.24	10.19	2.08
	900	300	19	28	7	2	150	40	19	710	22	110	10		2	60	16	620	290	1850	7890	1600	118.6	3610	1.4	2.42	10.50	2.33
	900	300	19	32	8	2	150	40	22	800	25	110	10		2	60	16	620	290	2010	8580	1580	117.0	4020	1.4	2.67	10.86	2.66
	900	300	19	36	9	2	150	40	25	890	28	110	10		2	60	16	620	290	2170	9260	1560	115.50	4320	1.4	2.91	11.17	3.00
	900	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	8		2	90	12	710	290	1760	7500	1460	107.8	3480	1.3	2.62	12.83	2.43
	900	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	8		2	90	12	710	290	1900	8090</td							

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛					
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	spBj mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	αj	Lq m	L1 m
900×400	900	400	16	25	4	4	140	90	16	530	16	170	8	2	90	12	710	290	2010	8570	1460	107.8	3890	1.4	2.89	15.09	2.77		
	900	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	8	2	90	12	710	290	2170	9270	1450	106.9	4230	1.4	3.16	15.45	3.11		
	900	400	16	32	5	4	140	90	19	650	22	170	8	2	90	12	710	290	2390	10200	1430	105.6	4630	1.4	3.52	15.86	3.55		
	900	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	10	2	60	16	620	290	2250	9610	1600	118.6	4440	1.4	2.97	14.94	3.11		
	900	400	19	32	5	4	140	90	19	650	22	170	10	2	60	16	620	290	2470	10500	1580	117.0	4790	1.4	3.29	15.38	3.55		
	900	400	19	36	6	4	140	90	22	770	22	170	10	2	60	16	620	290	2680	11400	1560	115.5	5090	1.3	3.63	15.74	4.00		
	900	400	19	40	6	4	140	90	25	770	25	170	8	2	90	12	710	290	2890	12300	1660	122.4	5610	1.4	3.70	16.06	4.44		
950×250	950	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	9	2	90	12	800	290	1480	6310	1530	113.3	3040	1.5	1.99	8.03	1.44		
	950	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	9	2	90	12	800	290	1590	6800	1520	112.3	3250	1.5	2.16	8.34	1.64		
	950	250	16	28	6	2	150	—	19	770	22	100	9	2	90	12	800	290	1710	7280	1510	111.4	3450	1.5	2.33	8.60	1.84		
	950	250	16	32	7	2	150	—	22	890	22	100	8	2	90	12	710	290	1860	7920	1540	113.6	3660	1.4	2.48	8.91	2.10		
	950	250	19	25	6	2	150	—	19	770	19	100	11	2	60	16	680	290	1680	7190	1690	125.0	3490	1.5	2.07	7.97	1.64		
	950	250	19	28	6	2	150	—	19	770	22	100	9	2	90	12	800	290	1790	7660	1790	132.2	3690	1.5	2.08	8.24	1.84		
	950	250	19	32	7	2	150	—	22	890	22	100	9	2	90	12	800	290	1940	8280	1770	130.7	3960	1.5	2.27	8.55	2.10		
	950	250	19	36	8	2	150	—	25	1010	25	100	10	2	60	16	620	290	2080	8890	1690	125.0	4110	1.4	2.55	8.82	2.36		
	▲950	250	19	40	8	2	150	—	25	1010	28	100	10	2	60	16	620	290	2230	9490	1670	123.5	4270	1.4	2.75	9.06	2.63		
950×300	950	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	2	90	12	800	290	1640	6980	1530	113.3	3310	1.4	2.23	10.13	1.73		
	950	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	2	90	12	800	290	1770	7560	1520	112.3	3560	1.4	2.43	10.48	1.97		
	950	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	8	2	90	12	710	290	1900	8120	1550	114.9	3700	1.4	2.55	10.78	2.21		
	950	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	8	2	90	12	710	290	2080	8870	1540	113.6	3960	1.4	2.82	11.13	2.52		
	950	300	19	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	2	90	12	800	290	1860	7940	1800	133.4	3800	1.4	2.17	10.04	1.97		
	950	300	19	28	7	2	150	40	22	710	22	110	9	2	90	12	800	290	1990	8500	1790	132.2	4040	1.4	2.34	10.36	2.21		
	*950	300	19	32	8	2	150	40	22	800	25	110	9	2	90	12	800	290	2160	9230	1770	130.7	4350	1.4	2.57	10.72	2.52		
	950	300	19	36	9	2	150	40	25	890	25	110	10	2	60	16	620	290	2330	9950	1690	125.0	4450	1.3	2.89	11.03	2.84		
	950	300	19	40	9	2	150	40	28	890	28	110	10	2	60	16	620	290	2500	10700	1670	123.5	4870	1.4	3.14	11.30	3.15		
950×350	950	350	16	22	3	4	140	70	16	410	16	140	8	2	90	12	710	290	1680	7180	1580	116.8	3300	1.3	2.40	12.28	2.02		
	950	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	8	2	90	12	710	290	1890	8060	1570	115.8	3630	1.3	2.62	12.67	2.30		
	950	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	8	2	90	12	710	290	2040	8690	1550	114.9	3910	1.3	2.85	13.01	2.57		
	950	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	8	2	90	12	710	290	2230	9510	1540	113.6	4380	1.3	3.16	13.40	2.94		
	950	350	19	25	4	4	140	70	19	530	19	140	9	2	90	12	800	290	1980	8450	1800	133.4	4010	1.4	2.40	12.18	2.30		
	950	350	19	28	4	4	140	70	19	530	22	140	9	2	90	12	800	290	2120	9060	1790	132.2	4270	1.4	2.60	12.54	2.57		
	950	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	9	2	90	12	800	290	2310	9870	1770	130.7	4610	1.3	2.87	12.94	2.94		
	950	350	19	36	5	4	140	70	25	650	25	140	10	2	60	16	620	290	2500	10700	1690	125.0	4950	1.3	3.24	13.29	3.31		
	950	350	19	40	5	4	140	70	25	650	28	140	10	2	60	16	620	290	2680	11400	1670	123.5	5140	1.3	3.53	13.59	3.68		
950×400	950	400	16	22	4	4	140	90	16	530	16	170	9	2	90	12	800	290	1980	8430	1530	113.3	3910	1.4	2.71	14.48	2.31		
	950	400	16	25	4	4	140	90	16	530	19	170	8	2	90	12	710	290	2150	9190	1570	115.8	4230	1.4	2.89	14.91	2.63		
	950	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	8	2	90	12	710	290	2330	9940	1550	114.9	4540	1.4	3.15	15.28	2.94		
	950	400	16	32	5	4	140	90	19	650	22	170	8	2	90	12	710	290	2560	10900	1540	113.6	4940	1.4	3.50	15.70	3.36		
	950	400	19	25	4	4	140	90	16	530	19	170	9	2	90	12	800	290	2240	9570	1800	133.4	4470	1.4	2.63	14.37	2.63		
	950	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	9	2	90	12	800	290	2420	10300	1790	132.2	4780	1.4	2.86	14.76	2.94		
	950	400	19	32	5	4	140	90	19	650	22	170	9	2	90	12	800	290	2650	11300	1770	130.7	5200	1.4	3.16	15.20	3.36		
	950	400	19	36	6	4	140	90	22	770	22	170	10	2	60	16	620	290	2870	12200	1690	125.0	5340	1.3	3.59	15.58	3.78		
	950	400	19	40	6	4	140	9																					

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛		
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfI 幅 mm	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m	
1000×250	1000	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	9	2	90	12	800	290	1590	6790	1640	121.3	3280	1.5	2.00	7.91	1.37
	1000	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	9	2	90	12	800	290	1710	7310	1630	120.3	3500	1.5	2.17	8.22	1.56
	1000	250	16	28	6	2	150	—	19	770	22	100	9	2	90	12	800	290	1830	7820	1610	119.4	3720	1.5	2.33	8.48	1.75
	1000	250	16	32	7	2	150	—	22	890	22	100	9	2	90	12	800	290	1990	8490	1600	118.1	4000	1.5	2.55	8.79	2.00
	1000	250	19	25	6	2	150	—	19	770	19	100	11	2	60	16	680	290	1810	7740	1820	134.5	3650	1.4	2.07	7.84	1.56
	1000	250	19	28	7	2	150	—	19	890	22	100	11	2	60	16	680	290	1930	8240	1800	133.4	3820	1.4	2.22	8.12	1.75
	1000	250	19	32	7	2	150	—	22	890	25	100	11	2	60	16	680	290	2090	8900	1780	131.9	4230	1.5	2.42	8.43	2.00
	1000	250	19	36	8	2	150	—	25	1010	25	100	11	2	60	16	680	290	2240	9540	1760	130.3	4460	1.4	2.62	8.71	2.25
	▲1000	250	19	40	8	2	150	—	28	1010	28	100	11	2	60	16	680	290	2390	10200	1740	128.8	4820	1.4	2.83	8.95	2.50
	1000	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	2	90	12	800	290	1760	7500	1640	121.3	3570	1.4	2.24	9.99	1.65
1000×300	1000	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	2	90	12	800	290	1900	8100	1630	120.3	3830	1.4	2.44	10.34	1.87
	1000	300	16	28	7	2	150	40	19	710	22	110	9	2	90	12	800	290	2040	8700	1610	119.4	4050	1.4	2.63	10.65	2.10
	1000	300	16	32	8	2	150	40	22	800	25	110	9	2	90	12	800	290	2230	9490	1600	118.1	4420	1.4	2.90	11.00	2.40
	1000	300	19	25	7	2	150	40	19	710	19	110	11	2	60	16	680	290	2000	8530	1820	134.5	3920	1.4	2.31	9.90	1.87
	1000	300	19	28	7	2	150	40	22	710	22	110	11	2	60	16	680	290	2140	9120	1800	133.4	4350	1.4	2.49	10.22	2.10
	1000	300	19	32	8	2	150	40	22	800	25	110	11	2	60	16	680	290	2320	9900	1780	131.9	4550	1.4	2.73	10.58	2.40
	1000	300	19	36	9	2	150	40	25	890	25	110	11	2	60	16	680	290	2500	10700	1760	130.3	4810	1.4	2.97	10.90	2.70
	1000	300	19	40	9	2	150	40	28	890	28	110	11	2	60	16	680	290	2680	11400	1740	128.8	5260	1.4	3.22	11.17	3.00
1000×350	1000	350	16	22	3	4	140	70	16	410	16	140	9	2	90	12	800	290	1790	7630	1640	121.3	3510	1.3	2.47	12.12	1.92
	1000	350	16	25	4	4	140	70	19	530	19	140	9	2	90	12	800	290	2020	8640	1630	120.3	4050	1.4	2.70	12.52	2.18
	1000	350	16	28	4	4	140	70	19	530	22	140	14	1	60	12	860	170	2180	9300	1380	101.8	4330	1.3	3.44	12.86	2.45
	1000	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	140	9	2	90	12	800	290	2380	10200	1600	118.1	4690	1.3	3.25	13.25	2.80
	1000	350	19	25	4	4	140	70	19	530	19	140	11	2	60	16	680	290	2130	9070	1820	134.5	4320	1.4	2.55	12.02	2.18
	1000	350	19	28	4	4	140	70	19	530	22	140	11	2	60	16	680	290	2280	9720	1800	133.4	4540	1.3	2.76	12.38	2.45
	1000	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	11	2	60	16	680	290	2480	10600	1780	131.9	4830	1.3	3.04	12.79	2.80
	1000	350	19	36	5	4	140	70	25	650	25	140	11	2	60	16	680	290	2680	11400	1760	130.3	5320	1.3	3.33	13.14	3.15
	1000	350	19	40	5	4	140	70	25	650	28	140	9	2	90	12	800	290	2870	12200	1860	137.2	5670	1.3	3.40	13.44	3.50
1000×400	1000	400	16	22	4	4	140	90	16	530	16	170	9	2	90	12	800	290	2120	9020	1640	121.3	4200	1.4	2.71	14.30	2.20
	1000	400	16	25	4	4	140	90	16	530	19	170	9	2	90	12	800	290	2300	9830	1630	120.3	4530	1.4	2.97	14.74	2.50
	1000	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	9	2	90	12	800	290	2490	10600	1610	119.4	4870	1.4	3.24	15.12	2.80
	1000	400	16	32	5	4	140	90	19	650	22	170	9	2	90	12	800	290	2740	11700	1600	118.1	5310	1.4	3.60	15.54	3.20
	1000	400	19	25	4	4	140	90	16	530	19	170	11	2	60	16	680	290	2400	10300	1820	134.5	4780	1.4	2.79	14.19	2.50
	1000	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	11	2	60	16	680	290	2590	11000	1800	133.4	5130	1.4	3.03	14.59	2.80
	1000	400	19	32	5	4	140	90	19	650	22	170	11	2	60	16	680	290	2830	12100	1780	131.9	5410	1.3	3.35	15.04	3.20
	1000	400	19	36	6	4	140	90	22	770	25	170	11	2	60	16	680	290	3070	13100	1760	130.3	6010	1.4	3.68	15.42	3.60
	1000	400	19	40	6	4	140	90	25	770	25	170	9	2	90	12	800	290	3310	14100	1860	137.2	6450	1.4	3.77	15.75	4.00

備考) ▲のあるサイズは、添板とフィレットとが重なり、添板に面取り必要です。詳細は鋼構造設計便覧の6-9項をご参照下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dA _w 10 ² mm ²	M _u kN·m	α _j	L _q m	L ₁ m
400×200	400	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	3	1	90	9	260	170	214	911	371	27.36	394	1.3	1.24	7.45	1.50		
	400	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	3	1	90	9	260	170	260	1110	361	26.64	505	1.3	1.55	7.91	2.00		
	400	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	3	1	90	9	260	170	293	1250	354	26.10	568	1.3	1.80	8.16	2.37		
	400	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	3	1	90	9	260	170	326	1390	346	25.56	629	1.3	2.05	8.35	2.75		
	400	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	60	12	260	170	274	1170	442	32.64	532	1.3	1.35	7.51	2.00		
	400	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	1	60	12	260	170	307	1310	433	31.92	597	1.3	1.55	7.79	2.37		
	400	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	4	1	60	12	260	170	339	1440	423	31.20	667	1.3	1.76	8.01	2.75		
450×200	450	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	60	12	260	170	250	1060	402	29.70	450	1.2	1.33	7.26	1.33		
	450	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	60	12	260	170	302	1290	393	28.98	584	1.3	1.66	7.74	1.77		
	450	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	1	60	12	260	170	341	1450	385	28.44	657	1.3	1.91	8.00	2.11		
	450	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	4	1	60	12	260	170	378	1610	378	27.90	732	1.3	2.17	8.20	2.44		
	450	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	90	9	350	170	322	1370	524	38.64	619	1.3	1.34	7.31	1.77		
	450	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	5	1	60	9	320	170	359	1530	475	35.04	692	1.3	1.65	7.60	2.11		
	450	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	5	1	60	9	320	170	396	1690	465	34.32	781	1.3	1.86	7.84	2.44		
450×250	450	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	4	1	90	6	350	170	310	1320	402	29.70	600	1.4	1.57	9.51	1.66		
	450	250	9	16	3	2	150	—	12	410	12	100	4	1	60	12	260	170	381	1620	393	28.98	701	1.3	1.98	10.06	2.22		
	450	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	4	1	60	12	260	170	433	1850	385	28.44	826	1.4	2.29	10.35	2.63		
	450	250	9	22	4	2	150	—	16	530	16	100	4	1	60	12	260	170	483	2060	378	27.90	920	1.4	2.62	10.58	3.05		
	450	250	12	16	3	2	150	—	12	410	12	100	4	1	90	9	350	170	400	1710	524	38.64	735	1.3	1.57	9.57	2.22		
	450	250	12	19	3	2	150	—	12	410	16	100	5	1	60	9	320	170	451	1920	475	35.04	855	1.4	1.96	9.90	2.63		
	450	250	12	22	4	2	150	—	16	530	16	100	5	1	60	9	320	170	501	2130	465	34.32	970	1.4	2.22	10.17	3.05		
500×200	*450	250	12	25	4	2	150	—	16	530	16	100	5	1	60	9	320	170	596	2540	446	32.88	1150	1.4	2.78	10.57	3.88		
	500	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	90	9	350	170	287	1220	464	34.20	515	1.2	1.33	7.08	1.20		
	500	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	90	9	350	170	347	1480	454	33.48	665	1.3	1.64	7.57	1.60		
	500	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	1	90	9	350	170	390	1660	446	32.94	747	1.3	1.89	7.84	1.90		
	500	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	4	1	90	9	350	170	433	1840	439	32.40	839	1.3	2.13	8.06	2.20		
	500	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	6	1	60	9	380	170	371	1580	527	38.88	747	1.4	1.53	7.13	1.60		
	500	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	5	1	60	12	320	170	413	1760	556	41.04	764	1.3	1.62	7.43	1.90		
500×250	500	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	5	1	60	12	320	170	455	1940	547	40.32	876	1.3	1.82	7.67	2.20		
	500	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	4	1	90	9	350	170	354	1510	464	34.20	673	1.4	1.56	9.31	1.50		
	500	250	9	16	3	2	150	—	12	410	12	100	4	1	90	9	350	170	435	1850	454	33.48	795	1.3	1.95	9.87	2.00		
	500	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	4	1	90	9	350	170	494	2100	446	32.94	943	1.4	2.25	10.18	2.37		
	500	250	9	22	4	2	150	—	16	530	16	100	4	1	90	9	350	170	551	2350	439	32.40	1040	1.4	2.56	10.42	2.75		
	500	250	12	16	3	2	150	—	12	410	12	100	6	1	60	9	380	170	517	2200	556	41.04	1000	1.4	1.91	9.71	2.37		
	500	250	12	19	4	2	150	—	16	530	16	100	5	1	60	12	320	170	573	2440	547	40.32	1110	1.4	2.16	9.98	2.75		
500×300	500	250	12	22	4	2	150	—	16	530	19	100	5	1	60	12	320	170	628	2670	537	39.60	1210	1.4	2.42	10.21	3.12		
	500	250	12	25	4	2	150	—	19	650	19	100	5	1	60	12	320	170	681	2900	527	38.88	1310	1.4	2.68	10.40	3.50		

備考) * のあるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛		
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 stf ₀ mm	長さ spL mm	厚 stf ₁ mm	幅 spB ₁ mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m
500×300	500	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	4	1	90	9	350	170	491	2090	454	33.48	935	1.4	2.26	12.21	2.40
	500	300	9	19	4	2	150	40	12	440	16	110	4	1	90	9	350	170	560	2380	446	32.94	1060	1.3	2.62	12.54	2.85
	500	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	6	1	60	9	380	170	516	2200	527	38.88	1000	1.4	2.06	11.64	2.40
	500	300	12	19	4	2	150	40	12	440	16	110	5	1	60	12	320	170	583	2480	556	41.04	1080	1.3	2.21	12.03	2.85
	500	300	12	22	4	2	150	40	16	440	16	110	5	1	60	12	320	170	649	2760	547	40.32	1240	1.3	2.51	12.33	3.30
	500	300	12	25	5	2	150	40	16	530	16	110	5	1	60	12	320	170	713	3040	537	39.60	1240	1.2	2.81	12.58	3.75
	500	300	12	28	5	2	150	40	19	530	19	110	5	1	60	12	320	170	775	3300	527	38.88	1460	1.3	3.13	12.79	4.20
	500	300	14	19	4	2	150	40	12	440	16	110	6	1	60	12	380	170	598	2550	604	44.52	1130	1.3	2.10	11.72	2.85
	500	300	14	22	4	2	150	40	16	440	16	110	3	2	120	12	320	290	664	2830	729	53.76	1280	1.4	1.93	12.04	3.30
	500	300	14	25	5	2	150	40	16	530	19	110	3	2	120	12	320	290	727	3100	718	52.92	1370	1.3	2.16	12.31	3.75
	500	300	14	28	5	2	150	40	19	530	19	110	3	2	120	12	320	290	789	3360	706	52.08	1490	1.3	2.39	12.54	4.20
	500	300	16	19	4	2	150	40	12	440	16	110	6	1	60	12	380	170	614	2610	690	50.88	1150	1.3	1.89	11.43	2.85
	500	300	16	22	4	2	150	40	16	440	16	110	6	1	60	12	380	170	678	2890	677	49.92	1320	1.4	2.14	11.78	3.30
	500	300	16	25	5	2	150	40	16	530	19	110	4	2	90	12	350	290	741	3160	768	56.64	1440	1.4	2.06	12.07	3.75
	500	300	16	28	5	2	150	40	19	530	19	110	4	2	90	12	350	290	803	3420	755	55.68	1560	1.3	2.28	12.31	4.20
	500	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	4	2	90	12	350	290	882	3750	738	54.40	1710	1.3	2.58	12.58	4.80
550×200	550	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	120	6	440	170	327	1390	525	38.70	580	1.2	1.34	6.92	1.09
	550	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	120	6	440	170	393	1670	515	37.98	745	1.3	1.64	7.42	1.45
	550	200	9	19	3	2	120	—	12	410	16	80	4	1	120	6	440	170	442	1880	507	37.44	837	1.3	1.87	7.70	1.72
	*550	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	4	1	120	6	440	170	489	2080	500	36.90	951	1.3	2.11	7.92	2.00
	550	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	5	1	90	9	440	170	423	1800	647	47.76	856	1.4	1.42	6.96	1.45
	550	200	12	19	3	2	120	—	12	410	16	80	6	1	60	12	380	170	470	2000	599	44.16	871	1.3	1.71	7.27	1.72
	550	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	60	12	380	170	517	2200	589	43.44	995	1.3	1.91	7.52	2.00
	550	200	12	25	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	60	12	380	170	562	2390	579	42.72	990	1.2	2.12	7.73	2.27
550×250	550	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	4	1	120	6	440	170	401	1710	525	38.70	754	1.4	1.56	9.11	1.36
	550	250	9	16	3	2	150	—	12	410	12	100	4	1	120	6	440	170	491	2090	515	37.98	889	1.3	1.94	9.70	1.81
	550	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	4	1	120	6	440	170	556	2370	507	37.44	1060	1.4	2.23	10.02	2.15
	*550	250	9	22	4	2	150	—	16	530	16	100	4	1	120	6	440	170	620	2640	500	36.90	1180	1.4	2.53	10.27	2.50
	550	250	12	16	3	2	150	—	12	410	12	100	6	1	60	12	380	170	520	2220	608	44.88	923	1.3	1.76	9.16	1.81
	550	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	1	90	9	440	170	585	2490	638	47.04	1130	1.4	1.89	9.52	2.15
	550	250	12	22	4	2	150	—	16	530	16	100	6	1	60	12	380	170	648	2760	589	43.44	1260	1.4	2.26	9.81	2.50
	550	250	12	25	4	2	150	—	16	530	19	100	6	1	60	12	380	170	709	3020	579	42.72	1370	1.4	2.52	10.05	2.84
	550	250	12	28	5	2	150	—	19	650	19	100	6	1	60	12	380	170	769	3270	569	42.00	1480	1.4	2.79	10.25	3.18
550×300	550	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	4	1	120	6	440	170	553	2360	515	37.98	1050	1.4	2.24	12.02	2.18
	550	300	9	19	4	2	150	40	12	440	16	110	4	1	120	6	440	170	629	2680	507	37.44	1180	1.3	2.59	12.37	2.59
	550	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	90	9	440	170	583	2480	647	47.76	1090	1.3	1.89	11.42	2.18
	550	300	12	19	4	2	150	40	12	440	16	110	5	1	90	9	440	170	658	2800	638	47.04	1220	1.3	2.17	11.82	2.59
	550	300	12	22	4	2	150	40	16	440	16	110	6	1	60	12	380	170	732	3120	589	43.44	1400	1.4	2.62	12.14	3.00
	550	300	12	25	5	2	150	40	16	530	16	110	6	1	60	12	380	170	803	3420	579	42.72	1400	1.2	2.93	12.40	3.40
	550	300	12	28	5	2	150	40	19	530	19	110	6	1	60	9	380	170	873	3720	569	42.00	1640	1.3	3.25	12.62	3.81
	550	300	14	19	4	2	150	40	12	440	16	110	4	2	120	9	440	290	677	2880	790	58.24	1320	1.4	1.81	11.49	2.59
	550	300	14	22	4	2	150	40	16	440	16	110	6	1	60	12	380	170	750	3190	687	50.68	1430	1.3	2.31	11.84	3.00
	550	300	14	25	5	2	150	40	16	530	19	110	6	1	60	12	380	170	821	3500	676	49.84	1520</				

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅	stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
600×200	600	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	5	1	90	9	440	170	368	1570	556	41.04	715	1.3	1.42	6.76	1.00		
	600	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	5	1	90	9	440	170	441	1880	547	40.32	817	1.3	1.73	7.27	1.33		
	*600	200	9	19	3	2	120	—	16	410	16	80	5	1	90	9	440	170	495	2110	539	39.78	971	1.4	1.97	7.56	1.58		
	600	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	5	1	90	9	440	170	547	2330	532	39.24	1050	1.3	2.22	7.80	1.83		
	600	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	7	1	60	9	440	170	477	2030	651	48.00	878	1.3	1.59	6.80	1.33		
	600	200	12	19	3	2	120	—	16	410	16	80	7	1	60	9	440	170	529	2250	641	47.28	1060	1.4	1.79	7.12	1.58		
	600	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	7	1	60	9	440	170	581	2470	631	46.56	1110	1.3	2.00	7.37	1.83		
	600	200	12	25	4	2	120	—	16	530	19	80	7	1	60	9	440	170	631	2690	621	45.84	1180	1.3	2.21	7.59	2.08		
	600	200	12	28	4	2	120	—	19	530	19	80	7	1	60	9	440	170	680	2890	612	45.12	1280	1.3	2.43	7.77	2.33		
600×250	600	250	9	16	3	2	150	—	12	410	12	100	5	1	90	9	440	170	548	2330	547	40.32	974	1.3	2.04	9.53	1.66		
	600	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	5	1	90	9	440	170	620	2640	539	39.78	1190	1.4	2.34	9.86	1.97		
	600	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	9	440	170	584	2490	651	48.00	1130	1.4	1.85	8.98	1.66		
	600	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	7	1	60	9	440	170	655	2790	641	47.28	1260	1.4	2.10	9.34	1.97		
	600	250	12	22	4	2	150	—	16	530	16	100	7	1	60	9	440	170	725	3090	631	46.56	1410	1.4	2.36	9.64	2.29		
	600	250	12	25	4	2	150	—	16	530	19	100	7	1	60	9	440	170	793	3370	621	45.84	1540	1.4	2.63	9.89	2.60		
	600	250	12	28	5	2	150	—	19	650	19	100	7	1	60	9	440	170	859	3660	612	45.12	1660	1.4	2.90	10.10	2.91		
	600	250	14	19	4	2	150	—	12	530	16	100	7	1	60	12	440	170	678	2890	748	55.16	1280	1.4	1.88	9.04	1.97		
	600	250	14	22	4	2	150	—	16	530	16	100	7	1	60	12	440	170	747	3180	736	54.32	1470	1.4	2.10	9.36	2.29		
	600	250	14	25	4	2	150	—	16	530	19	100	7	1	60	12	440	170	814	3470	725	53.48	1560	1.4	2.33	9.62	2.60		
	600	250	14	28	5	2	150	—	19	650	19	100	7	1	60	12	440	170	880	3750	714	52.64	1700	1.4	2.56	9.85	2.91		
	600	250	16	22	4	2	150	—	16	530	16	100	4	2	120	12	440	290	769	3280	998	73.60	1530	1.4	1.61	9.10	2.29		
	600	250	16	25	4	2	150	—	16	530	19	100	4	2	120	12	440	290	836	3560	985	72.64	1650	1.4	1.77	9.38	2.60		
	600	250	16	28	5	2	150	—	19	650	19	100	4	2	120	12	440	290	901	3840	972	71.68	1780	1.4	1.93	9.61	2.91		
	600	250	16	32	5	2	150	—	19	650	22	100	4	2	120	12	440	290	986	4200	955	70.40	1870	1.3	2.16	9.88	3.33		
600×300	600	300	9	19	4	2	150	40	12	440	16	110	5	1	90	9	440	170	701	2980	539	39.78	1300	1.3	2.71	12.20	2.37		
	600	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	7	1	60	9	440	170	652	2780	651	48.00	1220	1.3	2.11	11.21	2.00		
	600	300	12	19	4	2	150	40	12	440	16	110	7	1	60	9	440	170	735	3130	641	47.28	1360	1.3	2.41	11.62	2.37		
	600	300	12	22	5	2	150	40	16	530	19	110	7	1	60	9	440	170	817	3480	631	46.56	1570	1.4	2.72	11.96	2.75		
	600	300	12	25	5	2	150	40	19	530	19	110	7	1	60	9	440	170	896	3820	621	45.84	1720	1.4	3.04	12.23	3.12		
	600	300	12	28	6	2	150	40	19	620	22	110	7	1	60	9	440	170	974	4150	612	45.12	1860	1.3	3.37	12.45	3.50		
	600	300	14	19	4	2	150	40	12	440	16	110	7	1	60	12	440	170	759	3230	748	55.16	1380	1.3	2.14	11.29	2.37		
	600	300	14	22	4	2	150	40	16	440	16	110	7	1	60	12	440	170	839	3570	736	54.32	1590	1.3	2.41	11.64	2.75		
	600	300	14	25	5	2	150	40	16	530	19	110	7	1	60	12	440	170	918	3910	725	53.48	1690	1.3	2.68	11.93	3.12		
	600	300	14	28	5	2	150	40	19	530	19	110	7	1	60	12	440	170	995	4240	714	52.64	1840	1.3	2.96	12.18	3.50		
	600	300	14	32	6	2	150	40	22	620	22	110	4	2	120	9	440	290	1090	4660	835	61.60	2110	1.3	2.80	12.45	4.00		
	600	300	16	22	4	2	150	40	16	440	16	110	4	2	120	12	440	290	862	3670	998	73.60	1680	1.4	1.84	11.35	2.75		
	600	300	16	25	5	2	150	40	16	530	19	110	4	2	120	12	440	290	940	4000	985	72.64	1770	1.3	2.03	11.66	3.12		
	600	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	4	2	120	12	440	290	1010	4330	972	71.68	1980	1.4	2.23	11.92	3.50		
	600	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	4	2	120	12	440	290	1110	4750	955	70.40	2170	1.3	2.50	12.21	4.00		
650×200	650	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	6	1	90	6	530	170	411	1750	588	43.38	808	1.4	1.50	6.62	0.92		
	650	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	90	6	530	170	491	2090	578	42.66	920	1.3	1.82	7.14	1.23		
	650	200	9	19	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	90	6	530	170	549	2340	571	42.12	1080	1.4	2.07	7.43	1.46		
	650	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	90	6	530	170	607	2580	564	41.58	1170	1.3	2.32	7.67	1.69		
	650	200	12	16	3	2	120																						

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stf 幅 mm	spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
650×250	650	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	1	90	9	440	170	607	2590	608	44.82	1150	1.4	2.04	9.37	1.53		
	650	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	12	440	170	650	2770	732	54.00	1210	1.3	1.83	8.80	1.53		
	650	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	7	1	60	12	440	170	728	3100	722	53.28	1360	1.3	2.07	9.18	1.82		
	650	250	12	22	4	2	150	—	16	530	16	100	7	1	60	12	440	170	804	3420	713	52.56	1560	1.4	2.32	9.48	2.11		
	650	250	12	25	4	2	150	—	16	530	19	100	7	1	60	12	440	170	879	3740	703	51.84	1660	1.4	2.57	9.74	2.40		
	650	250	12	28	5	2	150	—	19	650	19	100	7	1	60	12	440	170	952	4050	693	51.12	1810	1.4	2.83	9.95	2.69		
	650	250	14	19	4	2	150	—	12	530	16	100	8	1	60	12	500	170	755	3220	797	58.80	1440	1.4	1.96	8.87	1.82		
	650	250	14	22	4	2	150	—	16	530	16	100	8	1	60	12	500	170	831	3540	786	57.96	1630	1.4	2.19	9.19	2.11		
	650	250	14	25	4	2	150	—	16	530	19	100	8	1	60	12	500	170	905	3850	774	57.12	1740	1.4	2.42	9.46	2.40		
	650	250	14	28	5	2	150	—	19	650	19	100	4	2	120	12	440	290	977	4160	945	69.72	1880	1.4	2.14	9.69	2.69		
	650	250	16	22	4	2	150	—	16	530	19	100	8	1	60	12	500	170	857	3650	898	66.24	1720	1.4	1.99	8.93	2.11		
	650	250	16	25	4	2	150	—	16	530	19	100	8	1	60	12	500	170	931	3960	885	65.28	1770	1.4	2.19	9.21	2.40		
	650	250	16	28	5	2	150	—	19	650	19	100	8	1	60	12	500	170	1000	4270	872	64.32	1910	1.4	2.39	9.45	2.69		
	650	250	16	32	5	2	150	—	22	650	22	100	5	2	90	12	440	290	1090	4660	1010	74.56	2160	1.4	2.26	9.72	3.07		
650×300	650	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	6	1	90	9	530	170	724	3080	771	56.88	1330	1.3	1.97	11.01	1.84		
	650	300	12	19	4	2	150	40	12	440	16	110	6	1	90	9	530	170	815	3470	761	56.16	1480	1.3	2.25	11.44	2.19		
	650	300	12	22	4	2	150	40	16	440	16	110	6	1	90	9	530	170	904	3850	752	55.44	1710	1.3	2.53	11.78	2.53		
	650	300	12	25	5	2	150	40	16	530	19	110	7	1	60	12	440	170	992	4220	703	51.84	1800	1.3	2.97	12.06	2.88		
	650	300	14	19	4	2	150	40	12	440	16	110	8	1	60	12	500	170	843	3590	797	58.80	1540	1.3	2.23	11.09	2.19		
	650	300	14	22	4	2	150	40	16	440	16	110	8	1	60	12	500	170	931	3960	786	57.96	1770	1.3	2.50	11.45	2.53		
	650	300	14	25	5	2	150	40	16	530	19	110	8	1	60	12	500	170	1010	4330	774	57.12	1880	1.3	2.78	11.75	2.88		
	650	300	14	28	5	2	150	40	19	530	19	110	4	2	120	12	440	290	1100	4690	945	69.72	2040	1.3	2.47	12.01	3.23		
	650	300	16	22	5	2	150	40	16	530	16	110	8	1	60	12	500	170	958	4080	898	66.24	1800	1.3	2.26	11.15	2.53		
	650	300	16	25	5	2	150	40	16	530	19	110	8	1	60	12	500	170	1040	4440	885	65.28	1910	1.3	2.51	11.47	2.88		
	650	300	16	28	5	2	150	40	19	530	19	110	8	1	60	12	500	170	1120	4800	872	64.32	2070	1.3	2.75	11.74	3.23		
	650	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	8	1	60	12	500	170	1230	5270	855	63.04	2350	1.3	3.09	12.04	3.69		
700×200	700	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	6	1	90	9	530	170	466	1980	649	47.88	862	1.3	1.54	6.44	0.85		
	700	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	90	9	530	170	552	2350	639	47.16	983	1.2	1.85	6.98	1.14		
	700	200	9	19	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	90	9	530	170	615	2620	632	46.62	1210	1.4	2.08	7.28	1.35		
	700	200	9	22	3	2	120	—	16	410	16	80	6	1	90	9	530	170	677	2890	625	46.08	1260	1.3	2.33	7.53	1.57		
	700	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	8	1	60	12	500	170	602	2560	774	57.12	1170	1.3	1.68	6.49	1.14		
	700	200	12	19	3	2	120	—	16	410	16	80	8	1	60	12	500	170	664	2830	765	56.40	1330	1.4	1.88	6.81	1.35		
	700	200	12	22	3	2	120	—	16	410	16	80	8	1	60	12	500	170	725	3090	755	55.68	1320	1.3	2.08	7.08	1.57		
	700	200	12	25	4	2	120	—	16	530	19	80	8	1	60	12	500	170	785	3340	745	54.96	1410	1.2	2.28	7.31	1.78		
	700	200	12	28	4	2	120	—	19	530	19	80	8	1	60	12	500	170	843	3590	735	54.24	1530	1.2	2.49	7.50	2.00		
700×250	700	250	9	16	3	2	150	—	12	410	12	100	6	1	90	9	530	170	678	2890	639	47.16	1160	1.3	2.15	9.18	1.42		
	700	250	9	19	4	2	150	—	12	530	16	100	6	1	90	9	530	170	763	3250	632	46.62	1430	1.4	2.45	9.53	1.69		
	700	250	12	16	4	2	150	—	12	530	16	100	8	1	60	12	500	170	728	3100	774	57.12	1450	1.4	1.93	8.60	1.42		
	700	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	8	1	60	12	500	170	812	3460	765	56.40	1500	1.3	2.18	8.99	1.69		
	700	250	12	22	4	2	150	—	16	530	16	100	8	1	60	12	500	170	895	3810	755	55.68	1720	1.4	2.43	9.30	1.96		
	700	250	12	25	4	2	150	—	16	530	19	100	8	1	60	12	500	170	976	4160	745	54.96	1830	1.4	2.69	9.57	2.23		
	700	250	14	19	4	2	150	—	16	530	16	100	9	1	60	12	560	170	844	3600	847	62.44	1690	1.4	2.06	8.68	1.69		
	700	250	14	22	4	2	150	—	16	530	19	100	8	1	60	12	500	170	926	3940	881	64.96	1840	1.4	2.17	9.01	1.96		
	700																												

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛		
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m	
700×300	700	300	12	19	4	2	150	40	12	440	16	110	8	1	60	12	500	170	907	3860	765	56.40	1620	1.3	2.49	11.23	2.03
	700	300	12	22	5	2	150	40	16	530	19	110	8	1	60	12	500	170	1000	4270	755	55.68	1940	1.4	2.79	11.58	2.35
	700	300	12	25	5	2	150	40	19	530	19	110	8	1	60	12	500	170	1090	4680	745	54.96	2120	1.4	3.10	11.87	2.67
	700	300	12	28	5	2	150	40	19	530	22	110	7	1	60	12	440	170	1190	5070	774	57.12	2240	1.3	3.24	12.12	3.00
	700	300	14	19	4	2	150	40	16	440	16	110	9	1	60	12	560	170	939	4000	847	62.44	1860	1.4	2.34	10.87	2.03
	700	300	14	22	5	2	150	40	16	530	16	110	8	1	60	12	500	170	1030	4410	881	64.96	1890	1.3	2.48	11.24	2.35
	700	300	14	25	5	2	150	40	19	530	19	110	9	1	60	9	560	170	1120	4810	824	60.76	2200	1.4	2.89	11.55	2.67
	700	300	14	28	6	2	150	40	19	620	22	110	9	1	60	9	560	170	1220	5200	812	59.92	2370	1.4	3.18	11.82	3.00
	700	300	14	32	6	2	150	40	22	620	22	110	8	1	60	12	500	170	1340	5710	843	62.16	2490	1.3	3.37	12.11	3.42
	700	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	9	1	60	12	560	170	1060	4540	955	70.40	2110	1.4	2.37	10.93	2.35
	700	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	9	1	60	12	560	170	1160	4940	942	69.44	2290	1.4	2.61	11.26	2.67
	700	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	5	2	90	16	440	290	1250	5330	1130	83.84	2380	1.3	2.34	11.54	3.00
	700	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	5	2	90	16	440	290	1370	5840	1120	82.56	2550	1.3	2.61	11.85	3.42
	700	300	16	36	7	2	150	40	25	710	25	110	5	2	90	16	440	290	1480	6330	1100	81.28	2850	1.3	2.88	12.11	3.85
700×350	700	350	12	22	3	4	140	70	16	410	16	140	8	1	60	12	500	170	1070	4560	755	55.68	2060	1.3	3.14	13.89	2.75
	700	350	12	25	3	4	140	70	16	410	16	140	8	1	60	12	500	170	1170	5000	745	54.96	2070	1.2	3.50	14.21	3.12
	700	350	14	22	3	4	140	70	16	410	16	140	8	1	60	12	500	170	1100	4700	881	64.96	2110	1.3	2.78	13.52	2.75
	700	350	14	25	3	4	140	70	16	410	19	140	8	1	60	12	500	170	1200	5130	869	64.12	2250	1.2	3.09	13.86	3.12
	700	350	14	28	3	4	140	70	19	410	19	140	8	1	60	12	500	170	1300	5560	858	63.28	2450	1.2	3.40	14.15	3.50
	700	350	14	32	3	4	140	70	19	410	22	140	8	1	60	12	500	170	1430	6120	843	62.16	2580	1.2	3.83	14.47	4.00
	700	350	16	25	3	4	140	70	16	410	19	140	9	1	60	12	560	170	1230	5260	942	69.44	2340	1.3	2.93	13.54	3.12
	700	350	16	28	3	4	140	70	19	410	19	140	9	1	60	12	560	170	1330	5690	929	68.48	2540	1.3	3.22	13.85	3.50
	700	350	16	32	4	4	140	70	19	530	22	140	9	1	60	12	560	170	1460	6240	911	67.20	2670	1.2	3.62	14.19	4.00
	700	350	16	36	4	4	140	70	22	530	25	140	8	1	60	12	500	170	1590	6780	946	69.76	2950	1.2	3.81	14.47	4.50
750×250	750	250	12	16	4	2	150	—	12	530	16	100	9	1	60	9	560	170	799	3400	817	60.24	1600	1.4	2.02	8.45	1.33
	750	250	12	19	4	2	150	—	16	530	16	100	7	1	90	9	620	170	890	3790	885	65.28	1760	1.4	2.07	8.84	1.58
	750	250	12	22	4	2	150	—	16	530	19	100	7	1	90	9	620	170	979	4170	875	64.56	1930	1.4	2.30	9.16	1.83
	750	250	12	25	5	2	150	—	19	650	19	100	7	1	90	9	620	170	1060	4540	866	63.84	2090	1.4	2.53	9.43	2.08
	750	250	14	19	4	2	150	—	16	530	16	100	9	1	60	12	560	170	928	3950	942	69.44	1870	1.4	2.04	8.52	1.58
	750	250	14	22	4	2	150	—	16	530	19	100	9	1	60	12	560	170	1010	4330	930	68.60	2030	1.4	2.26	8.86	1.83
	750	250	14	25	5	2	150	—	19	650	19	100	9	1	60	12	560	170	1100	4700	919	67.76	2180	1.4	2.48	9.14	2.08
	750	250	14	28	5	2	150	—	19	650	22	100	9	1	60	12	560	170	1180	5060	907	66.92	2340	1.4	2.71	9.38	2.33
750×300	750	300	14	19	4	2	150	40	16	440	16	110	9	1	60	12	560	170	1030	4380	942	69.44	2040	1.4	2.31	10.69	1.90
	750	300	14	22	5	2	150	40	16	530	19	110	9	1	60	12	560	170	1130	4820	930	68.60	2210	1.4	2.57	11.07	2.20
	750	300	14	25	5	2	150	40	19	530	19	110	9	1	60	12	560	170	1230	5260	919	67.76	2400	1.4	2.84	11.39	2.50
	750	300	14	28	6	2	150	40	19	620	22	110	9	1	60	12	560	170	1330	5680	907	66.92	2530	1.3	3.11	11.66	2.80
	750	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	10	1	60	12	620	170	1170	4980	1010	74.56	2320	1.4	2.45	10.76	2.20
	750	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	6	2	90	12	530	290	1270	5410	1200	88.96	2510	1.4	2.23	11.09	2.50
	750	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	6	2	90	12	530	290	1370	5830	1190	88.00	2670	1.4	2.44	11.37	2.80
	750	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	6	2	90	12	530	290	1500	6380	1170	86.72	2860	1.3	2.71	11.70	3.20
	750	350	14	22	3	4	140	70	16	410	16	140	9	1	60	12	560	170	1200	5140	930	68.60	2300	1.3	2.88	13.34	2.56
	750	350	14	25	3	4	140	70	16	410	19	140	9	1	60	12	560	170	1310	5610	919	67.76	2460	1.2	3.19	13.68	2.91
750×350	750	350	14	28	3	4	140	70	19	410	19	140	9	1	60	12	560	170									

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stf 幅 mm	spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB mm	長さ mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
800×250	800	250	14	22	4	2	150	—	16	530	19	100	10	—	1	60	12	620	170	1100	4720	980	72.24	2220	1.4	2.34	8.71	1.71	
	800	250	14	25	5	2	150	—	19	650	19	100	10	—	1	60	12	620	170	1200	5120	968	71.40	2390	1.4	2.57	9.00	1.95	
	800	250	14	28	5	2	150	—	19	650	22	100	10	—	1	60	12	620	170	1290	5510	957	70.56	2550	1.4	2.80	9.25	2.18	
	*800	250	16	22	4	2	150	—	16	530	19	100	6	—	2	120	12	680	290	1150	4900	1320	97.92	2330	1.4	1.81	8.43	1.71	
	800	250	16	25	5	2	150	—	19	650	19	100	10	—	1	60	12	620	170	1240	5290	1100	81.60	2460	1.4	2.34	8.73	1.95	
	800	250	16	28	5	2	150	—	19	650	22	100	10	—	1	60	12	620	170	1330	5680	1090	80.64	2600	1.4	2.54	8.98	2.18	
	800	250	16	32	6	2	150	—	22	770	22	100	10	—	1	60	12	620	170	1450	6190	1070	79.36	2770	1.4	2.81	9.28	2.50	
800×300	800	300	14	22	5	2	150	40	16	530	19	110	10	—	1	60	12	620	170	1230	5250	980	72.24	2410	1.4	2.66	10.91	2.06	
	800	300	14	25	5	2	150	40	19	530	19	110	10	—	1	60	12	620	170	1340	5720	968	71.40	2620	1.4	2.93	11.24	2.34	
	800	300	14	28	6	2	150	40	19	620	22	110	10	—	1	60	12	620	170	1450	6180	957	70.56	2750	1.3	3.20	11.51	2.62	
	800	300	14	32	6	2	150	40	22	620	22	110	9	—	1	60	12	560	170	1590	6780	987	72.80	2890	1.3	3.41	11.82	3.00	
	800	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	10	—	1	60	12	620	170	1270	5430	1120	82.56	2450	1.3	2.42	10.59	2.06	
	800	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	10	—	1	60	12	620	170	1380	5900	1100	81.60	2660	1.3	2.65	10.93	2.34	
	800	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	10	—	1	60	12	620	170	1490	6350	1090	80.64	2800	1.3	2.89	11.22	2.62	
	800	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	10	—	1	60	12	620	170	1630	6950	1070	79.36	3000	1.3	3.22	11.55	3.00	
800×350	800	350	14	25	3	4	140	70	16	410	19	140	10	—	1	60	12	620	170	1430	6100	968	71.40	2670	1.2	3.29	13.51	2.73	
	800	350	14	28	3	4	140	70	19	410	19	140	10	—	1	60	12	620	170	1550	6600	957	70.56	2900	1.2	3.61	13.82	3.06	
	800	350	16	25	3	4	140	70	16	410	19	140	10	—	1	60	12	620	170	1470	6270	1100	81.60	2720	1.2	2.97	13.17	2.73	
	800	350	16	28	3	4	140	70	19	410	19	140	10	—	1	60	12	620	170	1590	6770	1090	80.64	2950	1.2	3.25	13.49	3.06	
	800	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	10	—	1	60	12	620	170	1740	7420	1070	79.36	3340	1.3	3.63	13.85	3.50	
	800	350	16	36	4	4	140	70	22	530	25	140	10	—	1	60	12	620	170	1890	8050	1050	78.08	3490	1.2	4.02	14.15	3.93	
	800	350	19	25	3	4	140	70	19	410	19	140	7	—	2	90	16	620	290	1470	6280	1500	110.6	2880	1.2	2.29	12.71	2.73	
	800	350	19	28	3	4	140	70	19	410	19	140	7	—	2	90	16	620	290	1590	6770	1480	109.4	3090	1.2	2.49	13.05	3.06	
	800	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	7	—	2	90	16	620	290	1800	7670	1460	107.9	3560	1.3	2.77	13.43	3.50	
	800	350	19	36	4	4	140	70	22	530	25	140	7	—	2	90	12	620	290	1940	8290	1440	106.4	3770	1.3	3.05	13.76	3.93	
800×400	800	400	19	40	4	4	140	70	25	530	28	140	7	—	2	90	12	620	290	2090	8910	1420	104.9	4110	1.3	3.34	14.04	4.37	
	800	400	14	25	3	4	140	90	16	410	16	170	9	—	1	60	12	560	170	1650	7030	1010	74.76	2980	1.2	3.48	15.83	3.12	
	800	400	14	28	4	4	140	90	16	530	19	170	9	—	1	60	12	560	170	1790	7640	1000	73.92	3200	1.2	3.83	16.15	3.50	
	800	400	16	25	3	4	140	90	16	410	16	170	10	—	1	60	12	620	170	1690	7210	1100	81.60	3100	1.3	3.28	15.46	3.12	
	800	400	16	28	4	4	140	90	16	530	19	170	10	—	1	60	12	620	170	1830	7810	1090	80.64	3310	1.2	3.60	15.80	3.50	
	800	400	16	32	4	4	140	90	19	530	22	170	10	—	1	60	12	620	170	2020	8600	1070	79.36	3800	1.3	4.04	16.19	4.00	
	800	400	16	36	4	4	140	90	22	530	22	170	10	—	1	60	12	620	170	2200	9370	1050	78.08	4060	1.3	4.49	16.51	4.50	
	800	400	19	28	4	4	140	90	19	530	19	170	7	—	2	90	16	620	290	1890	8070	1480	109.4	3720	1.3	2.76	15.32	3.50	
	800	400	19	32	4	4	140	90	19	530	22	170	7	—	2	90	12	620	290	2070	8850	1460	107.9	4050	1.3	3.07	15.74	4.00	
	800	400	19	36	5	4	140	90	22	650	22	170	7	—	2	90	12	620	290	2250	9610	1440	106.4	4340	1.3	3.39	16.09	4.50	
850×250	850	250	14	22	4	2	150	—	16	530	19	100	10	—	1	60	12	620	170	1200	5130	1070	79.24	2360	1.4	2.32	8.58	1.61	
	850	250	14	25	5	2	150	—	19	650	19	100	10	—	1	60	12	620	170	1300	5550	1060	78.40	2550	1.4	2.54	8.87	1.83	
	850	250	14	28	5	2	150	—	19	650	22	100	10	—	1	60	12	620	170	1400	5970	1050	77.56	2690	1.4	2.76	9.12	2.05	
	850	250	16	22	4	2	150	—	16	530	19	100	11	—	1	60	12	680	170	1250	5330	1170	86.72	2480	1.4	2.22	8.29	1.61	
	850	250	16	25	5	2	150	—	19	650	19	100	11	—	1	60	12	680	170	1350	5750	1160	85.76	2680	1.4	2.42	8.59	1.83	
	850	250	16	28	5	2	150	—	19	650	22	100	11	—	1	60	12	680	170	1440	6170	1150	84.80	2820	1.4	2.62	8.85	2.05	

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛		
	H mm	B mm	tW mm	tF mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stf mm	長さ spL mm	厚 mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
850×300	850	300	14	22	5	2	150	40	16	530	19	110	10	1	60	12	620	170	1330	5690	1070	79.24	2540	1.3	2.63	10.76	1.94
	850	300	14	25	5	2	150	40	19	530	19	110	10	1	60	12	620	170	1450	6190	1060	78.40	2760	1.3	2.89	11.09	2.20
	850	300	14	28	6	2	150	40	19	620	22	110	10	1	60	12	620	170	1570	6690	1050	77.56	2910	1.3	3.15	11.37	2.47
	850	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	11	1	60	12	680	170	1380	5900	1170	86.72	2660	1.3	2.50	10.43	1.94
	850	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	11	1	60	12	680	170	1500	6390	1160	85.76	2890	1.3	2.74	10.77	2.20
	850	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	11	1	60	12	680	170	1610	6880	1150	84.80	3030	1.3	2.98	11.07	2.47
	850	300	16	32	6	2	150	40	22	620	22	110	11	1	60	12	680	170	1760	7520	1130	83.52	3250	1.3	3.31	11.40	2.82
850×350	850	350	16	25	3	4	140	70	16	410	19	140	11	1	60	12	680	170	1590	6800	1160	85.76	2950	1.2	3.06	13.00	2.57
	850	350	16	28	3	4	140	70	19	410	19	140	11	1	60	12	680	170	1720	7330	1150	84.80	3190	1.2	3.34	13.33	2.88
	850	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	11	1	60	12	680	170	1880	8020	1130	83.52	3610	1.3	3.72	13.70	3.29
	850	350	19	28	3	4	140	70	19	410	22	140	7	2	90	16	620	290	1730	7380	1610	118.9	3380	1.2	2.49	12.87	2.88
	850	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	7	2	90	16	620	290	1950	8310	1590	117.4	3800	1.3	2.75	13.26	3.29
	850	350	19	36	4	4	140	70	25	530	25	140	11	1	60	12	680	170	2110	8980	1320	97.66	4110	1.3	3.59	13.60	3.70
	*850	350	19	40	4	4	140	70	25	530	28	140	11	1	60	16	680	170	2260	9640	1300	96.14	4270	1.2	3.93	13.88	4.11
850×400	850	400	16	25	3	4	140	90	16	410	16	170	11	1	60	12	680	170	1830	7800	1160	85.76	3350	1.3	3.37	15.27	2.94
	850	400	16	28	4	4	140	90	19	530	19	170	11	1	60	12	680	170	1980	8440	1150	84.80	3850	1.3	3.70	15.62	3.29
	850	400	16	32	4	4	140	90	19	530	22	170	11	1	60	12	680	170	2180	9280	1130	83.52	4100	1.3	4.14	16.02	3.76
	850	400	19	28	4	4	140	90	19	530	19	170	7	2	90	16	620	290	2050	8730	1610	118.9	4040	1.4	2.74	15.13	3.29
	850	400	19	32	4	4	140	90	19	530	22	170	7	2	90	16	620	290	2240	9570	1590	117.4	4300	1.3	3.05	15.55	3.76
	850	400	19	36	5	4	140	90	22	650	22	170	7	2	90	16	620	290	2440	10400	1570	115.9	4580	1.3	3.36	15.91	4.23
	850	400	19	40	5	4	140	90	25	650	25	170	7	2	90	16	620	290	2620	11200	1550	114.4	5090	1.3	3.68	16.22	4.70
900×250	900	250	14	19	4	2	150	—	16	530	16	100	11	1	60	12	680	170	1190	5080	1130	83.72	2390	1.4	2.19	8.10	1.31
	900	250	14	22	4	2	150	—	16	530	19	100	11	1	60	12	680	170	1300	5540	1120	82.88	2550	1.4	2.40	8.45	1.52
	900	250	14	25	5	2	150	—	19	650	19	100	11	1	60	12	680	170	1400	6000	1110	82.04	2750	1.4	2.62	8.74	1.73
	900	250	16	19	4	2	150	—	16	530	16	100	12	1	60	12	740	170	1250	5320	1240	91.84	2540	1.4	2.10	7.81	1.31
	900	250	16	22	4	2	150	—	16	530	19	100	12	1	60	12	740	170	1350	5780	1230	90.88	2700	1.4	2.30	8.16	1.52
	900	250	16	25	5	2	150	—	19	650	19	100	12	1	60	12	740	170	1460	6230	1220	89.92	2900	1.4	2.50	8.46	1.73
	900	250	16	28	5	2	150	—	19	650	22	100	12	1	60	12	740	170	1560	6670	1200	88.96	3050	1.4	2.70	8.72	1.94
900×300	900	300	14	22	5	2	150	40	16	530	19	110	11	1	60	12	680	170	1440	6150	1120	82.88	2740	1.3	2.71	10.61	1.83
	900	300	14	25	5	2	150	40	19	530	19	110	11	1	60	12	680	170	1560	6680	1110	82.04	2980	1.3	2.97	10.94	2.08
	900	300	16	19	4	2	150	40	16	440	16	110	12	1	60	12	740	170	1370	5850	1240	91.84	2690	1.4	2.34	9.86	1.58
	900	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	12	1	60	12	740	170	1490	6380	1230	90.88	2890	1.3	2.58	10.27	1.83
	900	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	12	1	60	12	740	170	1620	6910	1220	89.92	3130	1.3	2.82	10.62	2.08
	900	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	12	1	60	12	740	170	1740	7430	1200	88.96	3280	1.3	3.07	10.92	2.33
	900	300	16	32	7	2	150	40	22	710	25	110	8	2	90	12	710	290	1900	8110	1390	103.0	3760	1.4	2.89	11.26	2.66
	900	300	19	22	5	2	150	40	16	530	19	110	8	2	90	16	710	290	1580	6730	1710	126.2	3210	1.4	1.97	9.83	1.83
	900	300	19	25	5	2	150	40	19	530	19	110	8	2	90	16	710	290	1700	7250	1690	125.0	3450	1.4	2.14	10.19	2.08
	900	300	19	28	6	2	150	40	19	620	22	110	8	2	90	16	710	290	1820	7760	1680	123.9	3600	1.4	2.32	10.50	2.33
	900	300	19	32	7	2	150	40	22	710	25	110	8	2	90	16	710	290	1980	8430	1660	122.4	3970	1.4	2.55	10.86	2.66
	900	300	19	36	7	2	150	40	25	710	28	110	8	2	90	16	710	290	2130	9090	1630	120.8	4250	1.4	2.79	11.17	3.00
	900	350	16	25	3	4	140	70	19	410	19	140	12	1	60	12	740	170	1720	7330	1220	89.92	3420	1.3	3.14	12.83	2.43
	900	350	16	28	3	4	140	70	19	410	19	140	11	1	60	12	680	170	1850	7900	1250	92.80	3360	1.2	3.29	13.17	2.72
	900	350	16	32	4	4	140	70	22	530</td																	

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛		
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ spL mm	厚 mm	stfi 幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m
900×400	900	400	16	25	4	4	140	90	16	530	16	170	12	1	60	12	740	170	1970	8400	1220	89.92	3620	1.3	3.46	15.09	2.77
	900	400	16	28	4	4	140	90	19	530	19	170	11	1	60	12	680	170	2130	9080	1250	92.80	4090	1.3	3.63	15.45	3.11
	900	400	16	32	4	4	140	90	19	530	22	170	11	1	60	12	680	170	2340	9980	1240	91.52	4320	1.3	4.06	15.86	3.55
	900	400	19	28	4	4	140	90	19	530	19	170	8	2	90	12	710	290	2210	9420	1680	123.9	4360	1.4	2.84	14.94	3.11
	900	400	19	32	4	4	140	90	19	530	22	170	8	2	90	12	710	290	2420	10300	1660	122.4	4740	1.3	3.15	15.38	3.55
	900	400	19	36	5	4	140	90	22	650	22	170	8	2	90	12	710	290	2620	11200	1630	120.8	5040	1.3	3.47	15.74	4.00
	900	400	19	40	5	4	140	90	25	650	25	170	7	2	90	16	620	290	2820	12000	1680	123.9	5360	1.3	3.65	16.06	4.44
950×250	950	250	16	22	4	2	150	—	16	530	19	100	13	1	60	12	800	170	1460	6230	1280	95.04	2910	1.4	2.37	8.03	1.44
	950	250	16	25	5	2	150	—	19	650	19	100	13	1	60	12	800	170	1570	6710	1270	94.08	3130	1.4	2.58	8.34	1.64
	950	250	16	28	5	2	150	—	19	650	22	100	12	1	60	12	740	170	1680	7180	1310	96.96	3200	1.3	2.67	8.60	1.84
	950	250	16	32	6	2	150	—	22	770	22	100	12	1	60	12	740	170	1830	7800	1290	95.68	3410	1.3	2.94	8.91	2.10
	950	250	19	25	5	2	150	—	19	650	19	100	8	2	90	16	710	290	1660	7100	1820	134.5	3360	1.4	1.92	7.97	1.64
	950	250	19	28	5	2	150	—	19	650	22	100	8	2	90	16	710	290	1770	7560	1800	133.4	3520	1.4	2.06	8.24	1.84
	950	250	19	32	6	2	150	—	22	770	25	100	8	2	90	16	710	290	1910	8170	1780	131.9	3900	1.4	2.25	8.55	2.10
	950	250	19	36	6	2	150	—	25	770	25	100	8	2	90	16	710	290	2050	8760	1760	130.3	4110	1.4	2.44	8.82	2.36
	▲950	250	19	40	7	2	150	—	25	890	28	100	8	2	90	16	710	290	2190	9350	1740	128.8	4260	1.4	2.64	9.06	2.63
950×300	950	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	13	1	60	12	800	170	1610	6870	1280	95.04	3120	1.3	2.66	10.13	1.73
	950	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	12	1	60	12	740	170	1740	7430	1320	97.92	3280	1.3	2.79	10.48	1.97
	950	300	16	28	6	2	150	40	19	620	22	110	12	1	60	12	740	170	1870	7990	1310	96.96	3440	1.3	3.02	10.78	2.21
	950	300	16	32	6	2	150	40	22	620	25	110	12	1	60	12	740	170	2040	8710	1290	95.68	3850	1.3	3.34	11.13	2.52
	950	300	19	25	6	2	150	40	19	620	19	110	8	2	90	16	710	290	1830	7820	1820	134.5	3600	1.4	2.15	10.04	1.97
	950	300	19	28	6	2	150	40	22	620	22	110	8	2	90	16	710	290	1960	8360	1800	133.4	3980	1.4	2.32	10.36	2.21
	950	300	19	32	7	2	150	40	22	710	25	110	8	2	90	16	710	290	2130	9080	1780	131.9	4170	1.4	2.55	10.72	2.52
	950	300	19	36	7	2	150	40	25	710	25	110	8	2	90	16	710	290	2290	9780	1760	130.3	4420	1.3	2.78	11.03	2.84
	950	300	19	40	8	2	150	40	28	800	28	110	8	2	90	16	710	290	2450	10500	1740	128.8	4830	1.4	3.01	11.30	3.15
950×350	950	350	16	22	3	4	140	70	16	410	16	140	12	1	60	12	740	170	1700	7270	1340	98.88	3150	1.2	2.83	12.28	2.02
	950	350	16	25	3	4	140	70	19	410	19	140	12	1	60	12	740	170	1850	7880	1320	97.92	3630	1.3	3.10	12.67	2.30
	950	350	16	28	3	4	140	70	19	410	22	140	12	1	60	12	740	170	1990	8490	1310	96.96	3820	1.3	3.38	13.01	2.57
	950	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	12	1	60	12	740	170	2180	9280	1290	95.68	4090	1.2	3.75	13.40	2.94
	950	350	19	25	3	4	140	70	19	410	19	140	13	1	60	12	800	170	1940	8270	1510	111.7	3840	1.3	2.86	12.18	2.30
	950	350	19	28	3	4	140	70	19	410	22	140	13	1	60	12	800	170	2080	8860	1500	110.6	4030	1.3	3.10	12.54	2.57
	950	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	13	1	60	12	800	170	2260	9640	1470	109.1	4300	1.3	3.43	12.94	2.94
	950	350	19	36	4	4	140	70	25	530	25	140	8	2	90	16	710	290	2440	10400	1760	130.3	4850	1.3	3.11	13.29	3.31
	950	350	19	40	4	4	140	70	25	530	28	140	8	2	90	16	710	290	2620	11200	1740	128.8	5060	1.3	3.38	13.59	3.68
950×400	950	400	16	22	3	4	140	90	16	410	16	170	12	1	60	12	740	170	1940	8270	1340	98.88	3800	1.4	3.10	14.48	2.31
	950	400	16	25	4	4	140	90	16	530	19	170	12	1	60	12	740	170	2110	9010	1320	97.92	4060	1.3	3.41	14.91	2.63
	950	400	16	28	4	4	140	90	19	530	19	170	12	1	60	12	740	170	2280	9740	1310	96.96	4390	1.3	3.73	15.28	2.94
	950	400	16	32	4	4	140	90	19	530	22	170	12	1	60	12	740	170	2510	10700	1290	95.68	4640	1.3	4.16	15.70	3.36
	950	400	19	25	4	4	140	90	16	530	19	170	8	2	90	16	710	290	2200	9390	1820	134.5	4390	1.4	2.61	14.37	2.63
	950	400	19	28	4	4	140	90	19	530	19	170	13	1	60	12	800	170	2370	10100	1500	110.6	4600	1.3	3.41	14.76	2.94
	950	400	19	32	4	4	140	90	19	530	22	170	13	1	60	12	800	170	2600	11100	1470	109.1	4850	1.3	3.79	15.20	3.36
	950	400	19	36	5	4	140	90	22	650	25	170	8	2	90	16	710	290	2810	12000	1760	130.3	5510	1.3	3.44	15.58	3.78
	950	400	19	40	5	4	140	90	25	650	2																

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL	厚 mm	stfi 幅 mm	spBf mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
1000×250	1000	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	13	—	1	60	12	800	170	1570	6710	1390	103.0	3030	1.4	2.36	7.91	1.37
	1000	250	16	25	5	2	150	—	19	650	19	100	13	—	1	60	12	800	170	1690	7210	1380	102.1	3260	1.4	2.55	8.22	1.56
	1000	250	16	28	5	2	150	—	19	650	22	100	13	—	1	60	12	800	170	1810	7710	1370	101.1	3430	1.3	2.75	8.48	1.75
	1000	250	16	32	6	2	150	—	22	770	22	100	13	—	1	60	12	800	170	1960	8370	1350	99.84	3660	1.3	3.02	8.79	2.00
	1000	250	19	25	5	2	150	—	19	650	19	100	9	—	2	90	12	800	290	1790	7640	1890	139.5	3710	1.5	2.00	7.84	1.56
	1000	250	19	28	5	2	150	—	22	650	22	100	9	—	2	90	12	800	290	1910	8130	1870	138.3	3940	1.5	2.14	8.12	1.75
	1000	250	19	32	6	2	150	—	22	770	25	100	9	—	2	90	12	800	290	2060	8780	1850	136.8	4210	1.4	2.33	8.43	2.00
	1000	250	19	36	6	2	150	—	25	770	25	100	9	—	2	90	12	800	290	2210	9410	1830	135.3	4490	1.4	2.53	8.71	2.25
	▲1000	250	19	40	7	2	150	—	28	890	28	100	8	—	2	90	16	710	290	2350	10000	1870	138.3	4680	1.4	2.63	8.95	2.50
1000×300	1000	300	16	22	5	2	150	40	16	530	19	110	13	—	1	60	12	800	170	1730	7380	1390	103.0	3250	1.3	2.63	9.99	1.65
	1000	300	16	25	5	2	150	40	19	530	19	110	13	—	1	60	12	800	170	1870	7970	1380	102.1	3520	1.3	2.87	10.34	1.87
	1000	300	16	28	6	2	150	40	22	620	22	110	13	—	1	60	12	800	170	2010	8560	1370	101.1	3960	1.4	3.11	10.65	2.10
	1000	300	16	32	6	2	150	40	22	620	25	110	13	—	1	60	12	800	170	2190	9330	1350	99.84	4120	1.3	3.43	11.00	2.40
	1000	300	19	25	6	2	150	40	19	620	22	110	14	—	1	60	12	860	170	1970	8400	1580	116.7	3940	1.4	2.67	9.90	1.87
	1000	300	19	28	6	2	150	40	22	620	22	110	14	—	1	60	12	860	170	2100	8980	1560	115.5	4210	1.4	2.87	10.22	2.10
	1000	300	19	32	7	2	150	40	22	710	25	110	9	—	2	90	12	800	290	2280	9740	1850	136.8	4570	1.4	2.63	10.58	2.40
	1000	300	19	36	7	2	150	40	25	710	28	110	8	—	2	90	16	710	290	2460	10500	1890	139.8	4790	1.3	2.77	10.90	2.70
	1000	300	19	40	8	2	150	40	28	800	28	110	8	—	2	90	16	710	290	2630	11200	1870	138.3	5040	1.3	3.00	11.17	3.00
1000×350	1000	350	16	22	3	4	140	70	16	410	19	140	13	—	1	60	12	800	170	1830	7800	1390	103.0	3600	1.3	2.91	12.12	1.92
	1000	350	16	25	3	4	140	70	19	410	19	140	13	—	1	60	12	800	170	1980	8450	1380	102.1	3890	1.3	3.19	12.52	2.18
	1000	350	16	28	3	4	140	70	19	410	22	140	13	—	1	60	12	800	170	2130	9090	1370	101.1	4090	1.3	3.46	12.86	2.45
	1000	350	16	32	4	4	140	70	22	530	22	140	13	—	1	60	12	800	170	2330	9930	1350	99.84	4370	1.2	3.84	13.25	2.80
	1000	350	19	25	3	4	140	70	19	410	19	140	14	—	1	60	12	860	170	2080	8880	1580	116.7	4130	1.3	2.94	12.02	2.18
	1000	350	19	28	3	4	140	70	19	410	22	140	14	—	1	60	12	860	170	2230	9510	1560	115.5	4340	1.3	3.19	12.38	2.45
	1000	350	19	32	4	4	140	70	22	530	22	140	8	—	2	90	16	710	290	2420	10300	1910	141.4	4600	1.3	2.84	12.79	2.80
	1000	350	19	36	4	4	140	70	25	530	25	140	8	—	2	90	16	710	290	2620	11100	1890	139.8	5090	1.3	3.10	13.14	3.15
	1000	350	19	40	4	4	140	70	28	530	28	140	8	—	2	90	16	710	290	2800	12000	1870	138.3	5560	1.3	3.37	13.44	3.50
1000×400	1000	400	16	22	3	4	140	90	16	410	16	170	13	—	1	60	12	800	170	2080	8850	1390	103.0	4070	1.4	3.19	14.30	2.20
	1000	400	16	25	4	4	140	90	16	530	19	170	13	—	1	60	12	800	170	2260	9640	1380	102.1	4350	1.3	3.50	14.74	2.50
	1000	400	16	28	4	4	140	90	19	530	19	170	13	—	1	60	12	800	170	2440	10400	1370	101.1	4690	1.3	3.82	15.12	2.80
	1000	400	16	32	4	4	140	90	19	530	22	170	13	—	1	60	12	800	170	2680	11400	1350	99.84	4960	1.3	4.25	15.54	3.20
	1000	400	19	25	4	4	140	90	16	530	19	170	14	—	1	60	12	860	170	2360	10100	1580	116.7	4590	1.3	3.22	14.19	2.50
	1000	400	19	28	4	4	140	90	19	530	19	170	14	—	1	60	12	860	170	2540	10800	1560	115.5	4940	1.3	3.50	14.59	2.80
	1000	400	19	32	4	4	140	90	22	530	22	170	9	—	2	90	12	800	290	2780	11800	1850	136.8	5480	1.4	3.23	15.04	3.20
	1000	400	19	36	5	4	140	90	22	650	25	170	8	—	2	90	16	710	290	3010	12800	1890	139.8	5800	1.3	3.43	15.42	3.60
	1000	400	19	40	5	4	140	90	25	650	25	170	8	—	2	90	16	710	290	3240	13800	1870	138.3	6130	1.3	3.74	15.75	4.00

備考) ▲のあるサイズは、添板とフィレットとが重なり、添板に面取り必要です。詳細は鋼構造設計便覧の6-9項をご参照下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
400×200	400	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	3	2	90	9	260	290	296	913	523	27.90	506	1.2	1.27	5.70	1.20		
	400	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	3	2	90	9	260	290	367	1130	510	27.18	631	1.2	1.59	6.05	1.60		
	400	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	3	2	90	9	260	290	415	1280	499	26.64	710	1.2	1.84	6.24	1.90		
	400	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	3	2	90	9	260	290	461	1420	489	26.10	787	1.2	2.09	6.39	2.20		
	400	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	4	2	60	12	260	290	387	1190	630	33.60	681	1.2	1.37	5.74	1.60		
	400	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	4	2	60	12	260	290	434	1340	616	32.88	758	1.2	1.57	5.95	1.90		
	400	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	4	2	60	12	260	290	479	1480	603	32.16	834	1.2	1.78	6.13	2.20		
450×200	450	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	3	2	120	9	320	290	344	1060	607	32.40	592	1.2	1.27	5.55	1.06		
	450	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	3	2	120	9	320	290	427	1320	594	31.68	738	1.2	1.58	5.91	1.42		
	450	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	3	2	120	9	320	290	482	1480	584	31.14	827	1.2	1.82	6.11	1.68		
	450	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	3	2	120	9	320	290	535	1650	574	30.60	915	1.2	2.06	6.27	1.95		
	450	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	4	2	90	9	350	290	454	1400	743	39.60	802	1.2	1.36	5.59	1.42		
	450	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	5	2	60	9	320	290	507	1560	680	36.24	889	1.2	1.66	5.81	1.68		
	450	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	5	2	60	9	320	290	559	1720	666	35.52	976	1.2	1.87	5.99	1.95		
450×250	450	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	3	2	120	9	320	290	435	1340	607	32.40	745	1.3	1.50	7.27	1.33		
	450	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	3	2	120	9	320	290	536	1650	594	31.68	908	1.2	1.88	7.69	1.77		
	450	250	9	19	6	2	150	—	12	770	16	100	3	2	120	9	320	290	609	1880	584	31.14	1020	1.2	2.18	7.91	2.11		
	450	250	9	22	6	2	150	—	16	770	16	100	3	2	120	9	320	290	681	2100	574	30.60	1140	1.2	2.49	8.09	2.44		
	450	250	12	16	5	2	150	—	12	650	12	100	4	2	90	9	350	290	562	1730	743	39.60	972	1.3	1.60	7.32	1.77		
	450	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	2	60	9	320	290	635	1950	680	36.24	1090	1.3	1.97	7.57	2.11		
	450	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	5	2	60	9	320	290	705	2170	666	35.52	1200	1.2	2.24	7.77	2.44		
*450	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	5	2	60	9	320	290	773	2380	652	34.80	1320	1.2	2.51	7.94	2.77			
	250	12	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	5	2	60	9	320	290	839	2580	639	34.08	1430	1.2	2.79	8.08	3.10			
500×200	500	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	6	1	60	9	380	170	405	1250	580	30.96	680	1.2	1.53	5.41	0.96		
	500	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	6	1	60	9	380	170	490	1510	567	30.24	849	1.2	1.90	5.79	1.28		
	500	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	6	1	60	9	380	170	551	1700	557	29.70	950	1.2	2.18	6.00	1.52		
	500	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	6	1	60	9	380	170	612	1880	547	29.16	1040	1.2	2.47	6.16	1.76		
	500	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	5	2	60	12	320	290	523	1610	806	42.96	930	1.2	1.44	5.45	1.28		
	500	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	5	2	60	12	320	290	583	1800	792	42.24	1020	1.2	1.64	5.68	1.52		
	500	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	5	2	60	12	320	290	642	1980	779	41.52	1120	1.2	1.84	5.87	1.76		
	500	200	12	25	6	2	120	—	16	770	16	80	5	2	60	12	320	290	700	2150	765	40.80	1180	1.2	2.04	6.02	2.00		
500×250	500	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	4	2	90	9	350	290	498	1530	655	34.92	857	1.3	1.59	7.12	1.20		
	500	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	6	1	60	9	380	170	612	1880	567	30.24	1030	1.3	2.25	7.55	1.60		
	500	250	9	19	6	2	150	—	12	770	16	100	6	1	60	9	380	170	694	2140	557	29.70	1170	1.2	2.60	7.78	1.90		
	500	250	9	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	1	60	9	380	170	775	2390	547	29.16	1300	1.2	2.96	7.97	2.20		
	500	250	12	16	5	2	150	—	12	650	12	100	5	2	60	12	320	290	645	1990	806	42.96	1120	1.3	1.69	7.16	1.60		
	500	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	2	60	12	320	290	726	2240	792	42.24	1250	1.3	1.94	7.42	1.90		
	500	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	5	2	60	12	320	290	806	2480	779	41.52	1380	1.3	2.19	7.63	2.20		
	500	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	5	2	60	12	320	290	883	2720	765	40.80	1510	1.2	2.44	7.81	2.50		
	500	250	12	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	5	2	60	12	320	290	959	2950	752	40.08	1630	1.2	2.71	7.95	2.80		

備考) * あるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
500×300	500	300	9	16	5	2	150	40	12	530	12	110	6	1	60	9	380	170	693	2130	567	30.24	1160	1.2	2.60	9.33	1.92		
	500	300	9	19	6	2	150	40	12	620	16	110	6	1	60	6	380	170	790	2430	557	29.70	1320	1.2	3.03	9.59	2.28		
	500	300	12	16	5	2	150	40	12	530	12	110	5	2	60	12	320	290	727	2240	806	42.96	1240	1.2	1.94	8.90	1.92		
	500	300	12	19	6	2	150	40	12	620	16	110	5	2	60	12	320	290	822	2530	792	42.24	1400	1.2	2.23	9.19	2.28		
	500	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	2	60	12	320	290	915	2820	779	41.52	1550	1.2	2.54	9.43	2.64		
	500	300	12	25	8	2	150	40	16	800	16	110	5	2	60	12	320	290	1000	3100	765	40.80	1650	1.2	2.84	9.62	3.00		
	500	300	12	28	8	2	150	40	19	800	19	110	5	2	60	12	320	290	1090	3370	752	40.08	1850	1.2	3.16	9.78	3.36		
	500	300	14	19	6	2	150	40	12	620	16	110	6	2	60	12	380	290	844	2600	866	46.20	1450	1.2	2.11	8.96	2.28		
	500	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	4	3	90	12	350	410	936	2880	966	51.52	1600	1.2	2.10	9.21	2.64		
	500	300	14	25	8	2	150	40	16	800	19	110	4	3	90	12	350	410	1020	3160	950	50.68	1750	1.2	2.35	9.42	3.00		
	500	300	14	28	8	2	150	40	19	800	19	110	4	3	90	12	350	410	1110	3430	935	49.84	1900	1.2	2.60	9.59	3.36		
	500	300	16	19	6	2	150	40	12	620	16	110	6	2	60	12	380	290	865	2660	990	52.80	1500	1.2	1.90	8.74	2.28		
	500	300	16	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	2	60	12	380	290	956	2940	972	51.84	1650	1.2	2.14	9.01	2.64		
	*500	300	16	25	8	2	150	40	16	800	16	110	6	2	60	12	380	290	1040	3220	954	50.88	1770	1.2	2.39	9.23	3.00		
	500	300	16	28	9	2	150	40	19	890	19	110	4	3	90	12	350	410	1130	3490	1060	56.96	1950	1.2	2.32	9.41	3.36		
	500	300	16	32	9	2	150	40	22	890	22	110	4	3	90	12	350	410	1240	3830	1040	55.68	2140	1.2	2.62	9.62	3.70		
550×200	550	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	7	1	60	6	440	170	460	1420	628	33.48	772	1.2	1.61	5.29	0.87		
	550	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	7	1	60	6	440	170	555	1710	614	32.76	967	1.2	1.98	5.67	1.16		
	550	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	7	1	60	6	440	170	624	1920	604	32.22	1070	1.2	2.27	5.89	1.38		
	*550	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	7	1	60	6	440	170	691	2130	594	31.68	1180	1.2	2.56	6.06	1.60		
	550	200	12	16	4	2	120	—	12	530	16	80	5	2	90	9	440	290	596	1830	918	48.96	1060	1.2	1.44	5.32	1.16		
	550	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	6	2	60	12	380	290	663	2040	855	45.60	1170	1.2	1.72	5.56	1.38		
	550	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	6	2	60	12	380	290	729	2240	842	44.88	1280	1.2	1.93	5.75	1.60		
	550	200	12	25	6	2	120	—	16	770	16	80	6	2	60	12	380	290	793	2440	828	44.16	1370	1.2	2.13	5.91	1.81		
550×250	550	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	7	1	60	6	440	170	563	1730	628	33.48	975	1.3	1.88	6.97	1.09		
	550	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	7	1	60	6	440	170	689	2120	614	32.76	1170	1.3	2.34	7.41	1.45		
	550	250	9	19	6	2	150	—	12	770	16	100	7	1	60	6	440	170	782	2410	604	32.22	1320	1.3	2.70	7.66	1.72		
	*550	250	9	22	6	2	150	—	16	770	16	100	7	1	60	6	440	170	872	2680	594	31.68	1470	1.2	3.07	7.85	2.00		
	550	250	12	16	5	2	150	—	12	650	12	100	5	2	90	9	440	290	731	2250	918	48.96	1270	1.3	1.68	7.00	1.45		
	550	250	12	19	6	2	150	—	12	770	16	100	5	2	90	9	440	290	822	2530	905	48.24	1420	1.3	1.92	7.28	1.72		
	550	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	60	12	380	290	910	2800	842	44.88	1560	1.3	2.28	7.50	2.00		
	550	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	6	2	60	12	380	290	997	3070	828	44.16	1700	1.2	2.54	7.68	2.27		
	550	250	12	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	6	2	60	12	380	290	1080	3330	815	43.44	1850	1.2	2.81	7.83	2.54		
550×300	550	300	9	16	5	2	150	40	12	530	12	110	7	1	60	6	440	170	780	2400	614	32.76	1310	1.2	2.70	9.19	1.74		
	550	300	9	19	6	2	150	40	12	620	16	110	4	2	120	6	440	290	888	2730	716	38.16	1490	1.2	2.64	9.46	2.07		
	550	300	12	16	5	2	150	40	12	530	12	110	5	2	90	9	440	290	821	2530	918	48.96	1410	1.2	1.92	8.73	1.74		
	550	300	12	19	6	2	150	40	12	620	16	110	5	2	90	9	440	290	928	2860	905	48.24	1580	1.2	2.21	9.04	2.07		
	*550	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	2	90	9	440	290	1030	3180	891	47.52	1750	1.2	2.49	9.28	2.40		
	550	300	12	25	8	2	150	40	16	800	16	110	6	2	60	9	380	290	1130	3490	828	44.16	1850	1.2	2.95	9.48	2.72		
	550	300	12	28	8	2	150	40	19	800	19	110	4	3	90	12	350	410	1230	3800	914	48.72	2090	1.2	2.92	9.65	3.05		
	550	300	14	19	6	2	150	40	12	620	16	110	4	3	120	9	440	410	954	2940	1110	59.36	1650	1.2	1.85	8.79	2.07		
	550	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	2	60	12	380	290	1050	3250	982	52.36	1820	1.2	2.33	9.05	2.40		
	550	300	14	25	8	2	150	40	16	800	19	110	6	2	60	12	380	290	1150	3570	966	51.52	1980	1.2	2.60	9.27	2.72		
	550	300																											

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
600×200	600	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	4	2	120	9	440	290	503	1550	824	43.92	878	1.2	1.39	5.17	0.80	
	600	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	4	2	120	9	440	290	622	1920	810	43.20	1080	1.2	1.69	5.56	1.06	
	600	200	9	19	5	2	120	—	16	650	16	80	4	2	120	9	440	290	698	2150	800	42.66	1210	1.2	1.92	5.78	1.26	
	600	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	4	2	120	9	440	290	772	2380	790	42.12	1330	1.2	2.15	5.96	1.46	
	600	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	6	2	60	12	380	290	672	2070	981	52.32	1180	1.2	1.52	5.20	1.06	
	600	200	12	19	5	2	120	—	16	650	16	80	6	2	60	12	380	290	746	2300	968	51.60	1320	1.2	1.71	5.44	1.26	
	600	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	6	2	60	12	380	290	819	2520	954	50.88	1440	1.2	1.91	5.64	1.46	
	600	200	12	25	6	2	120	—	16	770	19	80	6	2	60	12	380	290	890	2740	941	50.16	1560	1.2	2.11	5.80	1.66	
	600	200	12	28	6	2	120	—	19	770	19	80	6	2	60	12	380	290	960	2960	927	49.44	1670	1.2	2.31	5.94	1.86	
600×250	600	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	4	2	120	9	440	290	770	2370	810	43.20	1310	1.3	1.99	7.29	1.33	
	600	250	9	19	6	2	150	—	12	770	16	100	4	2	120	9	440	290	872	2680	800	42.66	1480	1.3	2.27	7.54	1.58	
	600	250	12	16	5	2	150	—	12	650	12	100	6	2	60	12	380	290	819	2520	981	52.32	1430	1.3	1.77	6.86	1.33	
	600	250	12	19	6	2	150	—	12	770	16	100	6	2	60	12	380	290	920	2830	968	51.60	1590	1.3	2.01	7.14	1.58	
	600	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	60	12	380	290	1010	3130	954	50.88	1750	1.3	2.25	7.37	1.83	
	600	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	6	2	60	12	380	290	1110	3430	941	50.16	1910	1.3	2.50	7.56	2.08	
	600	250	12	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	6	2	60	12	380	290	1200	3720	927	49.44	2070	1.2	2.75	7.72	2.33	
	600	250	14	19	6	2	150	—	12	770	16	100	7	2	60	12	440	290	952	2930	1070	57.12	1670	1.3	1.89	6.91	1.58	
	600	250	14	22	6	2	150	—	16	770	16	100	7	2	60	12	440	290	1040	3230	1050	56.28	1830	1.3	2.11	7.16	1.83	
	600	250	14	25	7	2	150	—	16	890	19	100	7	2	60	12	440	290	1140	3520	1040	55.44	1980	1.3	2.34	7.36	2.08	
	600	250	14	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	2	60	12	440	290	1230	3810	1020	54.60	2140	1.3	2.57	7.53	2.33	
	600	250	16	22	6	2	150	—	16	770	16	100	5	3	90	12	440	410	1080	3330	1330	71.36	1900	1.3	1.73	6.96	1.83	
	600	250	16	25	7	2	150	—	16	890	19	100	7	2	60	12	440	290	1170	3610	1180	63.36	2060	1.3	2.11	7.17	2.08	
	600	250	16	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	2	60	12	440	290	1260	3900	1170	62.40	2210	1.3	2.31	7.35	2.33	
	600	250	16	32	9	2	150	—	19	1130	22	100	7	2	60	12	440	290	1380	4270	1140	61.12	2410	1.3	2.59	7.55	2.66	
600×300	600	300	9	19	6	2	150	40	12	620	16	110	4	2	120	9	440	290	988	3040	800	42.66	1660	1.2	2.63	9.33	1.90	
	600	300	12	16	6	2	150	40	12	620	12	110	6	2	60	12	380	290	919	2830	981	52.32	1590	1.2	2.01	8.57	1.60	
	600	300	12	19	7	2	150	40	12	710	16	110	6	2	60	12	380	290	1030	3190	968	51.60	1770	1.2	2.30	8.89	1.90	
	600	300	12	22	8	2	150	40	16	800	19	110	6	2	60	12	380	290	1150	3540	954	50.88	1960	1.2	2.60	9.14	2.20	
	600	300	12	25	9	2	150	40	19	890	19	110	6	2	60	12	380	290	1260	3890	941	50.16	2150	1.2	2.90	9.35	2.50	
	600	300	12	28	9	2	150	40	19	890	22	110	6	2	60	12	380	290	1370	4230	927	49.44	2330	1.2	3.20	9.52	2.80	
	600	300	14	19	6	2	150	40	12	620	16	110	7	2	60	12	440	290	1060	3290	1070	57.12	1850	1.2	2.16	8.63	1.90	
	600	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	4	3	120	12	440	410	1180	3640	1220	65.52	2040	1.2	2.08	8.90	2.20	
	600	300	14	25	8	2	150	40	16	800	19	110	4	3	120	12	440	410	1290	3980	1210	64.68	2220	1.2	2.31	9.12	2.50	
	600	300	14	28	9	2	150	40	19	890	19	110	4	3	120	12	440	410	1400	4320	1190	63.84	2400	1.2	2.54	9.31	2.80	
	600	300	14	32	10	2	150	40	22	980	22	110	4	3	120	9	440	410	1540	4760	1170	62.72	2640	1.2	2.86	9.52	3.20	
	600	300	16	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	3	90	12	440	410	1210	3740	1330	71.36	2110	1.2	1.97	8.68	2.20	
	600	300	16	25	8	2	150	40	16	800	19	110	5	3	90	12	440	410	1320	4080	1320	70.40	2290	1.2	2.18	8.91	2.50	
	600	300	16	28	9	2	150	40	19	890	22	110	7	2	60	12	440	290	1430	4410	1170	62.40	2470	1.2	2.67	9.11	2.80	
	600	300	16	32	10	2	150	40	22	980	22	110	7	2	60	12	440	290	1570	4840	1140	61.12	2710	1.2	3.00	9.34	3.20	
650×200	650	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	8	1	60	9	500	170	578	1780	759	40.50	1030	1.3	1.68	5.06	0.73	
	650	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	8	1	60	9	500	170	692	2130	746	39.78	1180	1.2	2.04	5.46	0.98	
	650	200	9	19	5	2	120	—	16	650	16	80	8	1	60	9	500	170	775	2390	736	39.24	1350	1.2	2.31	5.68	1.16	
	650	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	8	1	60	9	500	170	857	2640	726	38.70	1480</					

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stf 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
650×250	650	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	8	—	1	60	9	500	170	853	2630	746	39.78	1460	1.3	2.39	7.17	1.23
	650	250	12	16	5	2	150	—	12	650	12	100	6	—	2	90	9	530	290	912	2810	1090	58.32	1600	1.3	1.77	6.73	1.23
	650	250	12	19	6	2	150	—	12	770	16	100	7	—	2	60	12	440	290	1020	3140	1030	54.96	1780	1.3	2.09	7.02	1.46
	650	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	7	—	2	60	12	440	290	1120	3480	1010	54.24	1950	1.3	2.34	7.25	1.69
	650	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	7	—	2	60	12	440	290	1230	3800	1000	53.52	2120	1.3	2.60	7.45	1.92
	650	250	12	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	—	2	60	12	440	290	1330	4120	990	52.80	2290	1.3	2.85	7.61	2.15
	650	250	14	19	6	2	150	—	12	770	16	100	8	—	2	60	12	500	290	1060	3260	1140	61.04	1870	1.3	1.97	6.78	1.46
	650	250	14	22	6	2	150	—	16	770	16	100	7	—	2	60	12	440	290	1160	3590	1180	63.28	2040	1.3	2.09	7.03	1.69
	*650	250	14	25	7	2	150	—	16	890	19	100	6	—	2	90	9	530	290	1270	3910	1220	65.52	2210	1.3	2.20	7.23	1.92
	650	250	14	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	5	—	3	90	12	440	410	1370	4230	1270	67.76	2380	1.3	2.30	7.41	2.15
	650	250	16	22	7	2	150	—	16	890	16	100	8	—	2	60	12	500	290	1200	3700	1290	68.80	2130	1.3	2.00	6.82	1.69
	650	250	16	25	7	2	150	—	16	890	19	100	8	—	2	60	12	500	290	1300	4020	1270	67.84	2300	1.3	2.20	7.04	1.92
	650	250	16	28	8	2	150	—	19	1010	19	100	8	—	2	60	12	500	290	1400	4330	1250	66.88	2470	1.3	2.40	7.22	2.15
	650	250	16	32	9	2	150	—	22	1130	22	100	5	—	3	90	12	440	410	1540	4740	1420	76.16	2680	1.3	2.31	7.43	2.46
650×300	650	300	12	16	6	2	150	40	12	620	12	110	6	—	2	90	9	530	290	1010	3140	1090	58.32	1770	1.2	2.01	8.42	1.47
	650	300	12	19	6	2	150	40	12	620	16	110	6	—	2	90	9	530	290	1140	3530	1080	57.60	1970	1.2	2.29	8.75	1.75
	650	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	—	2	90	9	530	290	1270	3920	1060	56.88	2180	1.2	2.57	9.01	2.03
	*650	300	12	25	8	2	150	40	16	800	19	110	6	—	2	90	9	530	290	1390	4300	1050	56.16	2380	1.2	2.86	9.22	2.30
	650	300	14	19	7	2	150	40	12	710	16	110	8	—	2	60	12	500	290	1180	3650	1140	61.04	2070	1.2	2.24	8.48	1.75
	650	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	7	—	2	60	12	440	290	1310	4040	1180	63.28	2270	1.2	2.39	8.76	2.03
	*650	300	14	25	8	2	150	40	16	800	19	110	6	—	2	90	9	530	290	1430	4410	1220	65.52	2470	1.2	2.53	8.99	2.30
	650	300	14	28	9	2	150	40	19	890	19	110	5	—	3	90	12	440	410	1550	4790	1270	67.76	2660	1.2	2.65	9.18	2.58
	650	300	16	22	7	2	150	40	16	710	16	110	8	—	2	60	12	500	290	1340	4150	1290	68.80	2360	1.2	2.27	8.53	2.03
	650	300	16	25	8	2	150	40	16	800	19	110	8	—	2	60	12	500	290	1470	4530	1270	67.84	2560	1.2	2.51	8.77	2.30
	650	300	16	28	9	2	150	40	19	890	19	110	8	—	2	60	12	500	290	1590	4890	1250	66.88	2750	1.2	2.76	8.98	2.58
	650	300	16	32	10	2	150	40	22	980	22	110	8	—	2	60	12	500	290	1740	5370	1230	65.60	3010	1.2	3.09	9.21	2.95
700×200	700	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	9	—	1	60	6	560	170	655	2020	807	43.02	1150	1.2	1.78	4.93	0.68
	700	200	9	16	4	2	120	—	12	530	12	80	9	—	1	60	6	560	170	777	2390	793	42.30	1300	1.2	2.15	5.33	0.91
	700	200	9	19	5	2	120	—	16	650	16	80	9	—	1	60	6	560	170	868	2670	783	41.76	1510	1.2	2.42	5.56	1.08
	700	200	9	22	5	2	120	—	16	650	16	80	9	—	1	60	6	560	170	956	2940	773	41.22	1650	1.2	2.71	5.75	1.25
	700	200	12	16	4	2	120	—	12	530	16	80	7	—	2	60	12	440	290	847	2610	1150	61.68	1530	1.3	1.62	4.96	0.91
	700	200	12	19	5	2	120	—	16	650	16	80	6	—	2	90	9	530	290	935	2880	1190	63.60	1670	1.2	1.74	5.21	1.08
	700	200	12	22	5	2	120	—	16	650	16	80	8	—	2	60	9	500	290	1020	3140	1080	57.60	1810	1.2	2.09	5.41	1.25
	700	200	12	25	6	2	120	—	16	770	19	80	8	—	2	60	9	500	290	1100	3410	1060	56.88	1910	1.2	2.30	5.59	1.42
	700	200	12	28	6	2	120	—	19	770	19	80	8	—	2	60	9	500	290	1190	3660	1050	56.16	2060	1.2	2.51	5.74	1.60
700×250	700	250	9	16	5	2	150	—	12	650	12	100	9	—	1	60	6	560	170	951	2930	793	42.30	1640	1.3	2.50	7.02	1.14
	700	250	9	19	6	2	150	—	12	770	16	100	9	—	1	60	6	560	170	1070	3300	783	41.76	1830	1.3	2.85	7.29	1.35
	700	250	12	16	5	2	150	—	12	650	16	100	8	—	2	60	12	500	290	1020	3140	1100	59.04	1800	1.3	1.95	6.58	1.14
	700	250	12	19	6	2	150	—	12	770	16	100	8	—	2	60	9	500	290	1130	3510	1090	58.32	1990	1.3	2.20	6.87	1.35
	700	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	8	—	2	60	9	500	290	1250	3870	1080	57.60	2180	1.3	2.45	7.11	1.57
	700	250	12	25	7	2	150	—	16	890	19	100	8	—	2	60	9	500	290	1370	4220	1060	56.88	2360	1.3	2.71	7.31	1.78
	700	250	14	19	6	2	150	—	16	770	16	100	8	—	2	60	12	500	290	1180	3							

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能											
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 mm	stB mm	長さ mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
700×300	700	300	12	19	7	2	150	40	12	710	16	110	8	2	60	9	500	290	1270	3930	1090	58.32	2170	1.2	2.50	8.58	1.62			
	700	300	12	22	8	2	150	40	16	800	19	110	8	2	60	9	500	290	1410	4350	1080	57.60	2420	1.2	2.81	8.85	1.88			
	700	300	12	25	9	2	150	40	19	890	19	110	8	2	60	9	500	290	1540	4770	1060	56.88	2640	1.2	3.12	9.08	2.14			
	700	300	12	28	9	2	150	40	19	890	19	110	6	2	90	9	530	290	1680	5170	1150	61.44	2860	1.2	3.14	9.26	2.40			
	700	300	14	19	7	2	150	40	12	710	16	110	8	2	60	12	500	290	1320	4070	1270	68.04	2290	1.2	2.24	8.31	1.62			
	700	300	14	22	8	2	150	40	16	800	19	110	8	2	60	12	500	290	1450	4490	1260	67.20	2530	1.2	2.50	8.60	1.88			
	700	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	8	2	60	12	500	290	1590	4900	1240	66.36	2740	1.2	2.76	8.83	2.14			
	700	300	14	28	9	2	150	40	19	890	22	110	8	2	60	12	500	290	1720	5300	1220	65.52	2960	1.2	3.03	9.04	2.40			
	700	300	14	32	10	2	150	40	22	980	22	110	8	2	60	12	500	290	1890	5830	1200	64.40	3240	1.2	3.39	9.26	2.74			
	700	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	8	2	60	12	500	290	1500	4620	1440	76.80	2630	1.2	2.26	8.36	1.88			
	700	300	16	25	8	2	150	40	16	800	19	110	8	2	60	12	500	290	1630	5030	1420	75.84	2750	1.2	2.49	8.61	2.14			
	700	300	16	28	9	2	150	40	19	890	22	110	9	2	60	12	560	290	1760	5430	1330	71.36	3060	1.2	2.86	8.82	2.40			
	700	300	16	32	10	2	150	40	22	980	22	110	8	2	60	12	500	290	1930	5950	1380	73.60	3340	1.2	3.05	9.06	2.74			
	700	300	16	36	11	2	150	40	25	1070	25	110	6	3	90	12	530	410	2090	6460	1480	79.36	3620	1.2	3.07	9.26	3.08			
700×350	700	350	12	22	4	4	140	70	16	530	16	140	6	2	90	9	530	290	1510	4680	1170	62.88	2590	1.2	2.90	10.62	2.20			
	700	350	12	25	5	4	140	70	16	650	16	140	6	2	90	9	530	290	1660	5130	1160	62.16	2780	1.1	3.23	10.86	2.50			
	700	350	14	22	4	4	140	70	16	530	16	140	8	2	60	12	500	290	1560	4810	1260	67.20	2690	1.2	2.80	10.34	2.20			
	700	350	14	25	5	4	140	70	16	650	16	140	8	2	60	12	500	290	1710	5260	1240	66.36	2880	1.1	3.11	10.60	2.50			
	700	350	14	28	5	4	140	70	19	650	19	140	8	2	60	12	500	290	1850	5710	1220	65.52	3170	1.2	3.42	10.82	2.80			
	700	350	14	32	6	4	140	70	19	770	22	140	8	2	60	12	500	290	2040	6280	1200	64.40	3480	1.1	3.85	11.06	3.20			
	700	350	16	25	5	4	140	70	16	650	19	140	8	2	60	12	500	290	1750	5390	1420	75.84	3030	1.2	2.80	10.35	2.50			
	700	350	16	28	5	4	140	70	19	650	19	140	8	2	60	12	500	290	1890	5830	1400	74.88	3270	1.2	3.07	10.59	2.80			
	700	350	16	32	6	4	140	70	19	770	22	140	8	2	60	12	500	290	2080	6410	1380	73.60	3490	1.1	3.45	10.85	3.20			
	700	350	16	36	6	4	140	70	22	770	22	140	8	2	60	12	500	290	2260	6970	1350	72.32	3730	1.1	3.83	11.06	3.60			
750×250	750	250	12	16	5	2	150	—	12	650	16	100	7	2	90	9	620	290	1120	3450	1260	67.68	1990	1.3	1.87	6.46	1.06			
	750	250	12	19	6	2	150	—	16	770	16	100	7	2	90	9	620	290	1240	3840	1250	66.96	2190	1.3	2.10	6.76	1.26			
	750	250	12	22	7	2	150	—	16	890	19	100	7	2	90	9	620	290	1370	4230	1240	66.24	2390	1.3	2.33	7.00	1.46			
	750	250	12	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	2	90	9	620	290	1490	4610	1220	65.52	2590	1.3	2.57	7.21	1.66			
	750	250	14	19	6	2	150	—	16	770	16	100	9	2	60	12	560	290	1300	4000	1350	71.96	2310	1.3	2.05	6.52	1.26			
	750	250	14	22	7	2	150	—	16	890	19	100	9	2	60	12	560	290	1420	4390	1330	71.12	2510	1.3	2.27	6.77	1.46			
	750	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	9	2	60	12	560	290	1540	4770	1310	70.28	2710	1.3	2.49	6.99	1.66			
	750	250	14	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	9	2	60	12	560	290	1660	5140	1300	69.44	2910	1.3	2.72	7.17	1.86			
750×300	750	300	14	19	7	2	150	40	16	710	16	110	9	2	60	12	560	290	1440	4460	1350	71.96	2540	1.3	2.32	8.17	1.52			
	750	300	14	22	8	2	150	40	16	800	19	110	9	2	60	12	560	290	1590	4910	1330	71.12	2780	1.2	2.58	8.47	1.76			
	750	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	9	2	60	12	560	290	1730	5350	1310	70.28	3010	1.2	2.85	8.71	2.00			
	750	300	14	28	9	2	150	40	19	890	22	110	9	2	60	12	560	290	1880	5790	1300	69.44	3240	1.2	3.12	8.92	2.24			
	750	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	10	2	60	12	620	290	1640	5070	1450	77.76	2900	1.3	2.45	8.22	1.76			
	750	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	9	2	60	12	560	290	1780	5510	1500	80.32	3130	1.2	2.58	8.48	2.00			
	750	300	16	28	9	2	150	40	19	890	22	110	9	2	60	12	560	290	1930	5940	1480	79.36	3360	1.2	2.81	8.70	2.24			
	750	300	16	32	10	2	150	40	22	980	22	110	9	2	60	12	560	290	2110	6500	1460	78.08	3660	1.2	3.14	8.94	2.56			
750×350	750	350	14	22	4	4	140	70	16	530	16	140	7	2	90	9	620	290	1700	5260	1450	77.28	2950	1.2	2.66	10.20	2.05			
	750	350	14	25	5	4	140	70	16	650	19	140	7	2	90	9	620	290	1860	5750	1430	76.44	3210	1.2	2.95	10.46	2.33			
	*750	350	14	28	5	4	140																							

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBf mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
800×250	800	250	14	22	7	2	150	—	16	890	19	100	9	2	60	12	560	290	1550	4790	1460	78.12	2750	1.3	2.26	6.66	1.37	
	800	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	9	2	60	12	560	290	1680	5190	1450	77.28	2970	1.3	2.47	6.88	1.56	
	800	250	14	28	8	2	150	—	19	1010	22	100	9	2	60	12	560	290	1810	5590	1430	76.44	3180	1.3	2.69	7.07	1.75	
	800	250	16	22	7	2	150	—	16	890	19	100	10	2	60	12	620	290	1610	4970	1600	85.76	2890	1.3	2.15	6.45	1.37	
	800	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	10	2	60	12	620	290	1740	5370	1590	84.80	3100	1.3	2.34	6.67	1.56	
	800	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	10	2	60	12	620	290	1870	5770	1570	83.84	3310	1.3	2.54	6.87	1.75	
	800	250	16	32	9	2	150	—	22	1130	22	100	10	2	60	12	620	290	2040	6280	1540	82.56	3590	1.3	2.81	7.09	2.00	
800×300	800	300	14	22	8	2	150	40	16	800	19	110	9	2	60	12	560	290	1730	5350	1460	78.12	3030	1.2	2.56	8.34	1.65	
	800	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	9	2	60	12	560	290	1890	5820	1450	77.28	3280	1.2	2.82	8.59	1.87	
	800	300	14	28	9	2	150	40	19	890	22	110	9	2	60	12	560	290	2040	6290	1430	76.44	3530	1.2	3.08	8.80	2.10	
	800	300	14	32	10	2	150	40	22	980	22	110	9	2	60	12	560	290	2240	6910	1410	75.32	3860	1.2	3.43	9.04	2.40	
	800	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	10	2	60	12	620	290	1790	5530	1600	85.76	3170	1.3	2.42	8.10	1.65	
	800	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	10	2	60	12	620	290	1940	6000	1590	84.80	3420	1.2	2.66	8.35	1.87	
	800	300	16	28	9	2	150	40	19	890	22	110	10	2	60	12	620	290	2100	6460	1570	83.84	3670	1.2	2.90	8.58	2.10	
	800	300	16	32	10	2	150	40	22	980	22	110	10	2	60	12	620	290	2290	7070	1540	82.56	3990	1.2	3.22	8.83	2.40	
	800	300	16	36	11	2	150	40	25	1070	25	110	7	3	90	12	620	410	2490	7670	1720	91.84	4310	1.2	3.15	9.04	2.70	
800×350	800	350	14	25	5	4	140	70	19	650	19	140	9	2	60	12	560	290	2020	6250	1450	77.28	3500	1.2	3.16	10.33	2.18	
	800	350	14	28	6	4	140	70	19	770	22	140	9	2	60	12	560	290	2190	6760	1430	76.44	3770	1.2	3.47	10.57	2.45	
	800	350	16	25	5	4	140	70	19	650	19	140	10	2	60	12	620	290	2080	6420	1590	84.80	3640	1.2	2.97	10.07	2.18	
	800	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	10	2	60	12	620	290	2250	6930	1570	83.84	3910	1.2	3.25	10.32	2.45	
	800	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	10	2	60	12	620	290	2470	7610	1540	82.56	4260	1.2	3.63	10.59	2.80	
	800	350	16	36	7	4	140	70	25	890	25	140	10	2	60	12	620	290	2680	8260	1520	81.28	4610	1.2	4.02	10.82	3.15	
	800	350	19	25	5	4	140	70	19	650	19	140	9	3	60	16	560	410	2170	6680	1960	104.9	3840	1.2	2.52	9.72	2.18	
	800	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	60	16	560	410	2330	7190	1940	103.7	4110	1.2	2.74	9.98	2.45	
	800	350	19	32	6	4	140	70	22	770	22	140	9	3	60	16	560	410	2550	7860	1910	102.2	4460	1.2	3.05	10.27	2.80	
	800	350	19	36	7	4	140	70	25	890	25	140	9	3	60	16	560	410	2760	8500	1880	100.7	4810	1.2	3.36	10.52	3.15	
	800	350	19	40	7	4	140	70	25	890	28	140	9	3	60	16	560	410	2970	9140	1860	99.18	5150	1.2	3.67	10.73	3.50	
800×400	800	400	14	25	6	4	140	90	16	770	19	170	9	2	60	12	560	290	2330	7180	1450	77.28	3970	1.2	3.51	12.10	2.50	
	800	400	14	28	6	4	140	90	19	770	19	170	9	2	60	12	560	290	2530	7810	1430	76.44	4300	1.2	3.86	12.35	2.80	
	800	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	10	2	60	12	620	290	2390	7360	1590	84.80	4110	1.2	3.29	11.82	2.50	
	800	400	16	28	6	4	140	90	19	770	19	170	10	2	60	12	620	290	2590	7980	1570	83.84	4430	1.2	3.61	12.08	2.80	
	800	400	16	32	7	4	140	90	19	890	22	170	10	2	60	12	620	290	2850	8790	1540	82.56	4860	1.2	4.05	12.38	3.20	
	800	400	16	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	10	2	60	12	620	290	3110	9580	1520	81.28	5290	1.2	4.49	12.62	3.60	
	800	400	19	28	6	4	140	90	19	770	19	170	9	3	60	16	560	410	2670	8240	1940	103.7	4640	1.2	3.03	11.71	2.80	
	800	400	19	32	7	4	140	90	19	890	22	170	9	3	60	16	560	410	2930	9040	1910	102.2	5060	1.2	3.38	12.03	3.20	
	800	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	9	3	60	16	560	410	3190	9820	1880	100.7	5480	1.2	3.73	12.30	3.60	
	800	400	19	40	8	4	140	90	25	1010	25	170	9	3	60	16	560	410	3430	10600	1860	99.18	5900	1.2	4.10	12.53	4.00	
850×250	850	250	14	22	7	2	150	—	16	890	19	100	10	2	60	12	620	290	1680	5200	1530	82.04	3000	1.3	2.34	6.56	1.29	
	850	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	10	2	60	12	620	290	1830	5630	1520	81.20	3230	1.3	2.55	6.78	1.47	
	850	250	14	28	8	2	150	—	19	1010	22	100	8	2	90	9	710	290	1970	6060	1620	86.52	3450	1.3	2.58	6.97	1.64	
	850	250	16	22	7	2	150	—	16	890	19	100	10	2	60	12	620	290	1750	5400	1750	93.76	3160	1.3	2.14	6.34	1.29	
	850	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	10	2	60	12	620	290	1890	5830	1740	92.80	3390	1.3	2.33	6.57	1.47	
	850	250	16	28	9	2	150	—	19																			

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅	stB mm	長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
850×300	850	300	14	22	8	2	150	40	16	800	19	110	10	2	60	12	620	290	1880	5790	1530	82.04	3300	1.3	2.64	8.22	1.55		
	850	300	14	25	8	2	150	40	19	800	19	110	8	2	90	9	710	290	2040	6300	1630	87.36	3570	1.2	2.70	8.48	1.76		
	850	300	14	28	9	2	150	40	19	890	22	110	8	2	90	9	710	290	2210	6810	1620	86.52	3830	1.2	2.94	8.69	1.97		
	850	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	10	2	60	12	620	290	1940	6000	1750	93.76	3460	1.3	2.41	7.97	1.55		
	850	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	10	2	60	12	620	290	2110	6500	1740	92.80	3720	1.3	2.64	8.24	1.76		
	850	300	16	28	9	2	150	40	19	890	22	110	10	2	60	12	620	290	2270	7000	1720	91.84	3980	1.2	2.87	8.46	1.97		
	850	300	16	32	10	2	150	40	22	980	25	110	10	2	60	12	620	290	2480	7660	1690	90.56	4330	1.2	3.18	8.72	2.25		
850×350	850	350	16	25	5	4	140	70	16	650	19	140	10	2	60	12	620	290	2260	6960	1740	92.80	3910	1.2	2.94	9.94	2.05		
	850	350	16	28	5	4	140	70	19	650	19	140	10	2	60	12	620	290	2430	7510	1720	91.84	4210	1.2	3.21	10.19	2.30		
	850	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	10	2	60	12	620	290	2670	8230	1690	90.56	4620	1.2	3.58	10.47	2.63		
	850	350	19	28	5	4	140	70	19	650	19	140	11	2	60	12	680	290	2530	7800	1960	104.9	4360	1.2	2.94	9.84	2.30		
	850	350	19	32	6	4	140	70	22	770	22	140	11	2	60	12	680	290	2760	8510	1930	103.4	4850	1.2	3.26	10.14	2.63		
	850	350	19	36	7	4	140	70	22	890	25	140	11	2	60	12	680	290	2990	9210	1910	101.8	5100	1.1	3.59	10.40	2.96		
	*850	350	19	40	7	4	140	70	25	890	28	140	11	2	60	16	680	290	3210	9890	1880	100.3	5590	1.2	3.92	10.61	3.29		
850×400	850	400	16	25	6	4	140	90	16	770	16	170	10	2	60	12	620	290	2580	7960	1740	92.80	4390	1.2	3.25	11.67	2.35		
	850	400	16	28	6	4	140	90	16	770	19	170	10	2	60	12	620	290	2800	8620	1720	91.84	4680	1.2	3.56	11.95	2.63		
	850	400	16	32	7	4	140	90	19	890	22	170	10	2	60	12	620	290	3080	9490	1690	90.56	5260	1.2	3.98	12.25	3.01		
	850	400	19	28	6	4	140	90	19	770	19	170	11	2	60	12	680	290	2890	8910	1960	104.9	5030	1.2	3.24	11.57	2.63		
	850	400	19	32	7	4	140	90	19	890	22	170	11	2	60	12	680	290	3170	9770	1930	103.4	5490	1.2	3.61	11.89	3.01		
	850	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	22	170	11	2	60	12	680	290	3440	10600	1910	101.8	5840	1.2	3.99	12.17	3.38		
	850	400	19	40	8	4	140	90	25	1010	25	170	11	2	60	12	680	290	3710	11400	1880	100.3	6380	1.2	4.37	12.40	3.76		
900×250	900	250	14	19	6	2	150	—	16	770	16	100	11	2	60	12	680	290	1670	5150	1620	86.80	3020	1.3	2.20	6.20	1.05		
	900	250	14	22	7	2	150	—	16	890	19	100	10	2	60	12	620	290	1820	5620	1670	89.04	3260	1.3	2.33	6.46	1.22		
	900	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	10	2	60	12	620	290	1970	6080	1650	88.20	3500	1.3	2.54	6.68	1.38		
	900	250	16	19	6	2	150	—	16	770	16	100	12	2	60	12	740	290	1750	5390	1790	95.68	3200	1.3	2.10	5.97	1.05		
	900	250	16	22	7	2	150	—	16	890	19	100	12	2	60	12	740	290	1900	5850	1770	94.72	3440	1.3	2.30	6.24	1.22		
	900	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	12	2	60	12	740	290	2050	6310	1750	93.76	3680	1.3	2.50	6.47	1.38		
	900	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	12	2	60	12	740	290	2190	6760	1740	92.80	3910	1.3	2.70	6.67	1.55		
900×300	900	300	14	22	8	2	150	40	16	800	19	110	10	2	60	12	620	290	2030	6250	1670	89.04	3580	1.3	2.63	8.11	1.46		
	900	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	10	2	60	12	620	290	2200	6800	1650	88.20	3860	1.2	2.88	8.37	1.66		
	900	300	16	19	7	2	150	40	16	710	16	110	12	2	60	12	740	290	1920	5940	1790	95.68	3470	1.3	2.34	7.54	1.26		
	900	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	12	2	60	12	740	290	2100	6480	1770	94.72	3760	1.3	2.58	7.85	1.46		
	900	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	12	2	60	12	740	290	2280	7020	1750	93.76	4040	1.3	2.82	8.12	1.66		
	900	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	12	2	60	12	740	290	2450	7560	1740	92.80	4310	1.2	3.06	8.35	1.86		
	900	300	16	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	12	2	60	12	740	290	2680	8260	1710	91.52	4680	1.2	3.39	8.61	2.13		
	900	300	19	22	8	2	150	40	16	800	19	110	12	2	60	12	740	290	2220	6830	2110	112.5	4000	1.3	2.31	7.52	1.46		
	900	300	19	25	9	2	150	40	19	890	19	110	12	2	60	12	740	290	2390	7370	2080	111.3	4300	1.3	2.51	7.79	1.66		
	900	300	19	28	10	2	150	40	19	980	22	110	12	2	60	12	740	290	2560	7890	2060	110.2	4490	1.2	2.71	8.03	1.86		
	900	300	19	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	12	2	60	12	740	290	2780	8580	2030	108.7	4940	1.2	2.99	8.31	2.13		
	*900	300	19	36	12	2	150	40	25	1160	28	110	12	2	60	12	740	290	3000	9260	2010	107.2	5300	1.2	3.27	8.54	2.40		
	900	350	16	25	5	4	140	70	19	650	19	140	12	2	60	12	740	290	2430	7500	1750	93.76	4280	1.2	3.14	9.81	1.94		
	900	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	12	2	60	12	740	290	2620	8090	1740	92.80	4580	1.2	3.43	10.07	2.17		
	900	350	16	32	6	4	140	70	22</td																				

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能											
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛					
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 mm	stB mm	長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
900×400	900	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	12	2	60	12	740	290	2780	8570	1750	93.76	4810	1.2	3.46	11.54	2.22			
	900	400	16	28	6	4	140	90	19	770	19	170	12	2	60	12	740	290	3010	9270	1740	92.80	5180	1.2	3.79	11.81	2.48			
	900	400	16	32	7	4	140	90	19	890	22	170	12	2	60	12	740	290	3310	10200	1710	91.52	5670	1.2	4.23	12.12	2.84			
	900	400	19	28	6	4	140	90	19	770	19	170	12	2	60	12	740	290	3120	9610	2060	110.2	5440	1.2	3.32	11.42	2.48			
	900	400	19	32	7	4	140	90	19	890	22	170	12	2	60	12	740	290	3420	10500	2030	108.7	5920	1.2	3.70	11.76	2.84			
	900	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	12	2	60	12	740	290	3710	11400	2010	107.2	6400	1.2	4.07	12.04	3.20			
	*900	400	19	40	8	4	140	90	25	1010	25	170	12	2	60	12	740	290	3990	12300	1980	105.6	6870	1.2	4.46	12.28	3.55			
950×250	950	250	16	22	7	2	150	—	16	890	19	100	12	2	60	12	740	290	2050	6310	1920	102.7	3730	1.3	2.29	6.14	1.15			
	950	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	12	2	60	12	740	290	2210	6800	1900	101.8	3980	1.3	2.48	6.37	1.31			
	950	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	12	2	60	12	740	290	2360	7280	1890	100.8	4230	1.3	2.68	6.58	1.47			
	950	250	16	32	9	2	150	—	22	1130	22	100	11	2	60	12	680	290	2570	7920	1930	103.0	4470	1.3	2.84	6.81	1.68			
	950	250	19	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	13	2	60	12	800	290	2330	7190	2180	116.7	4280	1.3	2.31	6.09	1.31			
	950	250	19	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	13	2	60	12	800	290	2480	7660	2160	115.5	4520	1.3	2.48	6.30	1.47			
	950	250	19	32	10	2	150	—	22	1250	22	100	13	2	60	12	800	290	2690	8280	2130	114.0	4810	1.3	2.71	6.54	1.68			
	950	250	19	36	10	2	150	—	25	1250	25	100	10	3	60	16	620	410	2880	8890	2340	125.0	5040	1.2	2.65	6.75	1.89			
	▲950	250	19	40	11	2	150	—	25	1370	28	100	12	2	60	16	740	290	3080	9490	2160	115.1	5490	1.3	3.07	6.93	2.10			
950×300	950	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	12	2	60	12	740	290	2260	6980	1920	102.7	4060	1.3	2.56	7.74	1.38			
	950	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	12	2	60	12	740	290	2450	7560	1900	101.8	4360	1.3	2.80	8.01	1.57			
	950	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	12	2	60	12	740	290	2640	8120	1890	100.8	4650	1.2	3.03	8.24	1.76			
	950	300	16	32	11	2	150	40	22	1070	22	110	11	2	60	12	680	290	2880	8870	1930	103.0	4840	1.2	3.24	8.51	2.02			
	950	300	19	25	9	2	150	40	19	890	19	110	13	2	60	12	800	290	2580	7940	2180	116.7	4650	1.3	2.58	7.68	1.57			
	950	300	19	28	10	2	150	40	22	980	22	110	13	2	60	12	800	290	2760	8500	2160	115.5	4950	1.3	2.79	7.92	1.76			
	*950	300	19	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	13	2	60	12	800	290	3000	9230	2130	114.0	5330	1.3	3.07	8.20	2.02			
	950	300	19	36	12	2	150	40	25	1160	25	110	12	2	60	16	740	290	3230	9950	2180	116.7	5710	1.2	3.23	8.44	2.27			
	950	300	19	40	13	2	150	40	28	1250	28	110	12	2	60	16	740	290	3460	10700	2160	115.1	6090	1.2	3.51	8.64	2.52			
950×350	950	350	16	22	5	4	140	70	16	650	16	140	12	2	60	12	740	290	2410	7430	1920	102.7	4290	1.2	2.84	9.39	1.62			
	950	350	16	25	5	4	140	70	16	650	19	140	11	2	60	16	680	290	2620	8060	1970	105.3	4610	1.2	3.01	9.69	1.84			
	950	350	16	28	5	4	140	70	19	650	19	140	11	2	60	12	680	290	2820	8690	1950	104.3	4780	1.1	3.27	9.95	2.06			
	950	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	11	2	60	12	680	290	3080	9510	1930	103.0	5360	1.2	3.63	10.24	2.35			
	950	350	19	25	5	4	140	70	19	650	19	140	13	2	60	12	800	290	2740	8450	2180	116.7	4910	1.2	2.86	9.31	1.84			
	950	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	13	2	60	12	800	290	2940	9060	2160	115.5	5230	1.2	3.10	9.59	2.06			
	950	350	19	32	6	4	140	70	22	770	22	140	12	2	60	16	740	290	3200	9870	2210	118.2	5650	1.2	3.30	9.90	2.35			
	950	350	19	36	7	4	140	70	25	890	25	140	12	2	60	16	740	290	3460	10700	2180	116.7	6070	1.2	3.62	10.16	2.65			
	950	350	19	40	7	4	140	70	25	890	28	140	12	2	60	16	740	290	3710	11400	2160	115.1	6490	1.2	3.95	10.39	2.94			
950×400	950	400	16	22	5	4	140	90	16	650	16	170	12	2	60	12	740	290	2730	8430	1920	102.7	4790	1.2	3.11	11.07	1.85			
	950	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	12	2	60	12	740	290	2980	9190	1900	101.8	5180	1.2	3.42	11.40	2.10			
	950	400	16	28	6	4	140	90	19	770	19	170	11	2	60	12	680	290	3230	9940	1950	104.3	5570	1.2	3.61	11.68	2.35			
	950	400	16	32	7	4	140	90	19	890	22	170	11	2	60	12	680	290	3550	10900	1930	103.0	6050	1.2	4.02	12.00	2.69			
	950	400	19	25	6	4	140	90	16	770	19	170	13	2	60	12	800	290	3110	9570	2180	116.7	5480	1.2	3.13	10.99	2.10			
	950	400	19	28	6	4	140	90	19	770	19	170	13	2	60	12	800	290	3350	10300	2160	115.5	5860	1.2	3.41	11.29	2.35			
	950	400	19	32	7	4	140	90	19	890	22	170	12	2	60	16	740	290	3660	11300	2210	118.2	6370	1.2	3.64	11.63	2.69			
	950	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	22	170	12	2	60	16	740	290	3980	12200	2180	116.7	6880	1.2	4.01	11.91	3.03			
	950	400	1																											

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
1000×250	1000	250	16	22	7	2	150	—	16	890	19	100	13	—	2	60	12	800	290	2200	6790	2010	107.2	4020	1.3	2.36	6.05	1.10	
	1000	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	12	—	2	60	12	740	290	2370	7310	2050	109.8	4290	1.3	2.48	6.28	1.25	
	1000	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	12	—	2	60	12	740	290	2540	7820	2040	108.8	4540	1.3	2.67	6.49	1.40	
	1000	250	16	32	9	2	150	—	22	1130	22	100	12	—	2	60	12	740	290	2750	8490	2010	107.5	4820	1.3	2.92	6.72	1.60	
	1000	250	19	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	14	—	2	60	12	860	290	2510	7740	2280	122.0	4620	1.3	2.38	6.00	1.25	
	1000	250	19	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	14	—	2	60	12	860	290	2670	8240	2260	120.8	4880	1.3	2.55	6.21	1.40	
	1000	250	19	32	10	2	150	—	22	1250	25	100	13	—	2	60	16	800	290	2890	8900	2310	123.5	5220	1.3	2.69	6.45	1.60	
	1000	250	19	36	11	2	150	—	25	1370	25	100	13	—	2	60	12	800	290	3100	9540	2280	122.0	5500	1.3	2.92	6.66	1.80	
	▲1000	250	19	40	11	2	150	—	25	1370	28	100	13	—	2	60	12	800	290	3300	10200	2260	120.5	5700	1.2	3.15	6.84	2.00	
	1000	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	13	—	2	60	12	800	290	2430	7500	2010	107.2	4380	1.3	2.64	7.63	1.32	
1000×300	1000	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	13	—	2	60	12	800	290	2630	8100	1990	106.2	4690	1.3	2.87	7.91	1.50	
	1000	300	16	28	10	2	150	40	22	980	22	110	13	—	2	60	12	800	290	2820	8700	1970	105.3	5000	1.3	3.11	8.14	1.68	
	1000	300	16	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	13	—	2	60	12	800	290	3080	9490	1950	104.0	5410	1.2	3.43	8.41	1.92	
	1000	300	19	25	9	2	150	40	19	890	19	110	11	—	3	60	16	680	410	2770	8530	2520	134.5	4810	1.2	2.41	7.57	1.50	
	1000	300	19	28	10	2	150	40	22	980	22	110	11	—	3	60	16	680	410	2960	9120	2500	133.4	5330	1.3	2.59	7.81	1.68	
	1000	300	19	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	11	—	3	60	16	680	410	3210	9900	2470	131.9	5580	1.2	2.85	8.09	1.92	
	1000	300	19	36	12	2	150	40	25	1160	25	110	11	—	3	60	16	680	410	3460	10700	2440	130.3	5900	1.2	3.10	8.33	2.16	
	1000	300	19	40	13	2	150	40	28	1250	28	110	13	—	2	60	12	800	290	3710	11400	2260	120.5	6480	1.2	3.59	8.54	2.40	
1000×350	1000	350	16	22	5	4	140	70	16	650	19	140	13	—	2	60	12	800	290	2580	7970	2010	107.2	4610	1.2	2.92	9.27	1.54	
	1000	350	16	25	5	4	140	70	19	650	19	140	13	—	2	60	12	800	290	2800	8640	1990	106.2	4960	1.2	3.19	9.57	1.75	
	1000	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	13	—	2	60	12	800	290	3020	9300	1970	105.3	5300	1.2	3.47	9.84	1.96	
	1000	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	13	—	2	60	12	800	290	3300	10200	1950	104.0	5750	1.2	3.84	10.13	2.24	
	1000	350	19	25	5	4	140	70	19	650	19	140	11	—	3	60	16	680	410	2940	9070	2520	134.5	5290	1.2	2.66	9.19	1.75	
	1000	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	11	—	3	60	16	680	410	3150	9720	2500	133.4	5570	1.2	2.88	9.47	1.96	
	1000	350	19	32	6	4	140	70	22	770	22	140	11	—	3	60	16	680	410	3430	10600	2470	131.9	5920	1.2	3.17	9.78	2.24	
	1000	350	19	36	7	4	140	70	25	890	25	140	11	—	3	60	16	680	410	3710	11400	2440	130.3	6520	1.2	3.47	10.05	2.52	
	1000	350	19	40	7	4	140	70	25	890	28	140	13	—	2	60	12	800	290	3970	12200	2260	120.5	6830	1.2	4.03	10.28	2.80	
1000×400	1000	400	16	22	6	4	140	90	16	770	16	170	13	—	2	60	12	800	290	2930	9020	2010	107.2	5140	1.2	3.19	10.94	1.76	
	1000	400	16	25	7	4	140	90	16	890	19	170	13	—	2	60	12	800	290	3190	9830	1990	106.2	5550	1.2	3.51	11.27	2.00	
	1000	400	16	28	7	4	140	90	19	890	19	170	13	—	2	60	12	800	290	3450	10600	1970	105.3	5970	1.2	3.82	11.56	2.24	
	1000	400	16	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	13	—	2	60	12	800	290	3790	11700	1950	104.0	6510	1.2	4.25	11.88	2.56	
	1000	400	19	25	7	4	140	90	16	890	19	170	11	—	3	60	16	680	410	3330	10300	2520	134.5	5860	1.2	2.91	10.85	2.00	
	1000	400	19	28	7	4	140	90	19	890	19	170	11	—	3	60	16	680	410	3580	11000	2500	133.4	6290	1.2	3.16	11.15	2.24	
	1000	400	19	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	11	—	3	60	16	680	410	3920	12100	2470	131.9	6630	1.2	3.49	11.50	2.56	
	1000	400	19	36	9	4	140	90	22	1130	25	170	11	—	3	60	16	680	410	4250	13100	2440	130.3	7370	1.2	3.83	11.79	2.88	
	1000	400	19	40	8	4	140	90	25	1010	25	170	13	—	2	60	12	800	290	4570	14100	2260	120.5	7860	1.2	4.47	12.04	3.20	

備考) ▲のあるサイズは、添板とフィレットとが重なり、添板に面取り必要です。詳細は鋼構造設計便覧の6-9項をご参照下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 stf mm	長さ spL mm	厚 stf mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m
400×200	400	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	60	9	260	170	296	911	472	25.20	494	1.1	1.40	5.70	1.20
	400	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	60	9	260	170	360	1110	459	24.48	619	1.2	1.76	6.05	1.60
	400	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	4	1	60	9	260	170	406	1250	449	23.94	696	1.2	2.04	6.24	1.90
	400	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	1	60	9	260	170	450	1390	439	23.40	771	1.2	2.33	6.39	2.20
	400	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	3	2	90	12	260	290	380	1170	666	35.52	669	1.2	1.29	5.74	1.60
	400	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	3	2	90	12	260	290	425	1310	652	34.80	744	1.2	1.48	5.95	1.90
	400	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	3	2	90	12	260	290	469	1440	639	34.08	818	1.2	1.68	6.13	2.20
450×200	450	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	5	1	60	9	320	170	345	1060	516	27.54	573	1.1	1.50	5.55	1.06
	450	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	5	1	60	9	320	170	419	1290	503	26.82	724	1.2	1.87	5.91	1.42
	450	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	5	1	60	9	320	170	472	1450	493	26.28	811	1.2	2.15	6.11	1.68
	450	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	5	1	60	9	320	170	523	1610	482	25.74	897	1.2	2.45	6.27	1.95
	450	200	12	16	4	2	120	—	12	530	12	80	3	2	120	9	320	290	445	1370	779	41.52	786	1.2	1.30	5.59	1.42
	450	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	3	2	120	9	320	290	547	1690	752	40.08	957	1.2	1.66	5.99	1.95
	450	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	3	2	120	9	320	290	596	1840	738	39.36	992	1.1	1.85	6.14	2.22
	450	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	5	1	60	9	320	170	428	1320	516	27.54	735	1.2	1.76	7.27	1.33
450×250	450	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	1	60	9	320	170	527	1620	503	26.82	894	1.2	2.22	7.69	1.77
	*450	250	9	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	1	60	9	320	170	599	1850	493	26.28	1010	1.2	2.58	7.91	2.11
	450	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	1	60	9	320	170	669	2060	482	25.74	1120	1.2	2.95	8.09	2.44
	450	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	4	2	90	9	350	290	554	1710	725	38.64	958	1.2	1.64	7.32	1.77
	450	250	12	19	4	2	150	—	12	530	16	100	3	2	120	9	320	290	624	1920	765	40.80	1070	1.2	1.75	7.57	2.11
	450	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	3	2	120	9	320	290	693	2130	752	40.08	1180	1.2	1.98	7.77	2.44
	450	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	3	2	120	9	320	290	760	2340	738	39.36	1300	1.2	2.22	7.94	2.77
	450	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	3	2	120	9	320	290	824	2540	725	38.64	1410	1.2	2.47	8.08	3.10
	500	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	6	1	60	9	380	170	397	1220	560	29.88	663	1.1	1.59	5.41	0.96
	500	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	60	9	380	170	480	1480	547	29.16	834	1.2	1.97	5.79	1.28
500×200	500	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	6	1	60	9	380	170	540	1660	537	28.62	932	1.2	2.26	6.00	1.52
	500	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	6	1	60	9	380	170	598	1840	526	28.08	1020	1.2	2.56	6.16	1.76
	500	200	12	16	4	2	120	—	12	530	16	80	4	2	90	9	350	290	513	1580	837	44.64	915	1.2	1.39	5.45	1.28
	500	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	4	2	90	9	350	290	572	1760	824	43.92	1010	1.2	1.58	5.68	1.52
	500	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	90	9	350	290	629	1940	810	43.20	1100	1.2	1.77	5.87	1.76
	500	200	12	25	4	2	120	—	16	530	16	80	4	2	90	9	350	290	685	2110	797	42.48	1150	1.1	1.96	6.02	2.00
	500	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	6	1	60	9	380	170	490	1510	560	29.88	846	1.3	1.86	7.12	1.20
	500	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	6	1	60	9	380	170	602	1850	547	29.16	1020	1.2	2.33	7.55	1.60
500×250	500	250	9	19	5	2	150	—	12	650	16	100	6	1	60	9	380	170	683	2100	537	28.62	1150	1.2	2.70	7.78	1.90
	500	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	1	60	9	380	170	762	2350	526	28.08	1280	1.2	3.08	7.97	2.20
	500	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	4	2	90	9	350	290	635	1960	837	44.64	1100	1.2	1.63	7.16	1.60
	500	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	4	2	90	9	350	290	715	2200	824	43.92	1230	1.2	1.86	7.42	1.90
	500	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	4	2	90	9	350	290	793	2440	810	43.20	1360	1.2	2.10	7.63	2.20
	500	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	4	2	90	9	350	290	869	2670	797	42.48	1480	1.2	2.35	7.81	2.50
	500	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	4	2	90	9	350	290	942	2900	783	41.76	1610	1.2	2.60	7.95	2.80

備考) * のあるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stf mm	長さ spL mm	厚 mm	stf mm	幅 spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
500×300	500	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	6	1	60	9	380	170	680	2090	547	29.16	1140	1.2	2.70	9.33	1.92	
	500	300	9	19	5	2	150	40	12	530	16	110	6	1	60	9	380	170	774	2380	537	28.62	1290	1.2	3.14	9.59	2.28	
	500	300	12	16	4	2	150	40	12	440	12	110	4	2	90	9	350	290	713	2200	837	44.64	1220	1.2	1.87	8.90	1.92	
	500	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	90	9	350	290	806	2480	824	43.92	1370	1.2	2.15	9.19	2.28	
	500	300	12	22	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	9	350	290	897	2760	810	43.20	1520	1.2	2.44	9.43	2.64	
	500	300	12	25	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	9	350	290	986	3040	797	42.48	1610	1.1	2.73	9.62	3.00	
	500	300	12	28	7	2	150	40	19	710	19	110	4	2	90	9	350	290	1070	3300	783	41.76	1820	1.2	3.03	9.78	3.36	
	500	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	90	12	350	290	828	2550	961	51.24	1430	1.2	1.90	8.96	2.28	
	500	300	14	22	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	12	350	290	918	2830	945	50.40	1570	1.2	2.15	9.21	2.64	
	500	300	14	25	6	2	150	40	16	620	19	110	4	2	90	12	350	290	1000	3100	929	49.56	1720	1.2	2.40	9.42	3.00	
	500	300	14	28	7	2	150	40	19	710	19	110	4	2	90	12	350	290	1090	3360	914	48.72	1860	1.2	2.66	9.59	3.36	
	500	300	16	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	60	16	320	290	849	2610	1020	54.72	1460	1.2	1.83	8.74	2.28	
	500	300	16	22	6	2	150	40	16	620	16	110	5	2	60	16	320	290	939	2890	1000	53.76	1620	1.2	2.07	9.01	2.64	
	500	300	16	25	6	2	150	40	16	620	19	110	5	2	60	16	320	290	1020	3160	990	52.80	1770	1.2	2.31	9.23	3.00	
	500	300	16	28	7	2	150	40	19	710	19	110	5	2	60	16	320	290	1110	3420	972	51.84	1910	1.2	2.55	9.41	3.36	
	500	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	5	2	60	16	320	290	1220	3750	948	50.56	2100	1.2	2.89	9.62	3.70	
550×200	550	200	9	12	3	2	120	—	9	410	9	80	6	1	60	9	380	170	452	1390	645	34.38	721	1.1	1.57	5.29	0.87	
	550	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	60	9	380	170	544	1670	631	33.66	924	1.2	1.93	5.67	1.16	
	550	200	9	19	4	2	120	—	12	530	16	80	6	1	60	9	380	170	611	1880	621	33.12	1030	1.2	2.21	5.89	1.38	
	550	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	6	1	60	9	380	170	676	2080	611	32.58	1160	1.2	2.49	6.06	1.60	
	550	200	12	16	3	2	120	—	12	410	16	80	7	1	60	9	440	170	585	1800	788	42.00	1040	1.2	1.68	5.32	1.16	
	550	200	12	19	4	2	120	—	12	530	16	80	6	2	60	12	380	290	650	2000	828	44.16	1150	1.2	1.78	5.56	1.38	
	550	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	6	2	60	12	380	290	715	2200	815	43.44	1250	1.2	1.99	5.75	1.60	
	550	200	12	25	4	2	120	—	16	530	16	80	6	2	60	12	380	290	777	2390	801	42.72	1340	1.2	2.21	5.91	1.81	
550×250	550	250	9	12	4	2	150	—	9	530	9	100	6	1	60	9	380	170	555	1710	645	34.38	935	1.2	1.83	6.97	1.09	
	550	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	6	1	60	9	380	170	679	2090	631	33.66	1150	1.2	2.28	7.41	1.45	
	550	250	9	19	5	2	150	—	12	650	16	100	6	1	60	9	380	170	769	2370	621	33.12	1300	1.2	2.63	7.66	1.72	
	550	250	9	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	1	60	9	380	170	858	2640	611	32.58	1440	1.2	2.98	7.85	2.00	
	550	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	9	440	170	720	2220	788	42.00	1250	1.3	1.96	7.00	1.45	
	550	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	4	2	120	9	440	290	809	2490	936	49.92	1400	1.2	1.85	7.28	1.72	
	550	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	2	60	12	380	290	896	2760	815	43.44	1540	1.2	2.36	7.50	2.00	
	550	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	60	12	380	290	981	3020	801	42.72	1680	1.2	2.63	7.68	2.27	
	550	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	6	2	60	12	380	290	1060	3270	788	42.00	1820	1.2	2.91	7.83	2.54	
550×300	550	300	9	16	4	2	150	40	12	440	12	110	6	1	60	9	380	170	765	2360	631	33.66	1290	1.2	2.63	9.19	1.74	
	550	300	9	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	1	90	6	440	170	871	2680	661	35.28	1460	1.2	2.86	9.46	2.07	
	550	300	12	16	5	2	150	40	12	530	12	110	7	1	60	9	440	170	806	2480	788	42.00	1380	1.2	2.24	8.73	1.74	
	550	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	7	1	60	9	440	170	910	2800	774	41.28	1540	1.2	2.58	9.04	2.07	
	550	300	12	22	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	12	350	290	1010	3120	923	49.20	1720	1.2	2.41	9.28	2.40	
	550	300	12	25	6	2	150	40	16	620	16	110	4	2	90	12	350	290	1110	3420	909	48.48	1760	1.1	2.69	9.48	2.72	
	550	300	12	28	7	2	150	40	19	710	19	110	4	2	90	12	350	290	1200	3720	896	47.76	2050	1.2	2.98	9.65	3.05	
	550	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	9	440	290	937	2880	1020	54.88	1620	1.2	2.00	8.79	2.07	
	*550	300	14	22	6	2	150	40	16	620	16	110	5	2	90	9	440	290	1030	3190	1010	54.04	1780	1.2	2.26	9.05	2.40	
	550	300	14	25	6	2	150	40	16	620	19	110	4	3	90	12	350	410	1130	3500	1060	56.56	1950	1.2	2.37	9.27	2.72	
	550	300	14	28	7	2																						

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 stf ₀ mm	長さ spL mm	厚 stf ₁ mm	幅 spB ₁ mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	αj	Lq m	L1 m	L2 m
600×200	600	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	7	1	60	9	440	170	509	1570	689	36.72	908	1.2	1.66	5.17	0.80
	600	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	7	1	60	9	440	170	610	1880	675	36.00	1030	1.2	2.02	5.56	1.06
	600	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	7	1	60	9	440	170	684	2110	665	35.46	1190	1.2	2.31	5.78	1.26
	600	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	7	1	60	9	440	170	756	2330	655	34.92	1300	1.2	2.59	5.96	1.46
	600	200	12	16	3	2	120	—	12	410	12	80	5	2	90	9	440	290	634	1950	1000	53.76	1110	1.1	1.48	5.20	1.06
	600	200	12	19	4	2	120	—	16	530	16	80	5	2	90	9	440	290	732	2250	995	53.04	1300	1.2	1.67	5.44	1.26
	600	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	5	2	90	9	440	290	803	2470	981	52.32	1420	1.2	1.85	5.64	1.46
	600	200	12	25	5	2	120	—	16	650	19	80	5	2	90	9	440	290	872	2690	968	51.60	1530	1.2	2.05	5.80	1.66
	600	200	12	28	5	2	120	—	19	650	19	80	5	2	90	9	440	290	940	2890	954	50.88	1640	1.2	2.24	5.94	1.86
600×250	600	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	7	1	60	9	440	170	758	2330	675	36.00	1300	1.2	2.38	7.29	1.33
	600	250	9	19	5	2	150	—	12	650	16	100	7	1	60	9	440	170	858	2640	665	35.46	1460	1.2	2.73	7.54	1.58
	600	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	2	90	9	440	290	808	2490	1000	53.76	1410	1.3	1.72	6.86	1.33
	600	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	2	90	9	440	290	906	2790	995	53.04	1570	1.2	1.95	7.14	1.58
	600	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	9	440	290	1000	3090	981	52.32	1730	1.2	2.19	7.37	1.83
	600	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	5	2	90	9	440	290	1090	3370	968	51.60	1880	1.2	2.43	7.56	2.08
	600	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	9	440	290	1180	3660	954	50.88	2030	1.2	2.68	7.72	2.33
	600	250	14	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	2	90	12	440	290	938	2890	1160	61.88	1650	1.3	1.75	6.91	1.58
	600	250	14	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	12	440	290	1030	3180	1140	61.04	1800	1.2	1.95	7.16	1.83
	600	250	14	25	6	2	150	—	16	770	19	100	5	2	90	12	440	290	1120	3470	1120	60.20	1960	1.2	2.15	7.36	2.08
	600	250	14	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	12	440	290	1210	3750	1110	59.36	2110	1.2	2.36	7.53	2.33
	600	250	16	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	2	60	16	380	290	1060	3280	1230	65.92	1880	1.3	1.87	6.96	1.83
	600	250	16	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	60	16	380	290	1150	3560	1210	64.96	2030	1.2	2.06	7.17	2.08
	600	250	16	28	6	2	150	—	19	770	19	100	6	2	60	16	380	290	1240	3840	1200	64.00	2180	1.2	2.26	7.35	2.33
	600	250	16	32	7	2	150	—	19	890	22	100	6	2	60	16	380	290	1360	4200	1170	62.72	2330	1.2	2.52	7.55	2.66
600×300	600	300	9	19	5	2	150	40	12	530	16	110	7	1	60	9	440	170	969	2980	665	35.46	1620	1.2	3.16	9.33	1.90
	600	300	12	16	5	2	150	40	12	530	12	110	5	2	90	9	440	290	902	2780	1000	53.76	1560	1.2	1.96	8.57	1.60
	600	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	9	440	290	1010	3130	995	53.04	1740	1.2	2.24	8.89	1.90
	600	300	12	22	6	2	150	40	16	620	19	110	5	2	90	9	440	290	1130	3480	981	52.32	1930	1.2	2.53	9.14	2.20
	600	300	12	25	7	2	150	40	19	710	19	110	5	2	90	9	440	290	1240	3820	968	51.60	2110	1.2	2.82	9.35	2.50
	600	300	12	28	8	2	150	40	19	800	22	110	5	2	90	9	440	290	1340	4150	954	50.88	2290	1.2	3.11	9.52	2.80
	600	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	12	440	290	1040	3230	1160	61.88	1790	1.2	1.99	8.63	1.90
	600	300	14	22	6	2	150	40	16	620	16	110	5	2	90	12	440	290	1160	3570	1140	61.04	2000	1.2	2.23	8.90	2.20
	600	300	14	25	7	2	150	40	16	710	19	110	5	2	90	12	440	290	1270	3910	1120	60.20	2170	1.2	2.48	9.12	2.50
	600	300	14	28	7	2	150	40	19	710	19	110	5	2	90	12	440	290	1370	4240	1110	59.36	2360	1.2	2.74	9.31	2.80
	600	300	14	32	8	2	150	40	22	800	22	110	4	3	120	9	440	410	1510	4660	1150	61.60	2590	1.2	2.91	9.52	3.20
	600	300	16	22	6	2	150	40	16	620	16	110	6	2	60	16	380	290	1190	3670	1230	65.92	2080	1.2	2.13	8.68	2.20
	600	300	16	25	7	2	150	40	16	710	19	110	6	2	60	16	380	290	1300	4000	1210	64.96	2210	1.2	2.37	8.91	2.50
	600	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	6	2	60	16	380	290	1400	4330	1200	64.00	2430	1.2	2.60	9.11	2.80
	600	300	16	32	9	2	150	40	22	890	22	110	6	2	60	16	380	290	1540	4750	1170	62.72	2660	1.2	2.92	9.34	3.20
650×200	650	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	8	1	60	9	500	170	569	1750	732	39.06	1010	1.2	1.74	5.06	0.73
	650	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	8	1	60	9	500	170	679	2090	719	38.34	1150	1.2	2.11	5.46	0.98
	650	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	760	2340	709	37.80	1320	1.2	2.40	5.68	1.16
	650	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	839	2580	699	37.26	1450	1.2	2.69</		

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stf 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
650×250	650	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	8	1	60	9	500	170	840	2590	719	38.34	1440	1.2	2.48	7.17	1.23	
	650	250	12	16	4	2	150	—	12	530	12	100	5	2	90	12	440	290	899	2770	1120	59.76	1570	1.3	1.72	6.73	1.23	
	650	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	5	2	90	12	440	290	1000	3100	1100	59.04	1750	1.3	1.95	7.02	1.46	
	650	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	5	2	90	12	440	290	1110	3420	1090	58.32	1920	1.2	2.18	7.25	1.69	
	650	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	5	2	90	12	440	290	1210	3740	1080	57.60	2090	1.2	2.41	7.45	1.92	
	650	250	12	28	6	2	150	—	19	770	19	100	5	2	90	12	440	290	1310	4050	1060	56.88	2260	1.2	2.65	7.61	2.15	
	650	250	14	19	5	2	150	—	12	650	16	100	6	2	90	9	530	290	1040	3220	1220	65.52	1850	1.3	1.84	6.78	1.46	
	650	250	14	22	5	2	150	—	16	650	16	100	6	2	90	9	530	290	1140	3540	1210	64.68	2010	1.3	2.04	7.03	1.69	
	*650	250	14	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	90	9	530	290	1250	3850	1190	63.84	2180	1.2	2.25	7.23	1.92	
	650	250	14	28	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	60	12	440	290	1350	4160	1110	59.64	2340	1.2	2.61	7.41	2.15	
	*650	250	16	22	5	2	150	—	16	650	19	100	6	2	90	12	530	290	1180	3650	1380	73.92	2100	1.3	1.86	6.82	1.69	
	*650	250	16	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	90	12	530	290	1280	3960	1360	72.96	2270	1.3	2.04	7.04	1.92	
	650	250	16	28	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1380	4270	1270	68.16	2430	1.2	2.35	7.22	2.15	
	650	250	16	32	7	2	150	—	22	890	22	100	7	2	60	16	440	290	1510	4660	1250	66.88	2650	1.2	2.63	7.43	2.46	
650×300	650	300	12	16	5	2	150	40	12	530	12	110	5	2	90	12	440	290	1000	3080	1120	59.76	1700	1.2	1.96	8.42	1.47	
	650	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	12	440	290	1120	3470	1100	59.04	1880	1.2	2.23	8.75	1.75	
	650	300	12	22	6	2	150	40	16	620	16	110	5	2	90	12	440	290	1250	3850	1090	58.32	2140	1.2	2.51	9.01	2.03	
	650	300	12	25	7	2	150	40	16	710	19	110	5	2	90	12	440	290	1370	4220	1080	57.60	2290	1.2	2.79	9.22	2.30	
	650	300	14	19	5	2	150	40	12	530	16	110	6	2	90	9	530	290	1160	3590	1220	65.52	2030	1.2	2.09	8.48	1.75	
	650	300	14	22	6	2	150	40	16	620	16	110	6	2	90	9	530	290	1280	3960	1210	64.68	2230	1.2	2.34	8.76	2.03	
	*650	300	14	25	7	2	150	40	16	710	19	110	6	2	90	9	530	290	1400	4330	1190	63.84	2430	1.2	2.59	8.99	2.30	
	650	300	14	28	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	60	12	440	290	1520	4690	1110	59.64	2610	1.2	3.01	9.18	2.58	
	650	300	16	22	6	2	150	40	16	620	16	110	6	2	90	12	530	290	1320	4080	1380	73.92	2320	1.2	2.12	8.53	2.03	
	650	300	16	25	7	2	150	40	16	710	19	110	7	2	60	16	440	290	1440	4440	1290	69.12	2490	1.2	2.47	8.77	2.30	
	650	300	16	28	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	60	16	440	290	1560	4800	1270	68.16	2690	1.2	2.71	8.98	2.58	
	650	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	7	2	60	16	440	290	1710	5270	1250	66.88	2960	1.2	3.03	9.21	2.95	
700×200	700	200	9	12	3	2	120	—	9	410	12	80	8	1	60	9	500	170	644	1980	817	43.56	1080	1.2	1.76	4.93	0.68	
	700	200	9	16	3	2	120	—	12	410	12	80	8	1	60	9	500	170	764	2350	803	42.84	1230	1.1	2.12	5.33	0.91	
	700	200	9	19	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	851	2620	793	42.30	1490	1.2	2.39	5.56	1.08	
	700	200	9	22	4	2	120	—	16	530	16	80	8	1	60	9	500	170	937	2890	783	41.76	1570	1.2	2.67	5.75	1.25	
	700	200	12	16	4	2	120	—	12	530	16	80	9	1	60	9	560	170	833	2560	1010	54.24	1490	1.2	1.84	4.96	0.91	
	700	200	12	19	4	2	120	—	16	530	16	80	9	1	60	9	560	170	919	2830	1000	53.52	1650	1.2	2.06	5.21	1.08	
	700	200	12	22	4	2	120	—	16	530	16	80	9	1	60	9	560	170	1000	3090	990	52.80	1680	1.1	2.28	5.41	1.25	
	700	200	12	25	5	2	120	—	16	650	19	80	9	1	60	9	560	170	1080	3340	977	52.08	1790	1.1	2.51	5.59	1.42	
	700	200	12	28	5	2	120	—	19	650	19	80	9	1	60	9	560	170	1160	3590	963	51.36	1930	1.1	2.74	5.74	1.60	
700×250	700	250	9	16	4	2	150	—	12	530	12	100	8	1	60	9	500	170	937	2890	803	42.84	1590	1.2	2.47	7.02	1.14	
	700	250	9	19	5	2	150	—	12	650	16	100	8	1	60	9	500	170	1050	3250	793	42.30	1780	1.2	2.82	7.29	1.35	
	700	250	12	16	4	2	150	—	12	530	16	100	5	2	120	9	560	290	1000	3100	1230	65.76	1780	1.3	1.75	6.58	1.14	
	700	250	12	19	5	2	150	—	12	650	16	100	9	1	60	9	560	170	1120	3460	1000	53.52	1900	1.2	2.40	6.87	1.35	
	700	250	12	22	5	2	150	—	16	650	16	100	9	1	60	9	560	170	1230	3810	990	52.80	2150	1.3	2.67	7.11	1.57	
	700	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	9	1	60	9	560	170	1350	4160	977	52.08	2300	1.2	2.96	7.31	1.78	
	700	250	14	19	5	2	150	—	16	650	16	100	6	2	90	12	530	290	1160	3600	1360	72.52	2070	1.3	1.85	6.63	1.35	
	700	250	14	22	5	2	150	—	16	650	19	100	6	2	90	12	530	290	1280	3940	1340	71.68	2250	1.3</				

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
700×300	700	300	12	19	5	2	150	40	12	530	16	110	9	1	60	9	560	170	1250	3860	1000	53.52	2040	1.1	2.73	8.58	1.62	
	700	300	12	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1380	4270	990	52.80	2380	1.2	3.06	8.85	1.88	
	700	300	12	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	1	60	9	560	170	1510	4680	977	52.08	2590	1.2	3.40	9.08	2.14	
	700	300	12	28	7	2	150	40	19	710	19	110	5	2	120	9	560	290	1640	5070	1170	62.88	2760	1.2	3.06	9.26	2.40	
	700	300	14	19	6	2	150	40	16	620	16	110	6	2	90	12	530	290	1290	4000	1360	72.52	2270	1.2	2.10	8.31	1.62	
	700	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	6	2	90	12	530	290	1430	4410	1340	71.68	2490	1.2	2.34	8.60	1.88	
	700	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	6	2	90	12	530	290	1560	4810	1320	70.84	2700	1.2	2.59	8.83	2.14	
	700	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	6	2	90	12	530	290	1680	5200	1310	70.00	2910	1.2	2.83	9.04	2.40	
	700	300	14	32	8	2	150	40	22	800	22	110	6	2	90	9	530	290	1850	5710	1290	68.88	3180	1.2	3.17	9.26	2.74	
	700	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	60	16	440	290	1470	4540	1460	78.08	2590	1.2	2.22	8.36	1.88	
	700	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	60	16	440	290	1600	4940	1440	77.12	2800	1.2	2.45	8.61	2.14	
	700	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	60	12	500	290	1730	5330	1350	72.32	3010	1.2	2.82	8.82	2.40	
	700	300	16	32	8	2	150	40	22	800	22	110	6	2	90	12	530	290	1890	5840	1470	78.72	3280	1.2	2.85	9.06	2.74	
	700	300	16	36	9	2	150	40	25	890	25	110	6	2	90	12	530	290	2050	6330	1450	77.44	3550	1.2	3.15	9.26	3.08	
700×350	700	350	12	22	3	4	140	70	16	410	16	140	9	1	60	9	560	170	1480	4560	990	52.80	2530	1.1	3.45	10.62	2.20	
	700	350	12	25	4	4	140	70	16	530	16	140	9	1	60	9	560	170	1620	5000	977	52.08	2600	1.1	3.85	10.86	2.50	
	700	350	14	22	4	4	140	70	16	530	16	140	6	2	90	12	530	290	1520	4700	1340	71.68	2630	1.1	2.63	10.34	2.20	
	700	350	14	25	4	4	140	70	16	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1660	5130	1320	70.84	2860	1.1	2.91	10.60	2.50	
	700	350	14	28	4	4	140	70	19	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1800	5560	1310	70.00	3090	1.1	3.21	10.82	2.80	
	700	350	14	32	5	4	140	70	19	650	22	140	6	2	90	9	530	290	1980	6120	1290	68.88	3340	1.1	3.60	11.06	3.20	
	700	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	7	2	60	16	440	290	1710	5260	1440	77.12	2950	1.1	2.75	10.35	2.50	
	700	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1840	5690	1500	80.00	3190	1.1	2.88	10.59	2.80	
	700	350	16	32	5	4	140	70	19	650	22	140	6	2	90	12	530	290	2020	6240	1470	78.72	3410	1.1	3.22	10.85	3.20	
	700	350	16	36	5	4	140	70	22	650	25	140	6	2	90	12	530	290	2200	6780	1450	77.44	3790	1.1	3.58	11.06	3.60	
750×250	750	250	12	16	4	2	150	—	12	530	16	100	10	1	60	9	620	170	1100	3400	1070	57.36	1960	1.3	2.21	6.46	1.06	
	750	250	12	19	5	2	150	—	16	650	16	100	10	1	60	9	620	170	1230	3790	1060	56.64	2160	1.3	2.48	6.76	1.26	
	750	250	12	22	6	2	150	—	16	770	19	100	10	1	60	9	620	170	1350	4170	1040	55.92	2360	1.3	2.76	7.00	1.46	
	750	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	10	1	60	9	620	170	1470	4540	1030	55.20	2520	1.2	3.05	7.21	1.66	
	750	250	14	19	5	2	150	—	16	650	16	100	7	2	90	9	620	290	1280	3950	1420	76.16	2290	1.3	1.94	6.52	1.26	
	750	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	90	9	620	290	1400	4330	1410	75.32	2480	1.3	2.14	6.77	1.46	
	750	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	90	9	620	290	1640	5060	1380	73.64	2870	1.2	2.56	7.17	1.86	
	750	300	14	19	6	2	150	40	16	620	16	110	7	2	90	9	620	290	1420	4380	1420	76.16	2500	1.2	2.19	8.17	1.52	
750×300	750	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	9	620	290	1560	4820	1410	75.32	2730	1.2	2.44	8.47	1.76	
	750	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	90	9	620	290	1700	5260	1390	74.48	2960	1.2	2.69	8.71	2.00	
	*750	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	7	2	90	9	620	290	1840	5680	1380	73.64	3190	1.2	2.94	8.92	2.24	
	750	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1610	4980	1610	86.08	2860	1.2	2.21	8.22	1.76	
	750	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8	2	60	16	500	290	1750	5410	1520	81.28	3080	1.2	2.55	8.48	2.00	
	750	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	60	16	500	290	1890	5830	1500	80.32	3300	1.2	2.78	8.70	2.24	
	750	300	16	32	9	2	150	40	22	890	22	110	8	2	60	16	500	290	2070	6380	1480	79.04	3600	1.2	3.10	8.94	2.56	
	750	350	14	22	4	4	140	70	16	530	16	140	7	2	90	9	620	290	1660	5140	1410	75.32	2890	1.2	2.73	10.20	2.05	
	750	350	14	25	4	4	140	70	16	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1820	5610	1460	77.84	3130	1.1	2.89	10.46	2.33	
	750	350	14	28	4	4	140	70	19	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1970	6070	1440	77.00	3380	1.1	3.18	10.69	2.61	
750×350	750	350	14	32	5	4	140	70	19	650	22	14																

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能										
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ	spL mm	厚 mm	stfi 幅	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅	stB mm	長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
800×250	800	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	90	12	620	290	1530	4720	1540	82.32	2720	1.3	2.14	6.66	1.37		
	800	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	7	2	90	12	620	290	1660	5120	1520	81.48	2930	1.3	2.35	6.88	1.56		
	800	250	14	28	7	2	150	—	19	890	22	100	7	2	90	9	620	290	1790	5510	1510	80.64	3130	1.3	2.55	7.07	1.75		
	800	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	9	2	60	16	560	290	1590	4900	1620	86.40	2860	1.3	2.13	6.45	1.37		
	800	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	9	2	60	16	560	290	1720	5290	1600	85.44	3070	1.3	2.33	6.67	1.56		
	800	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	9	2	60	16	560	290	1840	5680	1580	84.48	3270	1.3	2.52	6.87	1.75		
	800	250	16	32	7	2	150	—	22	890	22	100	7	2	90	12	620	290	2010	6190	1700	90.88	3540	1.3	2.56	7.09	2.00		
800×300	800	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1700	5250	1540	82.32	2990	1.2	2.43	8.34	1.65		
	800	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	90	12	620	290	1850	5720	1520	81.48	3230	1.2	2.67	8.59	1.87		
	800	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	7	2	90	12	620	290	2000	6180	1510	80.64	3470	1.2	2.92	8.80	2.10		
	800	300	14	32	8	2	150	40	22	800	22	110	7	2	90	9	620	290	2200	6780	1490	79.52	3790	1.2	3.25	9.04	2.40		
	800	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	9	2	60	16	560	290	1760	5430	1620	86.40	3130	1.2	2.41	8.10	1.65		
	800	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	2	60	16	560	290	1910	5900	1600	85.44	3370	1.2	2.64	8.35	1.87		
	800	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	9	2	60	16	560	290	2060	6350	1580	84.48	3610	1.2	2.88	8.58	2.10		
	800	300	16	32	9	2	150	40	22	890	22	110	9	2	60	16	560	290	2250	6950	1560	83.20	3920	1.2	3.20	8.83	2.40		
	800	300	16	36	9	2	150	40	25	890	25	110	7	2	90	12	620	290	2440	7530	1680	89.60	4240	1.2	3.23	9.04	2.70		
800×350	800	350	14	25	4	4	140	70	19	530	19	140	7	2	90	12	620	290	1980	6100	1520	81.48	3420	1.1	3.00	10.33	2.18		
	800	350	14	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	12	620	290	2140	6600	1510	80.64	3680	1.1	3.29	10.57	2.45		
	800	350	16	25	4	4	140	70	19	530	19	140	9	2	60	16	560	290	2030	6270	1600	85.44	3560	1.2	2.95	10.07	2.18		
	800	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	9	2	60	16	560	290	2190	6770	1580	84.48	3820	1.1	3.23	10.32	2.45		
	800	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	140	9	2	60	16	560	290	2410	7420	1560	83.20	4170	1.1	3.61	10.59	2.80		
	800	350	16	36	6	4	140	70	25	770	25	140	9	2	60	16	560	290	2610	8050	1530	81.92	4510	1.1	3.99	10.82	3.15		
	800	350	19	25	4	4	140	70	19	530	19	140	10	2	60	16	620	290	2120	6530	1810	96.90	3770	1.2	2.72	9.72	2.18		
	800	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	10	2	60	16	620	290	2280	7020	1790	95.76	4020	1.2	2.97	9.98	2.45		
	800	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	10	2	60	16	620	290	2490	7670	1760	94.24	4360	1.1	3.30	10.27	2.80		
	800	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	10	2	60	16	620	290	2690	8290	1730	92.72	4700	1.1	3.65	10.52	3.15		
	800	350	19	40	6	4	140	70	25	770	28	140	10	2	60	16	620	290	2890	8910	1710	91.20	5030	1.1	4.00	10.73	3.50		
800×400	800	400	14	25	5	4	140	90	16	650	19	170	7	2	90	12	620	290	2280	7030	1520	81.48	3900	1.2	3.33	12.10	2.50		
	800	400	14	28	5	4	140	90	19	650	19	170	7	2	90	12	620	290	2480	7640	1510	80.64	4210	1.2	3.66	12.35	2.80		
	800	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	9	2	60	16	560	290	2340	7210	1600	85.44	4030	1.2	3.27	11.82	2.50		
	800	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	9	2	60	16	560	290	2530	7810	1580	84.48	4350	1.2	3.58	12.08	2.80		
	800	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	9	2	60	16	560	290	2790	8600	1560	83.20	4770	1.2	4.01	12.38	3.20		
	800	400	16	36	6	4	140	90	22	770	25	170	9	2	60	16	560	290	3040	9370	1530	81.92	5180	1.2	4.45	12.62	3.60		
	800	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	10	2	60	16	620	290	2620	8070	1790	95.76	4550	1.2	3.28	11.71	2.80		
	800	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10	2	60	16	620	290	2870	8850	1760	94.24	4970	1.2	3.66	12.03	3.20		
	800	400	19	36	6	4	140	90	22	770	25	170	10	2	60	16	620	290	3120	9610	1730	92.72	5370	1.2	4.05	12.30	3.60		
	800	400	19	40	7	4	140	90	25	890	25	170	10	2	60	16	620	290	3360	10400	1710	91.20	5780	1.2	4.46	12.53	4.00		
850×250	850	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	8	2	90	9	710	290	1660	5130	1610	85.96	2970	1.3	2.23	6.56	1.29		
	850	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	8	2	90	9	710	290	1800	5550	1590	85.12	3190	1.3	2.44	6.78	1.47		
	850	250	14	28	7	2	150	—	19	890	22	100	8	2	90	9	710	290	1940	5970	1580	84.28	3410	1.3	2.64	6.97	1.64		
	850	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	8	2	90	12	710	290	1730	5330	1840	98.24	3130	1.3	2.04	6.34	1.29		
	850	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	8	2	90	12	710	290	1860	5750	1820	97.28	3340	1.3	2.22	6.57	1.47		
	850	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	8	2	90														

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
850×300	850	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	8	2	90	9	710	290	1850	5690	1610	85.96	3250	1.2	2.52	8.22	1.55	
	850	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8	2	90	9	710	290	2010	6190	1590	85.12	3510	1.2	2.77	8.48	1.76	
	850	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	90	9	710	290	2170	6690	1580	84.28	3770	1.2	3.02	8.69	1.97	
	850	300	16	22	6	2	150	40	16	620	19	110	8	2	90	12	710	290	1910	5900	1840	98.24	3410	1.2	2.30	7.97	1.55	
	850	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8	2	90	12	710	290	2070	6390	1820	97.28	3670	1.2	2.52	8.24	1.76	
	850	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	90	12	710	290	2230	6880	1800	96.32	3920	1.2	2.73	8.46	1.97	
	850	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	9	2	60	16	560	290	2440	7520	1710	91.20	4260	1.2	3.16	8.72	2.25	
850×350	850	350	16	25	4	4	140	70	16	530	19	140	8	2	90	12	710	290	2200	6800	1820	97.28	3870	1.2	2.81	9.94	2.05	
	850	350	16	28	4	4	140	70	19	530	19	140	8	2	90	12	710	290	2380	7330	1800	96.32	4150	1.2	3.06	10.19	2.30	
	850	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	140	9	2	60	16	560	290	2600	8020	1710	91.20	4520	1.1	3.55	10.47	2.63	
	850	350	19	28	4	4	140	70	19	530	22	140	10	2	60	16	620	290	2470	7620	1970	105.3	4380	1.2	2.93	9.84	2.30	
	850	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	10	2	60	16	620	290	2700	8310	1940	103.7	4740	1.2	3.25	10.14	2.63	
	850	350	19	36	5	4	140	70	25	650	25	140	10	2	60	16	620	290	2910	8980	1910	102.2	5100	1.1	3.58	10.40	2.96	
	850	350	19	40	6	4	140	70	25	770	28	140	10	2	60	16	620	290	3130	9640	1880	100.7	5460	1.1	3.91	10.61	3.29	
850×400	850	400	16	25	5	4	140	90	16	650	16	170	8	2	90	12	710	290	2530	7800	1820	97.28	4380	1.2	3.10	11.67	2.35	
	850	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	8	2	90	12	710	290	2740	8440	1800	96.32	4710	1.2	3.39	11.95	2.63	
	850	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	9	2	60	16	560	290	3010	9280	1710	91.20	5160	1.2	3.95	12.25	3.01	
	850	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	10	2	60	16	620	290	2830	8730	1970	105.3	4940	1.2	3.23	11.57	2.63	
	850	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10	2	60	16	620	290	3110	9570	1940	103.7	5390	1.2	3.60	11.89	3.01	
	850	400	19	36	6	4	140	90	22	770	22	170	10	2	60	16	620	290	3370	10400	1910	102.2	5750	1.2	3.97	12.17	3.38	
	850	400	19	40	7	4	140	90	25	890	25	170	10	2	60	16	620	290	3630	11200	1880	100.7	6250	1.2	4.35	12.40	3.76	
900×250	900	250	14	19	5	2	150	—	16	650	16	100	8	2	90	12	710	290	1650	5080	1760	93.80	2980	1.3	2.03	6.20	1.05	
	900	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	8	2	90	9	710	290	1800	5540	1740	92.96	3220	1.3	2.23	6.46	1.22	
	900	250	14	25	6	2	150	—	19	770	19	100	8	2	90	9	710	290	1940	6000	1720	92.12	3460	1.3	2.43	6.68	1.38	
	900	250	16	19	5	2	150	—	16	650	16	100	10	2	60	16	620	290	1720	5320	1860	99.52	3170	1.3	2.02	5.97	1.05	
	900	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	10	2	60	16	620	290	1870	5780	1840	98.56	3400	1.3	2.21	6.24	1.22	
	900	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	10	2	60	16	620	290	2020	6230	1830	97.60	3630	1.3	2.40	6.47	1.38	
	900	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	10	2	60	16	620	290	2160	6670	1810	96.64	3860	1.3	2.59	6.67	1.55	
900×300	900	300	14	22	6	2	150	40	16	620	19	110	8	2	90	9	710	290	1990	6150	1740	92.96	3520	1.2	2.52	8.11	1.46	
	900	300	14	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8	2	90	9	710	290	2170	6680	1720	92.12	3800	1.2	2.76	8.37	1.66	
	900	300	16	19	6	2	150	40	16	620	16	110	10	2	60	16	620	290	1890	5850	1860	99.52	3430	1.3	2.25	7.54	1.26	
	900	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	10	2	60	16	620	290	2070	6380	1840	98.56	3700	1.2	2.48	7.85	1.46	
	900	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	10	2	60	16	620	290	2240	6910	1830	97.60	3980	1.2	2.71	8.12	1.66	
	900	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	10	2	60	16	620	290	2410	7430	1810	96.64	4250	1.2	2.94	8.35	1.86	
	900	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	10	2	60	16	620	290	2630	8110	1780	95.36	4610	1.2	3.26	8.61	2.13	
	900	300	19	22	7	2	150	40	16	710	19	110	11	2	60	16	680	290	2180	6730	2110	112.5	3970	1.3	2.31	7.52	1.46	
	900	300	19	25	7	2	150	40	19	710	19	110	11	2	60	16	680	290	2350	7250	2080	111.3	4240	1.2	2.51	7.79	1.66	
	900	300	19	28	8	2	150	40	22	800	25	110	11	2	60	16	680	290	2520	7760	2060	110.2	4510	1.2	2.71	8.03	1.86	
	900	300	19	32	9	2	150	40	22	890	25	110	11	2	60	16	680	290	2740	8430	2030	108.7	4860	1.2	2.99	8.31	2.13	
	900	300	19	36	10	2	150	40	25	980	28	110	11	2	60	16	680	290	2950	9090	2010	107.2	5210	1.2	3.27	8.54	2.40	
	900	350	16	25	4	4	140	70	19	530	19	140	10	2	60	16	620	290	2380	7330	1830	97.60	4190	1.2	3.02	9.81	1.94	
	900	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	10	2	60	16	620	290	2560	7900	1810	96.64	4490	1.2	3.29	10.07	2.17	
	900	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	14																

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m
900×400	900	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	10	2	60	16	620	290	2720	8400	1830	97.60	4730	1.2	3.33	11.54	2.22
	900	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	10	2	60	16	620	290	2950	9080	1810	96.64	5090	1.2	3.64	11.81	2.48
	900	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10	2	60	16	620	290	3240	9980	1780	95.36	5560	1.2	4.06	12.12	2.84
	900	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3060	9420	2060	110.2	5350	1.2	3.32	11.42	2.48
	900	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	11	2	60	16	680	290	3350	10300	2030	108.7	5820	1.2	3.70	11.76	2.84
	900	400	19	36	6	4	140	90	22	770	25	170	11	2	60	16	680	290	3630	11200	2010	107.2	6280	1.2	4.07	12.04	3.20
	900	400	19	40	7	4	140	90	25	890	25	170	11	2	60	16	680	290	3910	12000	1980	105.6	6740	1.2	4.46	12.28	3.55
950×250	950	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	9	2	90	12	800	290	2020	6230	2070	110.4	3690	1.3	2.13	6.14	1.15
	950	250	16	25	6	2	150	—	19	770	19	100	9	2	90	12	800	290	2180	6710	2050	109.4	3930	1.3	2.31	6.37	1.31
	950	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	9	2	90	12	800	290	2330	7180	2030	108.5	4180	1.3	2.49	6.58	1.47
	950	250	16	32	8	2	150	—	22	1010	22	100	9	2	90	12	800	290	2530	7800	2010	107.2	4500	1.3	2.73	6.81	1.68
	950	250	19	25	7	2	150	—	19	890	19	100	12	2	60	16	740	290	2300	7100	2180	116.3	4230	1.3	2.32	6.09	1.31
	950	250	19	28	7	2	150	—	19	890	22	100	11	2	60	16	680	290	2450	7560	2240	119.7	4370	1.3	2.39	6.30	1.47
	950	250	19	32	8	2	150	—	22	1010	25	100	11	2	60	16	680	290	2650	8170	2210	118.2	4790	1.3	2.62	6.54	1.68
	950	250	19	36	9	2	150	—	25	1130	25	100	11	2	60	16	680	290	2840	8760	2180	116.7	5090	1.3	2.84	6.75	1.89
	▲950	250	19	40	9	2	150	—	25	1130	28	100	11	2	60	16	680	290	3030	9350	2160	115.1	5280	1.2	3.07	6.93	2.10
950×300	950	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	9	2	90	12	800	290	2230	6870	2070	110.4	4010	1.2	2.39	7.74	1.38
	950	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	9	2	90	12	800	290	2410	7430	2050	109.4	4290	1.2	2.60	8.01	1.57
	950	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	9	2	90	12	800	290	2590	7990	2030	108.5	4580	1.2	2.82	8.24	1.76
	*950	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	9	2	90	12	800	290	2830	8710	2010	107.2	4960	1.2	3.11	8.51	2.02
	950	300	19	25	7	2	150	40	19	710	19	110	11	2	60	16	680	290	2540	7820	2260	120.8	4470	1.2	2.49	7.68	1.57
	950	300	19	28	8	2	150	40	22	800	22	110	11	2	60	16	680	290	2710	8360	2240	119.7	4880	1.2	2.69	7.92	1.76
	950	300	19	32	9	2	150	40	22	890	25	110	11	2	60	16	680	290	2940	9080	2210	118.2	5180	1.2	2.96	8.20	2.02
	950	300	19	36	10	2	150	40	25	980	25	110	11	2	60	16	680	290	3170	9780	2180	116.7	5470	1.2	3.23	8.44	2.27
	950	300	19	40	10	2	150	40	28	980	28	110	11	2	60	16	680	290	3400	10500	2160	115.1	5970	1.2	3.51	8.64	2.52
950×350	950	350	16	22	4	4	140	70	16	530	16	140	9	2	90	12	800	290	2360	7270	2070	110.4	4210	1.2	2.64	9.39	1.62
	950	350	16	25	4	4	140	70	19	530	19	140	9	2	90	12	800	290	2560	7880	2050	109.4	4520	1.2	2.89	9.69	1.84
	950	350	16	28	4	4	140	70	19	530	22	140	9	2	90	12	800	290	2750	8490	2030	108.5	4830	1.2	3.15	9.95	2.06
	950	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	140	9	2	90	12	800	290	3010	9280	2010	107.2	5250	1.1	3.49	10.24	2.35
	950	350	19	25	4	4	140	70	19	530	19	140	11	2	60	16	680	290	2680	8270	2260	120.8	4820	1.2	2.76	9.31	1.84
	950	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	11	2	60	16	680	290	2880	8860	2240	119.7	5130	1.2	2.99	9.59	2.06
	950	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	11	2	60	16	680	290	3130	9640	2210	118.2	5460	1.1	3.30	9.90	2.35
	950	350	19	36	5	4	140	70	25	650	25	140	11	2	60	16	680	290	3380	10400	2180	116.7	5940	1.2	3.62	10.16	2.65
	950	350	19	40	6	4	140	70	28	770	28	140	11	2	60	16	680	290	3620	11200	2160	115.1	6350	1.1	3.95	10.39	2.94
950×400	950	400	16	22	4	4	140	90	16	530	16	170	9	2	90	12	800	290	2680	8270	2070	110.4	4710	1.2	2.90	11.07	1.85
	950	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	9	2	90	12	800	290	2920	9010	2050	109.4	5090	1.2	3.18	11.40	2.10
	950	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	9	2	90	12	800	290	3160	9740	2030	108.5	5470	1.2	3.47	11.68	2.35
	950	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	9	2	90	12	800	290	3470	10700	2010	107.2	5970	1.2	3.87	12.00	2.69
	950	400	19	25	5	4	140	90	16	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3050	9390	2260	120.8	5390	1.2	3.02	10.99	2.10
	950	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3280	10100	2240	119.7	5760	1.2	3.29	11.29	2.35
	950	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	11	2	60	16	680	290	3590	11100	2210	118.2	6140	1.2	3.64	11.63	2.69
	950	400	19	36	6	4	140	90	22	770	25	170	11	2	60	16	680	290	3890	12000	2180	116.7	6750	1.2	4.01	11.91	3.03
	950	400	19	40	7	4																					

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			横補剛	
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 stf	長さ spL mm	厚 stf	幅 spB	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10 ³ mm ³	Qy kN	dAw 10 ² mm ²	Mu kN·m	αj	Lq m	L1 m	L2 m			
1000×250	1000	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	11	2	60	16	680	290	2170	6710	2070	110.7	3980	1.3	2.29	6.05	1.10
	1000	250	16	25	7	2	150	—	19	890	19	100	11	2	60	16	680	290	2340	7210	2050	109.8	4240	1.3	2.48	6.28	1.25
	1000	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	11	2	60	16	680	290	2500	7710	2040	108.8	4500	1.3	2.67	6.49	1.40
	1000	250	16	32	8	2	150	—	22	1010	22	100	9	2	90	12	800	290	2710	8370	2160	115.2	4820	1.3	2.73	6.72	1.60
	1000	250	19	25	7	2	150	—	19	890	19	100	12	2	60	16	740	290	2480	7640	2360	125.8	4540	1.3	2.31	6.00	1.25
	1000	250	19	28	7	2	150	—	22	890	22	100	12	2	60	16	740	290	2640	8130	2330	124.6	4830	1.3	2.48	6.21	1.40
	1000	250	19	32	8	2	150	—	22	1010	25	100	12	2	60	16	740	290	2850	8780	2310	123.1	5160	1.3	2.70	6.45	1.60
	1000	250	19	36	9	2	150	—	25	1130	25	100	12	2	60	16	740	290	3050	9410	2280	121.6	5500	1.3	2.93	6.66	1.80
	▲1000	250	19	40	9	2	150	—	28	1130	28	100	12	2	60	16	740	290	3260	10000	2250	120.1	5830	1.3	3.16	6.84	2.00
	1000	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	11	2	60	16	680	290	2390	7380	2070	110.7	4320	1.3	2.56	7.63	1.32
1000×300	1000	300	16	25	8	2	150	40	19	800	22	110	11	2	60	16	680	290	2590	7970	2050	109.8	4620	1.2	2.78	7.91	1.50
	1000	300	16	28	8	2	150	40	22	800	22	110	11	2	60	16	680	290	2780	8560	2040	108.8	4930	1.2	3.01	8.14	1.68
	1000	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	11	2	60	16	680	290	3030	9330	2010	107.5	5330	1.2	3.32	8.41	1.92
	1000	300	19	25	8	2	150	40	19	800	22	110	13	2	60	16	800	290	2730	8400	2270	121.2	4950	1.3	2.67	7.57	1.50
	1000	300	19	28	8	2	150	40	22	800	22	110	13	2	60	16	800	290	2910	8980	2250	120.1	5250	1.2	2.88	7.81	1.68
	1000	300	19	32	9	2	150	40	22	890	25	110	12	2	60	16	740	290	3160	9740	2310	123.1	5600	1.2	3.05	8.09	1.92
	1000	300	19	36	10	2	150	40	25	980	28	110	12	2	60	16	740	290	3400	10500	2280	121.6	6040	1.2	3.32	8.33	2.16
	1000	300	19	40	11	2	150	40	28	1070	28	110	11	2	60	16	680	290	3640	11200	2330	124.6	6240	1.2	3.47	8.54	2.40
1000×350	1000	350	16	22	4	4	140	70	16	530	19	140	11	2	60	16	680	290	2530	7800	2070	110.7	4530	1.2	2.82	9.27	1.54
	1000	350	16	25	4	4	140	70	19	530	19	140	11	2	60	16	680	290	2740	8450	2050	109.8	4860	1.2	3.09	9.57	1.75
	1000	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	11	2	60	16	680	290	2950	9090	2040	108.8	5190	1.2	3.36	9.84	1.96
	1000	350	16	32	5	4	140	70	22	650	22	140	11	2	60	16	680	290	3220	9930	2010	107.5	5630	1.2	3.72	10.13	2.24
	1000	350	19	25	4	4	140	70	19	530	19	140	13	2	60	16	800	290	2880	8880	2270	121.2	5190	1.2	2.95	9.19	1.75
	1000	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	13	2	60	16	800	290	3080	9510	2250	120.1	5520	1.2	3.19	9.47	1.96
	1000	350	19	32	5	4	140	70	22	650	22	140	13	2	60	16	800	290	3350	10300	2220	118.6	5950	1.2	3.52	9.78	2.24
	1000	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	13	2	60	16	800	290	3620	11100	2190	117.0	6380	1.2	3.86	10.05	2.52
	1000	350	19	40	6	4	140	70	25	770	28	140	11	2	60	16	680	290	3880	12000	2330	124.6	6540	1.1	3.90	10.28	2.80
1000×400	1000	400	16	22	4	4	140	90	16	530	16	170	11	2	60	16	680	290	2870	8850	2070	110.7	5060	1.2	3.09	10.94	1.76
	1000	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3130	9640	2050	109.8	5460	1.2	3.39	11.27	2.00
	1000	400	16	28	5	4	140	90	19	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3380	10400	2040	108.8	5860	1.2	3.70	11.56	2.24
	1000	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	11	2	60	16	680	290	3710	11400	2010	107.5	6390	1.2	4.11	11.88	2.56
	1000	400	19	25	5	4	140	90	16	650	19	170	12	2	60	16	740	290	3270	10100	2360	125.8	5790	1.2	3.11	10.85	2.00
	1000	400	19	28	5	4	140	90	19	650	19	170	12	2	60	16	740	290	3510	10800	2330	124.6	6190	1.2	3.38	11.15	2.24
	1000	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	12	2	60	16	740	290	3840	11800	2310	123.1	6610	1.2	3.74	11.50	2.56
	1000	400	19	36	6	4	140	90	22	770	25	170	12	2	60	16	740	290	4160	12800	2280	121.6	7230	1.2	4.11	11.79	2.88
	1000	400	19	40	7	4	140	90	25	890	28	170	11	2	60	16	680	290	4480	13800	2330	124.6	7750	1.2	4.32	12.04	3.20

備考) ▲のあるサイズは、添板とフィレットとが重なり、添板に面取りが必要です。詳細は鋼構造設計便覧の6-9項をご参照下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
600×250	600	250	12	22	7	2	150	—	16	890	16	100	7	2	60	9	440	290	1110	3130	988	48.24	1860	1.2	2.24	
	600	250	12	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	7	2	60	9	440	290	1210	3430	973	47.52	2030	1.2	2.49	
	600	250	14	22	7	2	150	—	16	890	16	100	5	3	90	12	440	410	1140	3230	1270	62.44	1940	1.2	1.80	
	600	250	14	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	5	3	90	12	440	410	1250	3520	1260	61.60	2110	1.2	1.99	
	600	250	14	28	9	2	150	—	19	1130	19	100	5	3	90	12	440	410	1350	3810	1240	60.76	2270	1.2	2.18	
	600	250	16	22	7	2	150	—	16	890	16	100	6	3	60	16	380	410	1180	3330	1390	67.84	2020	1.2	1.71	
	600	250	16	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	6	3	60	16	380	410	1280	3610	1370	66.88	2180	1.2	1.89	
	600	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	19	100	6	3	60	16	380	410	1380	3900	1350	65.92	2350	1.2	2.07	
600×300	600	300	12	22	8	2	150	40	16	800	16	110	6	2	60	12	380	290	1250	3540	1040	50.88	2080	1.2	2.45	
	600	300	12	25	9	2	150	40	16	890	19	110	6	2	60	12	380	290	1380	3890	1020	50.16	2280	1.2	2.73	
	600	300	14	22	8	2	150	40	16	800	16	110	5	3	90	12	440	410	1290	3640	1270	62.44	2160	1.2	2.06	
	600	300	14	25	9	2	150	40	16	890	19	110	5	3	90	12	440	410	1410	3980	1260	61.60	2360	1.2	2.29	
	600	300	14	28	10	2	150	40	19	980	19	110	5	3	90	12	440	410	1530	4320	1240	60.76	2550	1.2	2.52	
	600	300	16	22	8	2	150	40	16	800	16	110	6	3	60	16	380	410	1320	3740	1390	67.84	2240	1.2	1.96	
	600	300	16	25	9	2	150	40	16	890	19	110	6	3	60	16	380	410	1440	4080	1370	66.88	2430	1.2	2.17	
	600	300	16	28	10	2	150	40	19	980	19	110	6	3	60	16	380	410	1560	4410	1350	65.92	2630	1.2	2.38	
650×250	650	250	12	22	7	2	150	—	16	890	16	100	6	2	90	9	530	290	1230	3480	1160	56.88	2070	1.2	2.11	
	650	250	14	22	7	2	150	—	16	890	16	100	6	3	90	9	530	410	1270	3590	1360	66.36	2170	1.2	1.88	
	* 650	250	14	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	6	3	90	9	530	410	1380	3910	1340	65.52	2350	1.2	2.07	
	650	250	16	22	7	2	150	—	16	890	16	100	7	3	60	16	440	410	1310	3700	1480	72.32	2260	1.2	1.79	
	650	250	16	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	7	3	60	16	440	410	1420	4020	1460	71.36	2440	1.2	1.97	
	650	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	7	3	60	16	440	410	1530	4330	1440	70.40	2620	1.2	2.15	
650×300	650	300	12	22	8	2	150	40	16	800	16	110	6	2	90	9	530	290	1390	3920	1160	56.88	2310	1.2	2.42	
	650	300	14	22	8	2	150	40	16	800	16	110	7	3	60	12	440	410	1430	4040	1290	63.28	2410	1.2	2.26	
	650	300	14	25	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	60	12	440	410	1560	4410	1270	62.44	2620	1.2	2.50	
	650	300	16	22	8	2	150	40	16	800	16	110	7	3	60	16	440	410	1470	4150	1480	72.32	2500	1.2	2.04	
	650	300	16	25	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	60	16	440	410	1600	4530	1460	71.36	2710	1.2	2.25	
	650	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	7	3	60	16	440	410	1730	4890	1440	70.40	2920	1.2	2.47	
700×250	700	250	12	22	7	2	150	—	16	890	16	100	8	2	60	9	500	290	1370	3870	1180	57.60	2310	1.2	2.31	
	700	250	12	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	8	2	60	9	500	290	1490	4220	1160	56.88	2510	1.2	2.55	
	700	250	14	22	7	2	150	—	16	890	16	100	6	3	90	12	530	410	1420	4000	1500	73.36	2420	1.2	1.89	
	700	250	14	25	8	2	150	—	16	1010	19	100	6	3	90	12	530	410	1540	4350	1480	72.52	2620	1.2	2.08	
700×300	700	300	12	22	8	2	150	40	16	800	16	110	8	2	60	9	500	290	1540	4350	1180	57.60	2570	1.2	2.65	
	700	300	12	25	9	2	150	40	16	890	19	110	8	2	60	9	500	290	1690	4770	1160	56.88	2790	1.2	2.94	
	700	300	14	22	8	2	150	40	16	800	16	110	9	2	60	9	560	290	1590	4490	1310	64.12	2680	1.2	2.47	
	700	300	14	25	9	2	150	40	16	890	19	110	9	2	60	9	560	290	1730	4900	1290	63.28	2890	1.2	2.73	
	700	300	14	28	10	2	150	40	19	980	22	110	9	2	60	9	560	290	1880	5300	1270	62.44	3140	1.2	3.00	
	700	300	16	22	8	2	150	40	16	800	19	110	6	3	90	12	530	410	1640	4620	1710	83.94	2790	1.2	1.96	
	700	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	6	3	90	12	530	410	1780	5030	1690	82.88	3020	1.2	2.15	
	700	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	6	3	90	12	530	410	2110	5950	1650	80.64	3540	1.2	2.62	

備考) * のあるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	厚 mm	spL 幅 mm	stfi mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stL 長さ mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
700×350	700	350	12	22	5	4	140	70	16	650	19	140	7	2	60	12	440	290	1660	4680	1230	60.24	2750	1.1	2.86	
	700	350	12	25	6	4	140	70	19	770	22	140	7	2	60	12	440	290	1820	5130	1210	59.52	3000	1.1	3.18	
	700	350	14	22	5	4	140	70	16	650	19	140	5	3	120	9	560	410	1700	4810	1560	76.44	2860	1.1	2.32	
	700	350	14	25	6	4	140	70	19	770	22	140	5	3	120	9	560	410	1860	5260	1540	75.60	3110	1.1	2.58	
	700	350	14	28	6	4	140	70	19	770	22	140	5	3	120	9	560	410	2020	5710	1530	74.76	3360	1.1	2.83	
	700	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	6	3	90	12	530	410	1910	5390	1690	82.88	3220	1.1	2.42	
	700	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	6	3	90	12	530	410	2070	5830	1670	81.92	3470	1.1	2.65	
	*700	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	9	2	60	12	560	290	2270	6410	1430	70.08	3790	1.1	3.73	
750×250	750	250	12	22	8	2	150	—	16	1010	16	100	7	2	90	9	620	290	1500	4230	1350	66.24	2540	1.2	2.20	
	750	250	14	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	9	2	60	12	560	290	1550	4390	1450	71.12	2670	1.2	2.14	
	750	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	9	2	60	12	560	290	1690	4770	1440	70.28	2880	1.2	2.35	
750×300	750	300	14	22	9	2	150	40	16	890	16	110	9	2	60	12	560	290	1740	4910	1450	71.12	2950	1.2	2.44	
	750	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	9	2	60	12	560	290	1900	5350	1440	70.28	3190	1.2	2.69	
	750	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	90	12	620	410	1790	5070	1810	88.32	3080	1.2	2.04	
	750	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	7	3	90	12	620	410	1950	5510	1790	87.36	3320	1.2	2.24	
	*750	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	7	3	90	12	620	410	2100	5940	1770	86.40	3560	1.2	2.44	
750×350	750	350	14	22	5	4	140	70	16	650	19	140	6	3	90	12	530	410	1860	5260	1640	80.36	3130	1.1	2.42	
	750	350	14	25	6	4	140	70	19	770	22	140	6	3	90	12	530	410	2040	5750	1620	79.52	3410	1.1	2.67	
	750	350	14	28	6	4	140	70	19	770	22	140	6	3	90	12	530	410	2210	6230	1610	78.68	3680	1.1	2.93	
	750	350	14	32	6	4	140	70	22	770	22	140	9	2	60	12	560	290	2430	6860	1400	68.32	4030	1.1	4.07	
	*750	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	12	620	410	2090	5900	1790	87.36	3530	1.1	2.51	
	*750	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	12	620	410	2260	6380	1770	86.40	3800	1.1	2.74	
	750	350	16	32	6	4	140	70	22	770	22	140	9	2	60	12	560	290	2480	7000	1600	78.08	4150	1.1	3.65	
	750	350	16	36	7	4	140	70	22	890	25	140	9	2	60	12	560	290	2700	7610	1570	76.80	4500	1.1	4.04	
	800	250	14	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1690	4790	1720	84.28	2920	1.2	1.98	
800×250	800	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1840	5190	1710	83.44	3150	1.2	2.16	
	800	250	14	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	7	3	90	12	620	410	1980	5590	1690	82.60	3370	1.2	2.35	
	800	250	16	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1760	4970	1970	96.32	3070	1.3	1.81	
	800	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1900	5370	1950	95.36	3290	1.2	1.97	
	800	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	7	3	90	12	620	410	2040	5770	1930	94.40	3520	1.2	2.13	
	800	250	16	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	7	3	90	12	620	410	2230	6280	1900	93.12	3810	1.2	2.35	
	800	300	14	22	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	90	12	620	410	1890	5350	1720	84.28	3220	1.2	2.24	
800×300	800	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	7	3	90	12	620	410	2060	5820	1710	83.44	3490	1.2	2.46	
	800	300	14	28	10	2	150	40	19	980	22	110	7	3	90	12	620	410	2230	6290	1690	82.6	3750	1.2	2.69	
	800	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	90	12	620	410	1960	5530	1970	96.32	3370	1.2	2.04	
	800	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	7	3	90	12	620	410	2120	6000	1950	95.36	3630	1.2	2.23	
	800	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	7	3	90	12	620	410	2290	6460	1930	94.40	3890	1.2	2.43	
	800	300	16	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	7	3	90	12	620	410	2510	7070	1900	93.12	4240	1.2	2.70	
	800	350	14	25	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	9	620	410	2210	6250	1710	83.44	3710	1.1	2.77	
800×350	800	350	14	28	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	9	620	410	2400	6760	1690	82.60	4000	1.1	3.03	
	800	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	12	620	410	2270	6420	1950	95.36	3860	1.1	2.50	
	800	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	7	3	90	12	620	410	2460	6930	1930	94.40	4140	1.1	2.73	
	800	350	16	32	7	4	140	70	22	890	22	140	10	2	60	12	620	290	2700	7610	1690	82.56	4520	1.1	3.74	
	800	350	16	36	7	4	140	70	25	890	25	140	10	2	60	12	620	290	2930	8260	1660	81.28	4900	1.1	4.14	
	800	350	19	25	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	60	16	560	410	2370	6680	2140	104.90	4080	1.2	2.38	
	800	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	60	16	560	410	2550	7190	2120	103.70	4360	1.1	2.59	
	800	350	19	32	7	4	140	70	22	890	25	140	9	3	60	16	56									

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能						
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	厚 mm	spL 幅 mm	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stB 長さ mm	stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m	
800×400	800	400	14	25	6	4	140	90	16	770	19	170	7	3	90	9	620	410	2550	7180	1710	83.44	4220	1.2	3.07
	800	400	14	28	7	4	140	90	19	890	22	170	7	3	90	9	620	410	2770	7810	1690	82.60	4560	1.2	3.37
	800	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	7	3	90	12	620	410	2610	7360	1950	95.36	4360	1.2	2.76
	800	400	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	7	3	90	12	620	410	2830	7980	1930	94.40	4710	1.2	3.03
	800	400	16	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	10	2	60	12	620	290	3110	8790	1690	82.56	5160	1.2	4.16
	800	400	16	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	10	2	60	12	620	290	3390	9580	1660	81.28	5610	1.2	4.62
	800	400	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	9	3	60	16	560	410	2920	8240	2120	103.7	4920	1.2	2.86
	800	400	19	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	9	3	60	16	560	410	3200	9040	2090	102.2	5370	1.2	3.48
	800	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	9	3	60	16	560	410	3480	9820	2060	100.7	5820	1.2	3.84
	800	400	19	40	9	4	140	90	25	1130	28	170	9	3	60	16	560	410	3750	10600	2030	99.18	6260	1.2	4.22
850×250	850	250	14	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1840	5200	1870	91.28	3190	1.3	1.98
	850	250	14	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	7	3	90	12	620	410	1990	5630	1850	90.44	3430	1.2	2.16
	850	250	14	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	7	3	90	12	620	410	2150	6060	1830	89.60	3660	1.2	2.35
	850	250	16	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	9	3	60	16	560	410	1910	5400	1990	97.28	3360	1.3	1.95
	850	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	19	100	9	3	60	16	560	410	2070	5830	1970	96.32	3590	1.2	2.12
	850	250	16	28	9	2	150	—	19	1130	22	100	9	3	60	16	560	410	2220	6260	1950	95.36	3830	1.2	2.29
	850	250	16	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	9	3	60	16	560	410	2410	6810	1920	94.08	4140	1.2	2.53
850×300	850	300	14	22	9	2	150	40	16	890	19	110	7	3	90	12	620	410	2050	5790	1870	91.28	3500	1.2	2.24
	850	300	14	25	9	2	150	40	19	890	19	110	7	3	90	12	620	410	2230	6300	1850	90.44	3790	1.2	2.46
	850	300	14	28	10	2	150	40	19	980	22	110	7	3	90	12	620	410	2410	6810	1830	89.60	4070	1.2	2.68
	850	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	9	3	60	16	560	410	2120	6000	1990	97.28	3670	1.2	2.19
	850	300	16	25	9	2	150	40	19	890	19	110	9	3	60	16	560	410	2300	6500	1970	96.32	3950	1.2	2.40
	850	300	16	28	10	2	150	40	19	980	22	110	9	3	60	16	560	410	2480	7000	1950	95.36	4230	1.2	2.61
	850	300	16	32	11	2	150	40	22	1070	25	110	9	3	60	16	560	410	2710	7660	1920	94.08	4600	1.2	2.89
850×350	850	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	2460	6960	2040	99.84	4190	1.2	2.58
	850	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	2660	7510	2020	98.88	4500	1.1	2.82
	850	350	16	32	7	4	140	70	22	890	25	140	11	2	60	12	680	290	2920	8230	1780	87.04	4900	1.1	3.83
	850	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	2760	7800	2400	117.4	4740	1.2	2.48
	850	350	19	32	7	4	140	70	22	890	25	140	9	3	60	16	560	410	3020	8510	2280	111.7	5140	1.1	3.11
	850	350	19	36	7	4	140	70	25	890	25	140	9	3	60	16	560	410	3260	9210	2250	110.2	5540	1.1	3.41
850×400	850	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	8	3	90	12	710	410	2820	7960	2040	99.84	4730	1.2	2.85
	850	400	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	8	3	90	12	710	410	3050	8620	2020	98.88	5100	1.2	3.12
	850	400	16	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	11	2	60	12	680	290	3360	9490	1780	87.04	5580	1.2	4.26
	850	400	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	8	3	90	12	710	410	3160	8910	2400	117.4	5340	1.2	2.73
	850	400	19	32	8	4	140	90	22	1010	22	170	9	3	60	16	560	410	3460	9770	2280	111.7	5820	1.2	3.44
	850	400	19	36	8	4	140	90	22	1010	25	170	9	3	60	16	560	410	3760	10600	2250	110.2	6300	1.2	3.79
900×250	900	250	14	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	8	3	90	9	710	410	1990	5620	1950	95.20	3460	1.3	2.06
	900	250	16	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	8	3	90	12	710	410	2070	5850	2220	108.8	3650	1.3	1.89
	900	250	16	25	8	2	150	—	19	1010	22	100	8	3	90	12	710	410	2240	6310	2210	107.8	3900	1.3	2.05
	900	300	14	22	9	2	150	40	16	890	19	110	8	3	90	9	710	410	2210	6250	1950	95.20	3800	1.2	2.32
	900	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	8	3	90	12	710	410	2300	6480	2220	108.8	3990	1.2	2.12
	900	300	16	25	10	2	150	40	19	980	19	110	8	3	90	12	710	410	2490	7020	2210	107.8	4280	1.2	2.31
	900	300	16	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	8	3	90	12	710	410	2680	7560	2190	106.9	4580	1.2	2.51
	900	300	16	32	12	2	150	40	22	1160	25	110	8	3	90	12	710	410	2930	8260	2160	105.6	4970	1.2	2.77
	900	300	19	22	9	2	150	40	16	890	19	110	10	3	60	16	620	410	2420	6830	2470	120.8	4180	1.2	2.03
	900	300	19	25	10	2	150	40	19	980	22	110	10	3	60	16	620	410	2610	7370	2450	119.7	4560	1.2	2.20
900×300	900	300	19	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	10	3	60	16	620	410	2800						

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
900×350	900	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	2660	7500	2210	107.80	4540	1.2	2.58	
	900	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	2870	8090	2190	106.90	4860	1.1	2.81	
	900	350	16	32	7	4	140	70	22	890	25	140	12	2	60	12	740	290	3140	8860	1870	91.52	5290	1.1	3.92	
	900	350	19	25	6	4	140	70	19	770	22	140	10	3	60	16	620	410	2780	7840	2450	119.70	4820	1.2	2.44	
	900	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	10	3	60	16	620	410	2990	8420	2420	118.60	5140	1.2	2.65	
	900	350	19	32	7	4	140	70	22	890	25	140	10	3	60	16	620	410	3260	9180	2390	117.0	5570	1.1	3.20	
	900	350	19	36	7	4	140	70	25	890	28	140	10	3	60	16	620	410	3520	9930	2360	115.5	5990	1.1	3.51	
	900	350	19	40	8	4	140	70	28	1010	28	140	10	3	60	16	620	410	3780	10700	2330	114.0	6400	1.1	3.83	
900×400	900	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	8	3	90	12	710	410	3040	8570	2210	107.80	5110	1.2	2.84	
	900	400	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	8	3	90	12	710	410	3290	9270	2190	106.90	5500	1.2	3.10	
	900	400	16	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	12	3	60	12	740	290	3620	10200	1870	91.52	6010	1.2	4.35	
	900	400	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	10	3	60	16	620	410	3410	9610	2420	118.6	5780	1.2	2.92	
	900	400	19	32	8	4	140	90	22	1010	22	170	10	3	60	16	620	410	3730	10500	2390	117.0	6290	1.2	3.53	
	900	400	19	36	9	4	140	90	22	1130	25	170	10	3	60	16	620	410	4050	11400	2360	115.5	6790	1.2	3.89	
	900	400	19	40	9	4	140	90	25	1130	28	170	10	3	60	16	620	410	4360	12300	2330	114.0	7300	1.2	4.25	
950×250	950	250	16	22	8	2	150	—	16	1010	19	100	9	3	90	12	800	410	2240	6310	2320	113.30	3950	1.3	1.96	
	950	250	16	25	9	2	150	—	19	1130	22	100	9	3	90	12	800	410	2410	6800	2300	112.30	4220	1.3	2.12	
	950	250	16	28	10	2	150	—	22	1250	25	100	9	3	90	12	800	410	2580	7280	2280	111.40	4490	1.2	2.29	
	*950	250	16	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	9	3	90	12	800	410	2800	7920	2250	110.1	4840	1.2	2.51	
	950	250	19	25	9	2	150	—	19	1130	22	100	11	3	60	16	680	410	2550	7190	2560	125.00	4540	1.3	2.03	
	950	250	19	28	10	2	150	—	22	1250	25	100	11	3	60	16	680	410	2710	7660	2530	123.90	4800	1.3	2.18	
	950	250	19	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	11	3	60	16	680	410	2930	8280	2500	122.4	5140	1.3	2.39	
	950	250	19	36	12	2	150	—	25	1490	28	100	11	3	60	16	680	410	3150	8890	2470	120.8	5490	1.2	2.59	
950×300	950	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	9	3	90	12	800	410	2470	6980	2320	113.3	4310	1.2	2.19	
	950	300	16	25	10	2	150	40	19	980	19	110	9	3	90	12	800	410	2680	7560	2300	112.3	4620	1.2	2.39	
	950	300	16	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	9	3	90	12	800	410	2880	8120	2280	111.4	4940	1.2	2.59	
	*950	300	16	32	12	2	150	40	22	1160	25	110	9	3	90	12	800	410	3140	8870	2250	110.1	5350	1.2	2.86	
	950	300	19	25	10	2	150	40	19	980	22	110	11	3	60	16	680	410	2810	7940	2560	125.0	4940	1.2	2.27	
	950	300	19	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	11	3	60	16	680	410	3010	8500	2530	123.9	5250	1.2	2.45	
	*950	300	19	32	12	2	150	40	22	1160	25	110	9	3	90	12	800	410	3270	9230	2670	130.7	5660	1.2	2.75	
950×350	950	350	16	22	5	4	140	70	16	650	19	140	9	3	90	12	800	410	2630	7430	2320	113.30	4550	1.2	2.43	
	950	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	90	12	800	410	2860	8060	2300	112.30	4890	1.2	2.66	
	950	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	8	3	90	12	710	410	3080	8690	2350	114.90	5240	1.2	2.80	
	950	350	16	32	7	4	140	70	22	890	25	140	12	2	60	12	740	290	3370	9510	2030	99.52	5690	1.1	3.87	
	950	350	19	25	6	4	140	70	19	770	22	140	11	3	60	16	680	410	2990	8450	2560	125.00	5210	1.2	2.52	
	950	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	11	3	60	16	680	410	3210	9060	2530	123.90	5550	1.2	2.73	
	950	350	19	32	7	4	140	70	22	890	25	140	11	3	60	16	680	410	3500	9870	2500	122.4	6000	1.2	3.28	
	950	350	19	36	8	4	140	70	25	1010	28	140	11	3	60	16	680	410	3780	10700	2470	120.8	6440	1.1	3.60	
950×400	950	400	16	22	6	4	140	90	16	770	16	170	9	3	90	12	800	410	2990	8430	2320	113.3	5080	1.2	2.66	
	950	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	9	3	90	12	800	410	3260	9190	2300	112.3	5500	1.2	2.93	
	950	400	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	9	3	90	12	800	410	3520	9940	2280	111.4	5910	1.2	3.19	
	950	400	16	32	8	4	140	90	19	1010	22	170	12	2	60	12	740	290	3870	10900	2030	99.52	6460	1.2	4.29	
	950	400	19	25	6	4	140	90	16	770	19	170	11	3	60	16	680	410	3390	9570	2560	125.0	5810	1.2	2.76	
	950	400	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	11	3	60	16	680	410	3660	10300	2530	123.9	6220	1.2	3.00	
	950	400	19	32	8	4	140	90	22	1010	22	170	11	3	60	16	680	410	4000	11300	2500	122.4	6760	1.2	3.62	
	950	400	19	36	9	4	140	90	22	1130	25	170	11	3	60	16	680	410	4340	12200	2470	120.8	7300	1.2	3.98	

備考) *のあるサイズは、ウェブの第1ボルトとフラン

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M20

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	stw 幅 mm	stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
1000×250	1000	250	16	22	8	2	150	—	19	1010	19	100	9	3	90	12	800	410	2410	6790	2480	121.3	4270	1.3	1.97	
	1000	250	16	25	9	2	150	—	19	1130	22	100	9	3	90	12	800	410	2590	7310	2460	120.3	4550	1.3	2.13	
	1000	250	16	28	10	2	150	—	22	1250	25	100	9	3	90	12	800	410	2770	7820	2440	119.4	4830	1.3	2.29	
	1000	250	16	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	9	3	90	12	800	410	3010	8490	2420	118.1	5200	1.2	2.51	
	1000	250	19	25	9	2	150	—	19	1130	22	100	12	3	60	16	740	410	2740	7740	2670	130.3	4900	1.3	2.10	
	1000	250	19	28	10	2	150	—	22	1250	25	100	12	3	60	16	740	410	2920	8240	2640	129.2	5180	1.3	2.25	
	1000	250	19	32	11	2	150	—	25	1370	25	100	12	3	60	16	740	410	3150	8900	2610	127.7	5540	1.3	2.46	
	1000	250	19	36	12	2	150	—	25	1490	28	100	12	3	60	16	740	410	3380	9540	2580	126.2	5910	1.2	2.66	
1000×300	1000	300	16	22	9	2	150	40	16	890	19	110	9	3	90	12	800	410	2660	7500	2480	121.3	4640	1.2	2.20	
	1000	300	16	25	10	2	150	40	19	980	22	110	9	3	90	12	800	410	2870	8100	2460	120.3	4980	1.2	2.39	
	1000	300	16	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	9	3	90	12	800	410	3080	8700	2440	119.4	5310	1.2	2.59	
	1000	300	16	32	12	2	150	40	22	1160	25	110	9	3	90	12	800	410	3360	9490	2420	118.1	5740	1.2	2.85	
	1000	300	19	25	10	2	150	40	19	980	22	110	12	3	60	16	740	410	3020	8530	2670	130.3	5330	1.2	2.35	
	1000	300	19	28	11	2	150	40	22	1070	22	110	12	3	60	16	740	410	3230	9120	2640	129.2	5650	1.2	2.53	
	1000	300	19	32	12	2	150	40	25	1160	25	110	11	3	60	16	680	410	3510	9900	2700	131.9	6080	1.2	2.93	
	1000	300	19	36	13	2	150	40	25	1250	28	110	11	3	60	16	680	410	3780	10700	2670	130.3	6500	1.2	3.19	
1000×350	1000	350	16	22	5	4	140	70	16	650	19	140	9	3	90	12	800	410	2820	7970	2480	121.3	4900	1.2	2.43	
	1000	350	16	25	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	90	12	800	410	3060	8640	2460	120.3	5260	1.2	2.66	
	1000	350	16	28	6	4	140	70	19	770	22	140	9	3	90	12	800	410	3300	9300	2440	119.4	5620	1.2	2.89	
	1000	350	16	32	7	4	140	70	22	890	25	140	10	3	60	16	620	410	3600	10200	2340	114.6	6100	1.1	3.59	
	1000	350	19	25	6	4	140	70	19	770	22	140	12	3	60	16	740	410	3210	9070	2670	130.3	5610	1.2	2.59	
	1000	350	19	28	6	4	140	70	19	770	22	140	12	3	60	16	740	410	3450	9720	2640	129.2	5970	1.2	2.80	
	1000	350	19	32	7	4	140	70	22	890	25	140	12	3	60	16	740	410	3750	10600	2610	127.7	6450	1.2	3.37	
	1000	350	19	36	8	4	140	70	25	1010	28	140	12	3	60	16	740	410	4050	11400	2580	126.2	6920	1.1	3.69	
1000×400	1000	400	16	22	6	4	140	90	16	770	16	170	9	3	90	12	800	410	3200	9020	2480	121.3	5460	1.2	2.66	
	1000	400	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	9	3	90	12	800	410	3480	9830	2460	120.3	5890	1.2	2.92	
	1000	400	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	9	3	90	12	800	410	3770	10600	2440	119.4	6330	1.2	3.18	
	1000	400	16	32	9	4	140	90	19	1130	22	170	11	3	60	16	680	410	4140	11700	2270	111.0	6910	1.2	4.10	
	1000	400	19	25	6	4	140	90	16	770	19	170	12	3	60	16	740	410	3640	10300	2670	130.3	6250	1.2	2.83	
	1000	400	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	12	3	60	16	740	410	3910	11000	2640	129.2	6680	1.2	3.08	
	1000	400	19	32	9	4	140	90	19	1130	22	170	12	3	60	16	740	410	4280	12100	2610	127.7	7250	1.2	3.71	
	1000	400	19	36	10	4	140	90	22	1250	25	170	12	3	60	16	740	410	4640	13100	2580	126.2	7820	1.2	4.08	
1000×450	1000	450	16	22	6	4	140	90	16	770	16	170	9	3	90	12	800	410	3200	9020	2480	121.3	5460	1.2	2.66	
	1000	450	16	25	6	4	140	90	16	770	19	170	9	3	90	12	800	410	3480	9830	2460	120.3	5890	1.2	2.92	
	1000	450	16	28	7	4	140	90	19	890	22	170	9	3	90	12	800	410	3770	10600	2440	119.4	6330	1.2	3.18	
	1000	450	16	32	9	4	140	90	19	1130	22	170	11	3	60	16	680	410	4140	11700	2270	111.0	6910	1.2	4.10	
	1000	450	19	25	6	4	140	90	16	770	19	170	12	3	60	16	740	410	3640	10300	2670	130.3	6250	1.2	2.83	
	1000	450	19	28	7	4	140	90	19	890	22	170	12	3	60	16	740	410	3910	11000	2640	129.2	6680	1.2	3.08	
	1000	450	19	32	9	4	140	90	19	1130	22	170	12	3	60	16	740	410	4280	12100	2610	127.7	7250	1.2	3.71	
	1000	450	19	36	10	4	140	90	22	1250	25	170	12	3	60	16	740	410	4640	13100	2580	126.2	7820	1.2	4.08	

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spL mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
600×250	600	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	5	2	90	9	440	290	1090	3090	1070	52.32	1830	1.2	2.07	
	600	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	5	2	90	9	440	290	1190	3370	1050	51.60	2000	1.2	2.29	
	600	250	14	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	60	16	380	290	1120	3180	1180	57.68	1910	1.2	1.94	
	600	250	14	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	60	16	380	290	1230	3470	1160	56.84	2080	1.2	2.15	
	600	250	14	28	7	2	150	—	19	890	19	100	6	2	60	16	380	290	1330	3750	1140	56.00	2240	1.2	2.36	
	600	250	16	22	6	2	150	—	16	770	16	100	5	3	90	12	440	410	1160	3280	1420	69.76	1990	1.2	1.67	
	600	250	16	25	6	2	150	—	16	770	19	100	5	3	90	12	440	410	1260	3560	1410	68.80	2150	1.2	1.84	
	600	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	5	3	90	12	440	410	1360	3840	1390	67.84	2310	1.2	2.01	
600×300	600	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	2	90	9	440	290	1230	3480	1070	52.32	2050	1.2	2.38	
	600	300	12	25	7	2	150	40	16	710	19	110	5	2	90	9	440	290	1350	3820	1050	51.60	2240	1.2	2.66	
	600	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	2	60	16	380	290	1260	3570	1180	57.68	2130	1.2	2.23	
	600	300	14	25	7	2	150	40	16	710	19	110	6	2	60	16	380	290	1380	3910	1160	56.84	2300	1.2	2.48	
	600	300	14	28	8	2	150	40	19	800	19	110	6	2	60	12	380	290	1500	4240	1140	56.00	2480	1.1	2.74	
	600	300	16	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	3	90	12	440	410	1300	3670	1420	69.76	2210	1.2	1.90	
	600	300	16	25	7	2	150	40	16	710	19	110	5	3	90	12	440	410	1420	4000	1410	68.80	2390	1.2	2.11	
	600	300	16	28	8	2	150	40	19	800	19	110	5	3	90	12	440	410	1530	4330	1390	67.84	2580	1.2	2.32	
650×250	650	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	90	9	530	290	1210	3420	1130	55.44	2040	1.2	2.16	
	650	250	14	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	90	9	530	290	1250	3540	1320	64.68	2140	1.2	1.93	
	* 650	250	14	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	90	9	530	290	1360	3850	1300	63.84	2310	1.2	2.13	
	650	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1290	3650	1430	70.08	2230	1.2	1.85	
	650	250	16	25	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1400	3960	1410	69.12	2410	1.2	2.03	
	650	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	7	2	60	16	440	290	1510	4270	1390	68.16	2580	1.2	2.22	
650×300	650	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	2	90	9	530	290	1360	3850	1130	55.44	2270	1.2	2.49	
	650	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	5	3	90	12	440	410	1400	3960	1390	68.04	2370	1.2	2.10	
	650	300	14	25	7	2	150	40	16	710	19	110	5	3	90	12	440	410	1530	4330	1370	67.20	2570	1.2	2.32	
	650	300	16	22	7	2	150	40	16	710	16	110	7	2	60	16	440	290	1440	4080	1430	70.08	2460	1.2	2.11	
	650	300	16	25	7	2	150	40	16	710	19	110	7	2	60	16	440	290	1570	4440	1410	69.12	2640	1.2	2.33	
	650	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	7	2	60	16	440	290	1700	4800	1390	68.16	2870	1.2	2.55	
700×250	700	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	90	9	530	290	1350	3810	1250	61.44	2280	1.2	2.17	
	700	250	12	25	6	2	150	—	16	770	19	100	6	2	90	9	530	290	1470	4160	1240	60.72	2470	1.2	2.39	
	700	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1400	3940	1400	68.32	2390	1.2	2.03	
	700	250	14	25	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	60	16	440	290	1520	4290	1380	67.48	2560	1.2	2.24	
700×300	700	300	12	22	7	2	150	40	16	710	16	110	6	2	90	9	530	290	1510	4270	1250	61.44	2530	1.2	2.48	
	700	300	12	25	7	2	150	40	16	710	19	110	6	2	90	9	530	290	1650	4680	1240	60.72	2740	1.2	2.76	
	700	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	7	2	60	16	440	290	1560	4410	1400	68.32	2600	1.2	2.32	
	700	300	14	25	7	2	150	40	16	710	19	110	7	2	60	16	440	290	1700	4810	1380	67.48	2760	1.1	2.56	
	700	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	7	2	60	16	440	290	1840	5200	1360	66.64	3090	1.2	2.81	
	700	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	8	2	60	16	500	290	1610	4540	1520	74.24	2750	1.2	2.21	
	700	300	16	25	7	2	150	40	19	710	19	110	8	2	60	12	500	290	1750	4940	1500	73.28	2970	1.2	2.43	
	700	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	60	12	500	290	1890	5330	1480	72.32	3190	1.2	2.66	
	700	300	16	32	9	2	150	40	22	890	22	110	8	2	60	12	500	290	2070	5840	1450	71.04	3450	1.2	2.98	

備考) * のあるサイズは、ウェブの第1ボルトとフランジ内側の添板との間隔が60mm未満となっております。施工時にはご注意下さい。

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能						
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法		曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo 長さ mm	spL mm	厚 mm	stfi 幅 mm	Pc mm	厚 mm	stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj	Lq m
700×350	700	350	12	22	4	4	140	70	16	530	19	140	5	2	120	9	560	290	1610	4560	1310	64.32	2680	1.1	2.68
	700	350	12	25	5	4	140	70	19	650	22	140	5	2	120	9	560	290	1770	5000	1300	63.60	2930	1.1	2.98
	700	350	14	22	4	4	140	70	16	530	19	140	6	2	90	12	530	290	1660	4700	1460	71.68	2800	1.1	2.48
	700	350	14	25	5	4	140	70	19	650	22	140	6	2	90	12	530	290	1820	5130	1450	70.84	3040	1.1	2.75
	700	350	14	28	5	4	140	70	19	650	22	140	6	2	90	12	530	290	1970	5560	1430	70.00	3280	1.1	3.02
	700	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	8	2	60	12	500	290	1860	5260	1500	73.28	3150	1.1	2.73
	700	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	8	2	60	12	500	290	2010	5690	1480	72.32	3390	1.1	3.00
	700	350	16	32	5	4	140	70	19	650	22	140	8	2	60	16	500	290	2210	6240	1450	71.04	3710	1.1	3.67
750×250	750	250	12	22	6	2	150	—	16	770	16	100	6	2	90	9	530	290	1480	4170	1380	67.44	2510	1.2	2.16
	750	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	7	2	90	9	620	290	1530	4330	1540	75.32	2630	1.2	2.02
	750	250	14	25	7	2	150	—	19	890	19	100	7	2	90	9	620	290	1660	4700	1520	74.48	2840	1.2	2.22
750×300	750	300	14	22	7	2	150	40	16	710	16	110	7	2	90	9	620	290	1710	4820	1540	75.32	2900	1.2	2.30
	750	300	14	25	8	2	150	40	19	800	19	110	7	2	90	9	620	290	1860	5260	1520	74.48	3140	1.2	2.54
	750	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	9	2	60	12	560	290	1760	4980	1600	78.40	3030	1.2	2.29
	750	300	16	25	8	2	150	40	19	800	19	110	9	2	60	12	560	290	1920	5410	1580	77.44	3270	1.2	2.52
	750	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	9	2	60	12	560	290	2070	5830	1560	76.48	3510	1.2	2.76
750×350	750	350	14	22	4	4	140	70	16	530	19	140	7	2	90	9	620	290	1820	5140	1540	75.32	3070	1.1	2.58
	* 750	350	14	25	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	9	620	290	1990	5610	1520	74.48	3330	1.1	2.85
	* 750	350	14	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	9	620	290	2150	6070	1500	73.64	3590	1.1	3.13
	750	350	14	32	5	4	140	70	22	650	25	140	5	3	120	12	560	410	2370	6680	1620	79.24	3940	1.1	3.51
	* 750	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	12	620	290	2040	5760	1740	85.12	3460	1.1	2.57
	* 750	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	12	620	290	2200	6220	1720	84.16	3720	1.1	2.82
	750	350	16	32	5	4	140	70	22	650	25	140	8	2	60	16	500	290	2420	6820	1610	79.04	4060	1.1	3.60
	750	350	16	36	6	4	140	70	25	770	25	140	8	2	60	16	500	290	2630	7410	1590	77.76	4390	1.1	3.99
800×250	800	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	9	2	60	12	560	290	1670	4720	1540	75.60	2890	1.2	2.20
	800	250	14	25	7	2	150	—	19	890	19	100	9	2	60	12	560	290	1810	5120	1530	74.76	3110	1.2	2.41
	800	250	14	28	7	2	150	—	19	890	22	100	9	2	60	12	560	290	1950	5510	1510	73.92	3330	1.2	2.62
	800	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	9	2	60	16	560	290	1730	4900	1770	86.40	3040	1.2	2.01
	800	250	16	25	7	2	150	—	19	890	19	100	9	2	60	16	560	290	1870	5290	1750	85.44	3250	1.2	2.20
	800	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	9	2	60	16	560	290	2010	5680	1730	84.48	3470	1.2	2.38
	800	250	16	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	9	2	60	16	560	290	2190	6190	1700	83.20	3760	1.2	2.64
800×300	800	300	14	22	7	2	150	40	16	710	19	110	9	2	60	12	560	290	1860	5250	1540	75.60	3170	1.2	2.50
	800	300	14	25	8	2	150	40	19	800	19	110	9	2	60	12	560	290	2030	5720	1530	74.76	3430	1.2	2.75
	800	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	9	2	60	12	560	290	2190	6180	1510	73.92	3690	1.2	3.00
	800	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	9	2	60	16	560	290	1920	5430	1770	86.40	3320	1.2	2.27
	800	300	16	25	8	2	150	40	19	800	19	110	9	2	60	16	560	290	2090	5900	1750	85.44	3580	1.2	2.49
	800	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	9	2	60	16	560	290	2250	6350	1730	84.48	3830	1.2	2.72
	800	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	9	2	60	16	560	290	2460	6950	1700	83.20	4160	1.2	3.02
800×350	800	350	14	25	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	12	620	290	2160	6100	1670	81.48	3630	1.1	2.83
	800	350	14	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	2	90	9	620	290	2340	6600	1650	80.64	3910	1.1	3.10
	800	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	9	2	60	16	560	290	2220	6270	1750	85.44	3780	1.1	2.79
	800	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	9	2	60	16	560	290	2400	6770	1730	84.48	4050	1.1	3.05
	800	350	16	32	6	4	140	70	22	770	25	140	9	2	60	16	560	290	2630	7420	1700	83.20	4420	1.1	3.71
	800	350	16	36	6	4	140	70	25	770	25	140	9	2	60	16	560	290	2850	8050	1670	81.92	4780	1.1	4.11
	800	350	19	25	5	4	140	70	19	650	22	140	7	3	90	16	620	410	2310	6530	2260	110.6	4000	1.1	2.25
	800	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	3	90	16	620	410	2490	7020	2240	109.4	4270	1.1	2.45
	800	350	19	32	6	4	140	70	22	770	25	140	10	2	60	16	620	290	2720	7670	1930	94.24			

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合				
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stfo mm	長さ spl mm	厚 mm	stfi mm	幅 spBi mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
800×400	800	400	14	25	5	4	140	90	16	770	19	170	7	2	90	12	620	290	2490	7030	1670	81.48	4140	1.1	3.14	
	800	400	14	28	6	4	140	90	19	770	22	170	7	2	90	9	620	290	2710	7640	1650	80.64	4470	1.1	3.45	
	800	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	9	2	60	16	560	290	2550	7210	1750	85.44	4280	1.2	3.08	
	800	400	16	28	6	4	140	90	16	650	22	170	9	2	60	16	560	290	2770	7810	1730	84.48	4620	1.1	3.38	
	800	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	9	2	60	16	560	290	3050	8600	1700	83.20	5060	1.1	4.13	
	800	400	16	36	7	4	140	90	22	890	25	170	9	2	60	16	560	290	3320	9370	1670	81.92	5500	1.1	4.59	
	800	400	19	28	6	4	140	90	19	770	22	170	7	3	90	16	620	410	2860	8070	2240	109.4	4830	1.2	2.71	
	800	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10	2	60	16	620	290	3140	8850	1930	94.24	5270	1.1	3.77	
	800	400	19	36	7	4	140	90	22	890	25	170	10	2	60	16	620	290	3410	9610	1900	92.72	5700	1.1	4.17	
	800	400	19	40	7	4	140	90	25	890	28	170	10	2	60	16	620	290	3670	10400	1860	91.20	6130	1.1	4.59	
850×250	850	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	8	2	90	9	710	290	1820	5130	1760	85.96	3150	1.2	2.10	
	850	250	14	25	7	2	150	—	19	890	19	100	8	2	90	9	710	290	1970	5550	1740	85.12	3380	1.2	2.30	
	850	250	14	28	7	2	150	—	19	890	22	100	8	2	90	9	710	290	2120	5970	1720	84.28	3620	1.2	2.50	
	850	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	10	2	60	12	620	290	1890	5330	1850	90.56	3320	1.2	2.09	
	850	250	16	25	7	2	150	—	19	890	22	100	10	2	60	12	620	290	2040	5750	1830	89.60	3550	1.2	2.28	
	850	250	16	28	7	2	150	—	19	890	22	100	10	2	60	12	620	290	2190	6170	1810	88.64	3780	1.2	2.47	
	850	250	16	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	10	2	60	12	620	290	2380	6710	1790	87.36	4090	1.2	2.72	
850×300	850	300	14	22	7	2	150	40	16	710	19	110	8	2	90	9	710	290	2020	5690	1760	85.96	3450	1.2	2.38	
	850	300	14	25	8	2	150	40	19	800	19	110	8	2	90	9	710	290	2190	6190	1740	85.12	3730	1.2	2.61	
	850	300	14	28	8	2	150	40	19	800	22	110	8	2	90	9	710	290	2370	6690	1720	84.28	4000	1.2	2.85	
	850	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	10	2	60	12	620	290	2090	5900	1850	90.56	3620	1.2	2.35	
	850	300	16	25	8	2	150	40	19	800	19	110	10	2	60	12	620	290	2270	6390	1830	89.60	3890	1.2	2.58	
	850	300	16	28	8	2	150	40	19	800	22	110	10	2	60	12	620	290	2440	6880	1810	88.64	4090	1.2	2.80	
	850	300	16	32	9	2	150	40	22	890	25	110	10	2	60	12	620	290	2660	7520	1790	87.36	4520	1.2	3.11	
850×350	850	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	8	2	90	12	710	290	2410	6800	1990	97.28	4110	1.1	2.65	
	850	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	8	2	90	12	710	290	2600	7330	1970	96.32	4400	1.1	2.89	
	850	350	16	32	5	4	140	70	22	650	25	140	10	2	60	16	620	290	2840	8020	1790	87.36	4790	1.1	3.82	
	850	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	7	3	90	16	620	410	2700	7620	2430	118.9	4650	1.1	2.45	
	850	350	19	32	6	4	140	70	22	770	25	140	11	2	60	16	680	290	2940	8310	2030	99.18	5030	1.1	3.50	
	850	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	11	2	60	16	680	290	3180	8980	2000	97.66	5420	1.1	3.85	
850×400	850	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	8	2	90	12	710	290	2760	7800	1990	97.28	4640	1.2	2.93	
	850	400	16	28	6	4	140	90	19	770	22	170	8	2	90	12	710	290	2990	8440	1970	96.32	5000	1.1	3.20	
	850	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10	2	60	16	620	290	3290	9280	1790	87.36	5470	1.1	4.24	
	850	400	19	28	6	4	140	90	19	770	22	170	7	3	90	16	620	410	3100	8730	2430	118.9	5250	1.2	2.70	
	850	400	19	32	6	4	140	90	22	770	22	170	11	2	60	16	680	290	3390	9570	2030	99.18	5720	1.1	3.87	
	850	400	19	36	7	4	140	90	22	890	25	170	11	2	60	16	680	290	3680	10400	2000	97.66	6180	1.1	4.28	
900×250	900	250	14	22	6	2	150	—	16	770	19	100	10	2	60	12	620	290	1960	5540	1760	86.24	3420	1.2	2.27	
	900	250	16	22	6	2	150	—	16	770	19	100	10	2	60	16	620	290	2050	5780	2020	98.56	3610	1.2	2.08	
	900	250	16	25	7	2	150	—	19	890	22	100	10	2	60	16	620	290	2210	6230	2000	97.60	3860	1.2	2.26	
900×300	900	300	14	22	7	2	150	40	16	710	19	110	10	2	60	12	620	290	2180	6150	1760	86.24	3740	1.2	2.56	
	900	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	10	2	60	16	620	290	2260	6380	2020	98.56	3930	1.2	2.34	
	900	300	16	25	8	2	150	40	19	800	19	110	10	2	60	16	620	290	2450	6910	2000	97.60	4220	1.2	2.56	
	900	300	16	28	9	2	150	40	22	890	22	110	10	2	60	16	620	290	2630	7430	1980	96.64	4510	1.2	2.78	
	900	300	16	32	10	2	150	40	22	980	25	110	10	2	60	16	620	290	2870	8110	1950	95.36	4890	1.2	3.07	
	900	300	19	22	7	2	150	40	16	710	19	110	8	3	90	16	710	410	2380	6730	2580	126.2	4220	1.2	1.94	
	900	300	19	25	8	2	150	40	19	800	22	110	8	3	90	16	710	410	2570	7250	2560	125.0	4500	1.2	2.11	
	900	300	19	28	9	2	150	40	22	890	22	110	8	3	90	16	710</									

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stf mm	長さ spL mm	厚 mm	stf mm	幅 spB mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
900×350	900	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	10		2	60	16	620	290	2600	7330	2000	97.60	4450	1.1	2.85
	900	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	10		2	60	16	620	290	2800	7900	1980	96.64	4760	1.1	3.10
	900	350	16	32	6	4	140	70	22	770	25	140	10		2	60	16	620	290	3060	8640	1950	95.36	5180	1.1	3.76
	900	350	19	25	5	4	140	70	19	650	22	140	8		3	90	16	710	410	2720	7670	2560	125.0	4730	1.1	2.34
	900	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	8		3	90	12	710	410	2920	8230	2530	123.9	5040	1.1	2.53
	900	350	19	32	6	4	140	70	22	770	25	140	11		2	60	16	680	290	3180	8970	2220	108.7	5450	1.1	3.44
	900	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	11		2	60	16	680	290	3430	9690	2190	107.2	5860	1.1	3.78
	900	350	19	40	7	4	140	70	25	890	28	140	11		2	60	16	680	290	3690	10400	2160	105.6	6260	1.1	4.13
900×400	900	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	10		2	60	16	620	290	2980	8400	2000	97.60	5020	1.2	3.14
	900	400	16	28	6	4	140	90	19	770	22	170	10		2	60	16	620	290	3220	9080	1980	96.64	5400	1.2	3.43
	900	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	10		2	60	16	620	290	3540	9980	1950	95.36	5900	1.1	4.18
	900	400	19	28	6	4	140	90	19	770	22	170	8		3	90	12	710	410	3340	9420	2530	123.9	5670	1.2	2.79
	900	400	19	32	6	4	140	90	19	770	22	170	11		2	60	16	680	290	3650	10300	2220	108.7	6170	1.2	3.80
	900	400	19	36	7	4	140	90	22	890	25	170	11		2	60	16	680	290	3970	11200	2190	107.2	6660	1.1	4.19
	900	400	19	40	8	4	140	90	25	1010	28	170	11		2	60	16	680	290	4270	12000	2160	105.6	7150	1.1	4.59
950×250	950	250	16	22	7	2	150	—	19	890	19	100	11		2	60	16	680	290	2210	6230	2100	102.7	3910	1.3	2.16
	950	250	16	25	7	2	150	—	19	890	22	100	11		2	60	16	680	290	2380	6710	2080	101.8	4170	1.2	2.34
	950	250	16	28	8	2	150	—	22	1010	25	100	11		2	60	16	680	290	2550	7180	2060	100.8	4430	1.2	2.53
	950	250	16	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	11		2	60	16	680	290	2760	7800	2030	99.52	4780	1.2	2.78
	950	250	19	25	7	2	150	—	19	890	22	100	8		3	90	16	710	410	2510	7100	2750	134.5	4490	1.3	1.89
	950	250	19	28	8	2	150	—	22	1010	25	100	8		3	90	16	710	410	2680	7560	2730	133.4	4740	1.2	2.03
	950	250	19	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	8		3	90	16	710	410	2890	8170	2700	131.9	5080	1.2	2.21
	950	250	19	36	9	2	150	—	25	1130	28	100	8		3	90	16	710	410	3110	8760	2670	130.3	5420	1.2	2.40
950×300	950	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	11		2	60	16	680	290	2430	6870	2100	102.7	4250	1.2	2.42
	950	300	16	25	8	2	150	40	19	800	22	110	11		2	60	16	680	290	2630	7430	2080	101.8	4560	1.2	2.64
	950	300	16	28	9	2	150	40	22	890	22	110	11		2	60	16	680	290	2830	7990	2060	100.8	4860	1.2	2.86
	950	300	16	32	10	2	150	40	22	980	25	110	11		2	60	16	680	290	3090	8710	2030	99.52	5270	1.2	3.16
	950	300	19	25	8	2	150	40	19	800	22	110	8		3	90	16	710	410	2770	7820	2750	134.5	4870	1.2	2.11
	950	300	19	28	9	2	150	40	22	890	22	110	8		3	90	16	710	410	2960	8360	2730	133.4	5170	1.2	2.28
	950	300	19	32	10	2	150	40	22	980	25	110	8		3	90	16	710	410	3220	9080	2700	131.9	5570	1.2	2.73
	950	300	19	36	11	2	150	40	25	1070	28	110	8		3	90	16	710	410	3470	9780	2670	130.3	5970	1.2	2.98
950×350	950	350	16	22	4	4	140	70	16	530	19	140	11		2	60	16	680	290	2580	7270	2100	102.7	4460	1.1	2.68
	950	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	11		2	60	16	680	290	2790	7880	2080	101.8	4800	1.1	2.93
	950	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	11		2	60	16	680	290	3010	8490	2060	100.8	5130	1.1	3.19
	950	350	16	32	6	4	140	70	22	770	25	140	11		2	60	16	680	290	3290	9280	2030	99.52	5570	1.1	3.87
	950	350	19	25	5	4	140	70	19	650	22	140	8		3	90	16	710	410	2930	8270	2750	134.5	5110	1.2	2.34
	950	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	8		3	90	16	710	410	3140	8860	2730	133.4	5440	1.1	2.53
	950	350	19	32	6	4	140	70	22	770	25	140	8		3	90	16	710	410	3420	9640	2700	131.9	5880	1.1	3.05
	950	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	8		3	90	16	710	410	3690	10400	2670	130.3	6310	1.1	3.34
950×400	950	400	16	22	5	4	140	90	16	650	16	170	11		2	60	16	680	290	2930	8270	2100	102.7	4990	1.2	2.94
	950	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	11		2	60	16	680	290	3190	9010	2080	101.8	5400	1.2	3.23
	950	400	16	28	6	4	140	90	19	770	22	170	11		2	60	16	680	290	3450	9740	2060	100.8	5800	1.2	3.53
	950	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	11		2	60	16	680	290	3790	10700	2030	99.52	6340	1.1	4.29
	950	400	16	32	5	4	140	90	16	650	19	170	8		3	90	16	710	410	3330	9390	2750	134.5	5720	1.2	2.56
	950	400	19	25	6	4	140	90	19	770	22	170	8		3	90	16	710	410	3590	10100	2730	133.4	6110	1.2	2.78
	950	400	19	28	6	4	140	90	19	770	22	170	8		3	90</td										

スーパー・ハイスレンド® H梁継手性能表 鋼種: HBL®-H355 ボルト径: M22

シリーズ	断面寸法				フランジ								ウェブ						継手性能							
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト			添板寸法			曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合			
	H mm	B mm	tw mm	tf mm	nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	stf mm	長さ spL mm	厚 mm	stf mm	幅 spBf mm	mW	nW	Pc mm	厚 stw mm	幅 stB mm	長さ stL mm	My kN·m	dZ 10³mm³	Qy kN	dAw 10²mm²	Mu kN·m	aj
1000×250	1000	250	16	22	7	2	150	—	19	890	19	100	11	2	60	16	680	290	2380	6710	2260	110.7	4220	1.3	2.16	
	1000	250	16	25	7	2	150	—	19	890	22	100	11	2	60	16	680	290	2560	7210	2240	109.8	4500	1.2	2.34	
	1000	250	16	28	8	2	150	—	22	1010	25	100	11	2	60	16	680	290	2730	7710	2220	108.8	4780	1.2	2.52	
	1000	250	16	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	12	2	60	12	740	290	2960	8370	2120	103.7	5140	1.2	2.86	
	1000	250	19	25	7	2	150	—	19	890	22	100	13	2	60	16	800	290	2710	7640	2480	121.2	4850	1.3	2.26	
	1000	250	19	28	8	2	150	—	22	1010	25	100	13	2	60	16	800	290	2880	8130	2460	120.1	5120	1.2	2.42	
	1000	250	19	32	9	2	150	—	25	1130	25	100	9	3	90	12	800	410	3110	8780	2800	136.8	5480	1.2	2.29	
	1000	250	19	36	9	2	150	—	25	1130	28	100	9	3	90	12	800	410	3340	9410	2770	135.3	5830	1.2	2.48	
1000×300	1000	300	16	22	7	2	150	40	16	710	19	110	12	2	60	12	740	290	2610	7380	2190	106.9	4450	1.2	2.50	
	1000	300	16	25	8	2	150	40	19	800	22	110	12	2	60	12	740	290	2830	7970	2170	105.9	4910	1.2	2.72	
	1000	300	16	28	9	2	150	40	22	890	22	110	12	2	60	12	740	290	3030	8560	2150	105.0	5230	1.2	2.94	
	1000	300	16	32	10	2	150	40	22	980	25	110	12	2	60	12	740	290	3310	9330	2120	103.7	5590	1.2	3.25	
	1000	300	19	25	8	2	150	40	19	800	22	110	9	3	90	12	800	410	2980	8400	2850	139.5	5260	1.2	2.19	
	1000	300	19	28	9	2	150	40	22	890	22	110	9	3	90	12	800	410	3180	8980	2830	138.3	5580	1.2	2.36	
	1000	300	19	32	10	2	150	40	25	980	25	110	9	3	90	12	800	410	3450	9740	2800	136.8	6000	1.2	2.82	
	1000	300	19	36	11	2	150	40	25	1070	28	110	9	3	90	12	800	410	3720	10500	2770	135.3	6410	1.2	3.07	
1000×350	1000	350	16	22	4	4	140	70	16	530	19	140	11	2	60	16	680	290	2760	7800	2260	110.7	4810	1.2	2.66	
	1000	350	16	25	5	4	140	70	19	650	22	140	11	2	60	16	680	290	2990	8450	2240	109.8	5160	1.1	2.91	
	1000	350	16	28	5	4	140	70	19	650	22	140	11	2	60	16	680	290	3220	9090	2220	108.8	5510	1.1	3.17	
	1000	350	16	32	6	4	140	70	22	770	25	140	12	2	60	16	740	290	3520	9930	2120	103.7	5980	1.1	3.97	
	1000	350	19	25	5	4	140	70	19	650	22	140	13	2	60	16	800	290	3150	8880	2480	121.2	5510	1.2	2.78	
	1000	350	19	28	5	4	140	70	19	650	22	140	13	2	60	16	800	290	3370	9510	2460	120.1	5860	1.1	3.01	
	1000	350	19	32	6	4	140	70	22	770	25	140	9	3	90	16	800	410	3660	10300	2800	136.8	6320	1.1	3.14	
	1000	350	19	36	6	4	140	70	25	770	25	140	9	3	90	16	800	410	3950	11100	2770	135.3	6770	1.1	3.44	
1000×400	1000	400	16	22	5	4	140	90	16	650	16	170	11	2	60	16	680	290	3140	8850	2260	110.7	5370	1.2	2.92	
	1000	400	16	25	5	4	140	90	16	650	19	170	11	2	60	16	680	290	3420	9640	2240	109.8	5790	1.2	3.20	
	1000	400	16	28	6	4	140	90	19	770	22	170	11	2	60	16	680	290	3690	10400	2220	108.8	6220	1.2	3.49	
	1000	400	16	32	6	4	140	90	19	770	22	170	12	2	60	16	740	290	4050	11400	2120	103.7	6780	1.1	4.39	
	1000	400	19	25	5	4	140	90	16	650	19	170	13	2	60	16	800	290	3570	10100	2480	121.2	6150	1.2	3.05	
	1000	400	19	28	6	4	140	90	19	770	22	170	13	2	60	16	800	290	3840	10800	2460	120.1	6570	1.2	3.31	
	1000	400	19	32	7	4	140	90	22	890	22	170	9	3	90	16	800	410	4200	11800	2800	136.8	7120	1.2	3.47	
	1000	400	19	36	7	4	140	90	22	890	25	170	9	3	90	16	800	410	4550	12800	2770	135.3	7670	1.2	3.80	
	1000	400	19	40	7	4	140	90	25	890	28	170	9	3	90	12	800	410	4890	13800	2740	133.8	8220	1.1	4.14	

6-7.JIS H形鋼梁継手性能表

JIS H形鋼梁継手性能表 鋼種: SN400 ボルト径: M20,M22

断面寸法				径 D	フランジ							ウェブ						継手性能									
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法		曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛				
h mm	w mm	s mm	t mm		nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	長さ mm	厚 mm	幅 mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	幅 mm	長さ mm	My kN·m	dZ cm ³	Qy kN	dAw cm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m
244	175	7	11	M20	2	2	105	—	9	290	9	70	2	1	60	9	140	170	90.4	385	169	12.46	170	1.3	1.17	7.16	1.98
300	150	6.5	9	M20	2	2	90	—	9	290	9	60	2	1	120	6	200	170	85.0	362	209	15.47	163	1.2	0.93	5.60	1.13
294	200	8	12	M20	3	2	120	—	9	410	9	80	3	1	60	9	200	170	144	613	221	16.32	277	1.4	1.37	8.08	2.05
350	175	7	11	M20	2	2	105	—	9	290	9	70	3	1	90	6	260	170	140	598	248	18.34	258	1.2	1.25	6.73	1.38
340	250	9	14	M20	4	2	150	—	12	530	12	100	3	2	60	9	200	290	248	1060	300	22.14	472	1.4	1.66	10.30	2.58
400	200	8	13	M20	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	60	9	260	170	225	959	310	22.88	409	1.3	1.52	7.76	1.63
390	300	10	16	M20	4	2	150	40	12	440	12	110	4	1	60	9	260	170	374	1590	366	27.00	711	1.4	2.10	12.50	3.08
450	200	9	14	M20	3	2	120	—	12	410	12	80	5	1	60	9	320	170	282	1200	380	28.08	553	1.4	1.56	7.53	1.56
440	300	11	18	M20	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	60	9	320	170	480	2050	438	32.34	871	1.3	2.26	12.34	3.07
500	200	10	16	M20	3	2	120	—	12	410	12	80	5	1	60	9	320	170	362	1540	485	35.80	689	1.3	1.58	7.42	1.60
488	300	11	18	M20	4	2	150	40	12	440	12	110	4	2	90	12	350	290	547	2330	543	40.04	1020	1.4	2.07	12.14	2.77
600	200	11	17	M20	3	2	120	—	12	410	12	80	4	2	120	9	440	290	478	2040	713	52.58	930	1.3	1.47	7.07	1.42
588	300	12	20	M20	5	2	150	40	12	530	16	110	4	2	120	9	440	290	757	3230	748	55.20	1410	1.3	2.09	11.80	2.56
700	300	13	24	M20	6	2	150	40	19	620	19	110	9	1	60	9	560	170	1100	4690	800	59.02	2140	1.4	2.85	11.62	2.58
800	300	14	26	M20	6	2	150	40	19	620	19	110	7	2	90	12	620	290	1400	5980	1120	83.16	2750	1.4	2.58	11.34	2.44
890	299	15	23	M20	6	2	150	40	16	620	19	110	8	2	90	12	710	290	1510	6430	1350	100.2	3010	1.4	2.32	10.55	1.94
900	300	16	28	M20	7	2	150	40	19	710	22	110	8	2	90	12	710	290	1770	7560	1450	106.9	3520	1.4	2.55	10.93	2.34
912	302	18	34	M20	8	2	150	40	25	800	25	110	11	2	60	16	680	290	2120	9030	1470	108.4	4210	1.4	3.02	11.21	2.82
918	303	19	37	M20	9	2	150	40	25	890	28	110	11	2	60	16	680	290	2290	9770	1550	114.4	4560	1.4	3.10	11.34	3.06
294	200	8	12	M22	3	2	120	—	9	410	9	80	2	1	120	6	200	170	141	600	240	17.76	271	1.3	1.26	8.08	2.05
340	250	9	14	M22	3	2	150	—	12	410	12	100	3	1	60	9	200	170	244	1040	293	21.60	455	1.4	1.70	10.30	2.58
400	200	8	13	M22	3	2	120	—	9	410	9	80	3	1	90	9	260	170	220	939	327	24.16	390	1.2	1.44	7.76	1.63
390	300	10	16	M22	3	2	150	40	12	350	12	110	3	1	90	9	260	170	367	1560	388	28.60	603	1.2	1.99	12.50	3.08
450	200	9	14	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	60	12	260	170	276	1180	398	29.34	543	1.4	1.49	7.53	1.56
440	300	11	18	M22	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	60	9	320	170	471	2010	423	31.24	849	1.3	2.34	12.34	3.07
500	200	10	16	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	4	1	90	9	350	170	355	1510	504	37.20	670	1.3	1.52	7.42	1.60
488	300	11	18	M22	4	2	150	40	12	440	12	110	5	1	60	12	320	170	536	2280	495	36.52	938	1.2	2.27	12.14	2.77
600	200	11	17	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	7	1	60	9	440	170	483	2060	593	43.78	865	1.2	1.76	7.07	1.42
588	300	12	20	M22	4	2	150	40	12	440	16	110	7	1	60	9	440	170	743	3160	618	45.60	1330	1.3	2.53	11.80	2.56
700	300	13	24	M22	5	2	150	40	19	530	19	110	9	1	60	9	560	170	1080	4610	769	56.68	2100	1.4	2.96	11.62	2.58
800	300	14	26	M22	5	2	150	40	19	530	19	110	10	1	60	12	620	170	1380	5870	964	71.12	2610	1.3	3.02	11.34	2.44
890	299	15	23	M22	5	2	150	40	16	530	19	110	12	1	60	12	740	170	1480	6330	1130	83.40	2830	1.3	2.78	10.55	1.94
900	300	16	28	M22	6	2	150	40	19	620	22	110	12	1	60	12	740	170	1740	7430	1200	88.96	3280	1.3	3.07	10.93	2.34
912	302	18	34	M22	7	2	150	40	25	710	25	110	10	2	60	16	620	290	2080	8870	1470	108.7	4140	1.4	3.01	11.21	2.82
918	303	19	37	M22	7	2	150	40	25	710	28	110	10	2	60	16	620	290	2250	9600	1550	114.8	4350	1.3	3.09	11.34	3.06

JIS H形鋼梁継手性能表 鋼種: SN490 ボルト径: M20,M22

断面寸法				径 D	フランジ								ウェブ						継手性能								
					ボルト		ゲージ		外添板		内添板		ボルト		添板寸法				曲げモーメント		せん断力		保有耐力接合		横補剛		
h mm	w mm	s mm	t mm		nF	mF	g1 mm	g2 mm	厚 mm	長さ mm	厚 mm	幅 mm	mW	nW	Pc mm	厚 mm	幅 mm	長さ mm	My kN·m	dZ cm ³	Qy kN	dAw cm ²	Mu kN·m	aj	Lq m	L1 m	L2 m
244	175	7	11	M20	2	2	105	—	9	290	9	70	2	2	60	9	140	290	125	385	233	12.46	210	1.1	1.22	5.48	1.58
300	150	6.5	9	M20	2	2	90	—	9	290	9	60	3	1	60	6	200	170	117	362	263	14.04	200	1.1	1.07	4.29	0.90
294	200	8	12	M20	3	2	120	—	9	410	9	80	2	2	120	6	200	290	196	604	339	18.08	329	1.2	1.29	6.18	1.64
350	175	7	11	M20	2	2	105	—	9	290	9	70	3	1	90	6	260	170	194	598	344	18.34	317	1.1	1.30	5.15	1.10
340	250	9	14	M20	5	2	150	—	12	650	12	100	3	2	60	9	200	290	343	1060	415	22.14	579	1.2	1.73	7.88	2.06
400	200	8	13	M20	3	2	120	—	9	410	9	80	3	2	90	9	260	290	306	944	462	24.64	518	1.2	1.47	5.94	1.30
390	300	10	16	M20	5	2	150	40	12	530	12	110	3	2	90	9	260	290	518	1590	547	29.20	871	1.2	2.03	9.56	2.47
450	200	9	14	M20	4	2	120	—	12	530	12	80	3	2	120	9	320	290	390	1200	601	32.04	677	1.2	1.43	5.76	1.25
440	300	11	18	M20	6	2	150	40	12	620	12	110	5	2	60	9	320	290	665	2050	606	32.34	1120	1.2	2.36	9.44	2.46
500	200	10	16	M20	4	2	120	—	12	530	12	80	6	1	60	9	380	170	501	1540	630	33.60	876	1.2	1.75	5.68	1.28
488	300	11	18	M20	6	2	150	40	12	620	12	110	4	2	90	12	350	290	756	2330	751	40.04	1250	1.2	2.16	9.28	2.22
600	200	11	17	M20	4	2	120	—	12	530	12	80	6	2	60	12	380	290	680	2090	895	47.74	1160	1.2	1.68	5.41	1.14
588	300	12	20	M20	7	2	150	40	12	710	16	110	6	2	60	12	380	290	1040	3230	936	49.92	1760	1.2	2.41	9.02	2.05
700	300	13	24	M20	9	2	150	40	19	890	19	110	8	2	60	12	500	290	1520	4690	1160	61.88	2620	1.2	2.83	8.89	2.06
800	300	14	26	M20	9	2	150	40	19	890	19	110	9	2	60	12	560	290	1940	5980	1440	77.00	3370	1.2	2.90	8.68	1.95
890	299	15	23	M20	8	2	150	40	16	800	19	110	12	2	60	12	740	290	2090	6430	1630	87.00	3690	1.3	2.78	8.07	1.55
900	300	16	28	M20	10	2	150	40	19	980	22	110	12	2	60	12	740	290	2450	7560	1740	92.80	4310	1.2	3.06	8.36	1.87
912	302	18	34	M20	11	2	150	40	25	1070	25	110	12	2	60	12	740	290	2930	9030	1950	104.4	5160	1.2	3.26	8.58	2.26
918	303	19	37	M20	12	2	150	40	25	1160	28	110	12	2	60	12	740	290	3170	9770	2060	110.2	5560	1.2	3.35	8.67	2.45
294	200	8	12	M22	3	2	120	—	9	410	9	80	3	1	60	9	200	170	195	600	297	15.84	332	1.2	1.47	6.18	1.64
340	250	9	14	M22	4	2	150	—	12	530	12	100	3	2	60	9	200	290	337	1040	405	21.60	570	1.2	1.77	7.88	2.06
400	200	8	13	M22	3	2	120	—	9	410	9	80	4	1	60	9	260	170	305	939	417	22.24	488	1.1	1.63	5.94	1.30
390	300	10	16	M22	4	2	150	40	12	440	12	110	3	2	90	9	260	290	507	1560	536	28.60	855	1.2	2.07	9.56	2.47
450	200	9	14	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	5	1	60	9	320	170	382	1180	510	27.18	665	1.2	1.68	5.76	1.25
440	300	11	18	M22	5	2	150	40	12	530	12	110	5	1	60	9	320	170	652	2010	586	31.24	1040	1.1	2.44	9.44	2.46
500	200	10	16	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	6	1	60	9	380	170	491	1510	607	32.40	856	1.2	1.82	5.68	1.28
488	300	11	18	M22	5	2	150	40	12	530	12	110	6	1	60	9	380	170	742	2280	635	33.88	1180	1.1	2.55	9.28	2.22
600	200	11	17	M22	3	2	120	—	12	410	12	80	5	2	90	9	440	290	645	1980	920	49.06	1110	1.1	1.64	5.41	1.14
588	300	12	20	M22	5	2	150	40	12	530	16	110	5	2	90	9	440	290	1020	3160	963	51.36	1720	1.2	2.34	9.02	2.05
700	300	13	24	M22	7	2	150	40	19	710	19	110	6	2	90	12	530	290	1490	4610	1230	66.04	2580	1.2	2.65	8.89	2.06
800	300	14	26	M22	7	2	150	40	19	710	19	110	7	2	90	12	620	290	1900	5870	1520	81.20	3310	1.2	2.75	8.68	1.95
890	299	15	23	M22	7	2	150	40	16	710	19	110	10	2	60	16	620	290	2050	6330	1700	90.60	3640	1.2	2.67	8.07	1.55
900	300	16	28	M22	8	2	150	40	19	800	22	110	10	2	60	16	620	290	2410	7430	1810	96.64	4250	1.2	2.94	8.36	1.87
912	302	18	34	M22	9	2	150	40	25	890	25	110	11	2	60	16	680	290	2880	8870	1950	104.4	5080	1.2	3.26	8.58	2.26
918	303	19	37	M22	10	2	150	40	25	980	28	110	11	2	60	16	680	290	3110	9600	2060	110.2	5490	1.2	3.35	8.67	2.45

6-8. 新耐震設計法による筋かい（引張材）の接合方法

（東京都建築構造設計指針 2010（社団法人東京都建築士事務所協会）からの抜粋）

【共通事項】

1. 使用材料

鋼材:SS400級

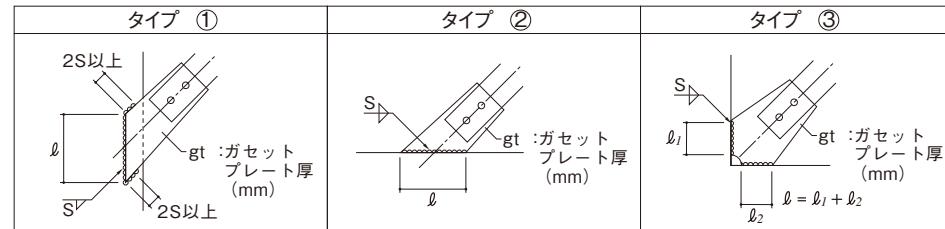
高力ボルト:F10T

2. ボルトピッチ及びはしあき

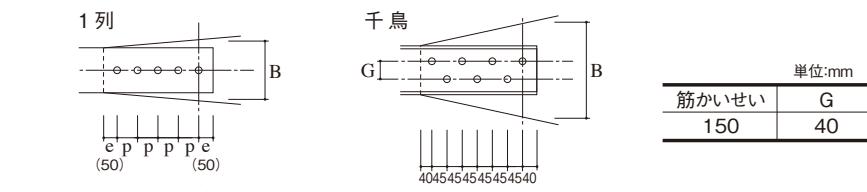
単位:mm		
軸径	16	20
ピッチ(p)	60	60
はしあき(e)	40	40



3. ガセットプレートの種類



溝形鋼接合表



()内は [-100×50×5.7.5] の場合
[-125×65×6.8] の場合

部材	ボルト		ガセットプレート				短期許容耐力(kN)	
	列	本-径	gt (mm)	B (mm)	S (mm)	l (mm)		
						②	③	
[-100×50×5.0×7.5]	1列	5-M20	9	130	8	161	177	166.1
[-125×65×6.0×8.0]	1列	6-M20	9	180	8	229	245	248.8
[-150×75×6.5×10.0]	千鳥	8-M20	9	240	8	295	311	334.7
[-150×75×9.0×12.5]	千鳥	9-M20	9	300	8	382	398	434.5
[-200×90×8.0×13.5]	2列	10-M20	12	300	10	394	414	540.0
2[-100×50×5.0×7.5]	1列	5-M20	12	205	10	288	308	508.5
2[-125×65×6.0×8.0]	1列	6-M20	16	220	13	327	353	742.1
2[-150×75×6.5×10.0]	千鳥	8-M20	16	305	13	440	466	1022.0
2[-150×75×9.0×12.5]	千鳥	10-M20	16	380	13	557	583	1309.8
2[-200×90×8.0×13.5]	2列	12-M20	19	410	16	565	597	1618.2

記号の説明 gt:ガセットプレート厚さ

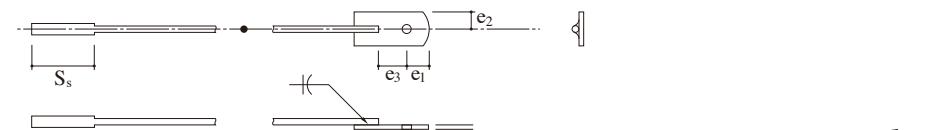
B:ガセットプレート幅

S:ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

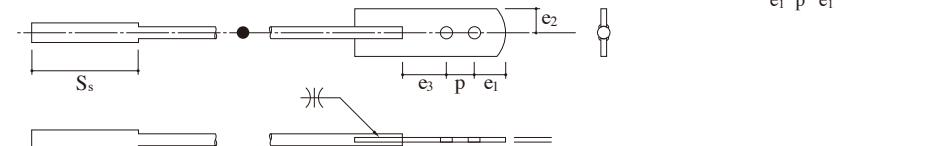
l:ガセットプレート最小必要溶接長

丸鋼接合表 (JIS ターンバックル筋かい)

■M12～M22の場合



■M24～M33の場合



部材	ボルト	S _s (mm)	端部プレート					ガセットプレート					短期 保証 荷重 (kN)	
			プレート	e ₁ (mm)	e ₂ (mm)	e ₃ (mm)	lb (mm)	gt (mm)	B (mm)	S (mm)	①	②	③	
M-14	1-M16	115	FB-6 PL-6	40	25 28	52	50	6	60	6	61	43	55	28.7
M-16	1-M16	125	FB-6 PL-6	45	25 28	59	55	9	70	8	80	56	72	38.6
M-18	1-M20	140	FB-9 PL-9	50	32.5 34	66	60	9	70	8	80	56	72	48.0
M-20	1-M20	150	FB-9 PL-9	50	32.5 34	66	75	9	80	8	97	65	81	60.6
M-22	1-M22	165	FB-9 PL-9	55	37.5 38	73	85	12	80	10	100	70	90	74.7
M-24	2-M20	175	FB-9 PL-9	50	37.5 38	70	85	12	90	10	112	76	96	87.7
M-27	2-M20	200	FB-9 PL-9	50	45 45	72	90	12	90	10	145	93	113	114
M-30	2-M22	200	FB-12 PL-12	55	45 45	83	95	12	100	10	177	109	129	139
M-33	2-M22	225	FB-12 PL-12	55	50 50	90	110	12	110	10	217	129	149	172

記号の説明 S_s:調節ねじ長さ

lb:溶接長さ(最小)

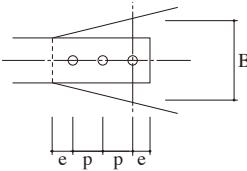
gt:ガセットプレート厚さ

B:ガセットプレート幅

S:ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

l:ガセットプレート最小必要溶接長

平鋼接合表



サイズ	ボルト	ガセットプレート					短期許容耐力(kN)	
		gt (mm)	B (mm)	S (mm)	ℓ (mm)			
					①	②	③	
FB- 65 × 6	2-M16	6	65	6	117	71	83	66.3
FB- 75 × 6	2-M16	6	75	6	142	83	95	80.4
FB- 65 × 9	3-M16	9	65	8	131	82	98	99.4
FB- 75 × 9	3-M16	9	75	8	159	96	112	120.6
FB- 90 × 9	3-M20	9	90	8	190	111	127	143.8
FB-100 × 9	3-M20	9	100	8	218	125	141	165.0
FB- 90 × 12	3-M20	12	90	10	202	121	141	191.8
FB-100 × 12	4-M20	12	100	10	232	136	156	220.0
FB- 90 × 16	4-M20	12	115	10	270	155	175	255.7
FB-100 × 16	5-M20	12	130	10	309	175	195	293.3

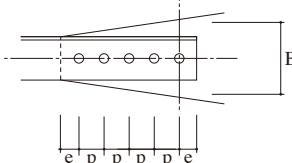
記号の説明 gt : ガセットプレート厚さ

B : ガセットプレート幅

S : ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

 ℓ : ガセットプレート最小必要溶接長

山形鋼(シングル)接合表



部材	ボルト	ガセットプレート					短期許容耐力(kN)	
		gt (mm)	B (mm)	S (mm)	ℓ (mm)			
					①	②	③	
L- 65 × 65 × 6	5-M16	9	90	8	170	101	117	105.6
L- 75 × 75 × 6	5-M16	9	95	8	202	117	133	126.8
L- 75 × 75 × 9	5-M16	9	125	8	291	162	178	180.8
L- 75 × 75 × 12	6-M16	9	160	8	362	197	213	232.6
L- 90 × 90 × 7	5-M20	9	125	8	282	157	173	176.9
L- 90 × 90 × 10	5-M20	9	165	8	389	211	227	242.0
L- 90 × 90 × 13	6-M20	12	160	10	395	218	238	305.5
L-100 × 100 × 7	4-M20	9	135	8	303	168	184	201.6
L-100 × 100 × 10	5-M20	9	185	8	443	238	254	277.3
L-100 × 100 × 13	6-M20	12	180	10	448	244	264	351.3

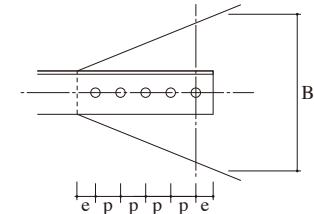
記号の説明 gt : ガセットプレート厚さ

B : ガセットプレート幅

S : ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

 ℓ : ガセットプレート最小必要溶接長

山形鋼（ダブル・背中合わせ）接合表



部材	ボルト	ガセットプレート					短期許容耐力(kN)	
		gt (mm)	B (mm)	S (mm)	ℓ (mm)			
					①	②	③	
2L- 65 × 65 × 6	5-M16	9	165	8	339	216	232	303.0
2L- 75 × 75 × 6	5-M16	9	190	8	474	253	269	359.4
2L- 75 × 75 × 9	5-M20	12	205	10	531	286	306	503.4
2L- 75 × 75 × 12	7-M16	12	260	10	667	354	374	633.2
2L- 90 × 90 × 7	5-M20	12	205	10	529	285	305	502.0
2L- 90 × 90 × 10	5-M20	12	270	10	733	387	407	695.6
2L- 90 × 90 × 13	7-M20	12	340	10	933	487	507	886.0
2L-100 × 100 × 7	5-M20	12	225	10	598	319	339	567.8
2L-100 × 100 × 10	6-M20	12	305	10	832	436	456	789.6
2L-100 × 100 × 13	8-M20	12	385	10	1062	551	571	1008.2

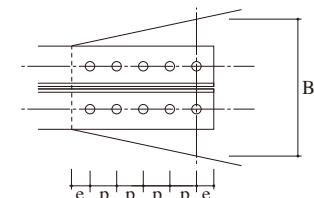
記号の説明 gt : ガセットプレート厚さ

B : ガセットプレート幅

S : ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

 ℓ : ガセットプレート最小必要溶接長

山形鋼(ダブル・並列)接合表



部材	ボルト	ガセットプレート					短期許容耐力(kN)	
		gt (mm)	B (mm)	S (mm)	ℓ (mm)			
					①	②	③	
2L- 65 × 65 × 6	5 × 2-M16	9	160	8	339	186	202	211.3
2L- 75 × 75 × 6	5 × 2-M16	9	185	8	404	218	234	253.6
2L- 75 × 75 × 9	5 × 2-M16	9	250	8	581	307	323	361.6
2L- 75 × 75 × 12	6 × 2-M16	9	315	8	723	378	394	465.3
2L- 90 × 90 × 7	5 × 2-M20	9	250	8	564	298	314	353.9
2L- 90 × 90 × 10	5 × 2-M20	9	330	8	777	405	421	484.1
2L- 90 × 90 × 13	6 × 2-M20	12	320	10	789	415	435	611.0
2L-100 × 100 × 7	4 × 2-M20	9	270	8	605	319	335	403.2
2L-100 × 100 × 10	5 × 2-M20	9	370	8	885	459	475	554.6
2L-100 × 100 × 13	6 × 2-M20	12	355	10	896	468	488	702.6

記号の説明 gt : ガセットプレート厚さ

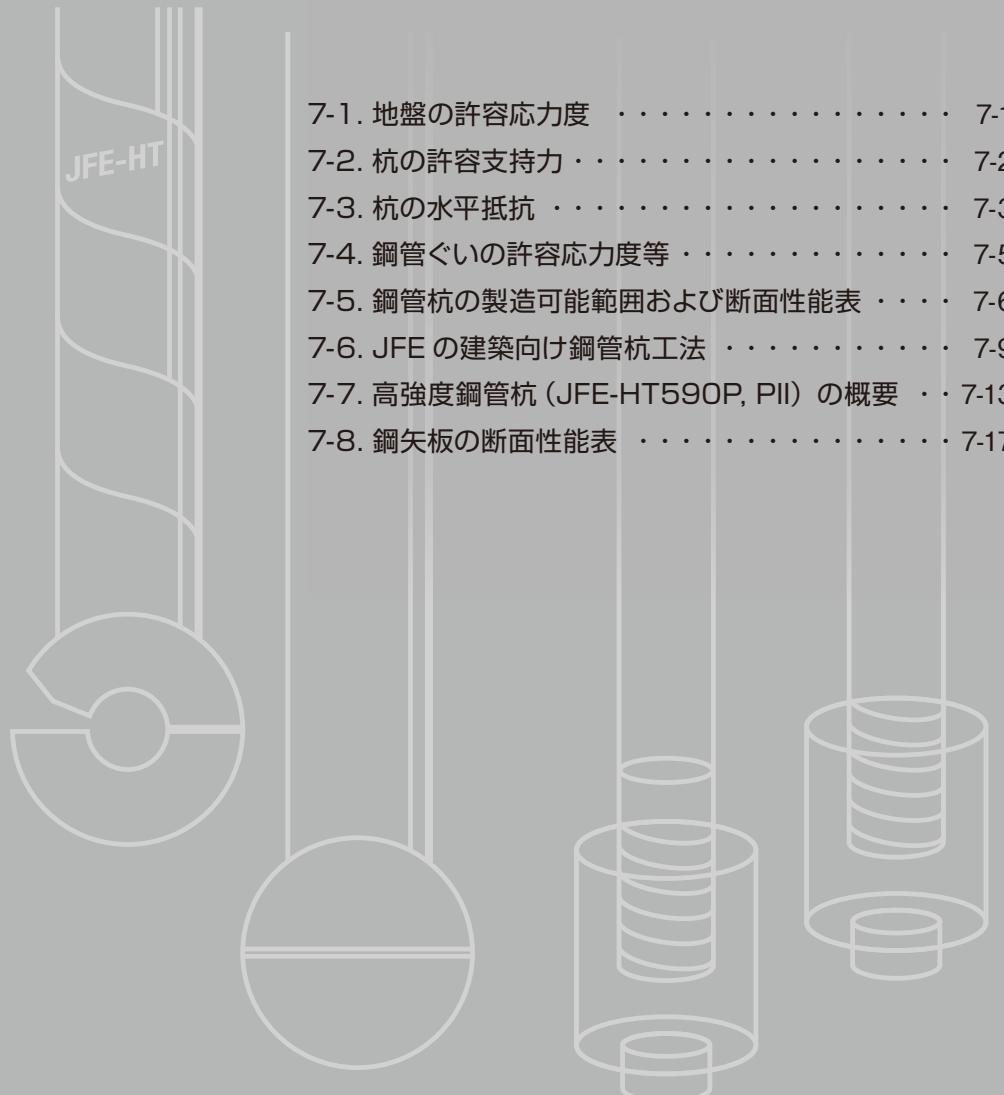
B : ガセットプレート幅

S : ガセットプレートすみ肉溶接サイズ

 ℓ : ガセットプレート最小必要溶接長



7. 基礎構造



7-1. 地盤の許容応力度	7-1
7-2. 杭の許容支持力	7-2
7-3. 杭の水平抵抗	7-3
7-4. 鋼管ぐいの許容応力度等	7-5
7-5. 鋼管杭の製造可能範囲および断面性能表	7-6
7-6. JFE の建築向け鋼管杭工法	7-9
7-7. 高強度鋼管杭 (JFE-HT590P, PII) の概要	7-13
7-8. 鋼矢板の断面性能表	7-17

7-1. 地盤の許容応力度

地盤調査によらない場合の許容応力度（令93条）

地盤	長期(kN/m ²)	短期(kN/m ²)
岩盤	1,000	
固結した砂	500	
土丹盤	300	
密実な礫層	300	
密実な砂質地盤	200	
砂質地盤(地震時に液状化のおそれのないもの)	50	
堅い粘土質地盤	100	
粘土質地盤	20	
堅いローム層	100	
ローム層	50	

長期の2倍

地盤調査による場合の許容応力度（H13国交告第1113号）

(1)支持力式による方法

$$\text{長期: } q_a = 1/3(i_c \cdot \alpha \cdot C \cdot N_c + i_y \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot N_y + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q)$$

$$\text{短期: } q_a = 2/3(i_c \cdot \alpha \cdot C \cdot N_c + i_y \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot N_y + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q)$$

(2)平板載荷試験による方法

$$\text{長期: } q_a = q_t + 1/3 \cdot N' \cdot \gamma_2 \cdot D_f$$

$$\text{短期: } q_a = 2q_t + 1/3 \cdot N' \cdot \gamma_2 \cdot D_f$$

(3)スウェーデン式サウンディングによる方法

$$\text{長期: } q_a = 30 + 0.6 \bar{N}_{sw}$$

$$\text{短期: } q_a = 60 + 1.2 \bar{N}_{sw}$$

q_a : 地盤の許容応力度(kN/m²)

$$i_c, i_y, i_q: i_c = (1 - \theta / 90)^2$$

$$i_y = (1 - \theta / \phi)^2$$

α, β : 基礎荷重面の形状が円形 $\alpha = 1.2$, $\beta = 0.3$

基礎荷重面の形状が円形以外の形状 $\alpha = 1.0 + 0.2B/L$, $\beta = 0.5 - 0.2B/L$

C: 地盤の粘着力(kN/m²)

BおよびL: 基礎荷重面の短辺または短径及び長辺または長径の長さ(m)

N_c, N_y, N_q : 支持力係数($\phi = 0, 5, 10, 15, 20, 25, 28, 30, 32, 36, 40$ 度以上の係数値)

γ_1, γ_2 : 基礎荷重面より下方及び上方にある地盤の単位体積重量(kN/m³)

D_f: 基礎に近接した最低地盤面から基礎荷重面までの深さ(m)

q_t : 平板載荷試験による降伏荷重の1/2又は極限応力度の1/3のうちのいずれか小さい数値(kN/m²)

N': 基礎荷重面下の地盤の種類に応じて次に掲げる値

密実な砂質地盤 12

砂質地盤 6

粘土質地盤 3

\bar{N}_{sw} : 基礎の底部から下方2m以内の地盤のスウェーデン式サウンディングにおける1mあたり

の半回転数(150を超える場合は150)の平均値

7-2. 杭の許容支持力 (H13国交告第1113号)

(1) 載荷試験による方法

$$\text{長期: } R_a = 1/3 R_u$$

$$\text{短期: } R_a = 2/3 R_u$$

ただし長期 R_a は、 $2/3 R_u$ 未満で限界沈下量に対応した杭頭荷重とすることができます。

(2) 支持力算定式による方法

$$\text{長期: } R_a = q_p \cdot A_p + 1/3 R_F$$

$$\text{短期: } R_a = 2q_p \cdot A_p + 2/3 R_F$$

※(1)及び(2)は、打込み杭、セメントミルク工法埋め込み杭又はアースドリル工法、リバースサーチュレーション工法もしくはオールケーシング工法による場所打ちコンクリート杭に適用する。

R_a : 地盤の許容支持力(kN)

R_u : 載荷試験による極限支持力(kN)

q_p : 基礎ぐいの先端地盤の許容応力度(kN/m²)

$$\text{打込みぐい: } q_p = \frac{300}{3} \bar{N}$$

$$\text{セメントミルク工法埋めぐい: } q_p = \frac{200}{3} \bar{N}$$

$$\text{アースドリル工法等場所打ちコンクリートぐい: } q_p = \frac{150}{3} \bar{N}$$

A_p : 基礎ぐいの先端有効断面積(m²)

\bar{N} : 基礎ぐい先端付近の平均N値(60を超えるときは60)

R_F : 基礎ぐいと周辺地盤との摩擦力(kN)

$$R_F = (10/3 \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + 1/2 \cdot \bar{q}_u \cdot L_c) \psi$$

\bar{N}_s : 基礎ぐい周辺の砂質地盤の平均N値(30を超えるときは30)

L_s : 基礎ぐい周辺が砂質地盤に接する長さ(m)

\bar{q}_u : 基礎ぐい周辺の粘土質地盤の一軸圧縮強度(200を超えるときは200)(kN/m²)

L_c : 基礎ぐい周辺の粘土質地盤に接する長さ(m)

ψ : 基礎ぐい周囲の長さ(m)

※(1),(2)以外に許容支持力を定める方法として、下記式により計算した地盤の許容支持力又は基礎ぐいの許容耐力のうちいずれか小さい方の数値とすることができる。ただし地盤の支持力は、適用する地盤の種類及び基礎ぐいの構造方法ごとに、それぞれ基礎ぐいを用いた載荷試験の結果に基づいて求めるものとする。

$$\text{長期: } R_a = 1/3 \{ \alpha \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\beta \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \gamma \cdot \bar{q}_u \cdot L_c) \psi \}$$

$$\text{短期: } R_a = 2/3 \{ \alpha \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\beta \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \gamma \cdot \bar{q}_u \cdot L_c) \psi \}$$

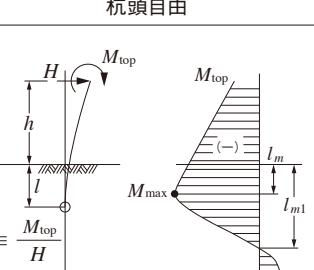
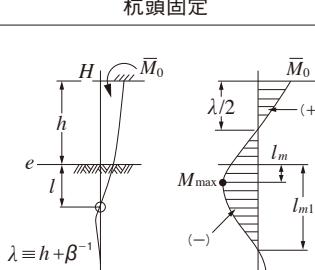
α, β, γ : 基礎ぐいの先端付近の地盤又は周辺地盤の実況に応じた載荷試験により定めた数値

7-3. 杣の水平抵抗

一様地盤中の弾性支承梁の解

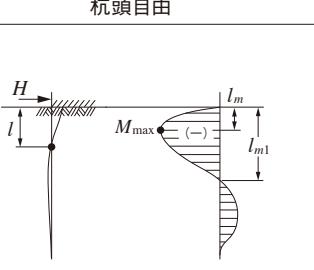
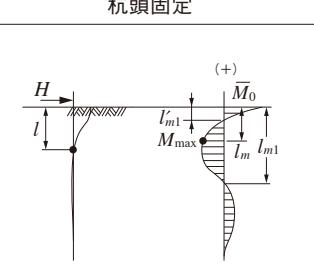
(頭部に水平力と曲げモーメントを受ける杭の水平抵抗)

(1) 杣が地上に突出している場合

模型図	杭頭自由	杭頭固定
		
杭頭変位	$y_i = \frac{(1+\beta h)^3 + 1/2}{3EI\beta^3} H$	$y_i = \frac{(1+\beta h)^3 + 2}{12EI\beta^3} H$
地表面変位	$y_0 = \frac{1+\beta(h)}{2EI\beta^3} H$	$y_0 = \frac{1+\beta h}{4EI\beta^3} H$
杭頭たわみ角	$\theta_i = \frac{(1+\beta h)^2}{2EI\beta^2} H$	$\theta_i = 0$
杭頭曲げモーメント	$M_0 = 0$	$M_0 = \frac{1+\beta h}{2\beta} \cdot H$
地中部 最大曲げモーメント	$M_{max} = -\frac{H}{2\beta} \sqrt{(1+2\beta h)^2 + 1}$ $\exp \left[-\tan^{-1} \frac{1}{1+2\beta h} \right]$	$M_{max} = -\frac{H}{2\beta} \sqrt{(1+(\beta h)^2)}$ $\exp \left[-\tan^{-1} \left(\frac{1}{\beta h} \right) \right]$
地中部 最大曲げモーメント 発生点	$l_m = \frac{1}{\beta} \tan^{-1} \frac{1}{1+2\beta h}$	$l_m = \frac{1}{\beta} \tan^{-1} \frac{1}{\beta h}$
地中部 第1不動点	$l = \frac{1}{\beta} \tan^{-1} \frac{1+\beta h}{\beta h}$	$l = \frac{1}{\beta} \tan^{-1} \frac{\beta h+1}{\beta h-1}$

注) $\beta = [\kappa h \cdot D / (4EI)]^{1/4}$

(2) 杣が地上に突出していない場合

模型図	杭頭自由	杭頭固定
		
杭頭変位	$y_i = \frac{H}{2EI\beta^3}$	$y_i = \frac{H}{4EI\beta^3}$
地表面変位	$y_0 = y_i$	$y_0 = y_i$
杭頭たわみ角	$\theta_i = \frac{H}{2EI\beta^2}$	$\theta_i = 0$
杭頭曲げモーメント	$M_0 = 0$	$M_0 = \frac{H}{2\beta}$
地中部 最大曲げモーメント	$M_{max} = -\frac{H}{\beta} e^{-\frac{\pi}{4}} \cdot \sin^{-\frac{\pi}{4}}$ $= -\frac{0.3224H}{\beta}$	$M_{max} = -\frac{H}{2\beta} e^{-\frac{\pi}{2}}$ $= -0.2079M_0$
地中部 最大曲げモーメント 発生点	$l_m = \frac{\pi}{4\beta}$	$l_m = \frac{\pi}{2\beta}$
地中部 第1不動点	$l = \frac{\pi}{2\beta}$	$l = \frac{3\pi}{4\beta}$

注) $\beta = [\kappa h \cdot D / (4EI)]^{1/4}$

7-4. 鋼管ぐいの許容応力度等

鋼管ぐいの基準強度 (H12 建告第 2464 号)

規 格			基準強度 N/mm ²
鋼管ぐい(JIS A 5525)	SKK400	厚さ40mm以下	235
		厚さ40mm超え100mm以下	215
	SKK490	厚さ40mm以下	325
		厚さ40mm超え100mm以下	295

鋼管ぐいの許容応力度 (令 90 条, H13 国交告第 1113 号)

長期許容応力度 (N/mm ²)				短期許容応力度 (N/mm ²)			
圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
F*/1.5	F/1.5	F*/1.5	F/1.5 √3	長期許容応力度の1.5倍			

備考 F:くいの基準強度

*鋼管ぐいの圧縮及び曲げに対する許容応力度に関しては、(t-c)/r≤0.08の場合、下記に示す式によって計算した低減係数を基準強度に乘じるものとする。

$$Rc=0.80+2.5(t-c)/r$$

Rc:低減係数

t :くい体の肉厚 (mm)

c :腐食しろ(有効な防錆処理を行う場合を除き、1以上とする。) (mm)

r :くい体の半径 (mm)

※鋼管杭の腐食について

鋼管杭の腐食については、各種地盤に設置された腐食試験用L型杭に対する腐食の実測調査から、以下の事項が指摘されています。

- 1) 鋼管杭の腐食は実測された10年間にわたる年間両面腐食率の平均値を設置された条件を考慮せずに機械的に求めると0.0106mmとなる。
- 2) 全試験杭中、最大の年間両面腐食率の値は0.0297mmである。実測された年間腐食率の標準偏差は0.005mmであるので、腐食率の最大値は平均値プラス4倍の標準偏差を超えない。
- 3) 年間の腐食率は、杭設置後の経過年数とともに減少する。
1)～3)の事項より通常の場合は杭の外側1mmを腐食しろとして考慮すればよいとされています。

引用文献:「地震力に対する建築物の基礎の設計指針」(財)日本建築センター編)

7-5. 鋼管杭の製造可能範囲および断面性能表

鋼管杭の製造可能範囲 (SKK490)

外径 mm	板厚 mm																							
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
318.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
406.4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
500	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
508	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
600		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
609.6		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
700		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
711.2		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
800	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
812.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
900	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
914.4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1016	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1117.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1219.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△

(注)電縫钢管又はスパイラル钢管による場合の範囲を示しています。

△印のサイズに関しては事前にご相談下さい。

鋼管ぐいの断面性能表（一例）

外径 D (mm)	厚さ T (mm)	単位 質量 W (kg/m)	腐食しろ(mm)					
			0			1.0		
			断面積 A (m ²)	断面係数 Z (m ³)	断面二次 モーメント I (m ⁴)	断面積 A (m ²)	断面係数 Z (m ³)	断面二次 モーメント I (m ⁴)
318.5	6.9	53.0	675×10 ⁻⁵	515×10 ⁻⁶	820×10 ⁻⁷	576×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁶	695×10 ⁻⁷
	10.3	78.3	997×10 ⁻⁵	744×10 ⁻⁶	119×10 ⁻⁶	898×10 ⁻⁵	670×10 ⁻⁶	106×10 ⁻⁶
400	6	58.3	743×10 ⁻⁵	721×10 ⁻⁶	144×10 ⁻⁶	617×10 ⁻⁵	599×10 ⁻⁶	119×10 ⁻⁶
	* 9	86.8	1,106×10 ⁻⁵	105.7×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁶	980×10 ⁻⁵	937×10 ⁻⁶	186×10 ⁻⁶
	* 12	115	1,463×10 ⁻⁵	137.8×10 ⁻⁵	276×10 ⁻⁶	1,337×10 ⁻⁵	126×10 ⁻⁵	251×10 ⁻⁶
	14	133	1,698×10 ⁻⁵	158×10 ⁻⁵	317×10 ⁻⁶	1,572×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁶
406.4	6	59.2	755×10 ⁻⁵	745×10 ⁻⁶	151×10 ⁻⁶	627×10 ⁻⁵	619×10 ⁻⁶	125×10 ⁻⁶
	* 9	88.2	1,124×10 ⁻⁵	109.2×10 ⁻⁵	222×10 ⁻⁶	996×10 ⁻⁵	968×10 ⁻⁶	196×10 ⁻⁶
	* 12	117	1,487×10 ⁻⁵	142.4×10 ⁻⁵	289×10 ⁻⁶	1,359×10 ⁻⁵	130×10 ⁻⁵	263×10 ⁻⁶
	14	135	1,726×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵	333×10 ⁻⁶	1,599×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁵	306×10 ⁻⁶
500	6	73.1	931×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁵	284×10 ⁻⁶	774×10 ⁻⁵	945×10 ⁻⁶	235×10 ⁻⁶
	* 9	109	1,388×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁵	418×10 ⁻⁶	1,232×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁵	370×10 ⁻⁶
	* 12	144	1,840×10 ⁻⁵	219×10 ⁻⁵	548×10 ⁻⁶	1,683×10 ⁻⁵	200×10 ⁻⁵	499×10 ⁻⁶
	* 14	168	2,138×10 ⁻⁵	253×10 ⁻⁵	632×10 ⁻⁶	1,981×10 ⁻⁵	234×10 ⁻⁵	583×10 ⁻⁶
508.0	6	74.3	946×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	298×10 ⁻⁶	787×10 ⁻⁵	976×10 ⁻⁶	247×10 ⁻⁶
	* 9	111	1,411×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁶	1,252×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁶
	* 12	147	1,870×10 ⁻⁵	227×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁶	1,711×10 ⁻⁵	207×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁶
	* 14	171	2,173×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁵	663×10 ⁻⁶	2,013×10 ⁻⁵	242×10 ⁻⁵	612×10 ⁻⁶
600	6	87.9	1,120×10 ⁻⁵	165×10 ⁻⁵	494×10 ⁻⁶	931×10 ⁻⁵	137×10 ⁻⁵	409×10 ⁻⁶
	* 9	131	1,671×10 ⁻⁵	243×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁶	1,483×10 ⁻⁵	216×10 ⁻⁵	645×10 ⁻⁶
	* 12	174	2,217×10 ⁻⁵	319×10 ⁻⁵	958×10 ⁻⁶	2,029×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁶
	* 14	202	2,577×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁵	2,389×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁵
609.6	* 16	230	2,936×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁵	2,747×10 ⁻⁵	391×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵
	* 9	133	1,698×10 ⁻⁵	251×10 ⁻⁵	766×10 ⁻⁶	1,507×10 ⁻⁵	223×10 ⁻⁵	677×10 ⁻⁶
	* 12	177	2,253×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	2,062×10 ⁻⁵	302×10 ⁻⁵	918×10 ⁻⁶
	* 14	206	2,620×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	2,428×10 ⁻⁵	353×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁵
700	* 16	234	2,984×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁵	2,793×10 ⁻⁵	404×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁵
	* 9	153	1,954×10 ⁻⁵	333×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	1,734×10 ⁻⁵	296×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁵
	* 12	204	2,594×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁵	2,374×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁵
	* 14	237	3,017×10 ⁻⁵	507×10 ⁻⁵	178×10 ⁻⁵	2,798×10 ⁻⁵	470×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵
	* 16	270	3,438×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁵	201×10 ⁻⁵	3,219×10 ⁻⁵	538×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁵

*印はJIS A 5525に記載されている寸法です。

鋼管ぐいの断面性能表（一例）

外径 D (mm)	厚さ T (mm)	単位 質量 W (kg/m)	腐食しろ(mm)					
			0			1.0		
			断面積 A (m ²)	断面係数 Z (m ³)	断面二次 モーメント I (m ⁴)	断面積 A (m ²)	断面係数 Z (m ³)	断面二次 モーメント I (m ⁴)
800	* 9	176	2,236×10 ⁵	437×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁵	1,985×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁵
	* 12	233	2,971×10 ⁵	577×10 ⁻⁵	231×10 ⁻⁵	2,720×10 ⁻⁵	528×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁵
	* 14	271	3,457×10 ⁵	668×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁵	3,206×10 ⁻⁵	619×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁵
	* 16	309	3,941×10 ⁵	757×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁵	3,690×10 ⁻⁵	709×10 ⁻⁵	283×10 ⁻⁵
	19	366	4,662×10 ⁵	889×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	4,411×10 ⁻⁵	841×10 ⁻⁵	336×10 ⁻⁵
	22	422	5,377×10 ⁵	102×10 ⁻⁴	407×10 ⁻⁵	5,126×10 ⁻⁵	970×10 ⁻⁵	387×10 ⁻⁵
900	9	198	2,519×10 ⁵	556×10 ⁻⁵	250×10 ⁻⁵	2,237×10 ⁻⁵	493×10 ⁻⁵	221×10 ⁻⁵
	* 12	263	3,348×10 ⁵	733×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	3,065×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁵	302×10 ⁻⁵
	* 14	306	3,897×10 ⁵	850×10 ⁻⁵	382×10 ⁻⁵	3,614×10 ⁻⁵	788×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁵
	* 16	349	4,443×10 ⁵	965×10 ⁻⁵	434×10 ⁻⁵	4,161×10 ⁻⁵	903×10 ⁻⁵	406×10 ⁻⁵
	* 19	413	5,259×10 ⁵	113×10 ⁻⁴	510×10 ⁻⁵	4,976×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁴	482×10 ⁻⁵
	22	476	6,068×10 ⁵	130×10 ⁻⁴	585×10 ⁻⁵	5,786×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁴	557×10 ⁻⁵
1000	* 12	292	3,725×10 ⁵	909×10 ⁻⁵	455×10 ⁻⁵	3,411×10 ⁻⁵	832×10 ⁻⁵	415×10 ⁻⁵
	* 14	340	4,337×10 ⁵	105×10 ⁻⁴	527×10 ⁻⁵	4,023×10 ⁻⁵	978×10 ⁻⁵	488×10 ⁻⁵
	* 16	388	4,946×10 ⁵	120×10 ⁻⁴	599×10 ⁻⁵	4,632×10 ⁻⁵	112×10 ⁻⁴	560×10 ⁻⁵
	* 19	460	5,856×10 ⁵	141×10 ⁻⁴	705×10 ⁻⁵	5,542×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁴	666×10 ⁻⁵
	22	531	6,759×10 ⁵	162×10 ⁻⁴	809×10 ⁻⁵	6,446×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	769×10 ⁻⁵
	25	601	7,658×10 ⁵	182×10 ⁻⁴	911×10 ⁻⁵	7,344×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁴	871×10 ⁻⁵
1100	* 12	322	4,102×10 ⁵	110×10 ⁻⁴	607×10 ⁻⁵	3,756×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	555×10 ⁻⁵
	* 14	375	4,776×10 ⁵	128×10 ⁻⁴	704×10 ⁻⁵	4,431×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁴	652×10 ⁻⁵
	* 16	428	5,449×10 ⁵	146×10 ⁻⁴	801×10 ⁻⁵	5,104×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	748×10 ⁻⁵
	* 19	506	6,453×10 ⁵	171×10 ⁻⁴	943×10 ⁻⁵	6,107×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁴	891×10 ⁻⁵
	22	585	7,451×10 ⁵	197×10 ⁻⁴	108×10 ⁻⁴	7,105×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁴	103×10 ⁻⁴
	25	663	8,443×10 ⁵	222×10 ⁻⁴	122×10 ⁻⁴	8,098×10 ⁻⁵	213×10 ⁻⁴	117×10 ⁻⁴
1200	12	352	4,479×10 ⁵	132×10 ⁻⁴	790×10 ⁻⁵	4,102×10 ⁻⁵	121×10 ⁻⁴	723×10 ⁻⁵
	* 14	409	5,216×10 ⁵	153×10 ⁻⁴	917×10 ⁻⁵	4,840×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	850×10 ⁻⁵
	* 16	467	5,951×10 ⁵	174×10 ⁻⁴	104×10 ⁻⁴	5,575×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	975×10 ⁻⁵
	* 19	553	7,049×10 ⁵	205×10 ⁻⁴	123×10 ⁻⁴	6,673×10 ⁻⁵	194×10 ⁻⁴	116×10 ⁻⁴
	* 22	639	8,142×10 ⁵	235×10 ⁻⁴	141×10 ⁻⁴	7,765×10 ⁻⁵	225×10 ⁻⁴	135×10 ⁻⁴
	25	724	9,228×10 ⁵	266×10 ⁻⁴	159×10 ⁻⁴	8,852×10 ⁻⁵	255×10 ⁻⁴	153×10 ⁻⁴

*印はJIS A 5525に記載されている寸法です。

7-6. JFE の建築向け鋼管杭工法

工法の名称	つばさ杭®(閉端タイプ)	つばさ杭®(開端タイプ)
	先端翼付き回転貫入鋼管杭	
杭先端部		
工法の特徴	2枚の半円形鋼板を杭中心で交差するように杭先端に取り付けて先端翼とし、杭体を回転貫入させる大支持力杭工法。完全無排土施工かつセメントミルク不要等で環境負荷が非常に少ない。先端翼は杭径の1.5倍～3.0倍 ^{*1} から選択。	2枚の半ドーナツ形鋼板を杭外面で交差するように杭先端に取り付けて先端翼とし、杭体を回転貫入する大支持力杭工法。完全無排土施工かつセメントミルク不要等で環境負荷が非常に少ない。先端翼は杭径の1.5倍～3.0倍 ^{*2} から選択。
杭径		φ114.3mm ~ φ1200mm
押込み方向 *3	先端支持力(kN)	$\alpha \cdot N \cdot A_p$ $\alpha = 132$: 支持力係数 $A_p = \pi / 4 \times D_w^2$: 有効面積(m ²) D_w : 先端翼外径(m) N : 杭先端の上方1Dw下方1Dw間の平均N値(≤60)
	周面摩擦力(砂質)(kN)	$\beta \cdot N_s \cdot L_s \cdot \phi$ $\beta = 2.0$: 支持力係数 N_s : 砂質地盤平均N値(≤30) L_s : 砂質地盤有効長さ(m)、 $\phi = \pi \times D_p$ (m): 杭の周長(m)
	周面摩擦力(粘土質)(kN)	$\gamma \cdot q_u \cdot L_c \cdot \phi$ $\gamma = 0.5$: 支持力係数 q_u : 粘土質地盤平均一軸圧縮強度(≤200)(kN/m ²) L_c : 粘土質地盤有効長さ(m)、 $\phi = \pi \times D_p$: 杭の周長(m)
設計支持力	先端支持力(kN)	$\kappa \cdot N_t \cdot A_p$ $\kappa = 63(\phi 609.6\text{mm以下})$ 、 $44(\phi 700\text{mm以上})$: 支持力係数 $A_p = \pi / 4 \times (D_w^2 - D_p^2)$: 有効面積(m ²) D_w : 先端翼外径(m)、 D_p : 杭径(m) N_t : 杭先端から上方2Dw間の平均N値(≤60)
	周面摩擦力(砂質)(kN)	$\lambda \cdot N_s \cdot L_s \cdot \phi$ $\lambda = 1.02(\phi 609.6\text{mm以下})$ 、 $0.71(\phi 700\text{mm以上})$: 支持力係数 N_s : 砂質地盤平均N値(≤30) L_s : 砂質地盤有効長さ(m)、 $\phi = \pi \times D_p$ (m): 杭の周長(m)
	周面摩擦力(粘土質)(kN)	$\mu \cdot q_u \cdot L_c \cdot \phi$ $\gamma = 0.04(\phi 609.6\text{mm以下})$ 、 $0.03(\phi 700\text{mm以上})$: 支持力係数 q_u : 粘土質地盤平均一軸圧縮強度(≤200)(kN/m ²) L_c : 粘土質地盤有効長さ(m)、 $\phi = \pi \times D_p$: 杭の周長(m)

*1: φ114.3mm～φ267.4mm: 先端翼倍率2.0倍～3.0倍、φ318.5mm～φ508.0mm: 先端翼倍率2.0倍～2.5倍
 φ600mm～φ1200mm: 先端翼倍率1.5倍～2.0倍

*2: φ114.3mm～φ609.6mm: 先端翼倍率1.5倍～3.0倍、φ700mm～φ1200mm: 先端翼倍率1.5倍～2.0倍

*3: 長期は1/3、短期は2/3

*4: 短期は2/3(長期は対象外)

工法の名称	つばさ杭®(閉端タイプ)	つばさ杭®(開端タイプ)
杭先端地盤		砂質地盤(礫質地盤を含む)
発生残土		完全無排土
大臣認定番号	TACP-0395	TACP-0413
引抜き性能証明番号		GBRC性能証明第12-13号

最大先端支持力早見表(抜粋)

つばさ杭®(閉端タイプ): N値60

鋼管径mm	翼倍率	押込み		引抜き
		長期kN	短期kN	
114.3	2.00	108	216	77
	2.50	169	338	135
	3.00	243	486	206
165.2	2.00	226	452	162
	2.50	353	706	283
	3.00	509	1,018	432
216.3	2.00	388	776	277
	2.50	606	1,212	486
	3.00	873	1,746	740
267.4	2.00	593	1,186	424
	2.50	926	1,852	742
	3.00	1,334	2,668	1,132
318.5	2.00	841	1,682	602
	2.25	1,064	2,128	815
	2.50	1,314	2,628	1,054
400	2.00	1,327	2,654	950
	2.25	1,679	3,358	1,286
	2.50	2,073	4,146	1,662
500	2.00	2,073	4,146	1,484
	2.25	2,624	5,248	2,010
	2.50	3,239	6,478	2,597
600	1.75	2,285	4,570	1,469
	2.00	2,985	5,970	2,137
700	1.75	3,111	6,222	1,396
	2.00	4,063	8,126	2,031
800	1.75	4,063	8,126	1,824
	2.00	5,308	10,616	2,654
900	1.75	5,143	10,286	2,309
	2.00	6,717	13,434	3,358
1000	1.75	6,349	12,698	2,850
	2.00	8,293	16,586	4,146
1100	1.75	7,683	15,366	3,449
	2.00	10,035	20,070	5,017
1200	1.75	9,143	18,286	4,105
	2.00	11,943	23,886	5,971

つばさ杭®(開端タイプ): N値60

鋼管径mm	翼倍率	押込み		引抜き
		長期kN	短期kN	
114.3	2.00	103	206	77
	2.50	143	286	135
	3.00	175	350	206
165.2	2.00	217	434	162
	2.50	299	598	283
	3.00	365	730	432
216.3	2.00	372	744	277
	2.50	512	1,024	486
	3.00	626	1,252	740
267.4	2.00	568	1,136	424
	2.50	783	1,566	742
	3.00	958	1,916	1,132
318.5	2.00	806	1,612	602
	2.50	1,111	2,222	1,054
	3.00	1,359	2,718	1,606
400	2.00	1,272	2,544	950
	2.50	1,753	3,506	1,662
	3.00	2,144	4,288	2,533
500	2.00	1,988	3,976	1,484
	2.50	2,739	5,478	2,597
	3.00	3,350	6,700	3,958
600	2.00	2,862	5,724	2,137
	2.50	3,944	7,888	3,740
	3.00	4,824	9,648	5,700
700	1.50	2,366	4,732	846
	2.00	3,896	7,792	2,031
800	1.50	3,091	6,182	1,105
	2.00	5,089	10,178	2,654
900	1.75	5,166	10,332	2,309
	2.00	6,441	12,882	3,358
1000	1.75	6,378	12,756	2,850
	2.00	7,952	15,904	4,146
1100	1.75	7,717	15,434	3,449
	2.00	9,622	19,244	5,017
1200	1.75	9,184	18,368	4,105
	2.00	11,451	22,902	5,971

工法の名称	コン剛パイル®工法
略図	<p>杭径 鋼管杭 既製コンクリート杭 鋼管杭 根固め球根 根固め球根径</p>
工法の特徴	杭先端部に最大で杭径の2倍の根固め球根を築造し、杭材には鋼管杭と既成コンクリート杭を組み合わせて使用することができる高支持力杭工法。 施工法は、プレボーリング方式と中掘り方式の2施工法から選択可能。
杭径	φ400～φ1200(ハイブリッド構造の場合) φ400～φ1500(全長鋼管構造の場合)
先端支持力 (kN)	$\alpha \cdot N \cdot A_p$ $\alpha = 194(Dg/Dp)^2$ $Dg \leq 2.4m$ の場合 $\alpha = [194 - 6.5(Dg^2 - 2.4^2)] \times (Dg/Dp)^2$ $Dg > 2.4m$ の場合 Dg: 根固め球根径(m) Dp: 基礎ぐいの本体径(m) N: くい先端より下方に2Dp、上方に1Dp 間の平均N値(個々のN値上限値は100) 平均N≤60とし、60を超えるときは60とする。
周面摩擦力 (kN) 砂質土	$\beta \cdot N_s \cdot L_s \cdot \psi$ $\beta = 1.66$ (くい周固定液を用いない場合) $\beta = 3.79$ (くい周固定液を用いる場合) Ns: 砂質地盤の平均N値(6≤N≤30とし、30を超える場合は30とする) Ls: 砂質地盤の有効長さ(m) ψ: 杭周面の有効長さ 中掘り方式 $\psi = \pi \cdot D_p$ プレボーリング方式 $\psi = \pi \cdot D_p$ (通常部) $\psi = \pi \cdot D_h$ (拡頭部) Dh: 拡頭部径(m)
周面摩擦力 (kN) 粘土質	$\gamma \cdot q_u \cdot L_c \cdot \psi$ $\gamma = 0.31$ (くい周固定液を用いない場合) $\gamma = 0.60$ (くい周固定液を用いる場合) qu: 粘性土地盤平均一軸圧縮強度の平均値(kN/m ²) 但し、22≤qu≤200とし、quが200を超えるときは200とする Lc: 粘土質地盤有効長さ(m)
工法の特徴名称	コン剛パイル®工法(高支持力先端拡大根固め工法)
杭先端地盤	砂質地盤、礫質地盤
評定番号	CBL FP011-15号

最大先端支持力早見表
平均N=60の場合
(単位:kN)

钢管径 mm	根固め倍率	押込み	
		長期 kN	短期 kN
400	1.25	700	1,400
	1.50	1,000	2,000
	1.75	1,400	2,800
	2.00	1,900	3,800
500	1.25	1,100	2,200
	1.50	1,700	3,400
	1.75	2,300	4,600
	2.00	3,000	6,000
600	1.25	1,700	3,400
	1.50	2,400	4,800
	1.75	3,300	6,600
	2.00	4,300	8,600
700	1.25	2,300	4,600
	1.50	3,300	6,600
	1.75	4,500	9,000
	2.00	5,900	11,800
800	1.25	3,000	6,000
	1.50	4,300	8,600
	1.75	5,900	11,800
	2.00	7,800	15,600
900	1.25	3,800	7,600
	1.50	5,500	11,000
	1.75	7,500	15,000
	2.00	9,800	19,600
1000	1.25	4,700	9,400
	1.50	6,800	13,600
	1.75	9,300	18,600
	2.00	12,100	24,200

钢管径 mm	根固め倍率	押込み	
		長期 kN	短期 kN
1100	1.25	5,700	11,400
	1.50	8,200	16,400
	1.75	11,200	22,400
	2.00	14,700	29,400
1200	1.25	6,800	13,600
	1.50	9,800	19,600
	1.75	13,400	26,800
	2.00	17,500	35,000
1300	1.25	8,000	16,000
	1.50	11,500	23,000
	1.75	15,700	31,400
	2.00	19,900	39,800
1400	1.25	9,300	18,600
	1.50	13,400	26,800
	1.75	18,100	36,200
	2.00	22,200	44,400
1500	1.25	10,700	21,400
	1.50	15,400	30,800
	1.75	20,200	40,400
	2.00	24,400	48,800

※早見表のため、下2桁を切り捨てた値としています。

7-7. 高強度鋼管杭 (JFE-HT590P, PII) の概要

注：JFE-HT590PII は、2023 年 9 月までに生産終了

基準強度と大臣認定番号

規格	基準強度 N/mm ²	大臣認定番号
JFE-HT590P	440	MSTL-0374, MSTL-0482
JFE-HT590P II	440	MSTL-0473

許容応力度

長期許容応力度(N/mm ²)				短期許容応力度(N/mm ²)			
圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
F*/1.5	F/1.5	F*/1.5	F*/(1.5√3)				長期許容応力度の1.5倍

備考) F : くいの基準強度

* 鋼管ぐいの圧縮及び曲げに対する許容応力度に関しては、 $(t-c)/r \leq 0.08$ の場合、下記に示す式によって計算した低減係数を基準強度に乘じるものとする。

$$R_c = 0.80 + 2.5(t-c)/r$$

R_c : 低減係数

t : くい体の肉厚(mm)

c : 腐食しろ(有効な防錆処理を行う場合を除き、1以上とする)(mm)

r : くい体の半径(mm)

材料規格

(1) 化学成分

種類の記号	単位 %						
	C	Si	Mn	P	S	炭素当量	溶接割れ 感受性組成
JFE-HT590P	0.18以下	0.55以下	1.85以下	0.030以下	0.015以下	0.48以下	0.26以下
JFE-HT590P II							

備考) 1. 炭素当量 Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

2. 溶接割れ感受性組成

$$P_{cm}(%) = C + Mn/20 + Si/30 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$$

受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

3. 必要に応じて、上記以外の合金元素を添加することができる。

(2) 機械的性質

【電縫钢管】

種類の記号	厚さ mm	降伏点 又は 0.2%耐力 N/mm ²	引張 強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び		へん平性 平板間の 距離 (Dは管の直径)	衝撃試験	
					試験片	%		試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J
JFE-HT590P	6	450以上 675以下	590 以上	(6≤t<12) (12≤t≤21)	5号	19以上	7/8D	0	27以上
	6<t≤9					22以上			
	9<t≤12					24以上			
	12<t≤16					27以上			
	16<t≤19					29以上			
	19<t≤21					31以上			

備考) 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

【スパイラル钢管】

種類の記号	厚さ mm	降伏点 又は 0.2%耐力 N/mm ²	引張 強さ N/mm ²	降伏比 %	伸び		溶接部 引張強さ N/mm ²	衝撃試験	
					試験片	%		試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J
JFE-HT590P	6≤t≤9	450以上 675以下	590 以上	90以下 (12≤t≤22)	5号	22以上	590以上	0	27以上
	9<t≤12					24以上			
	12<t≤16					27以上			
	16<t≤19					29以上			
	19<t≤22					31以上			
JFE-HT590P II	t=9	450以上 675以下	590 以上	95以下 (9≤t<12)	12C号	26以上	590以上	0	27以上
	9<t≤12					29以上			
	12<t≤16					32以上			
	16<t≤19					35以上			
	19<t≤22					37以上			
	22<t≤25					39以上			

備考) 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

製造可能寸法範囲【JFE-HT590P】

外 径 (mm)	板 厚 (mm)																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
500				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△		
600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
700	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
800	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
900	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1300																			
1400																			
1500																			
1600																			
1700																			
1800																			
1900																			
2000																			

※ □ : 電縫鋼管

※ 製造方法は電縫鋼管又はスパイラル鋼管によります。

※ 上記以外の範囲についてはご相談願います。(インチサイズなど)

※ △印のサイズに関しては事前にご相談願います。

製造可能寸法範囲【JFE-HT590PII】

注: JFE-HT590PIIは、2023年9月までに生産終了

外 径 (mm)	板 厚 (mm)																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
400																			
500																			
600																			
700	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
800	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
900	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△
1100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△
1200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
1300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1600		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1700		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1800		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1900		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※ □ : スパイラル鋼管(鋼管杭の場合)

※ 製造方法は電縫鋼管又はスパイラル鋼管によります。

※ 上記以外の範囲についてはご相談願います。(インチサイズなど)

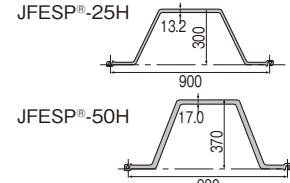
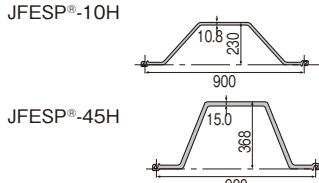
※ △印のサイズに関しては事前にご相談願います。

7-8. 鋼矢板の断面性能表

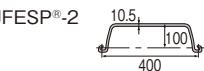
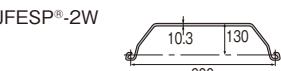
ハット形鋼矢板、U形鋼矢板、遮水鋼矢板、直線形鋼矢板

形式	寸法			矢板1枚につき			壁長1mにつき				
	有効幅 W mm	有効高さ h mm	厚さ t mm	断面積 A $\times 10^{-4} \text{m}^2$	断面二次モーメント I_x $\times 10^{-8} \text{m}^4$	断面係数 Z_x $\times 10^6 \text{m}^3$	単位質量 W kg/m	断面積 A $\times 10^4 \text{m}^2/\text{m}$	断面二次モーメント I_x $\times 10^6 \text{m}^4/\text{m}$	断面係数 Z_x $\times 10^8 \text{m}^3/\text{m}$	単位質量 W kg/m^2
ハット形鋼矢板											
JFESP®-10H	900	230	10.8	110.00	9,430	812	86.4	122.2	10,500	902	96
JFESP®-25H	900	300	13.2	144.40	22,000	1,450	113.0	160.4	24,400	1,610	126
JFESP®-45H	900	368	15.0	187.0	40,500	2,200	147	207.8	45,000	2,450	163
JFESP®-50H	900	370	17.0	212.7	46,000	2,490	167	236.3	51,100	2,760	186
U形鋼矢板											
JFESP®-2W	600	130	10.3	78.70	2,110	203	61.8	131.2	13,000	1,000	103
JFESP®-3W	600	180	13.4	103.90	5,220	376	81.6	173.2	32,400	1,800	136
JFESP®-4W	600	210	18.0	135.30	8,630	539	106.0	225.5	56,700	2,700	177
JFESP®-2	400	100	10.5	61.18	1,240	152	48.0	153.0	8,740	874	120
JFESP®-3	400	125	13.0	76.42	2,220	223	60.0	191.0	16,800	1,340	150
JFESP®-4	400	170	15.5	96.99	4,670	362	76.1	242.5	38,600	2,270	190
JFESP®-5L	500	200	24.3	133.80	7,960	520	105.0	267.6	63,000	3,150	210
JFESP®-6L	500	225	27.6	153.00	11,400	680	120.0	306.0	86,000	3,820	240
遮水鋼矢板 (Jポケットパイル®)											
JFESP®-4WS	600	210	18.0	140.9	10,400	630	111.0	234.8	57,000	2,720	184
JFESP®-5WS	600	210	22.0	160.5	11,200	660	126.0	267.5	66,600	3,170	210
直線形鋼矢板 (Jフラットパイル®)											
JFESP®-FLJ	500	35.6	9.5	67.4	77.4	24.3	52.9	134.7	173.4	48.7	105.8

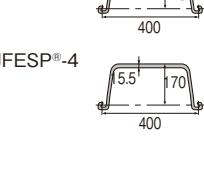
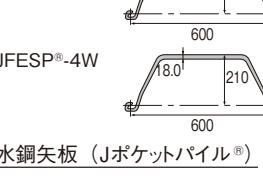
ハット形鋼矢板



U形鋼矢板



遮水鋼矢板 (Jポケットパイル®)



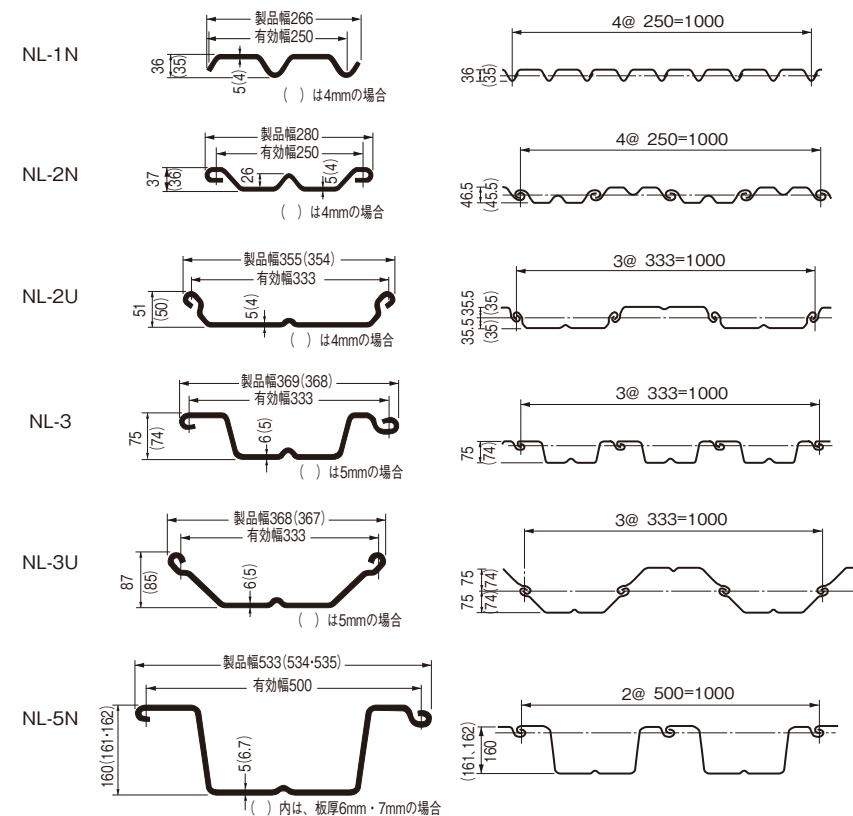
直線形鋼矢板 (Jフラットパイル®)



軽量鋼矢板 (取扱 : JFE 建材 (株))

形式	寸法			矢板1枚につき			壁長1mにつき					
	板厚 t mm	有効幅 B mm	高さ h mm	断面積 A $\times 10^{-4} \text{m}^2$	単位質量 W kg/m	断面二次モーメント I_x $\times 10^{-8} \text{m}^4$	断面係数 Z_x $\times 10^6 \text{m}^3$	断面二次半径 r_x $\times 10^2 \text{m}$	断面積 A $\times 10^4 \text{m}^2/\text{m}$	単位質量 W kg/m^2	断面二次モーメント I_x $\times 10^6 \text{m}^4/\text{m}$	断面係数 Z_x $\times 10^8 \text{m}^3/\text{m}$
NL-1N	4	250	35	13.26	10.4	16.0	6.69	1.10	53.04	41.6	64.0	26.8
	5	250	36	16.47	12.9	20.2	8.33	1.11	65.88	51.6	80.8	33.3
NL-2N	4	250	36	15.08	11.8	18.3	8.33	1.10	60.32	47.2	85.1	48.6
	5	250	37	18.85	14.8	22.9	10.2	1.10	75.40	59.2	107	59.7
NL-2U	4	333	50	18.09	14.2	48.2	13.1	1.63	54.27	42.6	404	115
	5	333	51	22.76	17.9	59.8	15.9	1.62	68.28	53.7	510	144
NL-3	5	333	74	27.51	21.6	212	57.0	2.77	82.53	64.8	636	171
	6	333	75	33.01	25.9	254	68.0	2.78	99.03	77.7	762	204
NL-3U	5	333	85	24.60	19.3	212	39.0	2.94	73.80	57.9	2,000	272
	6	333	87	29.66	23.3	255	45.8	2.93	88.98	69.9	2,480	330
NL-5N	5	500	160	42.85	33.6	1,810	226	6.51	85.70	67.2	3,620	452
	6	500	161	51.42	40.4	2,180	270	6.51	102.8	80.8	4,360	540
NL-5N	7	500	162	59.99	47.1	2,540	313	6.51	120.0	94.2	5,080	626

*軽量鋼矢板の材質はJIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」SS400とします。





8. 各部構造



8- 1. 鉄筋	8-1
鉄筋の断面数表	8-1
鉄筋本数と梁および柱の幅の最小限度の関係	8-3
配筋標準	8-6
高強度せん断補強筋	8-9
8- 2. フラットデッキ（床型枠用鋼製デッキプレート）	8-11
JF デッキ [®] ・JF ウェイブデッキ [®]	8-11
8- 3. 合成スラブ構造用デッキプレート	8-25
QL デッキ	8-25
8- 4. 合成ばり（スタッドコネクタ）	8-47
8- 5. 母屋・根太	8-51
8- 6. 屋根	8-59
8- 7. 壁・床材	8-65
8- 8. 柱脚	8-69
8- 9. 耐震・制振デバイス	8-83
8-10. システム鉄骨	8-89
8-11. 溶接材料の規格概要	8-91
8-12. 大臣認定品の溶接施工指針概要	8-95

日本铸造



8- 1. 鉄筋

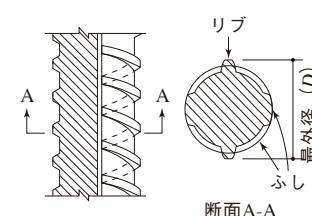
■ 鉄筋の断面数表

丸鋼（溶接金網を含む）の断面積および周長表（太字は断面積 mm²、細字は周長 mm）

ϕ (mm)	単位質量 (kg/m)	1- ϕ	2- ϕ	3- ϕ	4- ϕ	5- ϕ	6- ϕ	7- ϕ	8- ϕ	9- ϕ	10- ϕ
4	0.099	13	25	38	50	63	75	88	101	113	126
		12.6	25.1	37.7	50.2	62.8	75.3	87.8	100.4	113.0	125.5
5	0.154	20	39	59	79	98	118	137	157	177	196
		15.7	31.4	47.1	62.8	78.6	94.3	110.0	125.7	141.4	157.1
6	0.222	28	56	85	113	141	169	198	225	254	282
		18.8	37.6	56.4	75.2	94.0	112.8	131.6	150.4	169.2	188.0
7	0.302	38	77	115	154	192	231	269	308	346	385
		22.0	44.0	66.0	88.0	110.0	132.0	154.0	176.0	197.9	219.9
8	0.395	50	100	151	201	251	301	351	401	452	502
		25.1	50.2	45.3	100.4	125.5	150.5	175.5	200.8	226.0	251.0
9	0.499	64	127	191	254	318	382	445	509	573	636
		28.3	56.5	84.8	113.1	141.4	169.6	197.9	226.2	254.5	282.7
12	0.888	113	226	339	452	565	679	791	905	1018	1131
		37.7	75.4	113.1	150.8	188.5	226.2	263.9	301.6	339.3	377.0
13	1.04	133	265	398	531	664	796	929	1062	1195	1327
		40.8	81.7	122.5	163.4	204.2	245.0	286.0	326.7	367.5	408.4
16	1.58	201	402	603	804	1005	1206	1407	1608	1809	2011
		50.3	100.5	150.8	201.1	251.3	301.6	351.9	402.1	452.4	502.7
19	2.23	284	567	851	1134	1418	1702	1985	2268	2552	2835
		59.7	119.4	179.1	238.8	298.5	358.1	417.8	477.5	437.2	596.9
22	2.98	380	760	1140	1521	1901	2281	2661	3041	3421	3801
		69.1	138.2	207.3	276.5	345.6	414.7	483.8	552.9	622.0	691.2
25	3.85	491	982	1473	1963	2454	2945	3436	3927	4418	4909
		78.5	157.1	235.6	314.2	392.7	471.2	549.8	628.3	706.9	785.4
28	4.83	616	1231	1847	2463	3079	3694	4310	4926	5542	6158
		88.0	175.9	263.9	351.9	439.8	527.8	615.8	703.7	791.7	879.6
32	6.31	804	1608	2413	3217	4021	4826	5630	6434	7238	8042
		100.5	201.1	301.6	402.1	502.7	603.2	703.7	804.2	904.8	1005.3

異形棒鋼の断面積および周長表（太字は断面積 mm²、細字は周長 mm）

呼び名	単位質量 (kg/m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D6	0.249	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
D8	0.389	50	99	149	198	248	297	347	396	446	495
		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
D10	0.560	71	143	214	285	357	428	499	570	642	713
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
D13	0.995	127	254	381	508	635	762	889	1016	1143	1270
		40	80	120	160	200	240	280	320	360	400
D16	1.56	199	398	597	796	995	1194	1393	1592	1791	1990
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
D19	2.25	287	574	861	1148	1435	1722	2009	2296	2583	2870
		60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
D22	3.04	387	774	1161	1548	1935	2322	2709	3096	3483	3870
		70	140	210	280	350	420	490	560	630	700
D25	3.98	507	1014	1521	2028	2535	3042	3549	4056	4563	5070
		80	160	240	320	400	480	560	640	720	800
D29	5.04	642	1284	1926	2568	3210	3852	4494	5136	5778	6420
		90	180	270	360	450	540	630	720	810	900
D32	6.23	794	1588	2382	3176	3970	4764	5558	6352	7146	7940
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
D35	7.51	957	1914	2871	3828	4785	5742	6699	7656	8613	9570
		110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
D38	8.95	1140	2280	3420	4560	5700	6840	7980	9120	10260	11400
		120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
D41	10.5	1340	2680	4020	5360	6700	8040	9380	10720	12060	13400
		130	260	390	520	650	780	910	1040	1170	1300



呼び名	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38
最外径 D(mm)	11	14	18	21	25	28	33	36	40	43

■ 鉄筋本数と梁および柱の幅の最小限度の関係

柱：帯筋（異形鉄筋）- 交互フック・フック先曲げ（フック交互配置） (単位mm)

主筋 主筋	主筋本数(本) 帯筋	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		D10	205	235	275	325	375	425	475	525
D16	D13	235	260	300	350	400	450	500	550	600
	D13	235	260	300	350	400	450	500	550	600
D19	D10	205	245	285	340	395	445	500	550	605
	D13	235	265	310	360	415	470	520	575	625
D22	D10	210	255	305	360	420	480	535	595	650
	D13	240	275	325	380	440	500	555	615	670
D25	D10	215	275	330	395	460	530	595	660	725
	D13	245	285	340	405	470	540	605	670	735
	D16	275	315	370	435	500	570	635	700	765
D29	D13	245	310	375	450	530	605	685	760	835
	D16	280	325	395	470	545	625	700	780	855
D32	D13	250	325	400	480	565	650	735	820	900
	D16	285	335	410	495	580	660	745	830	915
D35	D13	255	345	430	520	615	710	800	895	985
	D16	285	355	440	530	625	720	810	905	995
D38	D16	290	370	460	560	660	760	860	960	1060

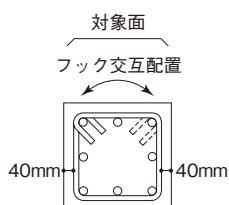
[注] (1) 帯筋の形状は図のようにし、末端部折曲げは交互に異なる隅を折り曲げる。

(2) 帯筋が9φ、13φ、16φの場合には、それぞれD10、D13、D16の表を準用する。

(3) 両側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に20mmを加える。

片側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に10mmを加える。

(4) 両側が土に接する場合は、表の数値に20mmを加える。
片側が土に接する場合は、表の数値の10mmを加える。



梁：あばら筋（異形鉄筋）- 片隅フック・フック先曲げ (単位mm)

主筋 あばら筋	主筋本数(本) あばら筋	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		D10	195	235	285	335	385	435	485	535
D16	D13	210	250	300	350	400	450	500	550	600
	D13	215	255	310	360	415	470	520	575	625
D19	D10	195	240	295	345	400	450	505	560	610
	D13	215	255	310	360	415	470	520	575	625
D22	D10	200	250	310	365	425	480	540	600	655
	D13	220	265	325	380	440	500	555	615	670
D25	D10	210	265	330	400	465	530	595	660	730
	D13	225	280	350	415	480	545	610	680	745
	D16	245	300	365	435	500	565	630	695	765
D29	D10	220	290	365	440	520	595	675	750	825
	D13	235	305	380	460	535	610	690	765	845
	D16	255	320	395	475	550	630	705	780	860
D32	D13	245	320	400	485	570	655	740	820	905
	D16	260	335	420	500	585	670	755	840	920
D35	D13	255	335	430	520	615	710	800	895	985
	D16	270	350	445	540	630	725	815	910	1005
D38	D13	260	350	450	550	650	750	850	950	1050
	D16	275	365	465	565	665	765	865	965	1065

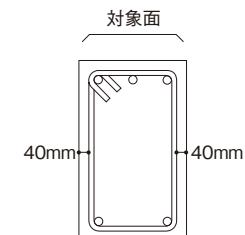
[注] (1) あばら筋の形状は図のようにし、末端部折曲げは1隅とする。

(2) あばら筋が9φ、13φ、16φの場合には、それぞれD10、D13、D16の表を準用する。

(3) 両側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に20mmを加える。

片側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に10mmを加える。

(4) 両側が土に接する場合は、表の数値に20mmを加える。
片側が土に接する場合は、表の数値の10mmを加える。



梁：あばら筋（異形鉄筋）-①U字形・フック先曲げ
②交互フック・フック先曲げ（フック交互配置） (単位mm)

主筋本数(本) あ ば ら 筋	主筋									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
D16	D10	210	245	285	335	385	435	485	535	585
	D13	245	260	300	350	400	450	500	550	600
D19	D10	210	250	295	345	400	450	505	560	610
	D13	245	265	310	360	415	470	520	575	625
D22	D10	210	260	310	365	425	480	540	600	655
	D13	245	275	325	380	440	500	555	615	670
D25	D10	215	275	330	400	465	530	595	660	730
	D13	250	290	350	415	480	545	610	680	745
	D16	285	315	370	435	500	570	635	700	765
D29	D10	215	300	365	440	520	595	675	750	825
	D13	250	315	380	460	535	610	690	765	845
	D16	285	330	395	475	550	630	705	780	860
D32	D13	250	330	400	485	570	655	740	820	905
	D16	285	345	420	500	585	670	755	840	920
D35	D13	255	345	430	520	615	710	800	895	985
	D16	290	360	445	540	630	725	815	910	1005
D38	D13	255	360	450	550	650	750	850	950	1050
	D16	290	375	465	565	665	765	865	965	1065

[注] (1)あばら筋の形状は図のようとする。

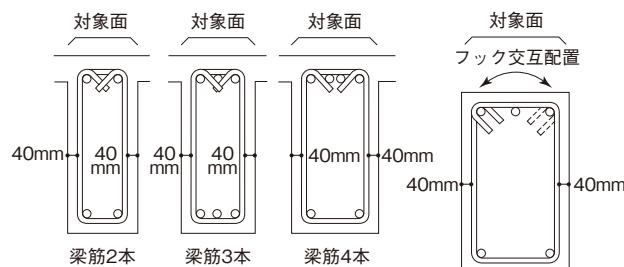
(2)U字形のあばら筋を用いる場合はキャップタイとの組合せとなり、スラブの取付側のフックは90°フックとする。

(3)あばら筋が9φ、13φ、16φの場合には、それぞれD10、D13、D16の表を準用する。

(4)両側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に20mmを加える片側が屋外で耐久性上有効な仕上げのない場合には、表の数値に10mmを加える。

(5)両側が土に接する場合は、表の数値に20mmを加える。

片側が土に接する場合は、表の数値の10mmを加える。



① U字形・フック先曲げ

② 交互フック・フック先曲げ
(フック交互配置)

■ 配筋標準

設計かぶり厚さ

設計かぶり厚さ (単位mm)		部位	仕上げあり ⁽¹⁾	仕上げなし ⁽²⁾
土に接しない部分	床スラブ	屋内	30以上	30以上
	屋根スラブ	屋外	30以上	40以上
	柱梁	屋内	40以上	40以上
	耐力壁	屋外	40以上	50以上
土に接する部分	擁壁		50以上 ⁽³⁾	50以上 ⁽³⁾
	柱・梁・床スラブ・壁・布基礎の立上り部分		50以上 ⁽⁴⁾	
	基礎・擁壁		70以上 ⁽⁴⁾	

[注] (1)耐久上有効な仕上げのある場合。

(2)耐久上有効な仕上げのない場合。

(3)品質・施工法に応じ、工事監理者の承認で10mm減の値とすることができます。

(4)軽量コンクリートの場合は、10mm増しの値とする。

鉄筋間隔・鉄筋のあきの最小値

鉄筋間隔・鉄筋のあきの最小値 (単位mm)		鉄筋間隔	鉄筋のあき
異形鉄筋	間隔 D あき D	・呼び名の数値の1.5倍+最外径 ・粗骨材最大寸法の1.25+最外径 ・25mm+最外径 のうち大きい方の数値	・呼び名の数値の1.5倍 ・粗骨材最大寸法の1.25倍 ・25mm のうち大きい方の数値
丸鋼	間隔 d あき d	・鉄筋径の2.5倍 ・粗骨材最大寸法の1.25+鉄筋径 ・25mm+鉄筋径 のうち大きい方の数値	・鉄筋径の1.5倍 ・粗骨材最大寸法の1.25倍 ・25mm のうち大きい方の数値

[注] D:鉄筋の最外径、d:丸鋼の鉄筋径

鉄筋の貫通孔の孔径

呼び名	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38
貫通孔	21	24	28	31	35	38	43	46	50	53

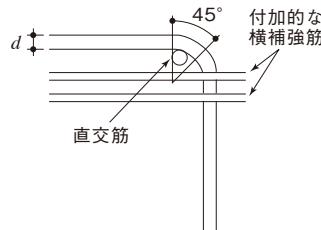
柱・梁・基礎の主筋の折曲げ寸法

折曲げ 角度	図	鉄筋の種類	鉄筋の径 による区分	(単位mm)		
				鉄筋の折曲げ内法直径(D)		
180°		SD295 SD345	D16以下	最小3d以上 (標準5d以上)		
			D19~D38	最小4d以上 (標準6d以上)		
			D41	最小5d以上 (標準7d以上)		
			SD390	最小5d以上 (標準7d以上)		

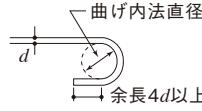
[注] (1) d は異形鉄筋の呼び名に用いた数値とする。

(2)仕口部(部材の交差部)に折曲げ定着する鉄筋の折り曲げ内法直徑は、以下の①～③のいずれかに該当する場合は上表の最小値以上とし、そうでない場合は標準値以上とする。

- ① 直交梁の取付く柱梁接合部内に折曲げ定着する場合
- ② 鉄筋の折曲げ起点から45°の範囲内に当該鉄筋と同径以上の直交筋を折曲げ内側に接して配置する場合
- ③ 鉄筋の折曲げ直徑の範囲内に2本以上の横補強筋(帯筋等)を付加して配置する場合



その他の鉄筋の折曲げ形状・寸法

折曲げ 角度	図	鉄筋の使用箇所 による呼称	鉄筋の種類	(単位mm)		
				鉄筋の径による 区分	鉄筋の折曲げ 内法直徑(D)	
180°		SR235 SR295 SD295 SD345	SR235 SR295	16φ以下 D16以下	3d以上	
			SD295 SD345	19φ D19~D38	4d以上	
			D41	5d以上		
			SD390	D41以下	5d以上	

[注] (1) d は、丸鋼では径、異形鉄筋では呼び名に用いた数値とする。

(2)キャップタイヤ副あら筋、副帯筋に90°フックを用いる場合は、余長は8d以上とする。

(3)スパイラル筋の重ね継手部に90°フックを用いる場合は、余長は12d以上とする。

(4)片持スラブの上端筋の先端、壁筋の自由端側の先端で90°フックまたは135°フックを用いる場合は、余長は4d以上とする。

(5)スラブ筋、壁筋には丸鋼は使用しない。

■ 高強度せん断補強筋

リバーボン 785 (製造者: JFE テクノワイヤ (株))

1)商 品 名	リバーボン785		
2)国土交通大臣認定番号	MSRB-9007		
日本建築センター評定番号	BCJ評定-RC0444-03		
3)機 械 的 性 質			
記 号	KW785		
降 伏 点	785N/mm ²		
引 張 強 さ	930N/mm ²		
伸 び	8%(母材)、5%(溶接部)		
4)コンクリート設計基準適用強度	21~60N/mm ²		
5)設計用材料強度			
長期許容引張応力度	195N/mm ²		
短期許容引張応力度	590N/mm ²		
終局せん断耐力	785N/mm ²		
6)呼び名・寸法形状			
呼 び 名	K10	K13	K16
公 称 径 (mm)	9.53	12.7	15.9
公称断面積 (mm ²)	71.3	126.7	198.6
周 長 (mm)	30.0	40.0	50.0
単 位 質 量 (kg/m)	0.560	0.995	1.56
標準製品加工寸法 (mm)	200~1,500		
形 状	4条リブ(異形棒鋼)、丸鋼		

8-2. フラットデッキ (床型枠用鋼製デッキプレート)

JFデッキ®・JFウェイブデッキ® (製造者: JFE建材(株))

■サイズ・質量・断面性能

品名	標準形状・寸法	板厚 (mm)	製品質量		断面性能(1m幅当たり)			
			単位質量(kg/m)		m ² 当たり質量(kg/m ²)	全断面有効	有効幅考慮	
			亜鉛めっき	モルタルメッシュ	断面係数 (×10mm ³ /m)	Z×10mm ³ /m		
JF75ME-07	JFウェイブデッキ® (JF75ME) 熊谷工場 敷き幅 630	0.7	7.11	7.36	11.3	11.7	105	20.3
JF75ME-08		0.8	8.09	8.34	12.8	13.2	120	23.2
JF75ME-10		1.0	10.0	10.3	16.0	16.3	151	24.7
JF75ME-12		1.2	12.0	12.3	19.1	19.5	180	30.3
JF75ME-14		1.4	14.0	14.2	22.2	22.6	208	35.7
JF75ME-16		1.6	15.9	16.2	25.3	25.7	235	40.8
JF75MW-07	JFウェイブデッキ® (JF75MW) 神戸工場 敷き幅 630	0.7	7.11	7.36	11.3	11.7	105	20.3
JF75MW-08		0.8	8.09	8.34	12.8	13.2	120	23.2
JF75MW-10		1.0	10.0	10.3	16.0	16.3	151	24.7
JF75MW-12		1.2	12.0	12.3	19.1	19.5	180	30.3
JF75MW-14		1.4	14.0	14.2	22.2	22.6	208	35.7
JF75MW-16		1.6	15.9	16.2	25.3	25.7	235	40.8
JF75-08	JFデッキ® (JF75) 熊谷工場 敷き幅 630	0.8	7.95	8.19	12.6	13.0	120	18.7
JF75-10		1.0	9.88	10.1	15.7	16.1	150	24.4
JF75-12		1.2	11.8	12.1	18.7	19.1	180	29.4
JF75-14		1.4	13.7	14.0	21.8	22.2	206	34.4
JF75-16		1.6	15.7	15.9	24.9	25.2	232	39.3
JF75Wα-08	JFデッキ® (JF75W/Wα) 神戸工場 敷き幅 630	0.8	7.97	8.21	12.6	13.0	125	20.2
JF75Wα-08							120	18.7
JF75Wα-10		1.0	9.88	10.1	15.7	16.1	156	25.6
JF75Wα-10							150	24.4
JF75Wα-12		1.2	11.8	12.0	18.7	19.1	185	31.0
JF75Wα-12							180	29.4
JF75Wα-14		1.4	13.6	13.9	21.6	22.0	212	36.2
JF75Wα-14							206	34.4
JF75Wα-16		1.6	15.5	15.7	24.6	25.0	239	41.4
JF75Wα-16							232	39.3
JF100M-07	JFウェイブデッキ® (JF100M) 熊谷工場 敷き幅 400	0.7	5.42	5.60	13.5	14.0	250	37.3
JF100M-08		0.8	6.15	6.34	15.4	15.9	284	42.6
JF100M-10		1.0	7.62	7.81	19.1	19.5	352	46.6
JF100M-12		1.2	9.08	9.26	22.7	23.2	417	56.2
JF100M-14		1.4	10.5	10.7	26.3	26.8	482	65.9
JF100M-16		1.6	12.0	12.1	29.9	30.4	545	75.6
JF100-08	JFデッキ® (JF100) 熊谷工場 敷き幅 400	0.8	6.11	6.29	15.3	15.7	271	34.0
JF100-10		1.0	7.57	7.75	18.9	19.4	352	46.8
JF100-12		1.2	9.01	9.20	22.5	23.0	420	56.4
JF100-14		1.4	10.5	10.6	26.2	26.5	485	66.5
JF100-16		1.6	11.9	12.1	29.8	30.2	550	76.2

■キーストーンプレートサイズ・質量・断面性能

品名	標準形状・寸法	板厚 (mm)	製品質量				断面性能(1m幅当たり)	
			単位質量(kg/m)		m ² 当たり質量(kg/m ²)	全断面有効	有効幅考慮	
			亜鉛めっき	モルタルメッシュ	断面係数 (×10mm ³ /m)	Z×10mm ³ /m		
KP-08 キーストーン プレート	割付け幅 620 製品幅 650	0.8	559	6.07	(9.5)	(9.8)	12.2	9.8

■JFPL(調整プレート)



※()内は割付け幅620mmの場合を示します。

品名	幅(mm)	板厚(mm)	製品長さ(mm)
JFPL200	200	1.2	1,000
JFPL300	300	1.2	2,000
JFPL400	400	1.6	

■材質・規格

名称	種類の記号	付着量記号	亜鉛の両面最小付着量	使用材料
亜鉛めっき	SGCC	Z12	120g/m ²	JIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」
	SGHC	Z27	275g/m ²	

※1 Z27については事前にご相談ください。※2 JF75Wa:235N/mm²,JF75M:235N/mm²,JF100M:235N/mm²

※使用するコイルメーカーにより色合いが異なる場合があります。

■高耐食性鋼板

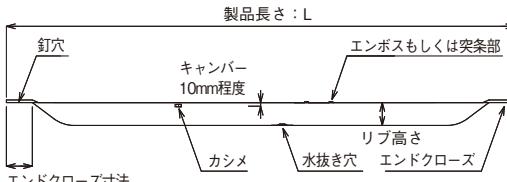
JFEエコガル® JIS G 3317「溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」
JIS G 3323「溶融亜鉛-アルミニウムマグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯」

※JFEエコガルは、JFE鋼板(株)の登録商標です。

※高耐食性鋼板については事前にご相談ください。

■加工仕様

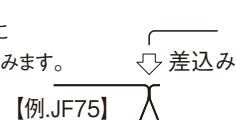
●名称



注:KP-08はエンドクローズ加工のみ

●接合部詳細

接合は、端部リブに
次の先端を差し込みます。



【例.JF75】

●エンボス、水抜き穴および開き留め

(1)上フランジ面の幅方向には、エンボス加工を施し剛性
を高めてあります。

(2)リブ下面に水抜き孔を加工してあります。

(3)開き留めのためリブ上部でカシメ加工を施してあります。

※(2),(3)については製品ごとに一定のピッチで施されています。

●製品長さ・エンドクローズ寸法

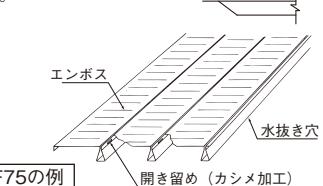
種類	製品長さL(mm)	エンドクローズ寸法
JF75ME	1,000~4,900	85,50,120
JF75MW	1,000~4,900	85,50
JF75	1,000~4,900	85,50,120
JF75Wa	1,000~5,700	
JF75W	1,000~4,900	85,50
JF100M	1,000~4,900	
JF100	1,300~4,900	85,55
KP-08	350~1200	85

注:4,900mmを超える製品は事前にご相談ください

●釘穴詳細

合板型枠に使用するときは、
デッキプレート幅方向に釘
穴加工を施します。

※JF75,JF75Mのエンドクローズ
サイズ50mmおよびKP08を
除きます。



JF75の例

■フラットデッキ選定表

準拠指針

一般社団法人 公共建築協会「床型枠用鋼製デッキプレート（フラットデッキ）設計施工指針・同解説」平成18年版

検討式

●断面応力・たわみの算定

断面応力およびたわみの計算は、単純支持としてみなして算定します。

$$M = \frac{1}{8} W \ell^2$$

(支持梁がS造の場合)

$$\sigma = \frac{M}{Z} \leq \frac{f_b}{\beta}$$

(支持梁がRC・SRC造の場合)

$$\sigma = \frac{M}{Z} \leq \frac{f_b}{\alpha \beta}$$

$$\delta = C \frac{5W\ell^4}{384EI} \leq \frac{\ell \times 10^3}{180} + 5.0 \text{mm}$$

たわみ算定用係数C

	JFデッキ®	JFウェイブデッキ®				
	JF75,JF100	JF75ME/MW		JF100M		
板厚(mm)	0.8~1.6	0.7	0.8~1.6	0.7	0.8~1.0	1.2~1.6
S造	1.6	1.5	1.3	1.4	1.3	1.2
RC・SRC造	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

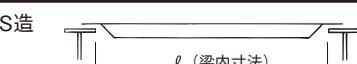
施工割増係数(支持梁がRC造またはSRC造の場合)

施工状況の種類	施工割増係数(α)	施工条件など
I類	1.0	荷重条件、施工条件等の適切な設定、管理により施工上の安全性が確実に確保される場合（デッキ板厚0.7mm～1.6mm）
II類	1.25	勾配スラブ等、建物形状により現場での施工精度の確保が困難な場合や特殊な施工ケースの場合（デッキ板厚1.0mm,1.2mm）
III類	1.5	勾配スラブ等、建物形状により現場での施工精度の確保が困難な場合や特殊な施工ケースの場合（デッキ板厚0.7,0.8mm）

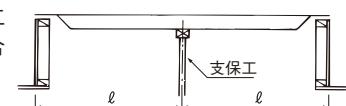
低減係数 β

	JFデッキ [®] (JF75,JF100,JF100M)	JFウェイブデッキ [®] (JF75ME/MW)	
		t=0.8~	t=0.7
S造	1.00	1.00	1.25
RC・SRC造	1.00	1.00	1.75

ンの取り方



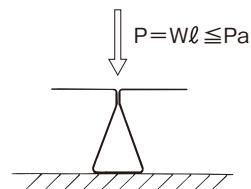
中間支保工
がある場合



RC造
SRC造

●リブの許容支圧荷重

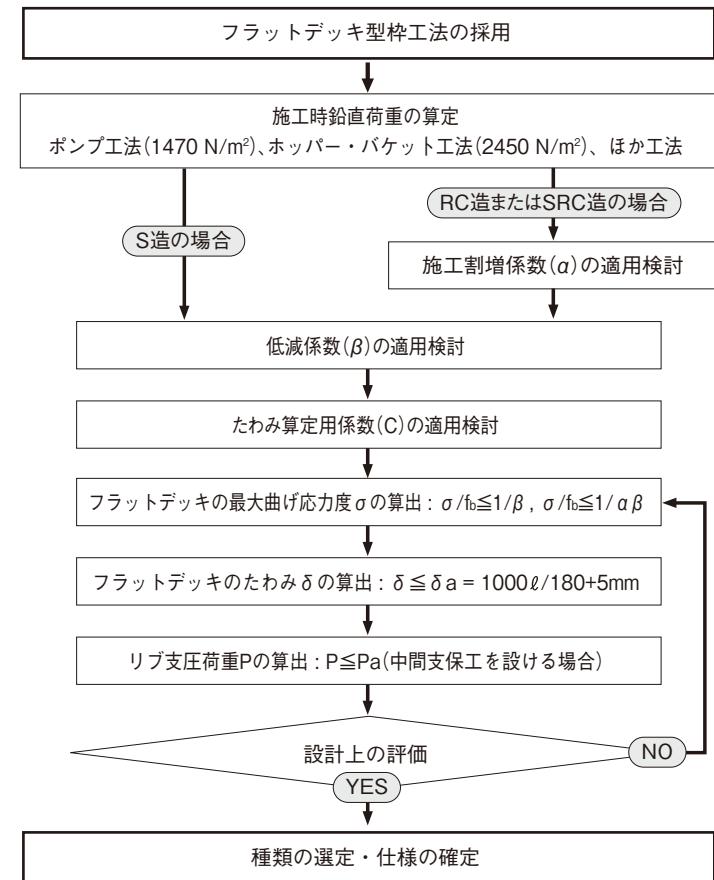
中間に支保工を設ける場合、デッキプレートリブに作用する支圧荷重について検討します。



デッキプレート板厚(mm)	許容支压荷重Pa(N/m)
0.7	(9,800)
0.8	9,800(14,700)
1.0	14,700(22,050)
1.2	19,600(29,400)

※() 内はJF75ME/MW,JF100M,JF75Wa

●型枠設計フロー



JF75ME・JF75MW（一財）建材試験センター 品質性能確認（第20A0112号）

■スラブ厚さ別許容スパン早見表 [施工時作業荷重 1,470N/m²、施工割増係数考慮] ※P.8-13をご確認ください。（単位:mm）

建物の構造		S造(I類:施工割増係数 $\alpha=1.0$)						RC造・SRC造(I類:施工割増係数 $\alpha=1.0$)					
スラブ厚 S(mm)	板厚 t	0.7mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	0.7mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm
普通 コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	2,420	2,870	3,070	3,240	3,380	3,500	2,050	2,740	2,940	3,100	3,230	3,500
	130	2,420	2,820	3,020	3,190	3,330	3,450	2,050	2,700	2,890	3,050	3,180	3,300
	140	2,420	2,780	2,980	3,140	3,280	3,400	2,050	2,660	2,850	3,000	3,130	3,250
	150	2,420	2,740	2,930	3,090	3,230	3,350	2,050	2,620	2,810	2,980	3,090	3,200
	160	2,370	2,700	2,890	3,050	3,180	3,300	2,000	2,580	2,770	2,920	3,050	3,160
	170	2,320	2,660	2,850	3,010	3,140	3,260	1,960	2,550	2,730	2,880	3,010	3,120
	180	2,270	2,630	2,790	2,970	3,100	3,220	1,920	2,520	2,700	2,840	2,970	3,080
	190	2,220	2,600	2,730	2,940	3,070	3,180	1,880	2,490	2,660	2,810	2,930	3,040
	200	2,180	2,570	2,680	2,900	3,030	3,140	1,840	2,460	2,630	2,780	2,900	3,010
	250	2,000	2,390	2,460	2,720	2,880	2,980	1,690	2,330	2,460	2,630	2,750	2,850
	300	1,860	2,220	2,290	2,530	2,740	2,850	1,570	2,220	2,290	2,520	2,630	2,730
軽量 コンクリート $\rho=20kN/m^3$	120	2,420	2,970	3,180	3,350	3,500	3,630	2,050	2,840	3,040	3,210	3,350	3,470
	130	2,420	2,920	3,130	3,300	3,450	3,570	2,050	2,800	3,000	3,160	3,300	3,420
	140	2,420	2,880	3,090	3,260	3,400	3,520	2,050	2,760	2,960	3,110	3,250	3,370
	150	2,420	2,840	3,050	3,210	3,350	3,480	2,050	2,720	2,910	3,070	3,210	3,320
	160	2,420	2,810	3,010	3,170	3,310	3,430	2,050	2,690	2,880	3,030	3,170	3,280
	170	2,420	2,770	2,970	3,130	3,270	3,390	2,050	2,650	2,840	2,990	3,130	3,240
	180	2,420	2,740	2,930	3,090	3,230	3,350	2,050	2,620	2,810	2,960	3,090	3,200
	190	2,380	2,710	2,900	3,060	3,190	3,310	2,010	2,590	2,770	2,920	3,050	3,170
	200	2,330	2,680	2,870	3,020	3,160	3,270	1,970	2,560	2,740	2,890	3,020	3,130
	250	2,150	2,540	2,640	2,870	3,000	3,110	1,820	2,430	2,610	2,750	2,870	2,980
	300	2,000	2,390	2,460	2,720	2,880	2,980	1,690	2,330	2,460	2,630	2,750	2,850

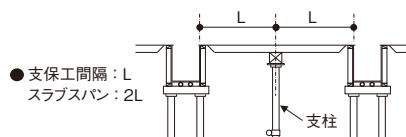
(1)許容応力度 : $f_b=235N/mm^2$ (2)許容たわみ : $\delta_a=1,000L/1800+5.0mm$

(3)許容スパンの選択は、たわみ・曲げの値のうち、小さい方の値を採用する。なお、■部はたわみで決定する範囲を示す。

(4)板厚0.7mmデッキの ■部は計算に依らず、最大スパンをS造の際に2,420mm、RC造の際に2,050mmとする。

■中間支保工を設ける場合の許容スパン表 [施工時作業荷重 1,470N/m²] (単位:mm)

建物の構造		S造	SRC造 RC造	S造・SRC造・RC造				
種類	スラブ厚 S mm	板厚 t mm						
		0.7	0.7	0.8	1.0	1.2		
普通 コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	4,390	4,100	4,900	4,900	4,900		
	130	4,160	4,100	4,900	4,900	4,900		
	140	3,960	3,960	4,900	4,900	4,900		
	150	3,780	3,780	4,900	4,900	4,900		
	160	3,610	3,610	4,900	4,900	4,900		
	170	3,460	3,460	4,900	4,900	4,900		
	180	3,320	3,320	4,900	4,900	4,900		
	190	3,190	3,190	4,770	4,900	4,900		
	200	3,070	3,070	4,590	4,900	4,900		
	250	2,580	2,580	3,870	4,900	4,900		
	300	2,230	2,230	3,340	4,580	4,900		
軽量 コンクリート $\rho=20kN/m^3$	120	4,840	4,100	4,900	4,900	4,900		
	130	4,680	4,100	4,900	4,900	4,900		
	140	4,470	4,100	4,900	4,900	4,900		
	150	4,270	4,100	4,900	4,900	4,900		
	160	4,090	4,090	4,900	4,900	4,900		
	170	3,930	3,930	4,900	4,900	4,900		
	180	3,780	3,780	4,900	4,900	4,900		
	190	3,640	3,640	4,900	4,900	4,900		
	200	3,510	3,510	4,900	4,900	4,900		
	250	2,970	2,970	4,450	4,900	4,900		
	300	2,580	2,580	3,870	4,900	4,900		



- (1) 表中の数値は、中間支保工を設ける場合びデッキプレートリブの許容支圧荷重によって決まる許容スラブスパン2Lを示す。
(許容支圧荷重はP.8-14を参照)
- (2) ■部はデッキプレート型枠の使用スパン長さの規定(1.0m ~4.9m)により決まる。
- (3) ■部は計算に依らず、最大スパンをS造の際に4,840mm、SRC・RC造の際に4,100mmとする。
- (4) RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超える時には中間支保工を設けることを原則とする。

■スラブ厚さ別許容スパン早見表 [施工時作業荷重 1,470N/m²、施工割増係数考慮] ※P.8-13でご確認ください。 (単位:mm)

建物の構造		S造・RC造・SRC造					RC造・SRC造	RC造・SRC造		
施工状況の種類		I類 [施工割増係数: $\alpha=1.0$] II類 [$\alpha=1.25$] III類 [$\alpha=1.5$]								
スラブ厚 S(mm)		板厚 t	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	1.0mm	1.2mm	0.8mm
普通 コンクリート $\rho=24\text{kN/m}^3$	120	2,610	2,870	3,043	3,160	3,270	2,660	2,910	2,130	
	125	2,580	2,850	3,010	3,130	3,250	2,630	2,870	2,100	
	130	2,540	2,830	2,990	3,110	3,220	2,590	2,840	2,080	
	135	2,510	2,810	2,960	3,090	3,200	2,560	2,800	2,050	
	140	2,480	2,790	2,940	3,060	3,170	2,530	2,770	2,030	
	145	2,450	2,770	2,920	3,040	3,150	2,500	2,740	2,000	
	150	2,420	2,750	2,900	3,020	3,130	2,470	2,700	1,980	
	155	2,400	2,730	2,880	3,000	3,110	2,440	2,670	1,960	
	160	2,370	2,700	2,860	2,980	3,080	2,410	2,640	1,930	
	165	2,340	2,670	2,840	2,960	3,060	2,390	2,620	1,910	
	170	2,320	2,640	2,820	2,940	3,040	2,360	2,590	1,890	
	175	2,300	2,620	2,800	2,920	3,020	2,340	2,560	1,870	
	180	2,270	2,590	2,790	2,900	3,010	2,320	2,540	1,850	
	185	2,250	2,560	2,770	2,880	2,990	2,290	2,510	1,840	
	190	2,230	2,540	2,750	2,870	2,970	2,270	2,490	1,820	
	195	2,210	2,510	2,740	2,850	2,950	2,250	2,460	1,800	
	200	2,180	2,490	2,720	2,830	2,940	2,230	2,440	1,780	
	250	2,000	2,290	2,500	2,690	2,790	2,040	2,240	1,640	
	300	1,860	2,120	2,330	2,510	2,660	1,900	2,080	1,520	
軽量 コンクリート $\rho=20\text{kN/m}^3$	120	2,760	2,980	3,140	3,270	3,390	2,810	3,080	2,260	
	125	2,730	2,950	3,120	3,250	3,360	2,780	3,040	2,230	
	130	2,700	2,930	3,100	3,220	3,340	2,750	3,010	2,200	
	135	2,670	2,910	3,070	3,200	3,310	2,710	2,970	2,180	
	140	2,640	2,890	3,050	3,180	3,290	2,680	2,940	2,150	
	145	2,610	2,870	3,030	3,150	3,270	2,650	2,900	2,130	
	150	2,580	2,850	3,010	3,130	3,250	2,630	2,870	2,100	
	155	2,550	2,830	2,990	3,110	3,220	2,600	2,840	2,080	
	160	2,520	2,810	2,970	3,090	3,200	2,570	2,810	2,060	
	165	2,500	2,800	2,950	3,070	3,180	2,540	2,780	2,040	
	170	2,470	2,780	2,940	3,060	3,160	2,520	2,760	2,020	
	175	2,450	2,760	2,920	3,040	3,150	2,490	2,730	2,000	
	180	2,420	2,750	2,900	3,020	3,130	2,470	2,700	1,980	
	185	2,400	2,730	2,880	3,000	3,110	2,450	2,680	1,960	
	190	2,380	2,710	2,870	2,980	3,090	2,420	2,650	1,940	
	195	2,360	2,690	2,850	2,970	3,070	2,400	2,630	1,920	
	200	2,340	2,660	2,840	2,950	3,060	2,380	2,610	1,910	
	250	2,150	2,450	2,690	2,810	2,910	2,190	2,400	1,760	
	300	2,000	2,290	2,500	2,690	2,790	2,040	2,240	1,640	

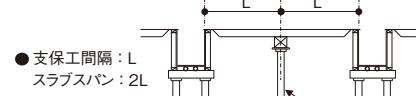
(1)許容応力度 : $f_b=205\text{N/mm}^2$ (2)許容たわみ : $\delta_a=1,000L/180+5.0\text{mm}$

(3)許容スパンの選択は、たわみ・曲げの値のうち、小さい方の値を採用する。なお、□部はたわみで決定する範囲を示す。

■中間支保工を設ける場合の許容スパン表 [施工時作業荷重 1,470N/m²]

(単位:mm)

施工状況の種類		I類		II類		III類	
施工割増係数 α		1.0		1.25		1.5	
種類	スラブ厚 S mm	板厚 t mm					
		0.8	1.0	1.2	1.0	1.2	0.8
普通コンクリート $\rho=24\text{kN/m}^3$	120	4,370	4,900	4,900	4,900	4,900	4,270
	130	4,150	4,900	4,900	4,900	4,900	4,150
	140	3,950	4,900	4,900	4,900	4,900	3,950
	150	3,770	4,900	4,900	4,900	4,900	3,770
	160	3,600	4,900	4,900	4,830	4,900	3,600
	170	3,450	4,900	4,900	4,730	4,900	3,450
	180	3,310	4,900	4,900	4,640	4,900	3,310
	190	3,180	4,750	4,900	4,540	4,900	3,180
	200	3,060	4,570	4,900	4,460	4,880	3,060
	250	2,570	3,850	4,900	3,850	4,480	2,570
	300	2,220	3,330	4,420	3,330	4,170	2,220
軽量コンクリート $\rho=20\text{kN/m}^3$	120	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,520
	130	4,670	4,900	4,900	4,900	4,900	4,410
	140	4,450	4,900	4,900	4,900	4,900	4,310
	150	4,260	4,900	4,900	4,900	4,900	4,210
	160	4,080	4,900	4,900	4,900	4,900	4,080
	170	3,920	4,900	4,900	4,900	4,900	3,920
	180	3,770	4,900	4,900	4,900	4,900	3,770
	190	3,630	4,900	4,900	4,850	4,900	3,630
	200	3,500	4,900	4,900	4,770	4,900	3,500
	250	2,970	4,430	4,900	4,390	4,810	2,970
	300	2,570	3,850	4,900	3,850	4,480	2,570



- (1) 表中の数値は、中間支保工を設ける場合びデッキプレートリブの許容支圧荷重によって決まる許容スラブスパン2Lを示す。
(許容支圧荷重はP.8-14を参照)
- (2) □部はデッキプレート型枠の使用スパン長さの規定(1.0m ~4.9m)により決まる。
- (3) RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超える時には中間支保工を設けることを原則とする。

■スラブ厚さ別許容スパン早見表 [施工時作業荷重 1,470N/m²、施工割増係数考慮] ※ P-8-13 でご確認ください。 (単位:mm)

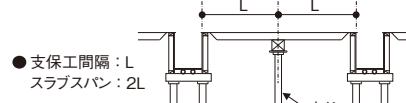
建物の構造		S造・RC造・SRC造				RC造・SRC造	RC造・SRC造			
施工状況の種類		I類 [施工割増係数: $a=1.0$] II類 [$a=1.25$] III類 [$a=1.5$]								
スラブ厚 S(mm)		板厚 t	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	1.0mm	1.2mm	0.8mm
普通 コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	2,720	2,910	3,060	3,190	3,300	2,910	3,060	2,370	
	125	2,700	2,890	3,040	3,160	3,280	2,880	3,040	2,340	
	130	2,680	2,860	3,010	3,140	3,250	2,840	3,010	2,310	
	135	2,660	2,840	2,990	3,110	3,230	2,810	2,990	2,280	
	140	2,640	2,820	2,970	3,090	3,200	2,770	2,970	2,260	
	145	2,620	2,800	2,950	3,070	3,180	2,740	2,950	2,230	
	150	2,600	2,780	2,930	3,050	3,160	2,710	2,930	2,200	
	155	2,580	2,760	2,910	3,030	3,130	2,680	2,910	2,180	
	160	2,570	2,740	2,890	3,000	3,110	2,650	2,890	2,150	
	165	2,550	2,720	2,870	2,980	3,090	2,620	2,870	2,130	
	170	2,530	2,710	2,850	2,970	3,070	2,590	2,850	2,110	
	175	2,520	2,690	2,830	2,950	3,050	2,570	2,820	2,090	
	180	2,500	2,670	2,810	2,930	3,030	2,540	2,790	2,060	
	185	2,480	2,660	2,790	2,910	3,020	2,510	2,760	2,040	
	190	2,470	2,640	2,780	2,890	3,000	2,490	2,730	2,020	
	195	2,450	2,620	2,760	2,880	2,980	2,470	2,710	2,000	
	200	2,430	2,610	2,750	2,860	2,960	2,440	2,680	1,980	
	250	2,230	2,470	2,600	2,710	2,810	2,240	2,460	1,820	
	300	2,070	2,330	2,490	2,590	2,690	2,080	2,290	1,690	
軽量 コンクリート $\rho=20kN/m^3$	120	2,820	3,010	3,170	3,300	3,420	3,010	3,170	2,510	
	125	2,800	2,990	3,150	3,280	3,390	2,990	3,150	2,480	
	130	2,780	2,970	3,120	3,250	3,370	2,970	3,120	2,450	
	135	2,760	2,950	3,100	3,230	3,340	2,950	3,100	2,420	
	140	2,740	2,930	3,080	3,210	3,320	2,930	3,080	2,400	
	145	2,720	2,910	3,060	3,180	3,300	2,910	3,060	2,370	
	150	2,700	2,890	3,040	3,160	3,280	2,880	3,040	2,340	
	155	2,680	2,870	3,020	3,140	3,260	2,850	3,020	2,320	
	160	2,670	2,850	3,000	3,120	3,230	2,820	3,000	2,290	
	165	2,650	2,830	2,980	3,100	3,210	2,790	2,980	2,270	
	170	2,630	2,810	2,960	3,080	3,190	2,760	2,960	2,250	
	175	2,620	2,800	2,940	3,060	3,180	2,740	2,940	2,220	
	180	2,600	2,780	2,930	3,050	3,160	2,710	2,930	2,200	
	185	2,590	2,760	2,910	3,030	3,140	2,680	2,910	2,180	
	190	2,570	2,750	2,890	3,010	3,120	2,660	2,890	2,160	
	195	2,560	2,730	2,880	2,990	3,100	2,640	2,880	2,140	
	200	2,540	2,720	2,860	2,980	3,090	2,610	2,860	2,120	
	250	2,390	2,580	2,720	2,830	2,940	2,410	2,640	1,950	
	300	2,230	2,470	2,600	2,710	2,810	2,240	2,460	1,820	

(1)許容応力度 : $f_b=235N/mm^2$ (2)許容たわみ : $\delta_a=1,000L/180+5.0mm$

(3)許容スパンの選択は、たわみ・曲げの値のうち、小さい方の値を採用する。なお、□部はたわみで決定する範囲を示す。

■中間支保工を設ける場合の許容スパン表 [施工時作業荷重 1,470N/m²] (単位:mm)

施工状況の種類		I類		II類		III類	
施工割増係数 a		1.0		1.25		1.5	
種類	スラブ厚 S mm	板厚 t mm					
		0.8	1.0	1.2	1.0	1.2	0.8
普通コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	5,440	5,700	5,700	5,700	5,700	4,740
	130	5,360	5,700	5,680	5,700	5,620	
	140	5,280	5,640	5,700	5,540	5,700	4,520
	150	5,200	5,560	5,700	5,420	5,700	4,400
	160	5,140	5,480	5,700	5,300	5,700	4,300
	170	5,060	5,420	5,700	5,180	5,700	4,220
	180	4,960	5,340	5,620	5,080	5,580	4,120
	190	4,760	5,280	5,560	4,980	5,460	4,040
	200	4,580	5,220	5,500	4,880	5,360	3,960
	250	3,860	4,940	5,200	4,480	4,920	3,640
	300	3,340	4,660	4,980	4,160	4,580	3,340
軽量コンクリート $\rho=20kN/m^3$	120	5,640	5,700	5,700	5,700	5,700	5,020
	130	5,560	5,700	5,700	5,700	5,700	4,900
	140	5,480	5,700	5,700	5,700	5,700	4,800
	150	5,400	5,700	5,700	5,700	5,700	4,680
	160	5,340	5,700	5,700	5,640	5,700	4,580
	170	5,260	5,620	5,700	5,520	5,700	4,500
	180	5,200	5,560	5,700	5,420	5,700	4,400
	190	5,140	5,500	5,700	5,320	5,700	4,320
	200	5,080	5,440	5,700	5,220	5,700	4,240
	250	4,440	5,160	5,440	4,820	5,280	3,900
	300	3,860	4,940	5,200	4,480	4,920	3,640



(1) 表中の数値は、中間支保工を設ける場合びデッキプレートリブの許容支圧荷重によって決まる許容スラブスパン2Lを示す。
(許容支圧荷重はP-8-14を参照)

(2) □部はデッキプレート型枠の使用スパン長さの規定(1.0m~5.7m)により決まる。

(3) RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超える時には中間支保工を設けることを原則とする。

JF100M (一財)ベターリビング 品質性能確認 (第23-1032,1033号)

■スラブ厚さ別許容スパン早見表 [施工時作業荷重 1,470N/m²、施工割増係数考慮] ※P-8-13でご確認ください。 (単位:mm)

建物の構造	S造 (I類:施工割増係数 $\alpha=1.0$)						RC造・SRC造 (I類:施工割増係数 $\alpha=1.0$)						
	たわみ算定用係数C			C=1.4			C=1.3			C=1.2			C=1.5
板厚 t	0.7mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	0.7mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	
普通 コンクリート $\rho=24\text{kg/m}^3$	120	3,360	3,740	3,990	4,310	4,500	4,670	3,290	3,580	3,820	4,020	4,190	4,350
	125	3,360	3,710	3,960	4,270	4,460	4,630	3,290	3,550	3,790	3,980	4,160	4,310
	130	3,360	3,680	3,930	4,240	4,430	4,590	3,290	3,520	3,760	3,950	4,130	4,280
	135	3,360	3,650	3,900	4,210	4,390	4,560	3,290	3,490	3,730	3,920	4,100	4,250
	140	3,360	3,630	3,870	4,180	4,360	4,520	3,290	3,470	3,700	3,890	4,070	4,220
	145	3,360	3,600	3,840	4,150	4,330	4,490	3,290	3,440	3,670	3,860	4,040	4,190
	150	3,360	3,570	3,810	4,120	4,300	4,460	3,290	3,420	3,650	3,840	4,010	4,160
	155	3,330	3,550	3,790	4,090	4,270	4,430	3,260	3,390	3,620	3,810	3,980	4,130
	160	3,310	3,520	3,760	4,060	4,240	4,400	3,240	3,370	3,600	3,780	3,950	4,100
	165	3,290	3,500	3,730	4,030	4,210	4,370	3,220	3,350	3,570	3,760	3,930	4,070
	170	3,270	3,480	3,710	4,000	4,180	4,340	3,200	3,320	3,550	3,730	3,900	4,050
	175	3,250	3,450	3,690	3,980	4,160	4,310	3,180	3,300	3,520	3,710	3,870	4,020
	180	3,230	3,430	3,660	3,950	4,130	4,290	3,160	3,280	3,500	3,690	3,850	3,990
	185	3,210	3,410	3,640	3,930	4,110	4,260	3,140	3,260	3,480	3,660	3,830	3,970
	190	3,190	3,390	3,620	3,910	4,080	4,230	3,120	3,240	3,460	3,640	3,800	3,950
	195	3,170	3,370	3,600	3,880	4,060	4,210	3,100	3,220	3,440	3,620	3,780	3,920
	200	3,150	3,350	3,580	3,860	4,030	4,180	3,080	3,200	3,420	3,600	3,760	3,900
	250	2,980	3,180	3,380	3,660	3,820	3,970	2,920	3,040	3,240	3,410	3,570	3,700
	300	2,820	3,010	3,140	3,440	3,650	3,790	2,790	2,900	3,100	3,260	3,410	3,540

(1)許容応力度 : $f_b=235\text{N/mm}^2$ (2)許容たわみ : $\delta_a=L/180+5.0\text{mm}$

(3)許容スパンの選択は、たわみ・曲げの値のうち、小さい方の値を採用する。なお、□部はたわみで決定する範囲を示す。

(4)板厚0.7mmデッキの □部は、計算に依らず、最大スパンをS造の場合に3,360mm、RC・SRC造の場合に3,290mmとする。

(5)RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超えるときには中間支保工を設けることを原則とする。

■中間支保工を設ける場合の許容スパン表 [施工時作業荷重 1,470N/m²]

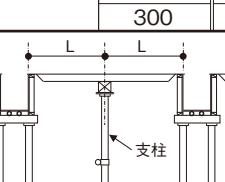
(単位:mm)

建物の構造	板厚 t	S造、RC造・SRC造					
		スラブ厚 S(mm)	0.7mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm
普通 コンクリート $\rho=24\text{kg/m}^3$	120	4,370	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	125	4,250	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	130	4,140	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	135	4,040	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	140	3,940	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	145	3,850	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	150	3,760	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	155	3,680	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	160	3,600	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	165	3,520	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	170	3,440	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	175	3,370	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	180	3,300	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	185	3,240	4,850	4,900	4,900	4,900	4,900
	190	3,180	4,750	4,900	4,900	4,900	4,900
	195	3,110	4,660	4,900	4,900	4,900	4,900
	200	3,060	4,570	4,900	4,900	4,900	4,900
	250	2,570	3,850	4,900	4,900	4,900	4,900
	300	2,220	3,330	4,900	4,900	4,900	4,900
軽量 コンクリート $\rho=20\text{kg/m}^3$	120	4,890	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	125	4,770	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	130	4,660	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	135	4,550	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	140	4,450	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	145	4,350	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	150	4,250	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	155	4,160	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	160	4,080	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	165	3,990	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	170	3,910	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	175	3,840	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	180	3,760	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	185	3,690	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	190	3,620	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	195	3,560	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	200	3,490	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	250	2,960	4,440	4,900	4,900	4,900	4,900
	300	2,570	3,850	4,900	4,900	4,900	4,900

● 支保工間隔 : L

スラブスパン : 2L

支柱



- (1) 表中の数値は、中間支保工を設ける場合びデッキプレートリフの許容支圧荷重によって決まる許容スラブスパン2Lを示す。(許容支圧荷重はP-8-14を参照)
- (2) □部はデッキプレート型枠の使用スパン長さの規定(1.0m~4.9m)により決まる。
- (3) RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超える時には中間支保工を設けることを原則とする。

JF100 (一財) 建材試験センター 品質性能確認 (第15A2530号)

■スラブ厚さ別許容スパン早見表 [施工時作業荷重 1,470N/m²、施工割増係数考慮] ※P-8-13でご確認ください。 (単位:mm)

建物の構造		S造、RC造・SRC造					RC造・SRC造	RC造・SRC造		
施工状況の種類		I類 [施工割増係数: $\alpha=1.0$]					II類 [$\alpha=1.25$]	III類 [$\alpha=1.5$]		
スラブ厚 S(mm)		板厚 t	0.8mm	1.0mm	1.2mm	1.4mm	1.6mm	1.0mm	1.2mm	0.8mm
普通 コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	3,460	3,740	3,950	4,120	4,270	3,670	3,950	2,870	
	125	3,430	3,710	3,910	4,090	4,240	3,630	3,910	2,830	
	130	3,400	3,680	3,880	4,050	4,210	3,580	3,880	2,800	
	135	3,370	3,650	3,850	4,020	4,180	3,540	3,850	2,760	
	140	3,340	3,630	3,820	3,990	4,140	3,490	3,820	2,730	
	145	3,300	3,600	3,800	3,960	4,110	3,450	3,780	2,690	
	150	3,260	3,570	3,770	3,930	4,080	3,410	3,730	2,660	
	155	3,230	3,550	3,740	3,910	4,060	3,370	3,690	2,630	
	160	3,190	3,520	3,720	3,880	4,030	3,340	3,650	2,600	
	165	3,160	3,500	3,690	3,850	4,000	3,300	3,610	2,580	
	170	3,120	3,480	3,670	3,830	3,980	3,270	3,580	2,550	
	175	3,090	3,450	3,640	3,800	3,950	3,230	3,540	2,520	
	180	3,060	3,430	3,620	3,780	3,930	3,200	3,500	2,500	
	185	3,030	3,410	3,600	3,760	3,900	3,170	3,470	2,470	
	190	3,000	3,390	3,580	3,740	3,880	3,140	3,440	2,450	
	195	2,970	3,370	3,560	3,710	3,860	3,110	3,400	2,420	
	200	2,940	3,350	3,540	3,690	3,830	3,080	3,370	2,400	
	250	2,700	3,160	3,350	3,500	3,640	2,830	3,100	2,200	
	300	2,510	2,940	3,200	3,350	3,480	2,630	2,880	2,050	
軽量 コンクリート $\rho=20kN/m^3$	120	3,580	3,880	4,090	4,260	4,420	3,880	4,090	3,040	
	125	3,550	3,850	4,060	4,230	4,390	3,840	4,060	3,000	
	130	3,530	3,820	4,030	4,200	4,360	3,790	4,030	2,960	
	135	3,500	3,790	4,000	4,170	4,330	3,750	4,000	2,930	
	140	3,480	3,760	3,970	4,140	4,300	3,710	3,970	2,900	
	145	3,450	3,740	3,940	4,110	4,270	3,670	3,940	2,860	
	150	3,430	3,710	3,910	4,090	4,240	3,630	3,910	2,830	
	155	3,410	3,690	3,890	4,060	4,210	3,590	3,890	2,800	
	160	3,380	3,660	3,860	4,030	4,190	3,550	3,860	2,770	
	165	3,360	3,640	3,840	4,010	4,160	3,520	3,840	2,740	
	170	3,330	3,620	3,810	3,980	4,130	3,480	3,810	2,720	
	175	3,300	3,600	3,790	3,960	4,110	3,450	3,770	2,690	
	180	3,260	3,570	3,770	3,930	4,080	3,410	3,730	2,660	
	185	3,230	3,550	3,750	3,910	4,060	3,380	3,700	2,640	
	190	3,200	3,530	3,730	3,890	4,040	3,350	3,670	2,610	
	195	3,170	3,510	3,700	3,870	4,020	3,320	3,630	2,590	
	200	3,140	3,490	3,680	3,850	3,990	3,290	3,600	2,570	
	250	2,900	3,320	3,500	3,660	3,800	3,030	3,320	2,360	
	300	2,700	3,160	3,350	3,500	3,640	2,830	3,100	2,200	

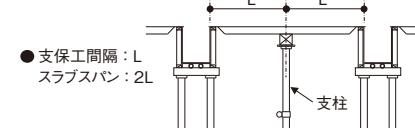
(1)許容応力度 : $f_b=205N/mm^2$ (2)許容たわみ : $\delta_a=1,000L/180+5.0mm$

(3)許容スパンの選択は、たわみ・曲げの値のうち、小さい方の値を採用する。なお、□部はたわみで決定する範囲を示す。

■中間支保工を設ける場合の許容スパン表 [施工時作業荷重 1,470N/m²]

(単位:mm)

施工状況の種類		I類	II類	III類			
施工割増係数 α		1.0	1.25	1.5			
種類	スラブ厚 S mm	板厚 t mm					
		0.8	1.0	1.2	1.0	1.2	0.8
普通 コンクリート $\rho=24kN/m^3$	120	4,350	4,900	4,900	4,900	4,900	4,350
	130	4,130	4,900	4,900	4,900	4,900	4,130
	140	3,930	4,900	4,900	4,900	4,900	3,930
	150	3,750	4,900	4,900	4,900	4,900	3,750
	160	3,580	4,900	4,900	4,900	4,900	3,580
	170	3,430	4,900	4,900	4,900	4,900	3,430
	180	3,290	4,900	4,900	4,900	4,900	3,290
	190	3,170	4,730	4,900	4,730	4,900	3,170
	200	3,050	4,550	4,900	4,550	4,900	3,050
	250	2,570	3,840	4,900	3,840	4,900	2,570
軽量 コンクリート $\rho=20kN/m^3$	300	2,220	3,320	4,400	3,320	4,400	2,220
	120	4,870	4,900	4,900	4,900	4,900	4,870
	130	4,640	4,900	4,900	4,900	4,900	4,640
	140	4,430	4,900	4,900	4,900	4,900	4,430
	150	4,240	4,900	4,900	4,900	4,900	4,240
	160	4,060	4,900	4,900	4,900	4,900	4,060
	170	3,900	4,900	4,900	4,900	4,900	3,900
	180	3,750	4,900	4,900	4,900	4,900	3,750
	190	3,610	4,900	4,900	4,900	4,900	3,610
	200	3,480	4,900	4,900	4,900	4,900	3,480
	250	2,960	4,410	4,900	4,410	4,900	2,960
	300	2,570	3,840	4,900	3,840	4,900	2,570



- (1) 表中の数値は、中間支保工を設ける場合びデッキプレートリブの許容支圧荷重によって決まる許容スラブスパン2Lを示す。
(許容支圧荷重はP-8-14を参照)
- (2) □部はデッキプレート型枠の使用スパン長さの規定(1.0m～4.9m)により決まる。
- (3) RC造またはSRC造において梁側板型枠にデッキプレートをのせかけて使用する場合、スラブスパンが3.0mを超える時には中間支保工を設けることを原則とする。

8- 3. 合成スラブ構造用デッキプレート

QL デッキ

QL99-50,75 (製造者: JFE 建材(株))

■ サイズ・質量・断面性能

品名	形状・寸法および役物種類	板厚 (mm)	断面積 (cm ²)	製品質量				断面性能(1m 幅当)				
				単位質量(kg/m)		m ² 当り質量(kg/m ²)		全断面有効		有効幅考慮		
				めっき 無し	亜鉛めっき	めっき 無し	亜鉛めっき	Z12	Z27	Z12	Z27	
				Z12	Z27	Z12	Z27	Y(cm)	I _x (x10 ⁴ mm ⁴ /m)	Z(x10 ³ mm ³ /m)		
QL99-50-10		1.0	8.115	-	6.52 (3.43)	6.68 (3.52)	-	10.9	11.1	2.51	55.7	22.2
QL99-50-12		1.2	9.784	7.68	7.78 (4.17)	7.99 (4.26)	12.8	13.0	13.3	2.52	66.3	26.3
QL99-50-16		1.6	13.02	10.2	10.3 (5.52)	10.5 (5.61)	17.0	17.2	17.5	2.53	87.1	34.4
QL99-75-10		1.0	8.823	-	7.09 (3.73)	7.26 (3.82)	-	11.8	12.1	3.80	137	30.0
QL99-75-12		1.2	10.65	8.36	8.46 (4.49)	8.69 (4.58)	13.9	14.1	14.5	3.81	163	36.3
QL99-75-16		1.6	14.19	11.1	11.2 (5.96)	11.5 (6.05)	18.5	18.7	19.2	3.84	216	52.7

※()内は300幅の質量を示しています。※Z27製品については事前にお問い合わせください。

■ 材質・規格

種類	記号	表面処理	規格	亜鉛めっき両面 最小付着量 g/m ²	化学成分 %			機械的性質		
					C	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
QL デッキ	QL99-50-12	亜鉛めっき なし	JIS G 3352-2014 SDP1T	—	0.25 以下	0.05 以下	0.05 以下	205 以上	270 以上	18 以上
	QL99-75-12	塗装品 (裏面さび止め)								
	QL99-50-12P									
	QL99-75-12P									
	QL99-50-16	亜鉛めっき なし	JIS G 3352-2014 SDP2	—	0.25 以下	0.05 以下	0.05 以下	235 以上	400 以上	17 以上
	QL99-75-16	塗装品 (裏面さび止め)								
	QL99-50-16P									
	QL99-75-16P									
	QL99-50-10G									
	QL99-75-10G									
	QL99-50-12G									
	QL99-75-12G									
	QL99-50-16G									
	QL99-75-16G									
	QL99-50-10Z									
	QL99-75-10Z									
	QL99-50-12Z									
	QL99-75-12Z									
	QL99-50-16Z									
	QL99-75-16Z									
	QL99-50-12	亜鉛めっき Z12	JIS G 3352-2014 SDP2G (Z12)	120	0.25 以下	0.05 以下	0.05 以下	235 以上	400 以上	17 以上
	QL99-75-12	亜鉛めっき Z27	JIS G 3352-2014 SDP2G (Z27)	275	0.25 以下	0.05 以下	0.05 以下	235 以上	400 以上	17 以上

高耐食性鋼板

JFE エコガル® JIS G 3317「溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」
JIS G 3323「溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯」

※JFEエコガルは、JFE鋼板(株)の登録商標です。

エンドクローズ加工

コンクリート打設時にQLデッキの端部からコンクリートの流出を防ぐため、端部を閉塞加工したものです施工性、経済性に優れています。

注) 1.エンドクローズ製品の場合、出荷される工場により作成可能なデッキプレートの最小寸法が異なります。
2.デッキプレートのエンドクローズ加工の形状等につきましては変更することがあります。



表面処理

- 合成スラブに使用するデッキプレートは、錆の発生に注意しなければなりません。耐久性の観点から亜鉛めっき製品を推奨します。(使用するコイルメーカーにより色合いが異なる場合があります。)より過酷な環境で使用する場合は、Z27およびエコガルほか高耐食性鋼板をご検討ください。但し、使用環境によっては亜鉛めっき製品でも発錆する場合があります。Z27およびエコガルほか高耐食性鋼板については事前にご相談ください。
- デッキプレート裏面にQLデッキ専用塗料"QLプライマー"(一般用さび止めペイントJIS K5621 2種又は3種相当)を用いて現場搬入までの防錆に配慮した製品もあります。現場敷設後、上塗り塗装を施してください。上塗り塗装をする場合は、塗装との密着性があるので別途塗料メーカーへご相談ください。(めっき製品への塗装についても、別途塗料メーカーへご相談ください。)

※デッキプレートの表面は、QLプライマーが塗布されていないためごく薄い赤錆が発生することがありますが、合成スラブ構造用デッキプレートの機能に影響はありません。

合成スラブの仕様

- デッキプレート QL99-50, QL99-75

- コンクリート
 - 種類 : 普通コンクリート
 - : 軽量コンクリート(1種、2種)

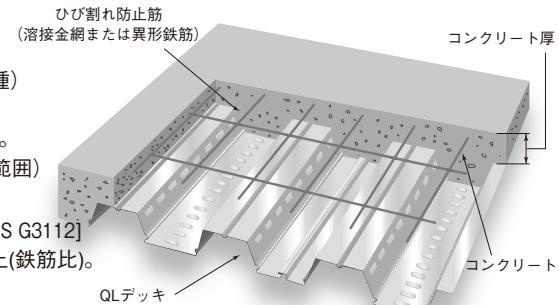
設計基準強度 : 18N/mm²以上
スランプ : 10~15mmを推奨します。
コンクリート厚 : 60mm~100mm(評定範囲)

●ひび割れ防止筋

溶接金網 [JIS G3551] または 異形鉄筋 [JIS G3112]
鉄筋量はコンクリート厚さに対して0.2%以上(鉄筋比)。
かぶりはコンクリート上面から30mm。

●耐火被覆

8-23、24頁記載の1時間および2時間耐火認定の条件内では、耐火被覆を省略できます。



■ QL デッキの設計

■関連規準 (一社)日本建築学会

「鋼構造設計規準」 「軽鋼構造設計施工指針・同解説」 「建築工事標準仕様書」JASS5
「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」 「鉄骨工事技術指針・同解説」 JASS6

■記号説明

記号	説明	単位
ℓ	スパン	m
t	デッキプレートの板厚	mm
S	デッキプレート上のコンクリート厚さ	mm
$\cdot E$	鋼材のヤング係数	N/mm²
$\cdot E_c$	コンクリートのヤング係数	N/mm²
n	$\cdot E/\cdot E_c$ (ヤング係数比)	N/mm²
F_c	コンクリートの設計基準強度	N/m²
$W_{D,L}$	コンクリートの重量にデッキプレート・鉄筋の重量を加えたものの(固定荷重)	N/m²
$W_{W,L}$	施工の実状に応じた積載荷重(施工荷重)1.470N/m²	N/m²
$W_{U,L}$	コンクリート硬化後の床の全積載荷重(積載荷重)、(床仕上、天井仕上などの重量も含みます)	N/m²
$wW_{T,L}$	$W_{D,L}+W_{W,L}$	N/m²
$\cdot W_{T,L}$	$W_{D,L}+W_{U,L}$	N/m²

※数値はQLデッキ設計マニュアルをご参照願います。

記号	説明	単位
M_0	単純梁状態のデッキプレートの最大正曲げモーメント	N·m
M_1	2連梁又は3連梁状態の最大負曲げモーメント	N·m
$M_{T,L}$	設計時の最大正曲げモーメント	N·m
M_e	設計時の最大負曲げモーメント	N·m
δ_{max}	デッキプレート又は合成スラブのたわみ	mm
C	デッキプレートのたわみ計算用補正係数 $C=1.0$ (QL75連続支持の場合 $C=1.2$)	
s_I	デッキプレートの重心回りの断面2次モーメント(全断面有効)	mm⁴
Z_e	デッキプレートの断面係数	mm³
$c_{I,n}$	引張側コンクリートを無視した合成スラブの中立輪回りの有効等価断面2次モーメント(コンクリート換算)	mm⁴
$c_{Z,e}$	有効等価断面の圧縮側断面係数	mm³
$c_{Z,t}$	有効等価断面の引張側断面係数	mm³

鉛直荷重時のQLデッキ合成スラブの
ずれ止めの許容せん断耐力(τ_a)

デッキ プレート 記号	板厚 t (mm)	許容せん断耐力(τ_a)N/mm/m		
		$F_c=18N/mm^2$	$F_c=21N/mm^2$	$F_c=24N/mm^2$
QL99	1.0	134	144	154
	1.2	160	173	185
	1.6	214	231	247

■施工時の検討式

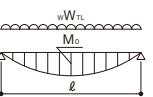
デッキプレートの正負曲げモーメントおよびたわみはデッキプレートとコンクリート等の重量に、実状に応じた施工時作業荷重を加えた等分荷重に対して強辺方向の一方向スラブとして算定します。

デッキプレートの支持条件は下図のように単純梁、2連梁、3連梁以上の3ケースを実状に応じて選びます。

■合成スラブの検討式

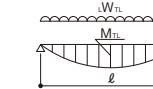
「デッキプレート床構造設計・施工規準-2018」の第編に準拠し、正曲げモーメントおよびたわみは全等分布荷重に対し強辺方向の一方向スラブとして算定します。この際すべての支点は実状に拘らず単純支持とします。強辺方向の負曲げモーメントは両端固定梁として算定します。

①単純梁のとき



$$M_{max} = M_0 = \frac{wW_{T,L}\ell^2}{8}$$

$$\delta_{max} = C \frac{5 wW_{T,L}\ell^4}{384 E s^1}$$

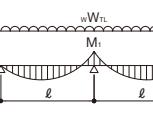


$$M_{T,L} = \frac{wW_{T,L}\ell^2}{8}$$

$$\frac{M_{T,L}}{Z_e} \leq \frac{f_b}{1.5} N/mm^2$$

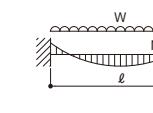
$$\frac{M_{T,L}}{Z_c} \leq \frac{f_c}{3N/mm^2}$$

②2連梁のとき



$$M_{max} = M_1 = \frac{wW_{T,L}\ell^2}{8}$$

$$\delta_{max} = C \frac{wW_{T,L}\ell^4}{185 E s^1}$$



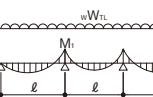
$$M_e = \frac{W\ell^2}{12}$$

$$W = W_{T,L}(支保工あり)$$

$$W = W_{U,L}(支保工なし)$$

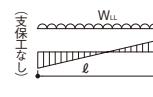
$$\frac{M_e}{Z_e} \leq 0.62/\sqrt{fc}$$

③3連梁以上のとき



$$M_{max} = M_1 = \frac{wW_{T,L}\ell^2}{10}$$

$$\delta_{max} = C \frac{wW_{T,L}\ell^4}{145 E s^1}$$



$$Q_L = \frac{W_{U,L}\ell}{2}$$

$$Q_L \frac{c_{S_{3n}}}{c_{I,n}} \leq \tau_a N/mm/m$$

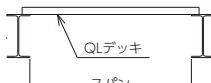
施工時の断面算定

$$\textcircled{1} \frac{M_{max}}{Z_e} \leq f_b N/mm^2$$

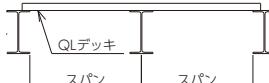
$$\textcircled{2} \delta_{max} \leq \frac{\ell \times 10^3}{180} \text{かつ} 20\text{mm}$$

注1: S造・施工時のスパンの取り方

【単純支持】



【連続支持】



注2: 鉄骨梁と合成スラブの接合・他の設計はQLデッキ設計マニュアルを参照願います。

④たわみ

$$\delta_{max} = \kappa \frac{5W\ell^4}{384 E s^1 n} \leq \frac{\ell \times 10^3}{250} \text{mm}$$

$$W = W_{T,L}(支保工あり)$$

$$W = W_{U,L}(支保工なし)$$

$$\kappa = 1.5 \text{ (変形増大係数)}$$

⑤ひびわれ防止筋



$$Pt = \frac{at}{S} \times 100 \geq 0.2\%$$

かぶり厚
30mm

合成スラブ断面性能表

QL99-50

品名	QL99-50-10					QL99-50-12					QL99-50-16				
	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
c _{ln} (x10 ⁴ mm ⁴)	6,860	8,680	10,700	13,100	15,700	7,740	9,800	12,100	14,800	17,800	9,260	11,700	14,600	17,800	21,500
c _{Zc} (x10 ³ mm ³)	1,670	1,960	2,280	2,620	2,990	1,770	2,080	2,420	2,780	3,170	1,930	2,270	2,640	3,030	3,460
c _{Zt} (x10 ³ mm ³)	66.4	76.4	86.7	97.3	108	77.8	89.6	101	114	127	99.4	114	130	146	163
c _{Sn} (x10 ³ mm ³)	844	977	1,110	1,240	1,380	955	1,100	1,260	1,420	1,580	1,140	1,330	1,530	1,730	1,930
e _l (x10 ⁴ mm ⁴)	10,100	13,100	16,600	20,800	25,600	10,700	13,800	17,500	21,800	26,800	11,700	15,000	19,000	23,600	29,000
e _{Zt} (x10 ³ mm ³)	1,950	2,300	2,690	3,110	3,570	2,010	2,370	2,770	3,200	3,660	2,120	2,490	2,900	3,350	3,830
c _{Xn} (cm)	4.11	4.42	4.71	4.99	5.27	4.37	4.70	5.02	5.33	5.63	4.79	5.17	5.53	5.88	6.22
e _{Xn} (cm)	5.20	5.69	6.18	6.68	7.17	5.32	5.81	6.31	6.81	7.31	5.53	6.04	6.55	7.06	7.56

QL99-75

品名	QL99-75-10					QL99-75-12					QL99-75-16				
	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
c _{ln} (x10 ⁴ mm ⁴)	10,900	13,200	15,800	18,700	21,900	12,400	15,000	17,900	21,200	24,900	15,000	18,200	21,800	25,800	30,200
c _{Zc} (x10 ³ mm ³)	2,350	2,670	3,020	3,390	3,780	2,510	2,840	3,210	3,600	4,020	2,770	3,140	3,540	3,970	4,420
c _{Zt} (x10 ³ mm ³)	82.3	92.4	102	113	124	96.6	108	120	133	146	124	139	155	172	189
c _{Sn} (x10 ³ mm ³)	1,070	1,220	1,370	1,520	1,670	1,220	1,380	1,560	1,730	1,910	1,470	1,680	1,890	2,110	2,340
e _l (x10 ⁴ mm ⁴)	17,900	22,000	26,800	32,200	38,400	18,800	23,100	28,000	33,700	40,100	20,600	25,200	30,400	36,500	43,300
e _{Zt} (x10 ³ mm ³)	2,900	3,320	3,760	4,240	4,750	2,990	3,410	3,860	4,350	4,870	3,150	3,580	4,050	4,550	5,090
c _{Xn} (cm)	4.64	4.94	5.23	5.51	5.78	4.94	5.26	5.58	5.88	6.18	5.43	5.80	6.16	6.50	6.84
e _{Xn} (cm)	6.18	6.65	7.12	7.60	8.09	6.30	6.78	7.26	7.74	8.23	6.52	7.02	7.51	8.01	8.50

記号	詳細	単位	記号	詳細	単位
c _{ln}	引張側コンクリートを無視した合成スラブの中立軸回りの有効等価断面2次モーメント（コンクリート換算）	x10 ⁴ mm ⁴	e _l	全断面有効の合成スラブの中立軸回りの等価断面2次モーメント（コンクリート換算）	x10 ⁴ mm ⁴
c _{Xn}	有効等価断面の合成スラブ圧縮縁から中立軸までの距離	cm	e _{Xn}	全断面有効の合成スラブ上端から中立軸までの距離	cm
c _{Zc}	有効等価断面の圧縮側断面係数	x10 ³ mm ³	e _{Zt}	全断面有効の合成スラブ上端の断面係数	x10 ³ mm ³
c _{Zt}	有効等価断面の引張側断面係数	x10 ³ mm ³	c _{Sn}	有効等価断面の中立軸回りの有効等価断面1次モーメント	x10 ³ mm ³

重量の算出方法

合成スラブの重量

合成スラブの重量は、表Aの値にひび割れ防止筋・耐火補強筋の重量を加算した下記式で算出してください。
ひび割れ防止筋・耐火補強筋の重量は表Bを参照ください。

単純支持：重量(N/m²) = [表Aの値] + [ひび割れ防止筋重量] + ([耐火補強筋重量])*

連続支持：重量(N/m²) = [表Aの値] + [ひび割れ防止筋重量] *耐火補強筋が必要な場合

A. QLデッキ + コンクリートの重量

QL99-50

コンクリート厚 種類 (s) mm	QL99-50-10					QL99-50-12					QL99-50-16				
	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
軽量1種	1,689	1,879	2,069	2,259	2,449	1,709	1,899	2,089	2,279	2,469	1,751	1,941	2,131	2,321	2,511
軽量2種	1,523	1,693	1,863	2,033	2,203	1,543	1,713	1,883	2,053	2,223	1,585	1,755	1,925	2,095	2,265
普通	2,022	2,252	2,482	2,712	2,942	2,042	2,272	2,502	2,732	2,962	2,084	2,314	2,544	2,774	3,004

コンクリート単位重量γ：軽量コンクリート1種[γ=19 kN/m³]、軽量コンクリート2種[γ=17 kN/m³]、普通コンクリート[γ=23 kN/m³]
デッキ表面処理：Z12

QL99-75

コンクリート厚 種類 (s) mm	QL99-75-10					QL99-75-12					QL99-75-16				
	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100	60	70	80	90	100
軽量1種	1,945	2,135	2,325	2,515	2,705	1,967	2,157	2,347	2,537	2,727	2,012	2,202	2,392	2,582	2,772
軽量2種	1,753	1,923	2,093	2,263	2,433	1,775	1,945	2,115	2,285	2,455	1,820	2,090	2,160	2,330	2,500
普通	2,330	2,560	2,790	3,020	3,250	2,352	2,582	2,812	3,042	3,272	2,627	2,857	3,087	3,317	

コンクリート単位重量γ：軽量コンクリート1種[γ=19 kN/m³]、軽量コンクリート2種[γ=17 kN/m³]、普通コンクリート[γ=23 kN/m³]
デッキ表面処理：Z12

B. ひび割れ防止筋等の重量 (単位: N/m²)

ひび割れ 防止筋	使用鉄筋の径・間隔		m ² 当たり 重量
	φ6-150×150	φ6-100×100	
D10-@200			55.0
D10-@150			73.3
耐火補強筋	D13-@300		32.6

【重量算出例】

デッキプレート QL99-50-12、普通コンクリート S=80mm、

ひび割れ防止筋φ6-150×150使用

連続支持の場合

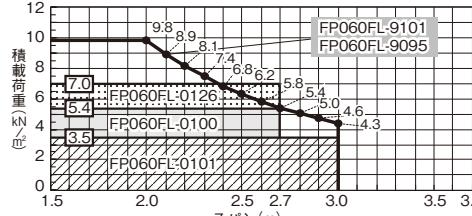
$$W_{DL} = 2,502 + 29.1 = 2,531.1 \rightarrow 2,540 \text{N/m}^2$$

単純支持で耐火補強筋が必要な場合

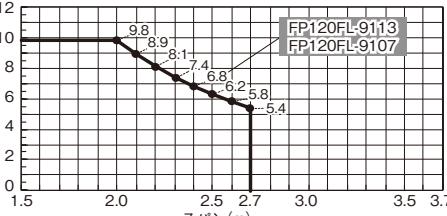
$$W_{DL} = 2,502 + 29.1 + 32.6 = 2,563.7 \rightarrow 2,570 \text{N/m}^2$$

QL99-50**■許容積載荷重と許容スパン**

床1時間耐火構造 FP060FL-



床2時間耐火構造 FP120FL-

**■条件と仕様**

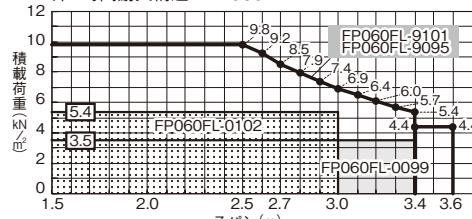
構造区分	床1時間耐火構造 (FP060FL-)			床2時間耐火構造 (FP120FL-)		
認定番号	0126	0100	0101	9101	9095	9113
支持条件	単純／連続	単純	連続	単純	連続	単純
許容スパンL (m)	2.7	2.7	3.0	2.7	3.0	2.7
許容積載荷重 W (kN/m ²)	7.0	5.4	3.5	5.4 × (2.7/L) ² かつ 9.8kN/m ² 以下	5.4 × (2.7/L) ² かつ 9.8kN/m ² 以下	5.4 × (2.7/L) ² かつ 9.8kN/m ² 以下
デッキ板厚 (mm)	1.0, 1.2, 1.6	1.2, 1.6	1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6
コンクリートリート種類	普通	普通	軽量	普通	軽量	普通
設計基準強度F _c (N/mm ²)	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24
配筋ひび割れ拡大防止	① ② ③	① ② ③	① ② ③	②または③	②または③	②または③
耐火補強筋	不要	D13各溝	不要	D13各溝	不要	D13各溝
梁との接合	○	○	○	○	○	○
焼抜き栓溶接	-	○	○	○	○	○
打込み鉄	-	○	○	○	○	○
スラブ断面図	[B]	[C]	[A]	[C]	[D]	[A]

注) 1: 支持梁は鉄骨梁 2: ひび割れ拡大防止筋 ① φ6-150×150、② φ6-100×100、③ D10-200×200

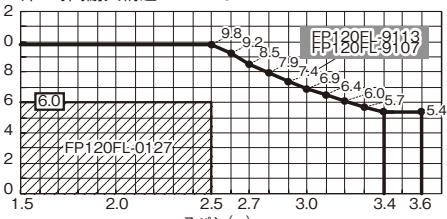
3: 耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

QL99-75**■許容積載荷重と許容スパン**

床1時間耐火構造 FP060FL-



床2時間耐火構造 FP120FL-

**■条件と仕様**

構造区分	床1時間耐火構造 (FP060FL-)			床2時間耐火構造 (FP120FL-)		
認定番号	0102	0099	9101	9095	0127	9113
支持条件	単純／連続	単純	連続	単純／連続	単純	連続
許容スパンL (m)	3.0	3.4	3.4	3.6	2.5	3.4
許容積載荷重 W (kN/m ²)	5.4	3.5	5.4 × (3.4/L) ² かつ 9.8kN/m ² 以下	4.4	6.0	5.4 × (3.4/L) ² かつ 9.8kN/m ² 以下
デッキ板厚 (mm)	1.0, 1.2, 1.6	1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6	1.0, 1.2, 1.6
コンクリートリート種類	普通	普通	軽量	普通	普通	軽量
設計基準強度F _c (N/mm ²)	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24	18,21,24
ひび割れ拡大防止	① ② ③	① ② ③	②または③	②または③	②または③	③
耐火補強筋	不要	D13各溝	不要	不要	D13各溝	不要
頭付きスタッド	○	○	○	○	○	○
焼抜き栓溶接	-	○	○	○	-	-
打込み鉄	-	○	○	-	○	○
スラブ断面図	[B]	[C]	[A]	[C]	[D]	[A]

注) 1: 支持梁は鉄骨梁 2: ひび割れ拡大防止筋 ① φ6-150×150、② φ6-100×100、③ D10-200×200

3: 耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■許容積載荷重W 算出式

$$\text{QL99-50 : } W = 5,400 \times \left(\frac{2.7}{L}\right)^2 \text{かつ } 9,800 \text{N/m}^2 \text{以下}$$

$$\text{QL99-75 : } W = 5,400 \times \left(\frac{3.4}{L}\right)^2 \text{かつ } 9,800 \text{N/m}^2 \text{以下}$$

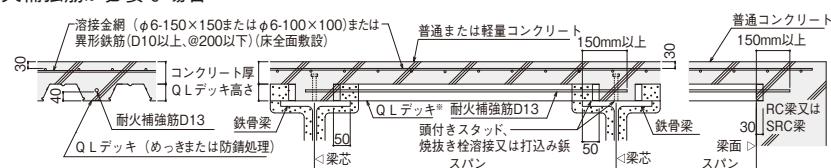
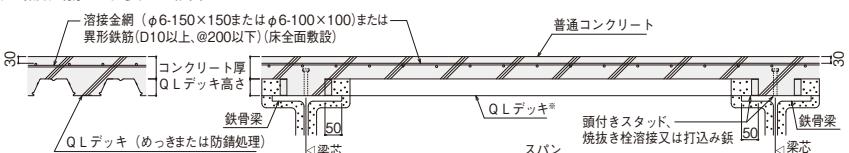
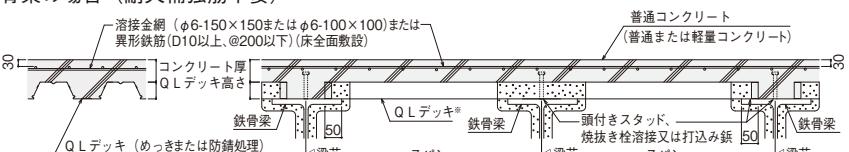
※許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。

■注意事項・付帯条件

- 1) スパンとは鉄骨梁の場合デッキプレートを支持する梁の中心間距離、鉄筋コンクリート梁の場合梁内法寸法をいう。
- 2) 鉄骨梁でスパンが3.4mを超える場合は、合成スラブと梁とは頭付きスタッド(軸径16mm以上、ピッチ300mm以下)で結合する。
- 3) 鉄骨梁の場合、梁との接合は焼抜き栓溶接、打込み鉄、または頭付きスタッドを用いる。
- 4) 梁の耐火被覆梁は1.2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
- 5) 認定番号0099, 0100, 0101, 0102, 0126, 0127は鉄骨造にのみ使用可能。
- 6) 連続支持合成スラブの場合、デッキプレートは2スパン以上にわたって連続的に小梁等によって、ほぼ等間隔(スパンの比3:2程度)に支持されるものとする。

■スラブ断面図

単純支持合成スラブ ※デッキプレートの板厚は、前ページの表を参照願います。

A]耐火補強筋が必要な場合**B]耐火補強筋が不要な場合****連続支持合成スラブ** ※デッキプレートの板厚は、前ページの表を参照願います。**C]鉄骨梁の場合 (耐火補強筋不要)****D]RC梁またはSRC梁の場合 (端部補強筋必要)**

■QL99-50 許容積載荷重表(N/m²)

普通コンクリート **Fc=18N/mm²**

QL99-50-10

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲																	
		単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	12,020	11,380	10,820	10,300	9,830	9,400	9,010	8,650	8,320	7,850	7,150	6,530	5,960	5,450	4,990				
70	13,130	12,440	11,820	11,260	10,750	10,280	9,850	9,460	9,090	8,750	8,300	7,580	6,930	6,340					
80	14,240	13,490	12,820	12,210	11,650	11,140	10,680	10,250	9,860	9,490	9,150	8,690	7,960						
90	15,480	14,670	13,930	13,270	12,670	12,120	11,610	11,150	10,720	10,320	9,950	9,610							
100	16,810	15,920	15,130	14,410	13,750	13,150	12,600	12,100	11,630	11,200	10,800								

QL99-50-12

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲																	
		単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	14,300	13,550	12,870	12,260	11,700	11,190	10,720	10,150	9,380	8,700	8,090	7,540	7,040	6,600	6,190	5,700			
70	15,610	14,790	14,050	13,380	12,770	12,210	11,710	11,240	10,800	10,300	9,580	8,930	8,340	7,810	7,240	6,670			
80	17,100	16,200	15,390	14,660	13,990	13,380	12,820	12,310	11,840	11,400	10,990	10,390	9,710	9,040	8,330				
90	18,530	17,560	16,680	15,880	15,160	14,500	13,900	13,340	12,830	12,350	11,910	11,500	11,050	10,170					
100	19,880	18,840	17,900	17,040	16,270	15,560	14,910	14,320	13,760	13,250	12,780	12,340	11,930						

QL99-50-16

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲																	
		単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	18,960	17,960	16,720	15,170	13,820	12,640	11,610	10,700	9,890	9,170	8,530	7,950	7,430	6,960	6,530	6,140			
70	20,000	19,480	18,510	17,620	16,300	14,910	13,700	12,620	11,670	10,820	10,060	9,380	8,760	8,210	7,700	7,240			
80	20,000	20,000	19,260	18,390	17,360	15,940	14,690	13,580	12,600	11,710	10,920	10,200	9,550	8,970	8,430				
90	20,000	20,000	20,000	19,940	19,070	18,270	16,960	15,680	14,540	13,520	12,610	11,780	11,030	10,350	9,730				
100	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	19,570	18,790	17,930	16,620	15,460	14,410	13,460	12,610	11,830	11,130				

注1)表は普通コンクリート(Fc=18N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²、施工荷重を1470mm²として算出。

注2)数値の記載が無い範囲は、施工時に中間支保工が必要となります。その範囲の数値は弊社にお問合せください。

注3)床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。

注4)表中の数値は、床にかかる全荷重(天井・床等の仕上げ荷重を含む)から、合成スラブ重量を差し引いた値。

注5)合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリートの重量に、ひび割れ防止筋(D10-200×200を仮定)重量を考慮。

施工時の許容スパン表

単位(m)

コンクリート厚 (mm)	60	70	80	90	100									
板厚(mm)	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6		
支 持 条件	単純(内法)	2.38 (2.52)	2.52 (2.75)	2.75 (2.98)	2.33 (2.47)	2.47 (2.69)	2.28 (2.42)	2.42 (2.64)	2.64 (2.86)	2.24 (2.37)	2.37 (2.59)	2.20 (2.33)	2.33 (2.54)	
	2連続	3.20 (3.38)	3.38 (3.67)	3.67 (3.96)	3.13 (3.31)	3.31 (3.61)	3.06 (3.24)	3.24 (3.54)	3.54 (3.84)	3.01 (3.15)	3.18 (3.47)	3.47 (3.76)	2.95 (3.07)	3.12 (3.41)
	3連続	2.95 (3.12)	3.12 (3.40)	3.40 (3.68)	2.88 (3.05)	3.05 (3.33)	2.82 (2.99)	2.99 (3.26)	3.26 (3.54)	2.77 (2.93)	2.93 (3.20)	3.20 (3.48)	2.72 (2.88)	2.88 (3.15)

注1)普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/m³)表面処理が亜鉛めっきの場合

注2)施工時のスパンの取扱いは8-26参照ください。

注3)()数値は表面処理が亜鉛めっきまたは塗装品の許容スパンを示す。

注4)上表を超える場合別途支保工が必要です。

普通コンクリート **Fc=21N/mm²**

QL99-50-10

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲																	
		単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	13,000	12,320	11,700	11,140	10,640	10,170	9,750	9,360	9,000	8,670	8,360	7,790	7,110	6,450	5,860				
70	14,220	13,470	12,800	12,190	11,630	11,130	10,660	10,240	9,840	9,480	9,140	8,830	8,300	7,620					
80	15,500	14,680	13,950	13,280	12,680	12,130	11,620	11,160	10,730	10,330	9,960	9,620	9,300						
90	16,810	15,930	15,130	14,410	13,760	13,160	12,610	12,100	11,640	11,210	10,810	10,430	10,090						
100	18,160	17,210	16,340	15,570	14,860	14,210	13,620	13,070	12,570	12,110	11,670	11,270							

QL99-50-12

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲																	
		単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
60	15,470	14,650	13,920	13,260	12,650	12,100	11,600	10,960	10,130	9,400	8,740	8,020	7,360	6,760	6,210	5,720			
70	16,890	16,000	15,200	14,470	13,810	13,210	12,660	12,160	11,690	11,120	10,170	9,330	8,560	7,870	7,240	6,670			
80	18,500	17,530	16,650	15,860	15,130	14,480	13,870	13,320	12,810	12,330	11,660	10,700	9,830	9,040	8,330				
90	20,050	18,990	18,040	17,180	16,400	15,690	15,030	14,430	13,880	13,360	12,890	12,030	11,050	10,170					
100	21,510	20,380	19,360	18,440	17,600	16,830	16,130	15,490	14,890	14,340	13,830	13,350	12,780						

QL99-50-16

コ ン ク リ ー ト 厚 (mm)	スパン(mm)	施工時に支保工が不要な最大範囲												
単純	連続	2連のみ	3連以上	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	

■QL99-75 許容積載荷重表(N/m²)

普通コンクリート Fc=18N/mm²

QL99-75-10

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	10,830	10,420	9,910	9,040	8,270	7,570	6,940	6,360	5,840	5,360	4,930	4,530				
70	12,510	11,060	10,650	10,210	9,340	8,560	7,850	7,200	6,620	6,080	5,590					
80	12,360	11,880	11,440	11,030	10,410	9,540	8,750	8,040	7,390	6,800	6,250					
90	13,170	12,660	12,200	11,760	11,350	10,650	9,780	8,980	8,260	7,610						
100	13,880	13,350	12,860	12,400	11,970	11,570	10,800	9,930	9,140	8,420						

QL99-75-12

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	12,920	12,430	11,970	11,030	10,110	9,290	8,550	7,870	7,250	6,720	6,210	5,730	5,300	4,900	4,530	
70	13,720	13,190	12,700	12,250	11,370	10,450	9,610	8,860	8,200	7,570	6,990	6,470	5,980	5,530		
80	14,670	14,110	13,580	13,100	12,650	11,790	10,860	10,040	9,270	8,570	7,920	7,330	6,790			
90	15,660	15,050	14,500	13,980	13,500	13,500	12,110	11,200	10,350	9,570	8,850	8,200				
100	16,580	15,940	15,350	14,800	14,290	13,810	13,370	12,360	11,420	10,570	9,780	9,070				

QL99-75-16

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	15,950	14,750	13,680	12,720	11,860	11,080	10,370	9,740	9,150	8,620	8,140	7,690	7,280	6,780	6,310	5,880
70	18,130	16,760	15,540	14,450	13,470	12,590	11,790	11,060	10,400	9,800	9,250	8,740	8,270	7,740	7,210	6,730
80	19,450	18,710	17,570	16,340	15,230	14,230	13,330	12,510	11,760	11,080	10,460	9,880	9,360	8,840	8,250	7,700
90	20,000	19,840	19,110	18,350	17,110	15,990	14,970	14,050	13,210	12,450	11,750	11,100	10,510	9,870	9,210	8,600
100	20,000	20,000	20,000	19,600	18,930	17,850	16,710	15,690	14,750	13,890	13,110	12,390	11,730	11,000	10,270	9,600

注1)表は普通コンクリート(Fc=18N/mm²)を使用、デッキプレートの基準強度Fを205N/mm²、施工荷重を1470mm²として算出。

注2)数値の記載が無い範囲は、施工時に中間支保工が必要となります。その範囲の数値は弊社にお問合せください。

注3)床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。

注4)表中の数値は、床にかかる全荷重(天井・床等の仕上げ荷重を含む)から、合成スラブ重量を差し引いた値。

注5)合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリートの重量に、ひび割れ防止筋(D10-200×200を仮定)重量を考慮。

施工時の許容スパン表

単位(m)

コンクリート厚 (mm)	60			70			80			90			100			
板厚(mm)	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	1.0	1.2	1.6	
支持条件	单純(内法)	3.13	3.31	3.61	3.07	3.24	3.55	3.01	3.18	3.48	2.96	3.13	3.42	2.91	3.07	3.37
	2連続	3.80	4.02	4.30	3.69	3.96	4.24	3.58	3.91	4.18	3.49	3.83	4.13	3.40	3.73	4.07
	3連続	3.63	3.78	4.05	3.57	3.73	3.99	3.50	3.68	3.93	3.44	3.63	3.88	3.38	3.58	3.83

注1)普通コンクリート(単位体積重量24.0kN/m³)表面処理が亜鉛めっきの場合

注3)()数値は表面処理が亜鉛めっきまたは塗装品の許容スパンを示す。

注2)施工時のスパンの取り方は8-26を参照ください。

注4)上表を超える場合、別途支保工が必要です。

普通コンクリート Fc=21N/mm²

QL99-75-10

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	11,700	10,900	9,930	9,060	8,290	7,580	6,950	6,370	5,850	5,370	4,930	4,530				
70	12,470	11,990	11,210	10,240	9,360	8,570	7,860	7,210	6,630	6,090	5,600					
80	13,300	12,790	12,320	11,460	10,490	9,610	8,820	8,100	7,450	6,850	6,300					
90	14,180	13,630	13,130	12,660	11,670	10,700	9,820	9,020	8,300	7,640	7,030					
100	15,090	14,500	13,970	13,470	12,880	11,820	10,850	9,980	9,180	8,460						

QL99-75-12

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	13,980	13,180	12,040	11,030	10,110	9,290	8,550	7,870	7,250	6,720	6,210	5,730	5,300	4,900	4,530	
70	14,840	14,270	13,520	12,390	11,370	10,450	9,610	8,860	8,200	7,570	6,990	6,470	5,980	5,530		
80	15,870	15,260	14,700	13,970	12,830	11,790	10,860	10,040	9,270	8,570	7,920	7,330	6,790			
90	16,940	16,280	15,680	15,120	14,290	13,140	12,110	11,200	10,350	9,570	8,850	8,200				
100	17,930	17,240	16,600	16,010	15,460	14,490	13,390	12,360	11,420	10,570	9,780	9,070				

QL99-75-16

コンクリート厚 (mm)	スパン(mm)															
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
60	17,230	15,930	14,770	13,740	12,810	11,970	11,210	10,520	9,890	9,310	8,660	8,050	7,520	7,000	6,520	6,080
70	19,580	18,100	16,780	15,610	14,550	13,590	12,730	11,950	11,230	10,520	9,770	9,120	8,490	7,910	7,370	6,870
80	21,010	20,210	19,880	17,650	16,450	15,380	14,400	13,510	12,710	11,800	11,000	10,240	9,530	8,890	8,290	7,730
90	22,290	21,430	20,640	19,830	18,480	17,270										

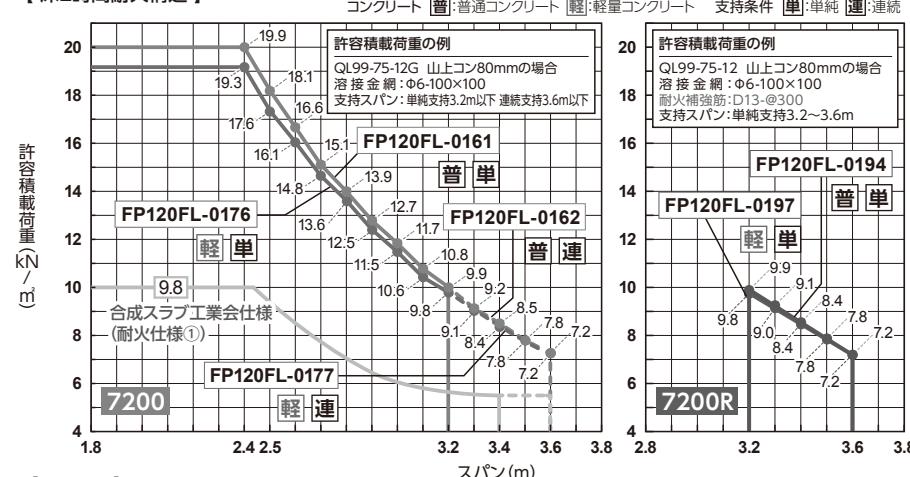
QL デッキ : 合成スラブ構造用デッキプレート [新耐火認定] (製造者: JFE 建材 (株))

[QL75-7200/7200R (耐火仕様③:高荷重仕様)]

- ▶ 幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現
- ▶ 支持条件に依らず耐火補強筋が不要 (7200)

■許容積載荷重と許容スパン

[床2時間耐火構造]



[注意事項]

- 1) スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間距離をいう。
- 2) 梁の耐火被覆に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
- 3) 耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。
- 4) 溶接金網等の継手は、デッキプレート中間部梁以外に設ける。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。
また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)				
認定番号	0161	0162	0176	0177	0194	0197
支持条件	単純	連続	単純	連続	単純	
許容スパンL(m)	3.2	3.6	3.2	3.6	3.6	
許容積載荷重W(kN/m ²)	131.6/L ² -DLかつ 22.85-DL以下	125.5/L ² -DLかつ 21.79-DL以下	131.6/L ² -DL以下 -DL以下	125.5/L ² -DL以下 -DL以下		
デッキ板厚(mm)	1.0, 1.2, 1.6					
コンクリート	山上厚(mm)	80				
	種類	普通	軽量	普通	軽量	
設計基準強度Fc(N/mm ²)	18, 21, 24					
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@100×100以下またはD10以上@200×200以下				
	耐火補強筋	不要				
梁との接合	頭付きスタッド	デッキプレート端部梁 Ø16.長さ110mm以上@300mm以下				
	焼抜き栓溶接	不可(中間部梁では使用可能)				
	打込み鉄	不可				
	スラブ断面図	A	B	A	B	R

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。

注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■許容積載荷重の算出例

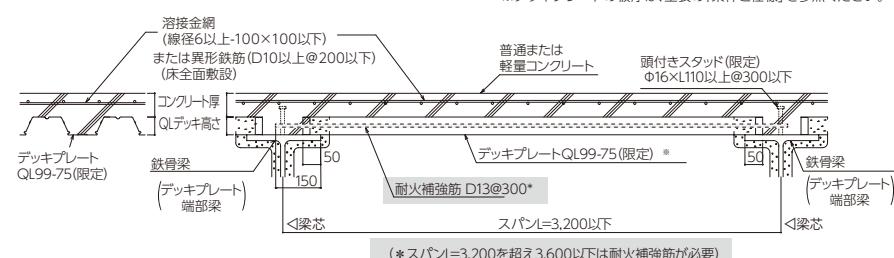
QL99-75-10(Z12), Ø6-100×100
スパンL=2.9m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm
Fc=18N/mm² の場合

- ①耐火認定の許容積載荷重: $w_1 = 131.6 / 2.9^2 - 2.84 = 12.80 \text{ kN/m}^2$
- ②合成スラブ構造の許容積載荷重: $w_2 = 12.36 \text{ kN/m}^2$ (梁との接合:頭付きスタッド)

■許容積載荷重は数値の小さい $w_2 = 12.36 \text{ kN/m}^2$ を採用する

■スラブ断面図

A 単純支持

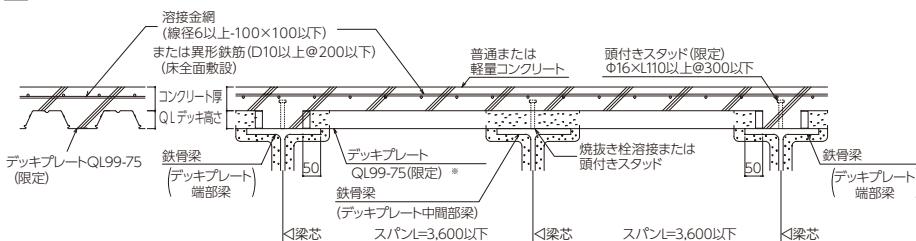


※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

R 単純支持(QL75-7200R)



B 連続支持

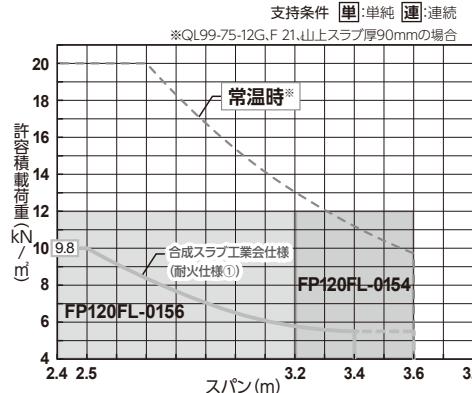


[QL75-12000 (耐火仕様④:大スパン高荷重仕様)]

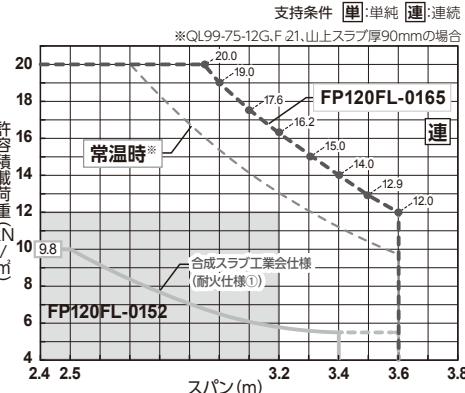
▶ 大スパン域でも高荷重に対応

■許容積載荷重と許容スパン (普通コンクリート)

【床2時間耐火構造】



【床2時間耐火構造 (軽量コンクリート)】



【注意事項】

- スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間隔をいう。
- 梁の耐火被覆梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
- 耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。
また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)					
認定番号	0156	0154	0152	0165			
支持条件	単純/連続		連続	単純/連続	連続		
許容スパンL(m)	3.2		3.6	3.2	3.6		
許容積載荷重W(kN/m²)		16.4-DL以下		15.8-DL以下			
デッキ板厚(mm)		1.0,1.2,1.6					
コンクリート	山上厚(mm)	90	90	85	85		
	種類	普通		軽量			
設計基準強度Fc(N/mm²)		18,21,24					
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@100×100以下またはD10以上@200×200以下					
	耐火補強筋	D13各溝					
梁との接合	頭付きスタッド	Φ16、長さ110mm以上@300mm以下					
	焼抜き栓溶接	不可					
	打込み鉢	不可					
スラブ断面図		A	B	A	B		

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■許容積載荷重の算出例

QL99-75-16(Z12),Φ6-100×100

スパンL=3.6m

普通コンクリート 山上スラブ厚100mm

Fc=18N/mm² の場合

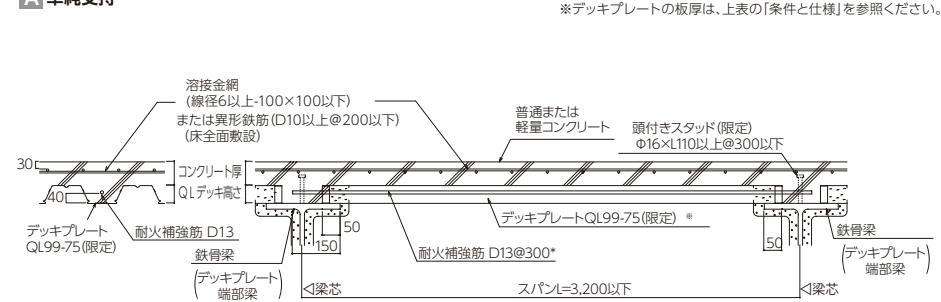
①耐火認定の許容積載荷重: $w_1 = 16.4 - 3.40 = 13.00 \text{ kN/m}^2$

②合成スラブ構造の許容積載荷重: $w_2 = 12.36 \text{ kN/m}^2$ (梁との接合:頭付きスタッド)

●許容積載荷重は数値の小さい $w_2 = 12.36 \text{ kN/m}^2$ を採用する

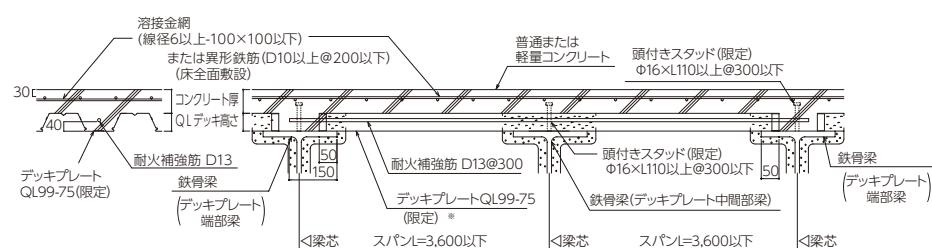
■スラブ断面図

A 単純支持



※デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

B 連続支持



■QL75-7200/7200R, QL75-12000 許容積載荷重表 (合成スラブの検討)

※許容積載荷重表は、合成スラブ完成時と耐火設計時の許容積載荷重の小さい値を示す。

太字:合成スラブ完成時 黒字:耐火設計時

- 注1:許容積載荷重は床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋を差し引いた値)を示す。
 注2:表は普通コンクリート($F_c=21 \text{ N/mm}^2$)を使用、デッキプレートの基準強度 F を 235 N/mm^2 、施工荷重を 1470 N/m^2 として算出。
 注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
 注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量: 普通 23.0 kN/m^3 / 軽量 19.0 kN/m^3)の重量に、溶接金網(線径 $6-100 \times 100$ を仮定)重量を考慮。
 注5:検討の際、各認定の条件と仕様(8-34,8-36)を確認ください。

QL75-7200/7200R

単位(N/m²)

QL99-75-10G コンクリート種類:普通																
スパン(m)																
FP120FL-0161(単純・連続支持)																
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	17,610	16,070	14,690	13,460	12,360	11,360	10,460	9,640	8,890	8,210	7,590	7,020	8,870	8,190	7,440	6,610
85	18,100	16,510	15,100	13,830	12,690	11,670	10,740	9,900	9,130	8,430	7,790	7,200	9,100	8,400	7,760	7,170
90	17,980	16,390	14,980	13,710	12,570	11,550	10,620	9,780	9,010	8,310	7,670	7,080	8,980	8,280	7,640	7,050
95	17,870	16,280	14,870	13,600	12,460	11,440	10,510	9,670	8,900	8,200	7,560	6,970	8,870	8,170	7,530	6,940
100	17,750	16,160	14,750	13,480	12,340	11,320	10,390	9,550	8,780	8,080	7,440	6,850	8,750	8,050	7,410	6,820

QL99-75-12G コンクリート種類:普通																
スパン(m)																
FP120FL-0161(単純・連続支持)																
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	18,190	16,600	15,190	13,920	12,780	11,760	10,830	9,990	9,220	8,520	7,880	7,290	9,190	8,490	7,850	7,260
85	18,070	16,480	15,070	13,800	12,660	11,640	10,710	9,870	9,100	8,400	7,780	7,170	9,070	8,370	7,730	7,140
90	17,960	16,370	14,960	13,690	12,550	11,530	10,600	9,760	8,990	8,290	7,650	7,060	8,960	8,260	7,620	7,030
95	17,840	16,250	14,840	13,570	12,430	11,410	10,480	9,640	8,870	8,170	7,530	6,940	8,840	8,140	7,500	6,910
100	17,730	16,140	14,730	13,460	12,320	11,300	10,370	9,530	8,760	8,060	7,420	6,830	8,730	8,030	7,390	6,800

QL99-75-16G コンクリート種類:普通																
スパン(m)																
FP120FL-0161(単純・連続支持)																
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	18,140	16,550	15,140	13,870	12,730	11,710	10,780	9,940	9,170	8,470	7,830	7,240	9,140	8,440	7,800	7,210
85	18,030	16,440	15,030	13,760	12,620	11,600	10,670	9,830	9,060	8,360	7,720	7,130	9,030	8,330	7,690	7,100
90	17,910	16,320	14,910	13,640	12,500	11,480	10,550	9,710	8,940	8,240	7,600	7,010	8,910	8,210	7,570	6,980
95	17,800	16,210	14,800	13,530	12,390	11,370	10,440	9,600	8,830	8,130	7,490	6,900	8,800	8,100	7,460	6,870
100	17,680	16,090	14,680	13,410	12,270	11,250	10,320	9,480	8,710	8,010	7,370	6,780	8,680	7,980	7,340	6,750

QL99-75-12G コンクリート種類:軽量																
スパン(m)																
FP120FL-0176(単純・連続支持)																
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6
80	17,680	16,160	14,810	13,600	12,520	11,540	10,650	9,850	9,120	8,450	7,840	7,280	9,100	8,430	7,820	7,250
85	17,590	16,070	14,720	13,510	12,430	11,450	10,560	9,760	9,030	8,360	7,750	7,190	9,000	8,330	7,720	7,160
90	17,490	15,970	14,620	13,410	12,330	11,350	10,460	9,660	8,930	8,260	7,650	7,090	8,910	8,240	7,630	7,060
95	17,400	15,880	14,530	13,320	12,240	11,260	10,370	9,570	8,840	8,170	7,560	7,000	8,810	8,140	7,530	6,970
100	17,300	15,780	14,430	13,220	12,140	11,160	10,270	9,470	8,740	8,070	7,460	6,900	8,720	8,050	7,440	6,870

施工時の支保工不要範囲												
単純	連続	2連のみ	3連以上	要支保工								

連続は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

QL75-1200												
QL99-75-10G コンクリート種類:普通												
スパン(m)												
2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
90	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	12,630	11,630	10,730	9,900	9,150	8,460
95	13,180	13,180	13,180	13,180	13,180	13,180	12,290	11,340	10,470	9,680	8,950	8,280
100	13,070	13,070	13,070	13,070	13,070	13,070	12,840	11,840	10,940	10,110	9,350	8,660

QL99-75-12G コンクリート種類:普通												
QL99-75-12G コンクリート種類:普通												
スパン(m)												
2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
90	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280
95	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160
100	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050	13,050

QL99-75-16G コンクリート種類:普通												
QL99-75-16G (単純支持) コンクリート種類:軽量												
スパン(m)												

<tbl_r cells="13" ix

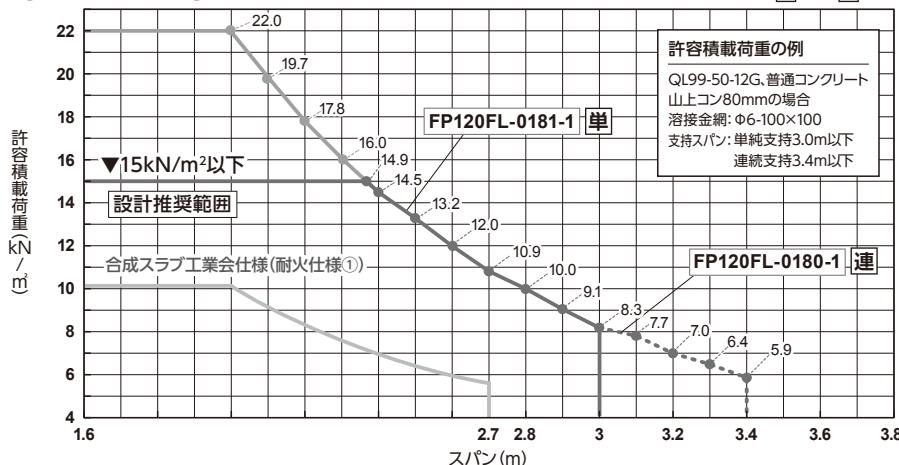
QL50-6000 [耐火仕様⑤:高荷重仕様] (製造者: JFE 建材 (株))

[QL50-6000 (耐火仕様⑤:高荷重仕様)]

- ▶ 幅広いスパンでの高荷重化、山上スラブ厚減を実現
- ▶ 支持条件に依らず耐火補強筋が不要

■許容積載荷重と許容スパン

【床2時間耐火構造】



【注意事項】

- 1) スパンとはデッキプレートを支持する梁の中心間隔をいう。
- 2) 梁の耐火被覆梁に1、2または3時間の耐火性能が要求される場合は、それらに応じ耐火被覆を施す。(本認定仕様外)
- 3) 耐火認定は鉄骨造のみに適用可能。

耐火認定で定める許容積載荷重は、合成スラブ自重の大きさで変動します。
また、この積載荷重よりも常温時で決まる許容積載荷重が下回る場合があります。
弊社が提供する構造計算プログラムで必ずご確認ください。

■条件と仕様

構造区分		床2時間耐火構造(FP120FL-)	
認定番号	0181-1	0180-1	
支持条件	単純	連続	
許容スパンL(m)	3.0	3.4	
許容積載荷重W(kN/m ²)	98.49/L ² -DLかつ24.62-DL以下		
デッキ板厚(mm)	1.0,1.2,1.6		
コンクリート	山上厚(mm)	80	
	種類	普通	
	設計基準強度F _c (N/mm ²)	18,21,24	
配筋	溶接金網または異形鉄筋(mm)	線径6以上@150×150以下またはD10以上@200×200以下	
	耐火補強筋	不要	
梁との接合	頭付きスタッド	デッキプレート端部梁 φ16,長さ80mm以上@300mm以下	
	焼抜き栓溶接	不可	中間部梁では使用可能
	打込み鉄	不可	
スラブ断面図	A	B	

注1:許容積載荷重は、床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。

注2:耐火仕様のコンクリート強度は別途耐火認定をご確認ください。

■許容積載荷重の算出例

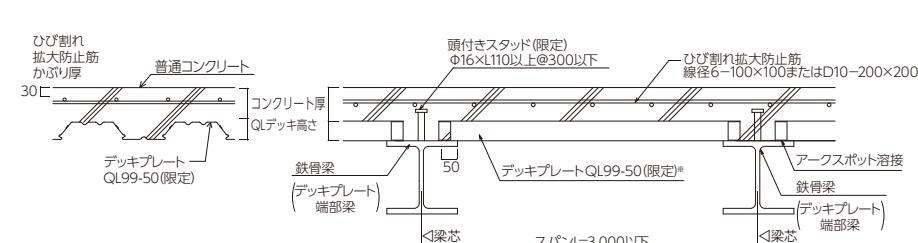
QL99-50-12(Z12),Φ6-100×100
連続支持スパンL=2.7m
普通コンクリート 山上スラブ厚80mm
Fc=18N/mm² の場合

- ①耐火認定の許容積載荷重: w1 w1=98.49/2.7²-2.55= 10.96kN/m²
- ②合成スラブ構造の許容積載荷重: w2 w2= 1.99kN/m² (梁との接合:頭付きスタッド)

◆許容積載荷重は数値の小さい w2=10.96kN/m²を採用する

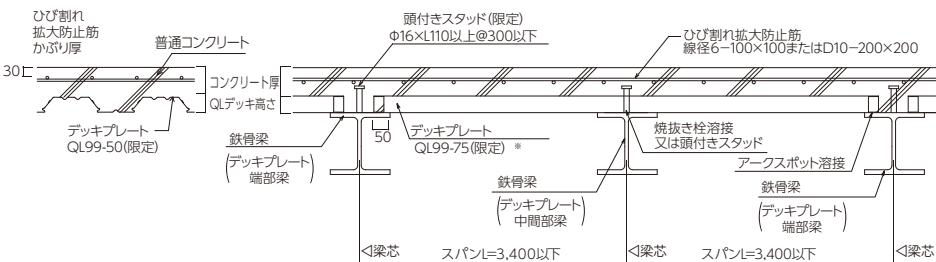
■スラブ断面図

A 単純支持



* デッキプレートの板厚は、上表の「条件と仕様」を参照ください。

B 連続支持



■QL50-6000 許容積載荷重表(合成スラブの検討)

※許容積載荷重表は、合成スラブ完成時と耐火設計時の許容積載荷重の小さい値を示す。

太字:合成スラブ完成時 黒字:耐火設計時

- 注1:許容積載荷重は床にかかる全荷重(仕上げ荷重も含む)から床荷重(デッキプレート+コンクリート+鉄筋)を差し引いた値を示す。
 注2:表は普通コンクリート($F_c=21 \text{ N/mm}^2$)を使用、デッキプレートの基準強度 F を 235 N/mm^2 、施工荷重を 1470 N/m^2 として算出。
 注3:床の振動に対する考慮のため、最大スパンをスラブの全厚(デッキ高さ+コンクリート厚)の32倍以下に限定。
 注4:合成スラブ重量はデッキプレートとコンクリート(単位体積重量:普通 23.0 kN/m^3 、軽量 19.0 kN/m^3)の重量に、溶接金網(線径 $6-100 \times 100$ を仮定)重量を考慮。
 注5:検討の際、各認定の条件と仕様(P8-41)を確認ください。
 注6:下表は設計推奨範囲(積載荷重 15 kN/m^2 以下、溶接金網ピッチ 100×100)の値を示す。

施工時の支保工不要範囲		
単純	連続	要支保工
	2連のみ	3連以上

連続は連梁数に係わらず支保工不要範囲を示す。

QL50-6000

単位(N/m^2)

QL99-50-10G コンクリート種類:普通

スパン(m)															
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,990	14,990	14,990	14,990	14,570	13,230	12,040	10,980	10,030	9,180	8,410	7,050	6,460	5,880	5,160
85	14,870	14,870	14,870	14,870	14,450	13,110	11,920	10,860	9,920	9,060	8,300	7,600	6,970	6,400	5,830
90	14,760	14,760	14,760	14,760	14,340	13,000	11,810	10,750	9,800	8,950	8,180	7,490	6,860	6,280	5,760
95	14,640	14,640	14,640	14,640	14,220	12,880	11,690	10,630	9,690	8,830	8,070	7,370	6,740	6,170	5,640
100	14,530	14,530	14,530	14,530	14,110	12,770	11,580	10,520	9,570	8,720	7,950	7,260	6,630	6,050	5,530

QL99-50-12G コンクリート種類:普通

スパン(m)															
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,970	14,970	14,970	14,970	14,550	13,210	12,020	10,960	10,010	9,160	8,390	7,700	7,070	6,120	5,620
85	14,850	14,850	14,850	14,850	14,430	13,090	11,900	10,840	9,900	9,040	8,280	7,580	6,950	6,380	5,850
90	14,740	14,740	14,740	14,740	14,320	12,980	11,790	10,730	9,780	8,930	8,160	7,470	6,840	6,260	5,740
95	14,620	14,620	14,620	14,620	14,200	12,860	11,670	10,610	9,670	8,810	8,050	7,350	6,720	6,150	5,620
100	14,510	14,510	14,510	14,510	14,090	12,750	11,560	10,500	9,550	8,700	7,930	7,240	6,610	6,030	5,510

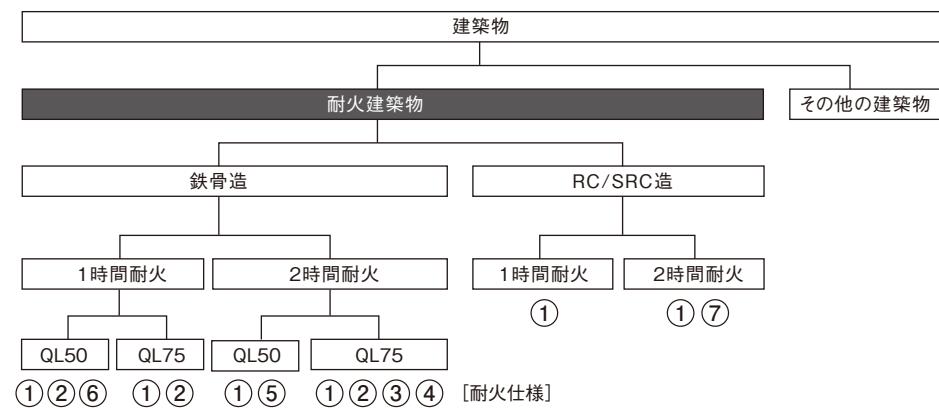
QL99-50-16G コンクリート種類:普通

スパン(m)															
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,930	14,930	14,930	14,930	14,500	13,160	11,980	10,920	9,970	9,120	8,350	7,650	7,020	6,450	5,930
85	14,810	14,810	14,810	14,810	14,390	13,050	11,860	10,800	9,850	9,000	8,230	7,540	6,910	6,340	5,810
90	14,700	14,700	14,700	14,700	14,270	12,930	11,750	10,690	9,740	8,890	8,120	7,420	6,790	6,220	5,700
95	14,580	14,580	14,580	14,580	14,160	12,820	11,630	10,570	9,620	8,770	8,000	7,310	6,680	6,110	5,580
100	14,470	14,470	14,470	14,470	14,040	12,700	11,520	10,460	9,510	8,660	7,890	7,190	6,560	5,990	5,470

QL99-50-16P コンクリート種類:普通

スパン(m)															
	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
80	14,930	14,930	14,930	14,930	14,510	13,170	11,980	10,920	9,970	9,120	8,350	7,660	7,030	6,450	5,930
85	14,810	14,810	14,810	14,810	14,390	13,050	11,860	10,800	9,860	9,000	8,240	7,540	6,910	6,340	5,810
90	14,700	14,700	14,700	14,700	14,280	12,940	11,750	10,690	9,740	8,890	8,120	7,430	6,800	6,220	5,700
95	14,580	14,580	14,580	14,580	14,160	12,820	11,630	10,570	9,630	8,770	8,010	7,310	6,680	6,110	5,580
100	14,470	14,470	14,470	14,470	14,050	12,710	11,520	10,460	9,510	8,660	7,890	7,200	6,570	5,990	5,470

■耐火仕様フローチャート



耐火仕様	
耐火仕様 ①	合成スラブ工業会仕様
耐火仕様 ②	耐火補強筋不要仕様
耐火仕様 ③	QL75-7200/7200R(高荷重仕様)
耐火仕様 ④	QL75-12000(大スパン・高荷重仕様)
耐火仕様 ⑤	QL50-6000(高荷重仕様)
耐火仕様 ⑥	QL50-4300SPW(焼抜き栓溶接高荷重仕様)
耐火仕様 ⑦	QL50-6600RC(RC造向け耐火補強筋不要)

■新耐火仕様について
 耐火仕様⑥ QL50-4300SPW (焼抜き栓溶接高荷重仕様)
 耐火仕様⑦ QL50-6600RC (RC造向け耐火補強筋不要)
 他、技術資料等を弊社ホームページにて公開しております。



<https://jfe-kenzai.co.jp/products/ql-deck/>

8- 4. 合成ばり（スタッドコネクタ）

■スタッドコネクタの寸法・機械的性質

スタッドの品質、形状および寸法については、JIS B 1198(頭つきスタッド)によることを原則とします。スタッドの材料は、シリコンキルド鋼、またはアルミキルド鋼であって、圧延された丸鋼とし、その機械的性質及び化学成分は、下表を満足するものとします。

機械的性質

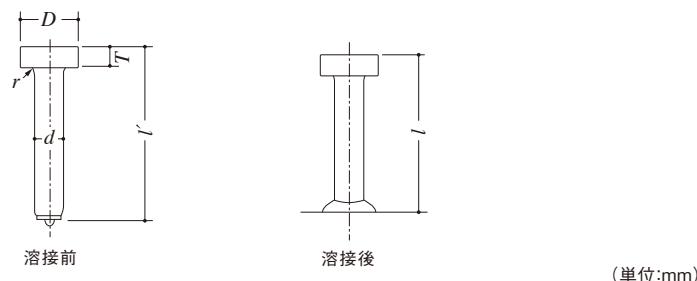
降伏点又は0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
235以上	400~550	20以上

化学成分

材 料	化 学 成 分 %					
	C	Si	Mn	P	S	Al
シリコンキルド鋼	0.20以下	0.15~0.35	0.30~0.90	0.040以下	0.040以下	—
アルミキルド鋼	0.20以下	0.10以下	0.30~0.90	0.040以下	0.040以下	0.02以上

備考 この表の値は、とりべ分析によるものとする。

スタッド材の標準形状・寸法(JIS B 1198より)



呼び名	軸 径 <i>d</i>		頭 部 直 径 <i>D</i>		頭部厚 <i>T</i> (最小)	首下丸み <i>r</i>	呼び長さ(<i>l</i>)
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差			
13	13	±0.3	22	±0.4	10	2以上	80,100,120
16	16		29				80,100,130,150
19	19	±0.4	32				
22	22		35				

備考 溶接前のスタッドベースの形状及び*l'* (呼び長さに溶け代を含む長さである。)はその許容差とともに受渡し当事者間の協定による。

呼び長さ (*l*)は溶接後の仕上がり長さの目標値である。

この表以外の *l* を特に必要とする場合は注文者が指定する。

■スタッドコネクタのせん断耐力

(建築学会・各種合成構造設計指針より)

1. 等厚な鉄筋コンクリートスラブ中のスタッドコネクタ

通常の等厚な場所打ち鉄筋コンクリートスラブ中のスタッドコネクタ1本当りのせん断耐力は(1)式によります。

$$qs = 0.5 \times_{sc} a \sqrt{F_c E_c} \quad (1)$$

_{sc}*a*:スタッドコネクタの軸部断面積 (mm²)

F_c:コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)

E_c:コンクリートのヤング係数 (N/mm²)

(参考)スタッドコネクタのせん断耐力表 ^{*}

コンクリート種別	普通コンクリート	軽量コンクリート	
		1種	2種
<i>F_c</i> (N/mm ²)	18	21	18
<i>E_c</i> ×10 ⁵ (N/mm ²)	19,900	21,500	15,000
<i>qs</i> (N)	13φ	39,700	44,600
	16φ	60,200	67,600
	19φ	84,800	95,300
	22φ	114,000	128,000
		98,800	111,000
		102,000	

[注]以下の制限があります。

適用範囲: $\sqrt{F_c E_c}$ の値が500N/mm²以上で900N/mm²以下、900N/mm²を超える場合は、900N/mm²として計算します。

スタッドコネクタの径は13mm以上22mm以下とし、かつその長さ*L*と軸径*d*の比が4.0以上 (*L/d* ≥ 4.0)

ピッチ : 7.5×*d* 以上かつ600mm以下

ゲージ : 5×*d* 以上

はしあき : 40mm以上(鉄骨端)、100mm以上(コンクリート端)

かぶり : あらゆる方向について30mm以上

径 : 2.5×*t_f* 以下(鉄骨ばり)のウェブ直上に溶接される場合を除く)

2. デッキプレート付き鉄筋コンクリートスラブ中のスタッドコネクタ

鉄骨ばりに対してデッキプレートのみぞ方向が直交し、しかもデッキプレートが連続している場合に、デッキプレートを貫通して溶接されるスタッドコネクタ1本当りのせん断耐力は(2)式によります。ただし(1)式の値を超えることはできません。

$$qs = \left(\frac{0.85}{\sqrt{nd}} \right) \left(\frac{bd}{Hd} \right) \left(\frac{L}{Hd} - 1.0 \right) (0.5 \times_{sc} a \sqrt{F_c E_c}) \quad (2)$$

nd:1本のみぞ中のスタッド本数 (3 ≥ *nd* の場合 *nd* = 3とします。)

bd:デッキプレートのみぞの平均幅

ただし、長さ *L* : *Hd* + 30mm以上

Hd:デッキプレートの成

Hd:75mm以下

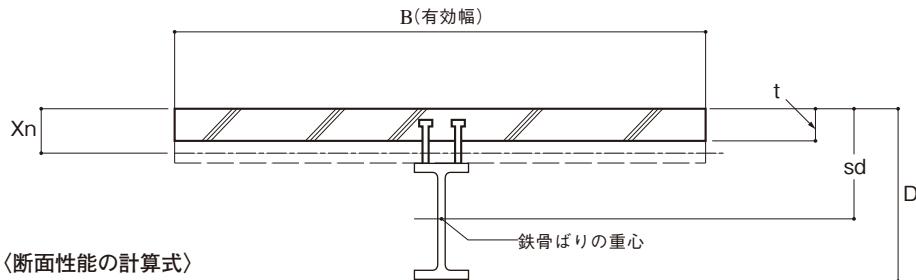
L :スタッドコネクタの長さ

bd:2.5×*d* 以上

※:現在の各種合成構造設計指針には記載されていません。

■合成ばかり断面性能

- 対象とするのは、コンクリートスラブ側が圧縮となる、正曲げモーメントに対する完全合成ばかりの断面性能とします。
- 表中の X_n 、 c_{ln} 、 c_{Zt} 、 c_{Zc} は、ヤング係数比 $n=15$ のときの値です。



$$i) Pt = sA/B \cdot sd, t_i = t/sd$$

$$ii) Pt < \frac{t_i^2}{2 \times n \times (1-t_i)} \cdots \text{中立軸がスラブ内にある場合}$$

$$Xn = n \cdot Pt \cdot \left(\sqrt{1 + \frac{2}{n \cdot Pt}} - 1 \right) \cdot sd$$

$$c_{ln} = \frac{B \cdot Xn^3}{3 \cdot n} + sl + sA \cdot (sd - Xn)^2$$

$$Pt \geq \frac{t_i^2}{2 \times n \times (1-t_i)} \cdots \text{中立軸がスラブ外にある場合}$$

$$Xn = \frac{t_i^2 + 2 \cdot n \cdot Pt}{2(t_i + n \cdot Pt)} \cdot sd$$

$$c_{ln} = \frac{B \cdot t}{n} \left\{ \frac{t^2}{12} + \left(Xn - \frac{t}{2} \right)^2 \right\} + sl + sA \cdot (sd - Xn)^2$$

$$iii) c_{Zt} = c_{ln} / (D - Xn)$$

$$c_{Zc} = n \cdot c_{ln} / Xn$$

sA : 鉄骨ばかりの全断面積 (mm^2)

sl : 鉄骨ばかりの断面二次モーメント (mm^4)

t : スラブ厚 (mm)

n : ヤング係数比 = 15

〈不完全合成ばかりの断面性能〉

不完全合成ばかりとは、合成ばかりが全体として曲げ崩壊を生じる以前に、シアコネクタが降伏するような合成ばかりをいいます。

$$eZ = sZ + \sqrt{\frac{n_p}{n_f}} (cZ - sZ) \quad \text{但し, } n_p > n_f \text{ の場合, 計算上は } n_f = n_p \text{ とします。}$$

eZ : 合成ばかりの有効等価断面係数 (mm^3)

sZ : 鉄骨ばかりの断面係数 (mm^3)

cZ : 完全合成ばかりの有効等価断面係数 (mm^3)

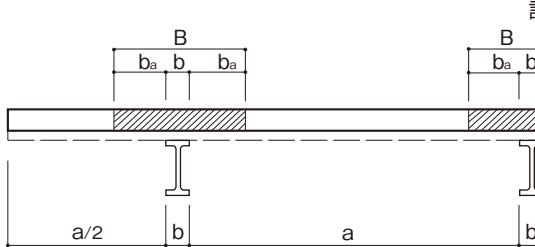
n_f : 完全合成ばかりの1スパンに必要なスタッドコネクタの本数

n_p : 合成ばかり1スパンに配置されたスタッドコネクタの本数

〈有効幅の算定〉

合成ばかりの設計に用いるスラブの有効幅は「鉄筋コンクリート構造計算規準」8条1項(3)によります。

スラブの有効幅(B)



記号 a : 並列T形ばかりでは側面から相隣する材の側面までの距離 [左図参照]
単独T形材または片持スラブよりなるフランジでは、その片側のフランジ幅の2倍

ℓ : ラーメン材または連続ばかりのスパンの長さ

ℓ_0 : 単純ばかりのスパンの長さ
 b : 鉄骨ばかりの上フランジ幅

ラーメン材および連続ばかりの場合

$$b_a = \begin{cases} (0.5 - 0.6a/\ell)a & [a < 0.5\ell \text{ の場合}] \\ 0.1\ell & [a \geq 0.5\ell \text{ の場合}] \end{cases}$$

単純ばかりの場合

$$b_a = \begin{cases} (0.5 - 0.3a/\ell_0)a & [a < \ell_0 \text{ の場合}] \\ 0.2\ell_0 & [a \geq \ell_0 \text{ の場合}] \end{cases}$$

〈スラブの有効厚さ〉

場所打ちの等厚スラブの有効厚さは「鉄筋コンクリート構造計算規準」13条1項によります。

床スラブの厚さは通常の場合下表に示す値以上かつ8cm以上。ただし、軽量コンクリート床スラブは、下表に示す値の1.1倍以上かつ10cm以上とします。この制限に従わない場合は、適当な計算または実験によってスラブに有害なたわみ、ひび割れあるいは、振動障害を生じないことを確認してください。

支 持 条 件	ス ラ ブ 厚 さ t (mm)
周 辺 固 定	$t = 0.02 \left(\frac{\lambda - 0.7}{\lambda - 0.6} \right) \left(1 + \frac{w_p}{10} + \frac{l_x}{10000} \right) l_x$
片 持	$t = \frac{l_x}{10}$

[注] (1) $\lambda = l_y/l_x$

l_x : 短辺有効スパン (mm)

l_y : 長辺有効スパン (mm)

ただし、有効スパンとは、はり、その他支持部材間の内法寸法をいう。

(2) w_p : 積載荷重と仕上げ荷重との和 (kN/m^2)

(3) 片持スラブの厚さは支持端について制限する。その他の部分の厚さは適当に低減してよい。

8- 5. 母屋・根太

一般構造用軽量形鋼の断面性能表（一例）

形状	寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³	
	H×A×B	t			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
450×75×75	6.0	34.82	27.3	8400	122	15.5	1.87	374	19.4	
	* 4.5	26.33	20.7	6430	94.3	15.6	1.89	286	14.8	
400×75×75	6.0	31.82	25.0	6230	120	14.0	1.94	312	19.2	
	* 4.5	24.08	18.9	4780	92.2	14.1	1.96	239	14.7	
350×50×50	* 4.5	19.58	15.4	2750	27.5	11.9	1.19	157	6.48	
	4.0	17.47	13.7	2470	24.8	11.9	1.19	141	5.81	
300×50×50	* 4.5	17.33	13.6	1850	26.8	10.3	1.24	123	6.41	
	* 4.0	15.47	12.1	1660	24.1	10.4	1.25	111	5.74	
250×75×75	* 6.0	22.82	17.9	1940	107	9.23	2.17	155	18.4	
	* 4.0	13.47	10.6	1050	23.3	8.81	1.32	83.7	5.66	
200×75×75	* 6.0	19.82	15.6	1130	101	7.56	2.25	113	17.9	
	* 4.5	12.83	10.1	666	24.6	7.20	1.38	66.6	6.19	
軽溝形鋼	* 4.0	11.47	9.00	600	22.2	7.23	1.39	60.0	5.55	
	* 3.2	9.263	7.27	490	18.2	7.28	1.40	49.0	4.51	
	* 6.0	16.82	13.2	573	91.9	5.84	2.34	76.4	17.2	
150×75×75	* 4.5	12.83	10.1	448	71.4	5.91	2.36	59.8	13.2	
	4.0	11.47	9.00	404	64.2	5.93	2.36	53.9	11.8	
	* 4.5	10.58	8.31	329	22.8	5.58	1.47	43.9	5.99	
150×50×50	* 3.2	7.663	6.02	244	16.9	5.64	1.48	32.5	4.37	
	2.3	5.576	4.38	181	12.5	5.69	1.50	24.1	3.20	
	120×40×40	* 3.2	6.063	4.76	122	8.43	4.48	1.18	20.3	2.75
100×50×50	* 3.2	6.063	4.76	93.6	14.9	3.93	1.57	18.7	4.15	
	* 2.3	4.426	3.47	69.9	11.1	3.97	1.58	14.0	3.04	
100×40×40	* 3.2	5.423	4.26	78.6	7.99	3.81	1.21	15.7	2.69	
	* 2.3	3.966	3.11	58.9	5.96	3.85	1.23	11.8	1.98	
80×40×40	* 2.3	3.506	2.75	34.9	5.56	3.16	1.26	8.73	1.92	
	* 2.3	2.586	2.03	14.2	2.27	2.34	0.94	4.72	1.06	
60×30×30	* 2.3	1.836	1.44	10.3	1.64	2.37	0.15	3.45	0.75	
	* 3.2	3.503	2.75	9.21	5.72	1.62	1.28	4.60	2.30	
ハット形鋼	60×30×25	* 2.3	4.358	3.42	20.9	14.7	2.19	1.83	6.20	3.66
		1.6	3.083	2.42	15.3	10.5	2.23	1.84	4.56	2.62
60×30×20	2.3	4.128	3.24	19.4	11.4	2.17	1.66	5.88	3.26	
	1.6	2.923	2.29	14.2	8.21	2.20	1.68	4.41	2.35	
50×40×30	3.2	5.932	4.66	20.9	35.9	1.88	2.46	7.36	7.19	
	2.3	3.898	3.06	13.8	17.1	1.88	2.10	5.39	4.28	
50×40×20	2.3	2.978	2.34	6.08	5.40	1.43	1.35	2.58	1.80	
	1.6	2.123	1.67	4.56	3.87	1.47	1.35	1.95	1.29	

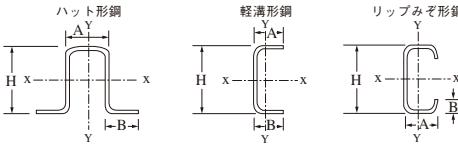
注)JFEグループでは製造しておりません。

*: 汎用性が高く市中で在庫が多い断面です。製造条件、塗装については製造メーカーにご確認ください。

形状	寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次モーメント cm ⁴		断面二次半径 cm		断面係数 cm ³	
	H×A×B	t			I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
ハット形鋼	250×75×25	4.5	18.92	14.9	1690	129	9.44	2.62	135	23.8
軽溝形鋼	200×75×25	4.5	16.67	13.1	990	121	7.61	2.69	99.0	23.3
		4.0	14.95	11.7	895	110	7.74	2.72	89.5	21.3
		3.2	12.13	9.52	736	92.3	7.70	2.76	73.6	17.8
リップ溝形鋼	200×75×20	4.5	16.22	12.7	963	109	7.71	2.60	96.3	20.6
		4.0	14.55	11.4	871	100	7.74	2.62	87.1	18.9
		* 3.2	11.81	9.27	716	84.1	7.79	2.67	71.6	15.8
リップ形鋼	150×75×25	4.5	14.42	11.3	501	109	5.92	2.75	66.9	22.5
		4.0	12.95	10.2	455	99.8	5.93	2.78	60.6	20.6
		3.2	10.53	8.27	375	83.6	5.97	2.82	50.0	17.3
リップ溝形鋼	150×75×20	4.5	13.97	11.0	489	99.2	5.92	2.66	65.2	19.8
		4.0	12.55	9.85	445	91.0	5.95	2.69	59.3	18.2
		* 3.2	10.21	8.01	366	76.4	5.99	2.74	48.9	15.3
リップ溝形鋼	150×65×20	4.0	11.75	9.22	401	63.7	5.84	2.33	53.5	14.5
		* 3.2	9.567	7.51	332	53.8	5.89	2.37	44.3	12.2
リップ溝形鋼	150×50×20	4.5	11.72	9.20	368	35.7	5.60	1.75	49.0	10.5
		* 3.2	8.607	6.76	280	28.3	5.71	1.81	37.4	8.19
		2.3	6.322	4.96	210	21.9	5.77	1.86	28.0	6.33
リップ溝形鋼	125×50×20	4.5	10.59	8.32	238	33.5	4.74	1.78	38.0	10.0
		4.0	9.548	7.50	217	33.1	4.77	1.81	34.7	9.38
		* 3.2	7.807	6.13	181	26.6	4.82	1.85	29.0	8.02
		2.3	5.747	4.51	137	20.6	4.88	1.89	21.9	6.22
リップ溝形鋼	120×60×25	4.5	11.72	9.20	252	58.0	4.63	2.22	41.9	15.5
リップ溝形鋼	120×60×20	* 3.2	8.287	6.51	186	40.9	4.74	2.22	31.0	10.5
		2.3	6.092	4.78	140	31.3	4.79	2.27	23.3	8.10
リップ溝形鋼	120×40×20	3.2	7.007	5.50	144	15.3	4.53	1.48	24.0	5.71
リップ溝形鋼	100×50×20	4.5	9.469	7.43	139	30.9	3.82	1.81	27.7	9.82
		4.0	8.548	6.71	127	28.7	3.85	1.83	25.4	9.13
		* 3.2	7.007	5.50	107	24.5	3.90	1.87	21.3	7.81
		* 2.3	5.172	4.06	80.7	19.0	3.95	1.92	16.1	6.06
		1.6	3.672	2.88	58.4	14.0	3.99	1.95	11.7	4.47
リップ溝形鋼	75×45×15	* 2.3	4.137	3.25	37.1	11.8	3.00	1.69	9.90	4.24
		2.0	3.637	2.86	33.0	10.5	3.01	1.70	8.79	3.76
		* 1.6	2.952	2.32	27.1	8.71	3.03	1.72	7.24	3.13
リップ溝形鋼	60×30×10	* 2.3	2.872	2.25	15.6	3.32	2.33	1.07	5.20	1.71
		* 1.6	2.072	1.63	11.6	2.56	2.37	1.11	3.88	1.32

注)JFEグループでは製造しておりません。

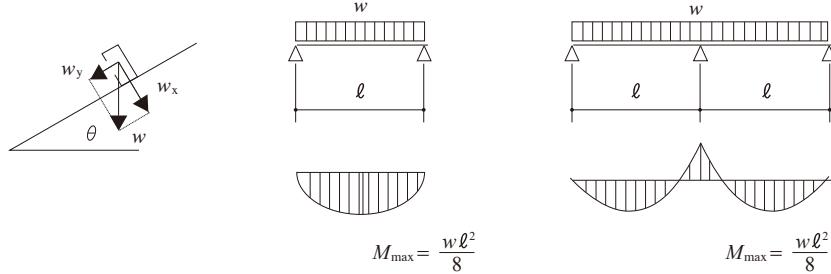
*: 汎用性が高く市中で在庫が多い断面です。製造条件、塗装については製造メーカーにご確認ください。



母屋および根太の選定図

1. 母屋および根太は、等2連続ばりで計算し、葺材の拘束を考慮して、横座屈の影響は無視しています。
ただし、リップみぞ形鋼の母屋たわみは、長期度 $\ell/300$ かつ 1.5cm 以下、短期度 $\ell/200$ かつ 2.0cm 以下で
押さえています。

2. 母屋の計算式



応力

$$wx = w \cos\theta$$

$$wy = w \sin\theta$$

$$\begin{aligned} M_x &= \frac{w\ell^2}{8} \cos\theta \\ M_y &= \frac{w\ell^2}{8} \sin\theta \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} \sigma &= \frac{M_x}{Z_x} + \frac{M_y}{Z_y} = \frac{w\ell^2}{8} \left(\frac{\cos\theta}{Z_x} + \frac{\sin\theta}{Z_y} \right) \\ f_t &= 157 \text{ N/mm}^2 \end{aligned} \right. \quad (\text{長期})$$

たわみ

単純ばり

$$\delta_x = \frac{5w\ell^4}{384EI_x} \cos\theta$$

$$\delta_y = \frac{5w\ell^4}{384EI_y} \sin\theta$$

等2連続ばり

$$\delta_x = \frac{w\ell^4}{185EI_x} \cos\theta$$

$$\delta_y = \frac{w\ell^4}{185EI_y} \sin\theta$$

3. 根太の計算式

$$\sigma = \frac{M}{Z_x} = \frac{w\ell^2}{8Z_x} \leq f_t$$

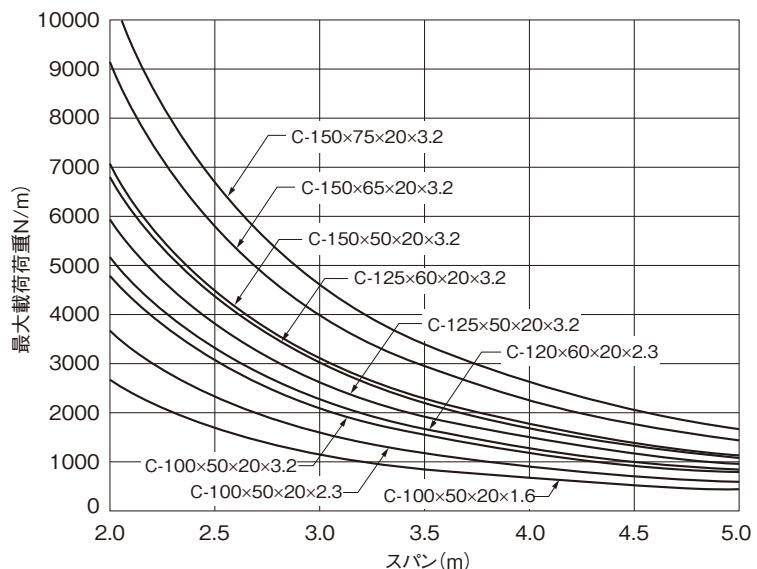
たわみ

単純ばり

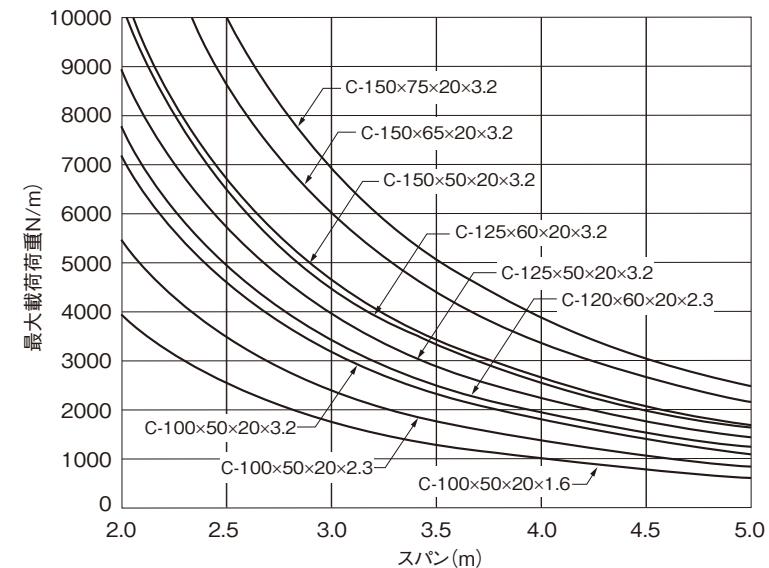
$$\delta_x = \frac{5w\ell^4}{384EI_x}$$

等2連続ばり

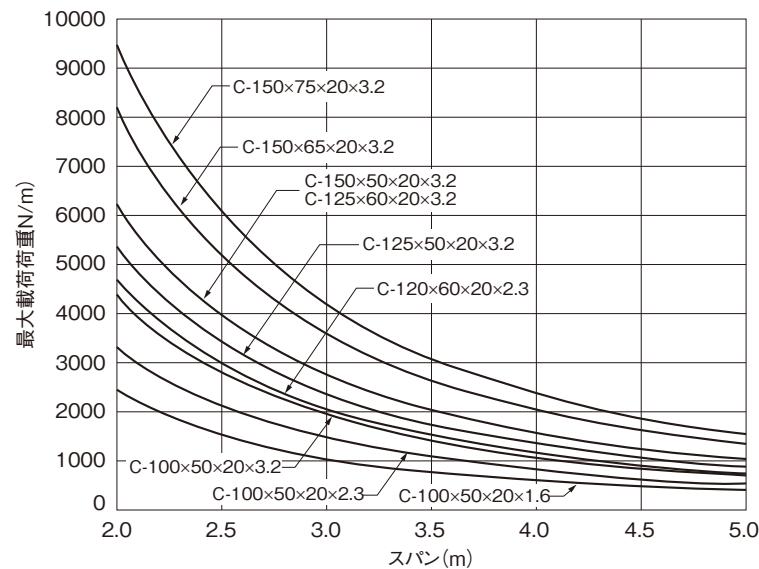
$$\delta_x = \frac{w\ell^4}{185EI_x}$$



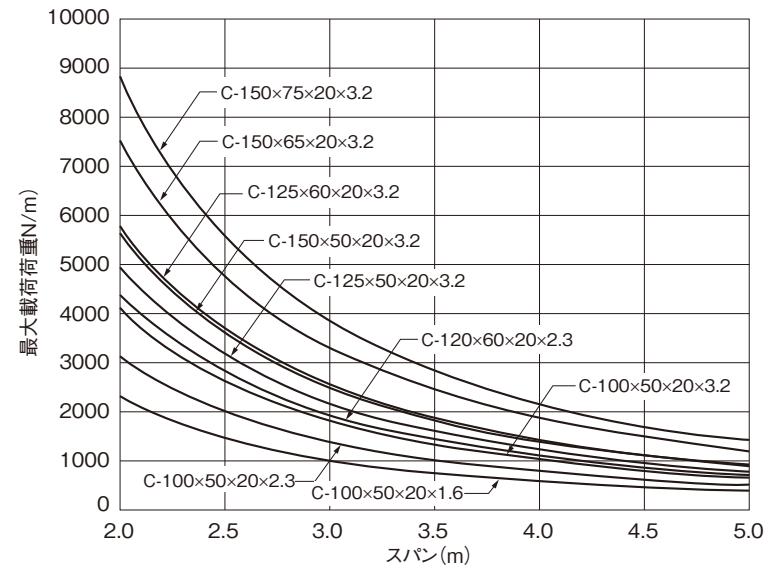
母屋選定図 C型鋼 勾配1.5/10 長期



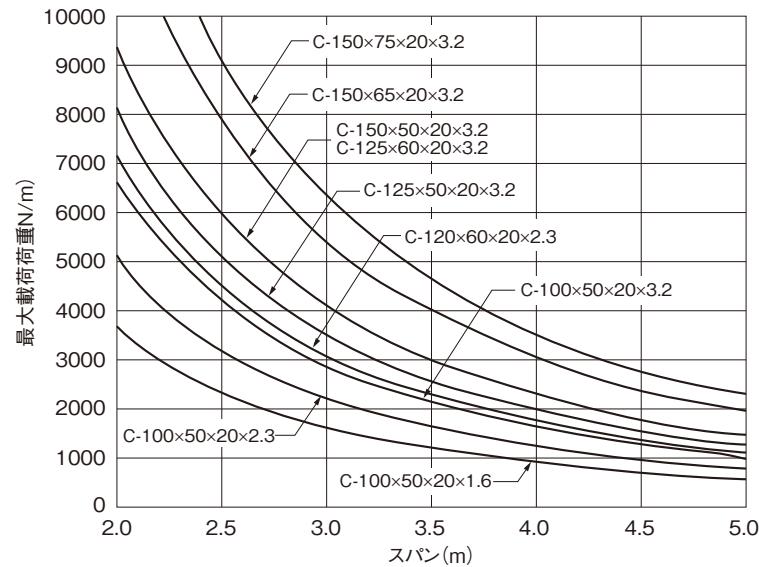
母屋選定図 C型鋼 勾配1.5/10 短期



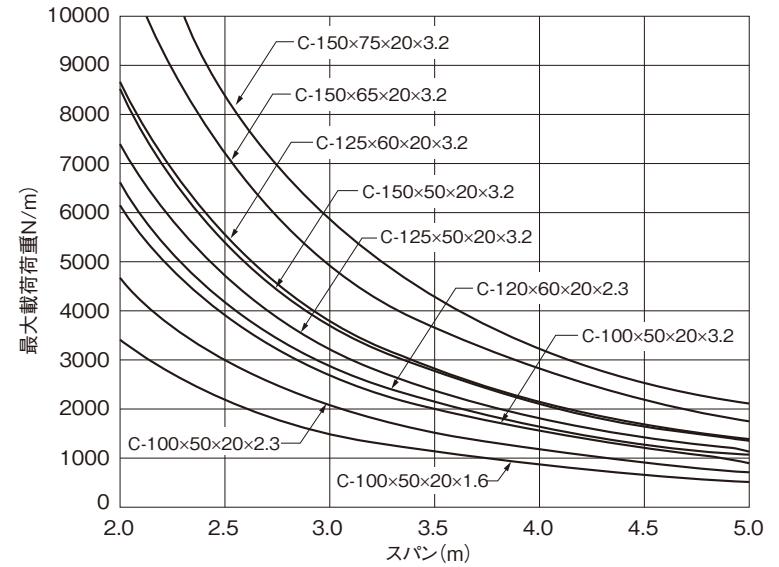
母屋選定図 C型鋼 勾配2.0/10 長期



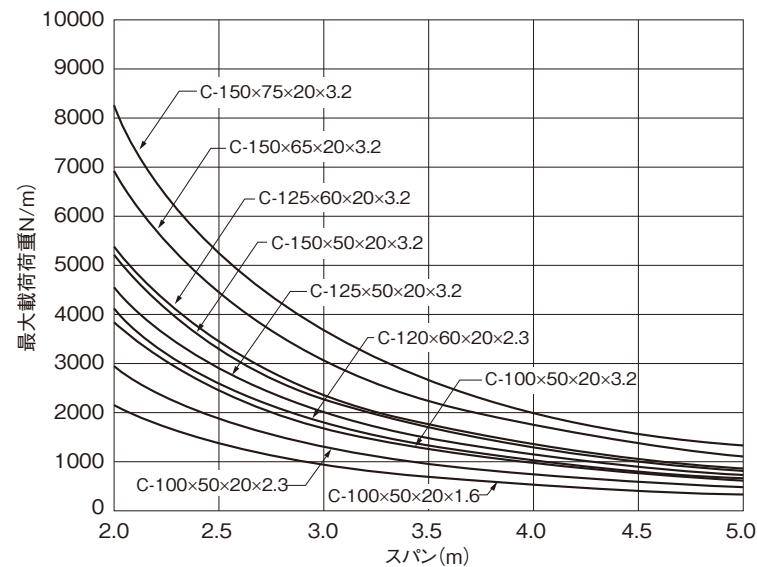
母屋選定図 C型鋼 勾配2.5/10 長期



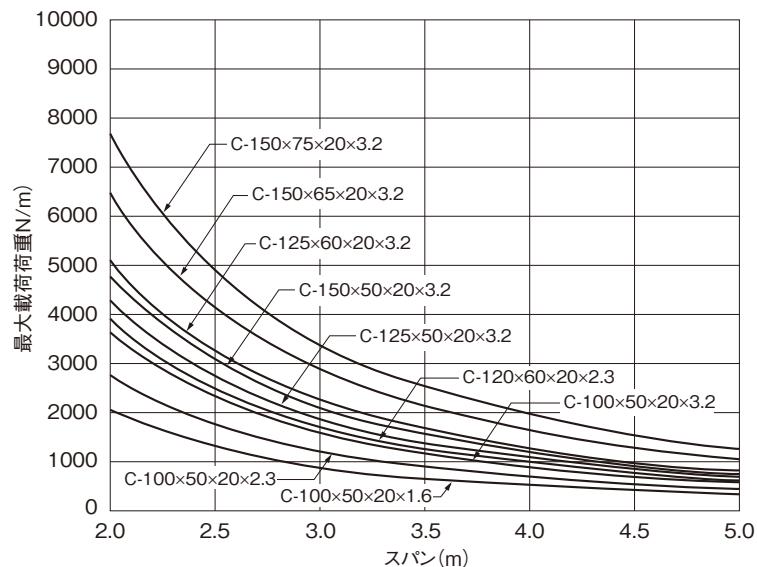
母屋選定図 C型鋼 勾配2.0/10 短期



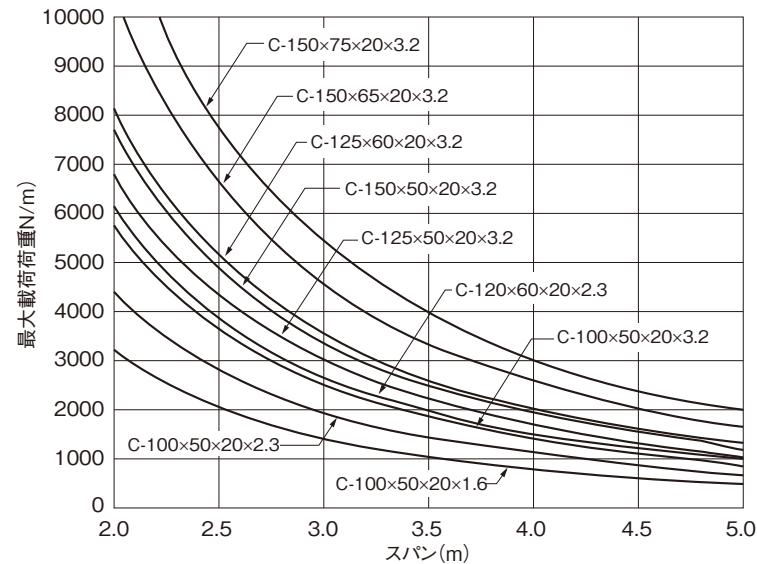
母屋選定図 C型鋼 勾配2.5/10 短期



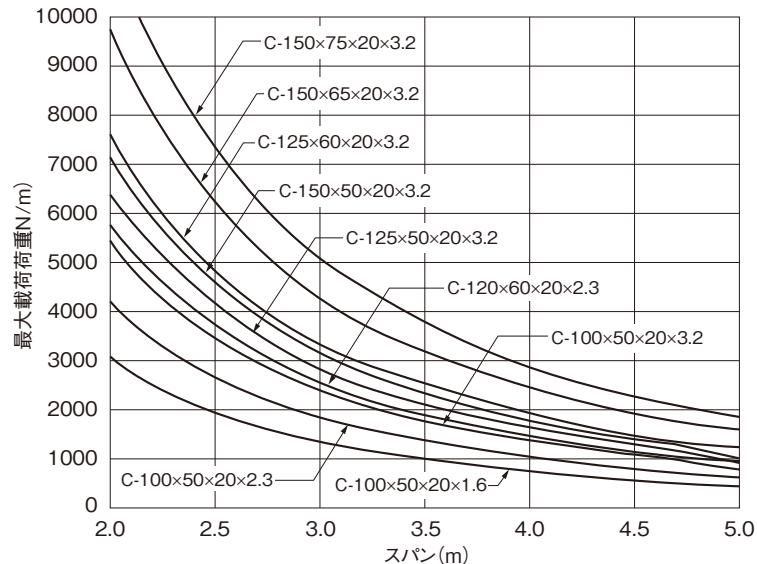
母屋選定図 C型鋼 勾配3.0/10 長期



母屋選定図 C型鋼 勾配3.5/10 長期



母屋選定図 C型鋼 勾配3.0/10 短期



母屋選定図 C型鋼 勾配3.5/10 短期

8- 6. 屋根

嵌合式折板屋根

■ 製品概要・断面性能・許容スパン

JFE ルーフ ロック® 50 (製造者:JFE鋼板(株))

緩勾配にも対応した瓦棒並みの低い山高の嵌合式折板です。踏込むだけで簡単に施工できます。

母屋下地のある低層の建築物に最適です。

板厚 mm	単位質量		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	3.00	6.66	11.18	3.56

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: なし

JFE ルーフ ロック® 75 (製造者:JFE鋼板(株))

緩勾配にも対応した低い山高の嵌合式折板です。踏込むだけの簡単施工でボルトレスのため防水性も良好です。

アパート・店舗など中小建築物に最適です。

板厚 mm	単位質量		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	4.98	8.31	49.47	12.37

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: FP030RF-9165, FP030RF-9166

タイトロック® 500 (製造者:JFE鋼板(株))

大型折板のスタンダードタイプにタイトフレームが嵌合する、ロックタイプの折板です。

ロングスパン、強風地域など高強度を必要とする建築物に最適です。

板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	3.74	7.48	292.6	35.1	274.6	32.6
0.8	4.94	9.88	405.3	50.0	414.0	46.1
1.0	6.13	12.27	538.2	64.0	586.4	68.6

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: FP030RF-0774-4, FP030RF-0940-4

Jロック500® (製造者:JFE鋼板(株))

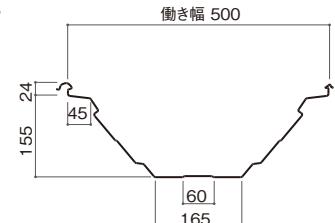
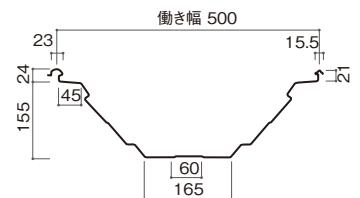
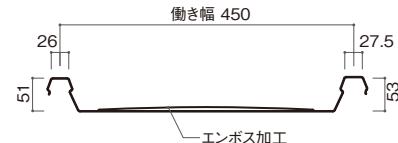
大型折板のスタンダードタイプにタイトフレームが嵌合する、ロックタイプの折板です。

ロングスパン、強風地域など高強度を必要とする建築物に最適です。

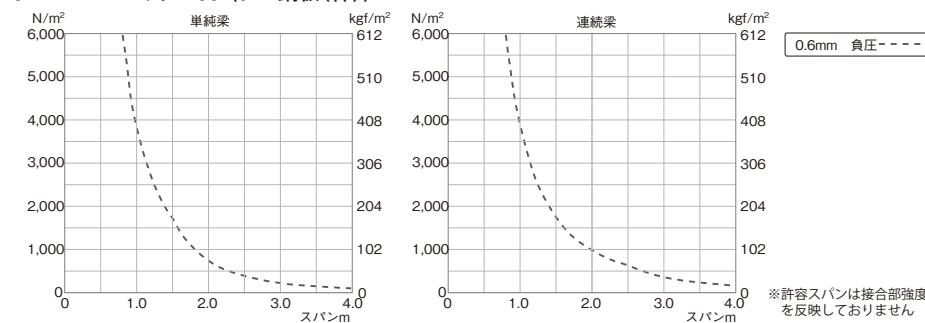
板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	3.74	7.48	292.6	35.1	274.6	32.6
0.8	4.94	9.88	405.3	50.0	414.0	46.1

推奨勾配: 3/100以上

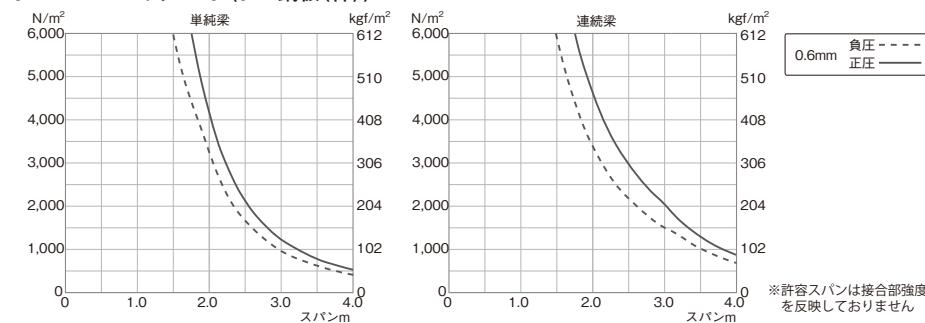
屋根30分耐火認定: FP030RF-0774-5, FP030RF-0940-5



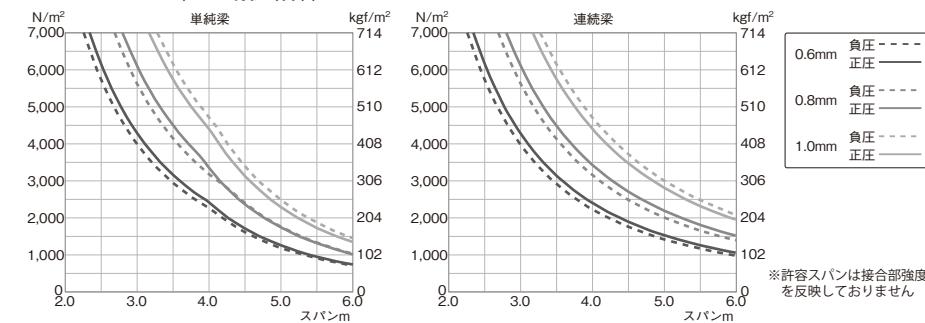
JFE ルーフ ロック® 50 (JFE鋼板(株))



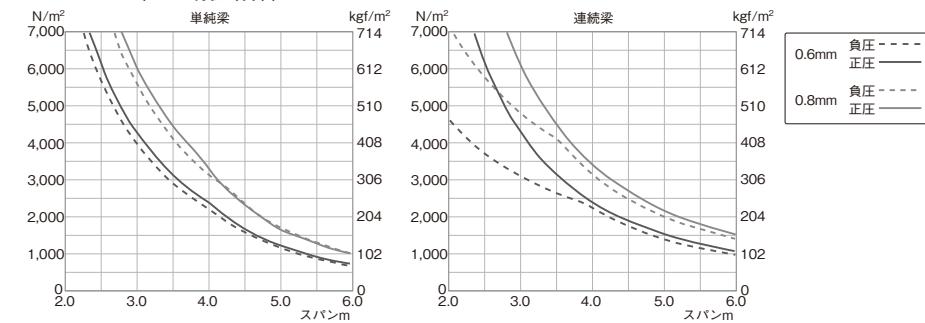
JFE ルーフ ロック® 75 (JFE鋼板(株))



タイトロック® 500 (JFE鋼板(株))



Jロック 500® (JFE鋼板(株))



重ね式折板屋根、はぜ式折板屋根

■ 製品概要・断面性能・許容スパン

日輪ルーフデッキ (製造者:JFE日建板(株))

物流倉庫や店舗など荷捌き場の吊底として広く使われています。
また、屋根以外にも外壁材として需要があります。

板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	4.49	7.48	75.9	18.9	75.9	18.9
0.8	5.92	9.87	107.3	26.7	107.3	26.7
1.0	7.36	12.26	143.1	35.5	143.1	35.5

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: FP030RF-9325, FP030RF-9326, FP030RF-1802

日輪折板 V-500 (製造者:JFE日建板(株))

大型物流倉庫や工場などの荷捌き場の吊底として広く使われています。

板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	4.49	8.98	250.7	34.3	250.7	34.3
0.8	5.92	11.85	334.3	44.9	334.3	44.9
1.0	7.36	14.72	417.9	56.1	417.9	56.1

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: FP030RF-9325, FP030RF-9326, FP030RF-1801

日輪折板 馳300 (製造者:JFE日建板(株))

働き幅300mm・山高90mmのハンドリングの良い小型の馳折板です。

軽微な屋根から中型の店舗や倉庫・工場などで広く使われております。

板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	2.24	7.48	120	24.7	102	22.1
0.8	2.96	9.87	160	33.1	151	32.7

推奨勾配: 3/100以上

屋根30分耐火認定: FP030RF-0451, FP030RF-0925, FP030RF-1496, FP030RF-1927

日輪折板 馳2型 (製造者:JFE日建板(株))

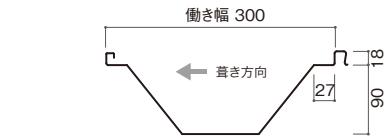
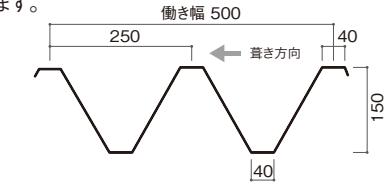
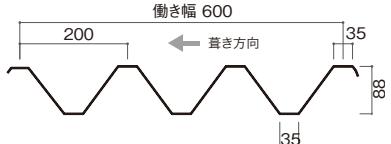
折板の中で最もポピュラーなモジュールであり、当社独自開発のBOX型角馳折板です。

シングルから二重折板、改修カバー工法まで豊富な施工・販売実績がございます。

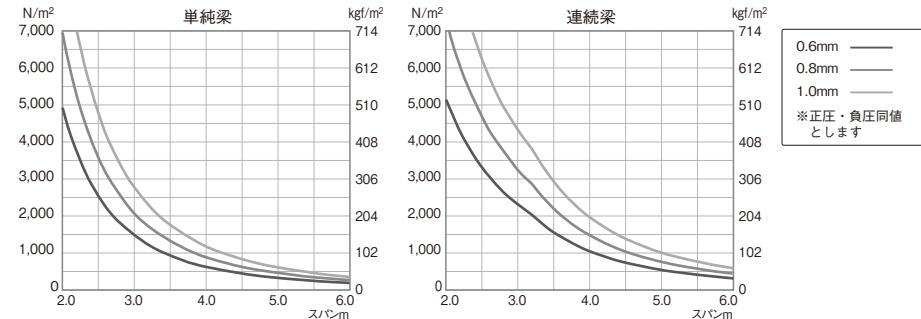
板厚 mm	単位質量		正圧		負圧	
	kg/m	kg/m ²	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)	I _x (cm ⁴ /m)	Z _x (cm ³ /m)
0.6	3.74	7.48	364	42.2	237	27.2
0.8	4.94	9.88	500	57.7	367	40.6
1.0	6.13	12.27	618	76.8	510	52.7

推奨勾配: 3/100以上

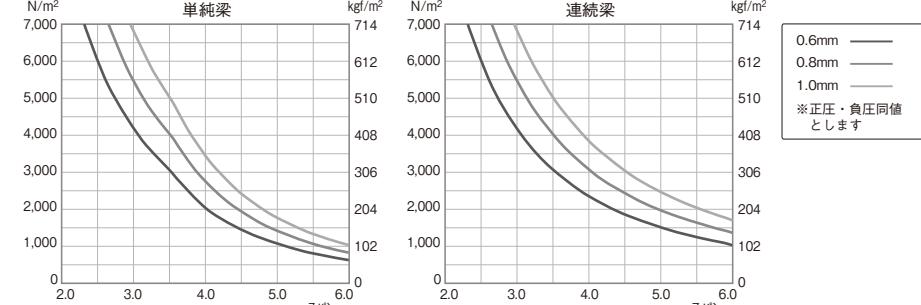
屋根30分耐火認定: FP030RF-9325, FP030RF-9326, FP030RF-0105



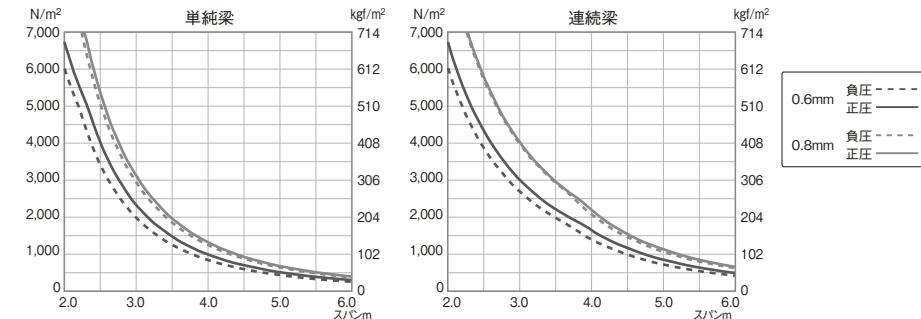
日輪ルーフデッキ (JFE日建板(株))



日輪折板 馳300 (JFE日建板(株))



日輪折板 馳2型 (JFE日建板(株))

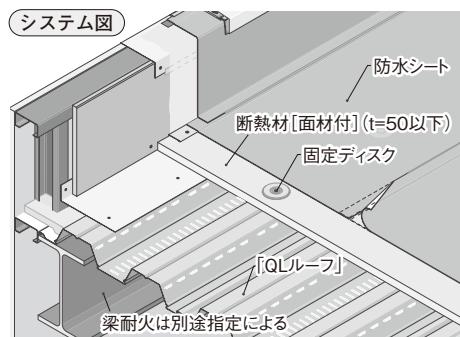


※ 許容スパンは接合部強度を反映しておりません。詳細は取扱会社までお問い合わせください。

QL ルーフ®：屋根 30 分耐火デッキプレート（製造者：JFE 建材（株））

■概要

QL ルーフは合成スラブ用デッキプレート 「QL デッキ」を屋根の金属下地材として採用したシステム屋根構法です。デッキ単体で屋根 30 分耐火認定を得ておおり、防・耐火性能を備えた屋根防水工法を構築することができます。



■耐火仕様と支持スパン

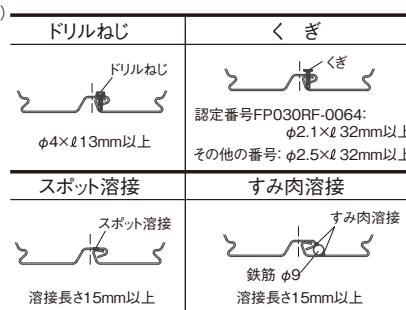
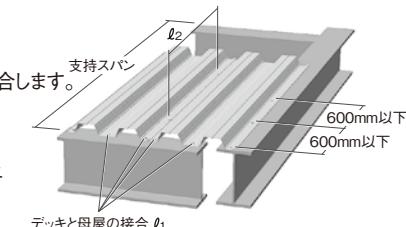
品名	支持条件	支持スパン	耐火認定番号	デッキプレート相互の接合
QL99-50-12Y	単純	2,800mm以下	FP030-RF-0327	各支持スパンの中央部に
QL99-50-16Y	連続	3,400mm以下	FP030-RF-0413	1か所
QL99-75-10Y	単純	3,400mm以下	FP030-RF-2029	留め付け間隔1,000mm以下
QL99-75-12Y	単純	3,400mm以下	FP030-RF-0328	不要
QL99-75-16Y	連続	4,550mm以下	FP030-RF-0326	

※ 敷込み時に嵌合が甘い場合は、接合間隔 ℓ_2 を 1m 以下とする等適切な処理を施す。

●デッキプレートと梁(母屋)との接合 [ℓ_1]

梁(母屋)とデッキプレートは、デッキプレート 1 枚毎に 3ヶ所接合します。(デッキ長手方向の接合間隔は、600mm 以下)

1. 焼抜き栓溶接 : 梁(母屋)厚さ: 6mm 以上
低水素系溶接棒 4φ、溶接径 18mm 以上
2. ドリルねじ : 梁(母屋)厚さ: 2.3 ~ 6.0mm 未満
[JIS B 1124-2003] φ6 以上 × Φ19mm 以上
(参考) (FP030RF-0064 の場合は φ6 以上 × Φ20mm 以上)
3. 打込み鉄 : 梁(母屋)厚さ: 6mm 以上



●設計接合強度

(単位:N/1ヶ所)

接合方法	焼抜き栓溶接	打込み鉄	ドリルねじ
板厚	端部	中間部	端部・中間部共
1.0mm	975	3,333	2,100
1.2mm	1,170	4,000	2,100
1.6mm	1,560	4,310	2,200

注1)スパンとは梁(母屋)の中心間距離を言います。

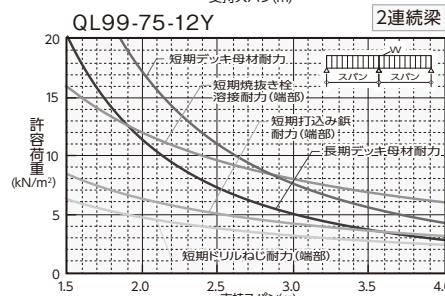
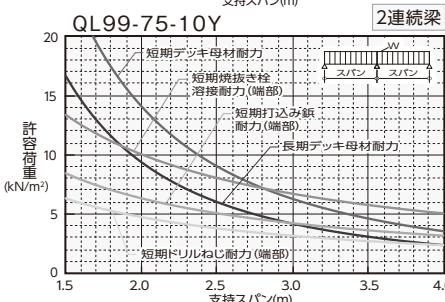
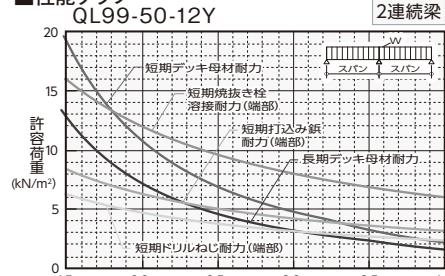
注2)梁(母屋)に1時間の耐火性能が要求される場合は、それに応じて梁(母屋)に耐火被覆を施して下さい。

注3)屋根面水平プレースは削除できません。

注4)デッキプレート長さ方向の突せ方に隙間が生じる場合は、鋼板・耐火材等を使用して遮炎性を確保してください。

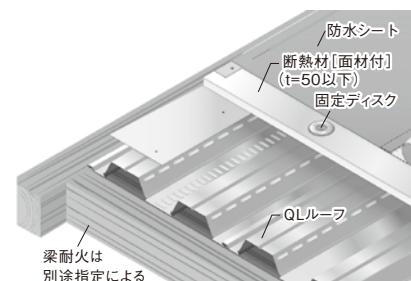
※ デッキプレートの断面性能および材質については P.8-23, 24 を参照下さい。(めっきなしを除く)

■性能グラフ

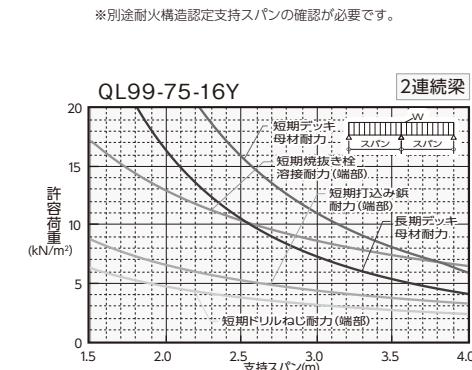
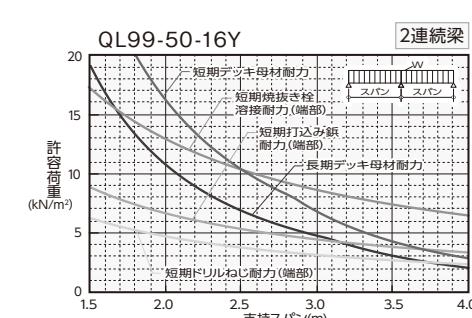


■用途拡大

木構造 : シート防水



※ 耐火設定の適用については建築主事の判断によります。
※ 詳細はお問合せ下さい。



高断熱・複合耐火 FPIS屋根® ロンシール工業 防水シート仕様の例



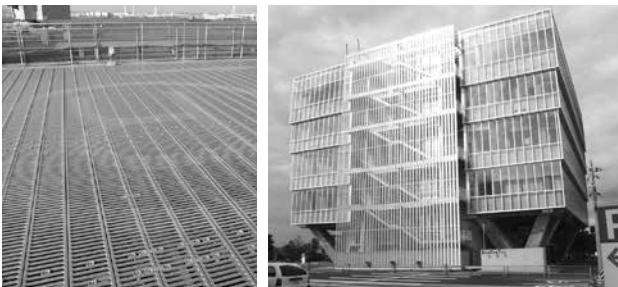
※ 屋根 30 分耐火認定条件 : 支持スパン 2.4m 以下

8- 7. 壁・床材

鋼製壁・床材 ワイドネオシリーズ（製造者：JFE 機材フォーミング（株））

■特徴

軽量で人力での運搬が可能。
用途に合わせた使用で屋内・
屋外に対応可能。



■用途

- ビル屋上のメンテナンスデッキ
- 工場の作業床、キャットウォーク
- 商業ビルなどの目隠し壁 など

■種類・記号

次の表に記載してあるものから、寸法形状、表面仕上・加工の組み合わせでご注文ください。

寸法形状

品名	記号	寸法
ワイドネオ60H	WNH-2.0	W250×H60 板厚2.0
	WNH-1.6	W250×H60 板厚1.6
ワイドネオ40H	WNL-2.0	W250×H40 板厚2.0
	WNL-1.6	W250×H40 板厚1.6

表面仕上・加工

品名	表面仕上	表面加工
ワイドネオ60H	以下からお選び下さい。 E: JFE エコガル、JFE エコガルNeo(高耐食性溶融めっき鋼板) B: 圧延素地(黒皮) Z: 亜鉛めっき(ドブめっき)	A: エンボスあり または F: エンボスなし
ワイドネオ40H		

材料規格

JIS G 3317 JFE エコガル、JFE エコガルNeo(高耐食性溶融めっき鋼板)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)に定める SS400

JIS H 8641 溶融亜鉛めっき処理 厚さ2.0 以下(HDZ35): ドブめっき

記号表示例

ワイドネオ60H 板厚2.0 ドブめっき品 エンボスありの場合: WNH-2.0ZA

ワイドネオ40H 板厚2.0 黒皮品 エンボスなしの場合 : WNL-2.0BF

■質量・断面性能

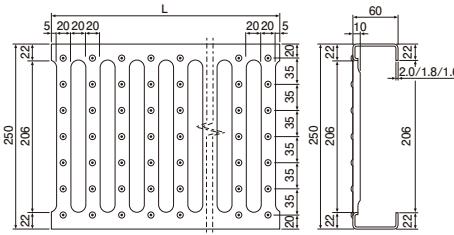
(許容曲げ応力度 $f_b=1600\text{kgf/cm}^2=15.68\text{kN/cm}^2$)

記号	質量	板厚		断面2次モーメント(cm^4)		断面係数(cm^3)	
		1m当たりkg/m	1m ² 当たりkg/m ²	mm	単位幅	1m幅	単位幅
ワイドネオ 60H	WNH-2.0	(6.23)	(24.92)	2.0	20.80	83.20	6.71
	WNH-1.6	(4.99)	(19.96)	1.6	17.02	68.08	5.48
ワイドネオ 40H	WNL-2.0	(5.60)	(22.40)	2.0	7.89	31.56	3.81
	WNL-1.6	(4.48)	(17.92)	1.6	6.50	26.00	3.13

■形状・寸法

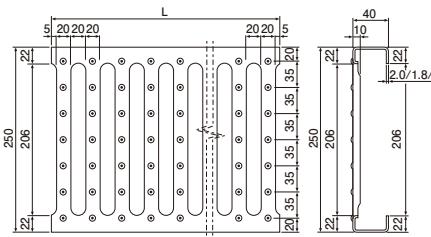
ワイドネオ60H

開口面積率
: 40.3%
(図はエンボス
ありの場合)



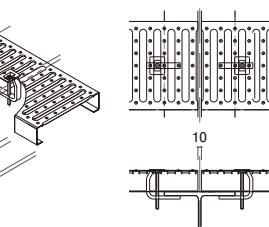
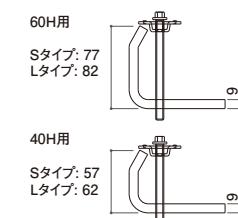
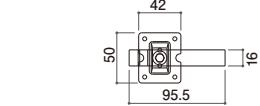
ワイドネオ40H

開口面積率
: 40.3%
(図はエンボス
ありの場合)



■固定金具

受け材のフランジ厚に応じた金具の
ラインナップがあります。
Sタイプ: 受材フランジ厚6~11mm
Lタイプ: 受材フランジ厚11~15mm
※フランジ厚16mm以上はご相談ください。



等分布荷重 $\text{kN/m}^2(\text{kgf/m}^2)$
集中荷重 $\text{kN/1枚幅}(\text{kgf/1枚幅})$

■荷重と梁スパン(参考例)

等分布荷重1m幅あたりの最大値 $\sigma=15.68\text{kN/cm}^2$ $\delta=L/300$ より

集中荷重1枚幅あたりの最大値 $\sigma=1600\text{kgf/cm}^2$ $\delta=L/300$ より

ワイドネオ60H

記号	梁条件	等分布荷重の場合		集中荷重の場合		
		梁間隔(支点間距離)L(m)	1.5	2.5	1.0	2.0
WNH-2.0	単純梁	5.48 (559)	2.81 (286)	2.81 (286)	1.71 (175)	1.10 (112)
	連続梁	10.52 (1074)	6.73 (687)	3.45 (352)	2.38 (243)	1.52 (156)
WNH-1.6	単純梁	4.48 (457)	2.30 (234)	2.29 (234)	1.40 (143)	0.90 (91)
	連続梁	8.59 (877)	5.50 (561)	2.82 (288)	1.95 (199)	1.25 (127)

ワイドネオ40H

記号	梁条件	等分布荷重の場合		集中荷重の場合		
		梁間隔(支点間距離)L(m)	1.5	2.0	1.0	1.5
WNL-2.0	単純梁	4.93 (503)	2.08 (212)	2.39 (244)	1.15 (118)	0.65 (66)
	連続梁	10.62 (1084)	5.01 (511)	2.94 (300)	1.61 (164)	0.90 (92)
WNL-1.6	単純梁	4.06 (414)	1.71 (175)	1.96 (200)	0.95 (97)	0.54 (55)
	連続梁	8.73 (890)	4.12 (421)	2.42 (247)	1.32 (135)	0.74 (76)

高耐食フェライト系ステンレス鋼板 JFE443CT (製造者: JFE スチール(株))

概要

「JFE443CT」は、SUS304と同等な耐食性を有するフェライト系ステンレスとして2005年に実用化いたしました。建築分野においても建具、設備機器、金物類などへの使用実績を積んでおります。また、公共性を有するように以下の認証を頂いております。

- (1)ステンレス鋼板のJIS規格(G4304、4305)に「SUS443J1」として登録 2010年5月
- (2)建築技術検査証明書の取得(SUS304と同等以上の耐食性を有する) 2012年12月
- (3)公共建築工事標準仕様書(平成25年版)への追記 2013年2月

「JFE443CT(SUS443J1)」は希少金属のために高価かつ価格変動が大きいニッケルを使用しないため、経済性にも優れています。今後、SUS304の代替需要を中心に、優れた耐食性を活かして一層の普及が見込まれています。

※建築基準法第37条:指定建築材料ではございません。

特徴

- (1)優れた耐食性—耐食性を高める元素であるクロムを21%含有しており、SUS304と同等の優れた耐食性を持っています。(写真1)
- (2)価格優位性・安定性—希少金属であるニッケルやモリブデンを添加していないためSUS304に比べて経済性に優れています。(図1)
- (3)良好な加工性・溶接性—大半の用途でSUS304からの切替が可能です。また、SUS304に比べて熱膨張が小さく、溶接変形が小さいです。
- (4)豊富な表面仕上げのラインナップ—SUS304*2Bの表面色に類似した白色仕上げ(2BW)、光沢仕上げ(2B, BA)、HL等の各種研磨仕上げがあります。また、塗装使用や意匠性に配慮する必要のない場合に最適な安価なタンデム仕上げ(KD)もあります。(写真2)
- (5)JIS規格鋼—2010年にJIS G 4304、4305に追加されたSUS443J1に適合しており、JIS認証も取得しています。
- (6)製造品種—板厚5mmまでのステンレス鋼板の他に、化粧パイプが供給可能です。

写真1 沖縄海浜地区4年間大気暴露

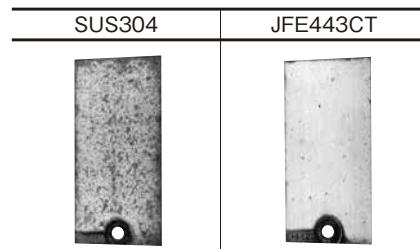


図1 経済性比較 (2B仕上げ)

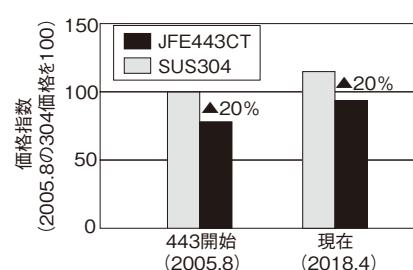
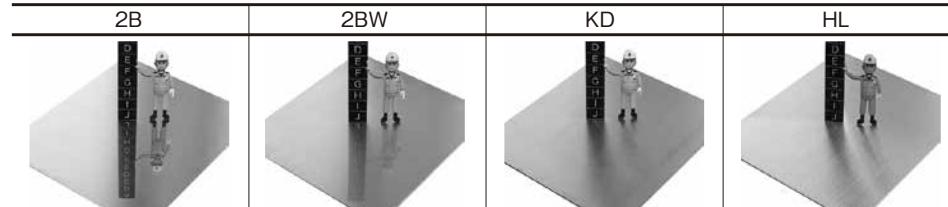


写真2 表面仕上げ



■化学成分

クロム(Cr)を21%に高め、耐食性を向上させる銅(Cu)とチタン(Ti)を添加した、ニッケル、モリブデン無添加の成分です。

〈代表例 %〉

規格記号		Cr (クロム)	Ni (ニッケル)	Cu (銅)	Ti (チタン)	Nb (ニオブ)
JFE規格	JIS規格					
JFE443CT	SUS443J1	21.0	—	0.4	0.3	—
	SUS304	18.2	8.2	—	—	—
JFE430CuN	SUS430J1L	19.2	—	0.5	—	0.4
	SUS430	16.1	—	—	—	—

■機械的性質

SUS304に対し、ランクフォード値が高く深絞り性に優れています。また加工硬化も少ないです。

〈代表例 板厚: 0.8mm〉

規格記号		0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (Hv)	平均 ランクフォード値 (曲げ角度180°)	曲げ性
JFE規格	JIS規格						
JFE443CT	SUS443J1	305	483	31	153	1.3	良好(r=0t)
	SUS304	260	645	60	176	1.0	良好(r=0t)
JFE430CuN	SUS430J1L	356	496	29	158	1.3	良好(r=0t)
	SUS430	320	490	29	164	1.0	良好(r=1t)

r=0t 密着曲げ

■採用例

JFE443CTはその優れた耐食性が評価され、既に建築用をはじめ多くの分野で使用されており、販売開始以来18万トン以上の実績があります

〈建築分野での適用例〉

エントランス内外装、工場床材、グレーチング、ダクト、手すりパイプ、シャッター部品、ドア部品、トイレ・浴槽部品、雨樋受け金具、サッシ金具、エレベーター内張り、防風柵、郵便受け他

写真3 採用例



8- 8. 柱脚

露出柱脚の設計

■露出柱脚(鋼構造接合部設計指針)

(1) 露出柱脚の要件(H12建告第1456号)

- ・アンカーボルトは柱の中心に対して均等配置*
 - ・アンカーボルトには、ナット部分の溶接、ナットの二重使用等の戻り止めを施した座金を使用
 - ・基礎に対する定着長さは、アンカーボルト径の20倍以上、かつその先端はフック又は定着金物
 - ・柱下端の断面積に対するアンカーボルトの全断面積の割合は20%以上*
 - ・鉄骨柱のベースプレートの厚さは、アンカーボルトの径の1.3倍以上*
 - ・アンカーボルト孔径は、アンカーボルト径に5mmを加えた数値以下、かつ所定の縁端距離を確保*
- ただし*の規定は、令82条第一号から第三号までに定める構造計算を行った場合においては適用しない。

(2) 弹性剛性

露出柱脚の弾性剛性 K_{BS}

$$K_{BS} = \frac{E \cdot n_t \cdot A_b (d_t + d_c)^2}{2 \ell_b}$$

E : アンカーボルトのヤング係数

n_t : 引張側アンカーボルトの本数

A_b : アンカーボルト軸部の断面積

d_t : 柱断面図心より引張側アンカーボルト群図心までの距離

d_c : 柱断面図心より圧縮側の柱フランジ外縁までの距離

ℓ_b : アンカーボルトの長さ

(3) アンカーボルトの耐力

1) アンカーボルト1本当りの降伏引張耐力 p_{by} および降伏せん断耐力 q_{by}

$$p_{by} = A_e \cdot F_{by}$$

$$q_{by} = A_{se} \frac{F_{by}}{\sqrt{3}}$$

A_e : アンカーボルトの有効断面積 ($=\min\{A_b, A_{be}\}$)

A_{be} : アンカーボルトねじ部の有効断面積

F_{by} : アンカーボルトの降伏強さ

A_{se} : アンカーボルトの有効せん断断面積

 アンカーボルトの軸部がせん断面の場合

$$A_{se}=A_b$$

 アンカーボルトのねじ部がせん断面の場合

$$A_{se}=A_{be}$$

2) 引張とせん断の組合せ応力を受けるアンカーボルト1本当りの降伏引張耐力 p_{by} および降伏せん断耐力 q_{by}

$$\left(\frac{p_{by}}{p_{by}}\right)^2 + \left(\frac{q_{by}}{q_{by}}\right)^2 = 1$$

3) アンカーボルト1本当りの最大引張耐力 p_{bu}

$$p_{bu} = \min\{A_b \cdot F_{by}, A_{be} \cdot F_{bu}\}$$

F_{bu} : アンカーボルトの引張強さ

(4) 降伏耐力

1) 降伏曲げ耐力

ベースプレートの大きさを断面と仮定し、アンカーボルトを鉄筋とみなした鉄筋コンクリート断面柱の降伏曲げ耐力とする。

2) 降伏せん断耐力

ベースプレート下面とコンクリートとの摩擦耐力、あるいはアンカーボルトの降伏せん断耐力のいずれか大きい方の値とする。ただしベースプレート下面とコンクリートとの摩擦係数は0.4とする。

3) 降伏軸力

降伏圧縮耐力は、ベースプレートとコンクリートとの間の降伏支圧耐力とする。ここで基礎コンクリートの降伏支圧強度は $(2/3)F_c$ (F_c : 基礎コンクリートの設計基準強度)とする。

降伏引張耐力は全アンカーボルトの降伏引張耐力の和とする。

(5) 最大耐力

1) 最大曲げ耐力

露出柱脚の最大曲げ耐力 M_u

(i) $N_u \geq N > N_u - T_u$ のとき

$$M_u = (N_u - N)d_t$$

(ii) $N_u - T_u \geq N > -T_u$ のとき

$$M_u = T_u \cdot d_t + \frac{(N + T_u)D}{2} \left(1 - \frac{N + T_u}{N_u}\right)$$

(iii) $-T_u \geq N \geq -2T_u$ のとき

$$M_u = (N + 2T_u)d_t$$

N : 軸力(圧縮:正、引張:負)

N_u : 基礎コンクリートの最大圧縮耐力

$$N_u = B \cdot D \cdot F_b$$

B : 構面直交方向のベースプレートの幅

D : 構面方向のベースプレートの幅

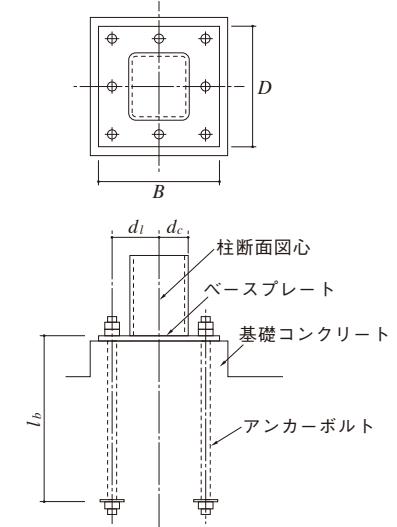
F_b : 基礎コンクリートの支圧強度

$$F_b = 0.85F_c$$

F_c : 基礎コンクリートの設計基準強度

T_u : 引張側アンカーボルトの最大引張耐力

$$T_u = n_t \cdot p_{bu}$$



2) 最大せん断耐力

最大せん断耐力 Q_u

$$Q_u = \max\{Q_{fu}, Q_{bu}\}$$

Q_{fu} : 摩擦により抵抗するせん断耐力。摩擦係数を0.5とする。

ただし、 $N < 0$ かつ $M_u < c M_{pc}$ のとき $Q_{fu} = 0$ とする。

$c M_{pc}$: 軸力を考慮した柱の全塑性モーメント

Q_{bu} : アンカーボルトのせん断耐力

3) 最大軸力

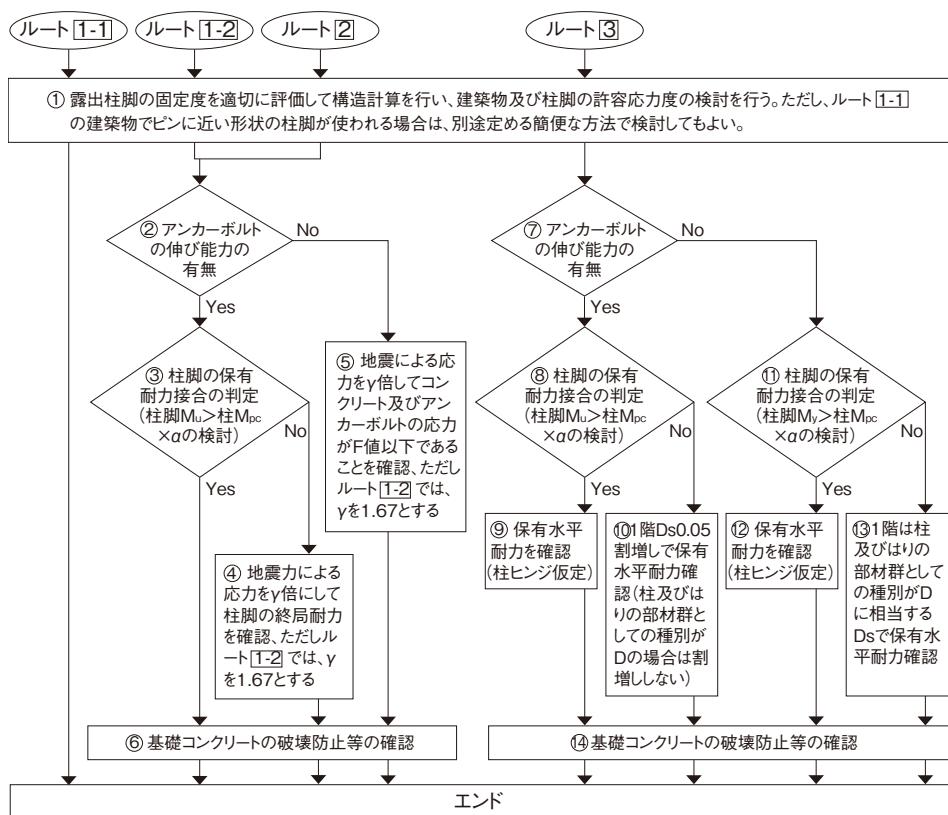
最大圧縮耐力は、基礎コンクリートの最大圧縮耐力とする。

最大引張耐力は、全アンカーボルトの最大引張耐力の和とする。

■露出柱脚を使った建築物の耐震設計法(構造関係技術基準解説書2015年版)

露出柱脚の被害を軽減するために考慮すべき事項

- 柱脚に発生する曲げモーメントを適切に評価した設計
- 保有水平耐力時における柱脚の安定した塑性変形能力の確保



露出型柱脚を使った建築物の計算ルート別の設計フロー

※②伸び能力のあるアンカーボルトとして下記規格がJIS規格に制定されている。

名 称	加工方法	鋼 種	
構造用両ねじアンカーボルトセット JIS B 1220 : 2015	転造ねじ加工	ABR400	ABR490
	切削ねじ加工	ABM400	ABM490
材料の降伏強さ Fy (N/mm ²)		235	325
材料の引張強さ Fu (N/mm ²)		400	490

■ABRアンカーボルトの性能

ABR400(400N/mm²鋼)

ねじの呼び	基準軸径 (mm)	軸部断面積 (mm ²)	ねじ部有効断面積 (mm ²)	引張耐力 ^(注1) せん断耐力(kN)		
				全塑性耐力	短期許容耐力	最大耐力
M16	14.54	166	157	39.0	21.3	36.3
M18	16.20	206	192	48.4	26.0	44.3
M20	18.20	260	245	61.1	33.2	56.6
M22	20.20	320	303	75.2	41.1	69.9
M24	21.85	375	353	88.1	47.9	81.4
M27	24.85	485	459	114	62.4	106
M30	27.51	594	561	140	76.2	129
M33	30.51	731	694	172	94.1	161
M36	33.17	864	817	203	111	189
M39	36.17	1,030	976	242	132	225
M42 ^(注3)	38.83	1,180	1,120	277	152	259
M45	41.83	1,370	1,310	295	163	303
M48	44.48	1,550	1,470	333	182	339

ABR490(490N/mm²鋼)

ねじの呼び	基準軸径 (mm)	軸部断面積 (mm ²)	ねじ部有効断面積 (mm ²)	引張耐力 ^(注1) せん断耐力(kN)		
				全塑性耐力	短期許容耐力	最大耐力
M16	14.54	166	157	54.0	29.4	44.4
M18	16.20	206	192	67.0	36.0	54.3
M20	18.20	260	245	84.5	46.0	69.3
M22	20.20	320	303	104	56.9	85.7
M24	21.85	375	353	122	66.4	99.9
M27	24.85	485	459	158	86.0	130
M30	27.51	594	561	193	105	159
M33	30.51	731	694	238	130	196
M36	33.17	864	817	281	154	231
M39	36.17	1,030	976	335	183	276
M42 ^(注3)	38.83	1,180	1,120	384	210	317
M45	41.83	1,370	1,310	404	223	371
M48	44.48	1,550	1,470	457	251	416

(注1) 短期許容引張耐力 $pba = Ae \cdot F$, 全塑性引張耐力 $pbp = Ab \cdot F$, 設計用最大引張耐力 $pbu = 1.3Ab \cdot F$, Ae : ねじ部有効断面積, Ab : 軸部断面積, F : 鋼材の基準強度

(注2) せん断耐力は、ねじ部有効断面積に基づいて算定されている。

(注3) ABR-M42の耐力は、軸部径が38.83mmであるため、F値の低減はしていない。

■ABMアンカーボルトの性能

ABM400(400N/mm²鋼)

ねじの呼び	軸部断面積 (mm ²)	ねじ部有効断面積 (mm ²)	引張耐力(kN) ^(注1)		せん断耐力(kN) ^(注2)	
			短期許容耐力 ^(注3)	全塑性耐力	短期許容耐力	最大耐力
M24	452	384	90.2	106	52.1	88.9
M27	573	496	117	135	67.5	114
M30	707	621	146	166	84.3	143
M33	855	761	179	201	103	176
M36	1,020	865	203	240	117	200
M39	1,190	1,030	242	280	140	238
M42	1,390	1,210	260	299	150	279
M45	1,590	1,340	288	342	166	309
M48	1,810	1,540	331	389	191	356

ABM490(490N/mm²鋼)

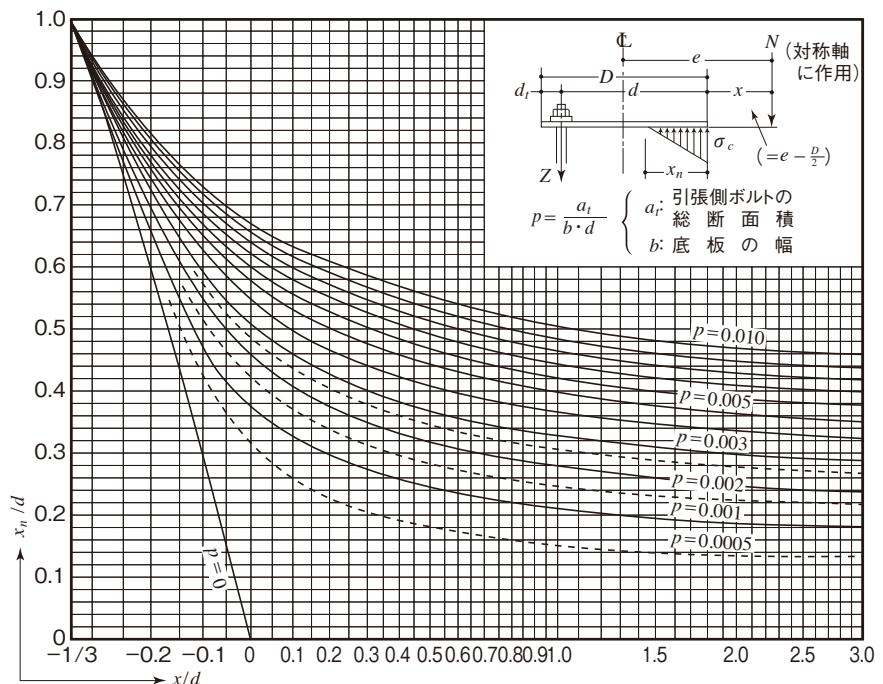
ねじの呼び	軸部断面積 (mm ²)	ねじ部有効断面積 (mm ²)	引張耐力(kN) ^(注1)		せん断耐力(kN) ^(注2)	
			短期許容耐力 ^(注3)	全塑性耐力	短期許容耐力	最大耐力
M24	452	384	125	147	72.2	109
M27	573	496	161	186	93.0	140
M30	707	621	202	230	117	176
M33	855	761	247	278	143	215
M36	1,020	865	281	332	162	245
M39	1,190	1,030	335	387	193	292
M42	1,390	1,210	357	410	206	342
M45	1,590	1,340	395	469	228	379
M48	1,810	1,540	454	534	262	436
M52	2,120	1,820	537	625	310	515
M56	2,460	2,140	631	726	364	606
M60	2,830	2,480	732	835	423	701
M64	3,220	2,850	841	950	486	807
M68	3,630	3,240	956	1,070	552	917
M72	4,070	3,460	1,020	1,200	589	979
M76	4,540	3,890	1,150	1,340	664	1,100
M80	5,030	4,340	1,280	1,480	739	1,230
M85	5,670	4,950	1,460	1,670	843	1,400
M90	6,360	5,590	1,650	1,880	953	1,580
M95	7,090	6,270	1,850	2,090	1,070	1,770
M100	7,850	6,990	2,060	2,320	1,190	1,980

(注1) 短期許容耐力 $pba = Ae \cdot F$, 全塑性引張耐力 $pbp = Ab \cdot F$, 設計用最大引張耐力 $pbu = 1.25Ab \cdot F$, Ae : ねじ部有効断面積, Ab : 軸部断面積, F : 鋼材の基準強度

(注2) せん断耐力は、ねじ部断面積に基づいて算定されている。

(注3) JIS B 1220:2015規格に規定されている耐力性能は短期許容耐力(ねじ部引張降伏耐力の最小値)のみであるが、上表には参考値としてその他耐力値も掲載している。

■底板中立軸位置の計算図表



NC ベース (製造者: 日本鋳造(株))

NCベース柱脚工法は、鉄骨造(コンクリート充填鋼管構造を含む)の露出型弾性固定柱脚工法です。主要構成部材(ベースプレート及びアンカーボルト)は、国土交通大臣の材料認定を取得しており、それを用いた工法として(財)ベターリビングにてその構造性能につき評定を取得しております。本工法をご利用いただくことで、在来工法に比べ確実な施工、工期の短縮、トータルコストの低減を図ることが可能です。

本工法の最大の特徴は、ベースプレートを上下のナットで挟み込み、アンカーボルトとの一体性を高めているところにあります。これにより、柱脚部のエネルギー吸収能力が格段に高まり、耐震性、経済性を向上させることができます。柱材の径別に耐力の異なる複数の品揃えがありますので、設計応力に応じた最適の型式を選択いただくことができます。

■材料認定内容

ベースプレート	NCベース柱脚工法用 HBL®385鋼板 (国住指第1210号 MSLT-0130, 国住指第1211号 MSLT-0131, 国住参建第1449号 MSLT-0576)
アンカーボルト	NCベース柱脚工法用 アンカーボルトのセット NAB700 (国住指第2411号 MSLT-0003, 国住指第3410-1号 MBLT-0104)

■評定内容(ベターリビング評定 CBL SS007-14号)

NCベース	ベースプレート	アンカーボルト	構造形式		第1層のDs値
			鉄骨造	CFT構造	
標準品	標準型式	下ナット方式	○	○	割増なし*
	ベース開口タイプ		—	○	
プロジェクト対応品	標準型式	下ナットなし	○	○	0.05割増
	プロジェクト対応形状	下ナット方式	○	○	割増なし*
		下ナットなし	○	○	0.05割増

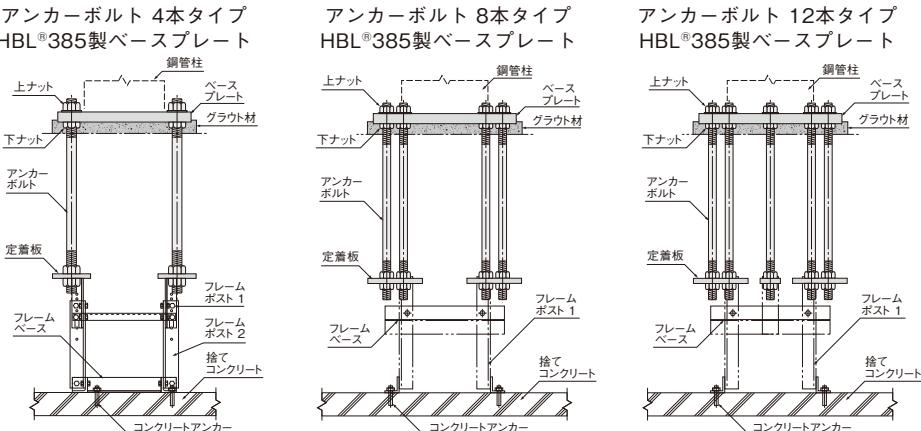
割増なし* : 上部構造と同等。ただし保有水平耐力は必要保有水平耐力の1.1倍以上

■適用範囲

	角形鋼管	円形鋼管
サイズ	□-150~□-1000	φ190.7~φ900 (914.4)
柱鋼管規格	BCR295、JBCR®385、BCP235,325、STKR400,490他 (F値385N/mm ² 以下の大臣認定鋼管*まで対応)	STKN400B,490B、STK400,490他 (F値385N/mm ² 以下の大臣認定鋼管*まで対応)

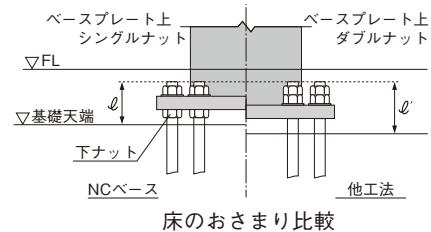
*溶接四面ボックス柱も可

■基本構成

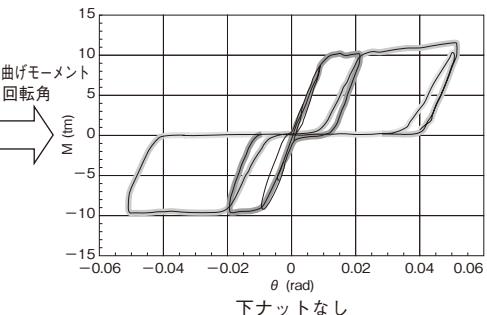
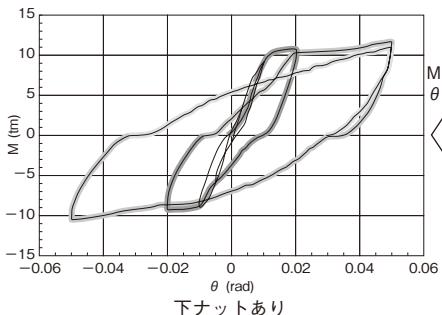


■特長

- ◇経済的な柱脚設計
- ◇優れた耐震性
- ◇床スラブのおさまり改善
- ◇高品質で簡便施工
- ◇CFT構造にも対応可



曲げモーメント-回転角関係

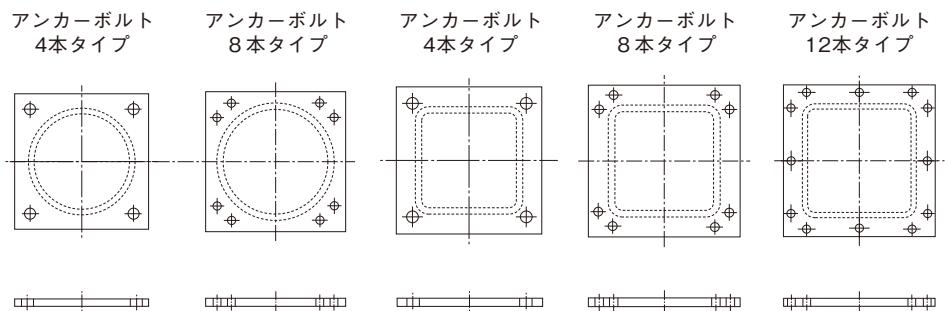


■設計支援ソフト

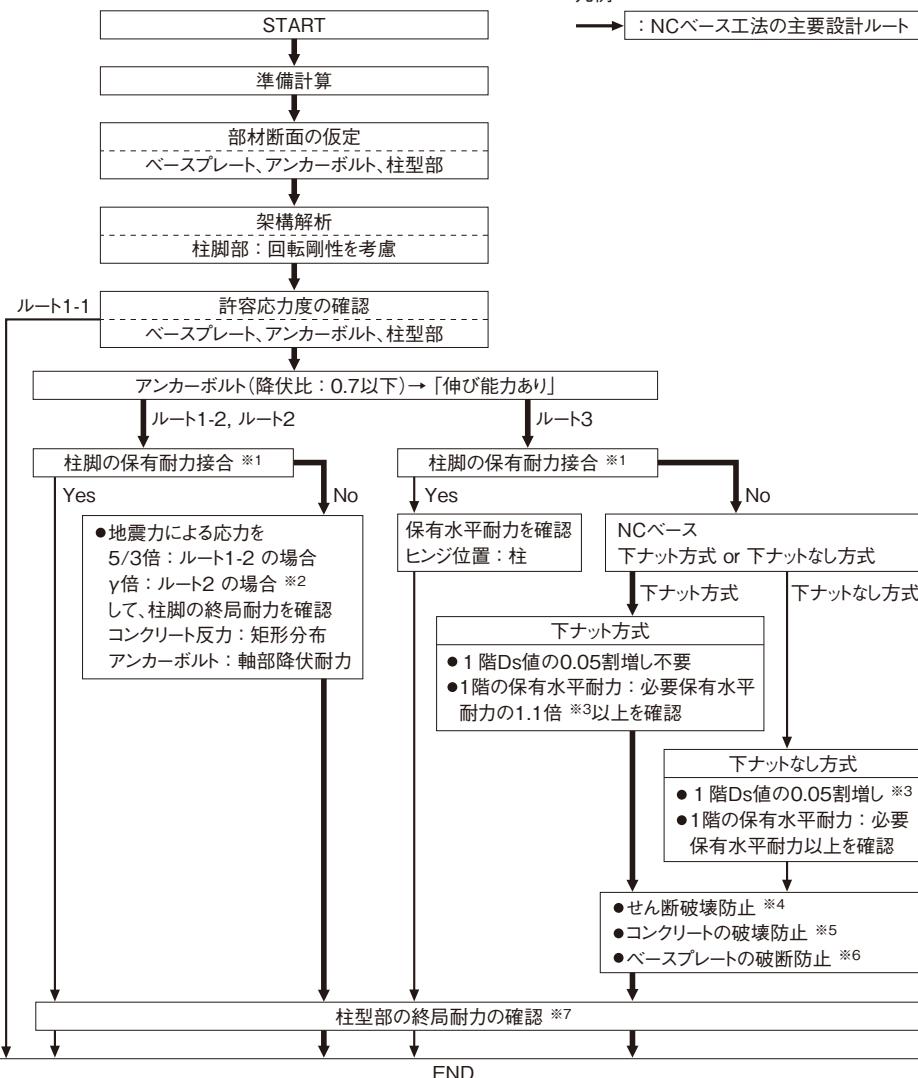
項目	内 容
1.汎用構造計算ソフトで利用可能	Super Build/SS、BUS、BUILD.一貫、SEINLaCREA、BRAIN、等 NCベースの型式を直接選択いただけます。
2.柱脚耐力検定プログラム	上記汎用構造計算プログラムの計算結果から必要なデータをインポートし、詳細の耐力検定が可能。 赤モード：アンカーボルトの定着耐力確認。 青モード：基礎柱をRC柱として耐力確認。 ※HPからダウンロードできます
3.CADデータ	※HPからダウンロードできます 設計施工標準図、テンプレート、組立施工図 等

※HP URL : <https://www.nipponchuzo.co.jp/nckp/download/>

■標準形状



NCベース工法を用いた柱脚の設計フロー



注 ^{※1} 柱脚部ではなく、鋼管柱の柱脚側にヒンジができる接合方法。

^{※2} ブレース構造の場合は、 $1 + \beta$ （筋違の β による応力割増し値）とする。

^{※3} 部材群としての種別が D の場合は、適用しない。

^{※4} 「NCベース検定プログラム」を御利用下さい。

それ以外の場合は、「存在せん断力≤せん断耐力」を、設計ハンドブックに従って御確認下さい。

^{※5} 設計ハンドブック3.4.2柱型部の評定上の条件を満足する場合は、検定不要です。

^{※6} 標準品ベースプレートを採用する場合は、検討済のため検定不要です。

^{※7} 設計ハンドブック付録1「IRC基礎柱型の詳細設計例」を御参考の上、「NCベース検定プログラム」を御利用下さい。

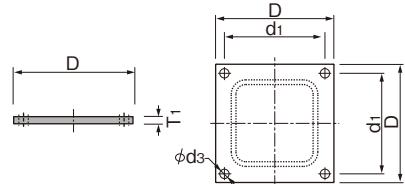
また、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2010）」（日本建築学会）による設計も可能です。

なお、冷間成形角形鋼管柱の場合、地震時の柱応力割増係数、柱耐力低減率はNCベース部分には適用しません。

NCベース型式表示例

PS-150-4C-24

.....アンカーボルト径
.....ベースプレートのタイプ
.....アンカーボルトの本数
.....鋼管径
.....角形鋼管用



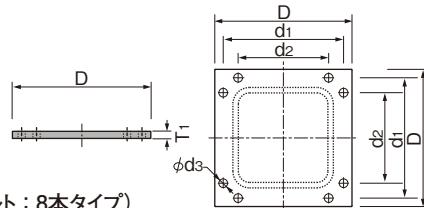
ベースプレートの標準形状(角形鋼管柱用)(アンカーボルト:4本タイプ)

対応 鋼管 サイズ	NCベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)				標準質量 (kg)	
				D	d1	T1	d3	ベース プレート	アンカ ボルト部材
□150	PS-150-4C-24	12	14.4	276	216	28	29	17	42
□175	PS-175-4C-24	12	17.9	300	240	28	29	20	43
□200	PS-200-4C-24	12	22.7	326	266	28	29	23	44
	PS-200-4S-27		28.9	340	270	32	32	29	48
	PS-200-4M-30		33.5	344	274	36	38	33	54
□250	PS-250-4C-24	16	35.9	386	316	28	29	33	47
	PS-250-4S-27		45.2	390	320	32	32	38	51
	PS-250-4M-30		50.8	394	324	36	38	44	57
	PS-250-4L-36		62.8	415	330	40	45	54	73
□300	PS-300-4S-27	22	56.4	440	370	32	32	49	53
	PS-300-4M-30		82.7	444	374	36	38	56	59
	PS-300-4L-36		105	500	390	40	45	79	76
	PS-300-4L-42		125	500	390	45	53	88	101
□350	PS-350-4C-30	25	90.3	494	424	36	38	69	61
	PS-350-4S-36		114	515	430	40	45	83	78
	PS-350-4M-42		127	540	440	45	53	103	104
	PS-350-4L-48		167	565	450	55	61	138	133
□400	PS-400-4C-30	32	124	546	476	36	38	84	65
	PS-400-4S-36		136	567	482	45	45	114	80
	PS-400-4M-42		170	592	492	50	53	138	107
	PS-400-4L-48		201	617	502	55	61	164	136
	PS-400-4X-56		245	649	514	65	70	215	186

NC ベース型式表示例

PK-350-8S-30

アンカーボルト径
ベースプレートのタイプ
アンカーボルトの本数
鋼管径
角形鋼管用



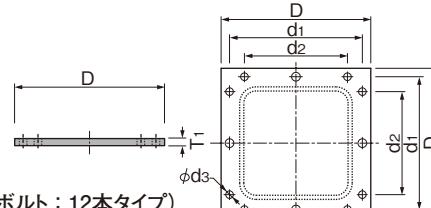
ベースプレートの標準形状(角形鋼管柱用)(アンカーボルト:8本タイプ)

対応 鋼管 サイズ	NC ベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)					標準質量 (kg)	
				D	d1	d2	T1	d3	ベース プレート	アンカ ーボルト部材
□350	PK-350-8S-30	25	107	522	452	318	40	38	86	94
	PK-350-8M-36		170	574	474	296	45	45	117	133
	PK-350-8M-42		200	574	474	296	50	53	129	186
□400	PK-400-8S-30	32	145	574	504	370	40	38	104	97
	PK-400-8M-36		253	599	514	360	50	45	141	134
	PK-400-8L-42		289	626	526	348	55	53	169	189
□450	PK-450-8C-30	36	263	624	554	420	40	38	122	99
	PK-450-8S-36		288	649	564	410	50	45	165	136
	PK-450-8M-42		355	676	576	398	55	53	197	192
	PK-450-8L-48		414	715	600	386	60	61	241	262
□500	PK-500-8C-30	40	266	699	614	460	40	38	153	89
	PK-500-8C-36		374	699	614	460	50	45	192	124
	PK-500-8S-42		450	726	626	448	55	53	228	178
	PK-500-8M-48		497	765	650	436	60	61	276	246
	PK-500-8X-56		571	800	663	424	70	70	352	358
□550	PK-550-8C-36	40	382	749	664	510	50	45	220	126
	PK-550-8S-42		478	776	676	498	55	53	260	180
	PK-550-8M-48		610	815	700	486	60	61	313	248
	PK-550-8X-56		645	850	713	474	70	70	397	361
	PK-550-8WX-64		736	875	723	464	75	79	451	522
□600	PK-600-8S-42	40	579	828	728	550	55	53	296	182
	PK-600-8M-48		696	867	752	538	60	61	354	250
	PK-600-8L-56		815	900	765	526	70	70	445	363
	PK-600-8X-64		1040	925	775	516	75	79	504	512
	PK-650-8S-42	40	583	917	802	588	55	53	363	187
□650	PK-650-8S-48		851	917	802	588	60	61	396	252
	PK-650-8L-56		934	950	815	576	70	70	496	365
	PK-650-8X-64		1060	980	825	566	75	79	565	514
	PK-650-8WX-72		1200	1000	835	556	85	87	667	667
□700	PK-700-8S-42	40	626	967	852	638	55	53	404	190
	PK-700-8S-48		856	967	852	638	60	61	440	254
	PK-700-8L-56		1080	1000	865	626	70	70	550	367
	PK-700-8X-64		1230	1030	875	616	75	79	625	516
	PK-700-8WX-72		1380	1050	885	606	85	87	736	702
□750	PK-750-8S-48	40	862	1050	915	676	60	61	519	258
	PK-750-8S-56		1170	1050	915	676	70	70	606	369
	PK-750-8M-64		1380	1075	925	666	75	79	680	518
	PK-750-8L-72		1570	1095	935	656	85	87	800	698
□800	PK-800-8S-48	40	957	1100	965	726	60	61	570	260
	PK-800-8S-56		1290	1100	965	726	70	70	665	371
	PK-800-8M-64		1400	1125	975	716	75	79	745	520
	PK-800-8L-72		1590	1145	985	706	85	87	875	700
□850	PK-850-8C-48	40	1130	1117	1002	788	60	61	588	261
	PK-850-8S-56		1330	1150	1015	776	70	70	727	374
	PK-850-8M-64		1660	1175	1025	766	75	79	813	523
	PK-850-8L-72		1860	1195	1035	756	85	87	953	704
□900	PK-900-8C-48	40	1320	1167	1052	838	60	61	641	264
	PK-900-8S-56		1560	1200	1065	826	70	70	791	375
	PK-900-8M-64		1810	1225	1075	816	75	79	1034	772
	PK-900-8L-72		2040	1245	1085	806	85	87	1207	1042

NC ベース型式表示例

PK-700-12S-42

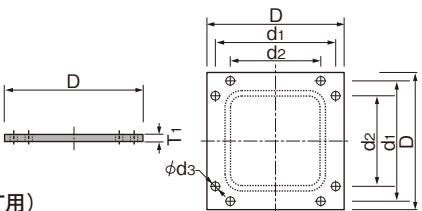
アンカーボルト径
ベースプレートのタイプ
アンカーボルトの本数
鋼管径
角形鋼管用



ベースプレートの標準形状(角形鋼管柱用)(アンカーボルト:12本タイプ)

対応 鋼管 サイズ	NC ベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)					標準質量 (kg)	
				D	d1	d2	T1	d3	ベース プレート	アンカ ーボルト部材
□700	PK-700-12S-42	40	873	967	852	638	55	53	404	269
	PK-700-12S-48		1190	967	852	638	60	61	440	368
	PK-700-12L-56		1310	1000	865	626	70	70	550	537
	PK-700-12X-64		1510	1030	875	616	75	79	625	759
□750	PK-750-12S-48	40	1380	1050	915	676	60	61	519	373
	PK-750-12S-56		1570	1050	915	676	70	70	606	540
	PK-750-12M-64		1790	1075	925	666	75	79	680	762
	PK-750-12L-72		2020	1095	935	656	85	87	800	1031
□800	PK-800-12S-48	40	1470	1100	965	726	60	61	570	375
	PK-800-12S-56		1710	1100	965	726	70	70	665	542
	PK-800-12M-64		1880	1125	975	716	75	79	745	763
	PK-800-12L-72		2230	1145	985	706	85	87	875	1033
□850	PK-850-12C-48	40	1610	1117	1002	788	60	61	588	374
	PK-850-12S-56		1730	1150	1015	776	70	70	727	544
	PK-850-12M-64		1920	1175	1025	766	75	79	813	765
	PK-850-12L-72		2310	1195	1035	756	85	87	953	1036
□900	PK-900-12C-48	40	1700	1167	1052	838	60	61	641	376
	PK-900-12S-56		1950	1200	1065	826	70	70	791	546
	PK-900-12M-64		2160	1225	1075	816	75	79	883	768
	PK-900-12L-72		2380	1245	1085	806	85	87	1034	1037
□950	PK-950-12S-48	40	1790	1250	1115	876	60	61	736	381
	PK-950-12S-56		2240	1250	1115	876	70	70	859	548
	PK-950-12M-64		2720	1275	1125	866	75	79	957	770
	PK-950-12L-72		3080	1295	1135	856	85	87	1119	1040
□1000	PK-1000-12S-48	40	2000	1300	1165	926	60	61	796	383
	PK-1000-12S-56		2660	1300	1165	926	70	70	929	550
	PK-1000-12M-64		2790	1325	1175	916	75	79	1034	772
	PK-1000-12L-72		3180	1345	1185	906	85	87	1207	1042

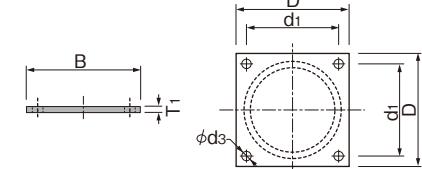
NC ベース型式表示例

PK-350-8B-42

ベースプレートの標準形状(角形鋼管柱用)(プレース、CFT用)

対応 鋼管 サイズ	NC ベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)					標準質量 (kg)	
				D	d1	d2	T1	d3	ベース プレート	アンカーボルト部材
□350	PK-350-8B-42	25	184	640	500	330	55	53	177	184
□400	PK-400-8B-42	32	304	710	550	380	60	53	237	187
□450	PK-450-8B-48	36	438	760	630	430	65	61	295	269
□500	PK-500-8B-56	40	620	885	710	480	75	70	461	382
□550	PK-550-8B-56	40	751	935	760	530	75	70	515	386
□600	PK-600-8B-64	40	1020	1040	830	570	85	79	722	494
□650	PK-650-8B-64	40	1160	1090	890	630	85	79	793	497
□700	PK-700-8B-64	40	1360	1140	960	700	85	79	867	500
□750	PK-750-8B-64	40	1403	1190	990	730	85	79	945	553
□800	PK-800-8B-64	40	1576	1250	1050	790	85	79	1043	555
□850	PK-850-8B-64	40	1744	1300	1100	840	85	79	1128	558
□900	PK-900-8B-64	40	1913	1350	1150	890	85	79	1216	560

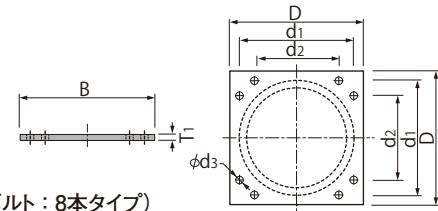
NC ベース型式表示例

PC-200-4S-24

ベースプレートの標準形状(円形鋼管柱用)(アンカーボルト: 4本タイプ)

対応 鋼管 サイズ	NC ベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)					標準質量 (kg)	
				D	d1	T1	d3	ベース プレート	アンカーボルト部材	
φ200	PC-200-4S-24	8	24.8	300	240	32	29	23	43	
φ250	PC-250-4S-24	12.7	32.4	350	270	28	29	27	45	
φ300	PC-300-4S-24	15	47.3	394	324	32	29	39	47	
	PC-300-4S-30		65.2	394	324	36	38	44	57	
φ350	PC-350-4S-30	18	83.3	470	380	40	38	69	59	
	PC-350-4S-36		103	470	380	45	45	78	75	
φ400	PC-400-4S-36	32	131	540	440	45	45	103	78	
	PC-400-4S-42		166	540	440	50	53	114	104	

NC ベース型式表示例

PM-400-8S-30

ベースプレートの標準形状(円形鋼管柱用)(アンカーボルト: 8本タイプ)

対応 鋼管 サイズ	NC ベース 型式	最大 板厚 (mm)	回転剛性 ($\times 10^3$ kNm/rad)	寸法 (mm)					標準質量 (kg)	
				D	d1	d2	T1	d3	ベース プレート	アンカーボルト部材
φ400	PM-400-8S-30	32	188	567	462	308	50	38	126	96
	PM-400-8S-36		226	567	462	308	50	45	126	131
φ450	PM-450-8C-36	36	238	565	480	326	45	45	113	132
	PM-450-8S-36		252	620	498	320	55	45	166	133
φ500	PM-500-8C-36	40	289	599	514	360	45	45	127	120
	PM-500-8S-42		420	665	550	336	55	53	191	177
φ550	PM-500-8S-48	40	528	665	550	336	55	61	191	241
	PM-500-8M-56		640	710	575	336	65	70	257	355
φ600	PM-550-8C-36	40	370	649	564	410	50	45	165	122
	PM-550-8S-42		506	715	600	386	55	53	221	179
φ650	PM-550-8S-48	40	595	715	600	386	60	61	241	244
	PM-550-8M-56		694	848	613	374	80	70	452	356
φ700	PM-600-8C-36	40	427	699	614	460	50	45	192	124
	PM-600-8S-42		548	765	650	436	60	53	276	181
φ750	PM-600-8S-48	40	662	765	650	436	60	61	276	246
	PM-600-8M-64		745	823	673	414	75	79	399	508
φ800	PM-650-8S-42	40	551	815	700	486	60	53	313	183
	PM-650-8S-48		720	815	700	486	65	61	339	248
φ850	PM-650-8M-64	40	813	913	723	464	80	79	523	510
	PM-700-8S-42		654	867	752	538	60	53	354	185
φ900	PM-700-8S-48	40	756	867	752	538	65	61	384	250
	PM-700-8M-64		898	1040	739	480	95	79	807	510
φ750	PM-750-8S-48	40	875	920	765	526	65	61	432	253
	PM-750-8S-56		912	920	765	526	65	70	432	363
φ800	PM-750-8M-64	40	1110	1065	775	516	90	79	801	512
	PM-800-8S-48		974	970	815	576	65	61	480	255
φ850	PM-800-8S-56	40	1170	970	815	576	70	70	517	365
	PM-800-8M-64		1320	1115	825	566	95	79	927	514
φ900	PM-850-8S-48	40	1000	1020	865	626	70	61	572	257
	PM-850-8S-56		1340	1020	865	626	70	70	572	367
φ900	PM-900-8S-48	40	1150	1070	915	676	70	61	629	260
	PM-900-8S-56		1520	1070	915	676	75	70	674	369

8-9. 耐震・制振デバイス

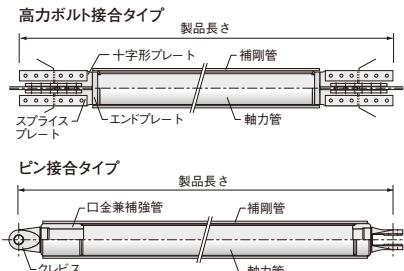
二重钢管座屈補剛プレース™ (製造者: JFE シビル (株))

接合方法が2種類から選べるBAランク筋かい材

補剛管(外管)が軸力管(内管)の全体座屈を拘束する

ことによって、圧縮時においても耐力低下することなく軸力管が地震エネルギーを吸収します。軸力管には、低降伏点鋼または普通鋼が適用でき、接合部は、高力ボルト接合タイプ・ピン接合タイプの2種類の形式から選択できます。二重钢管プレースは、BAランクの筋かいとして(一財)日本建築センターの一般評定を取得しています。
([耐震用]BCJ評定-ST0010-06、[制振用]BCJ評定-ST0198-03: 令和3年9月17日)

■ 姿図



■ 制振用:高力ボルト接合タイプ(一例)

軸力管 鋼種	部材記号 (品番)	降伏 軸力 (kN)	軸力管		補剛管		製品 限界長さ (mm)
			サイズ (mm)	断面積 (cm²)	鋼種	サイズ (mm)	
低降伏点鋼 【JFE-LY225S】	JD225-100	1,010	φ165.2×10.1	49.21	STK400	φ190.7× 7.0	4,700
	JD225-150	1,500	φ216.3×11.4	73.38		φ241.8× 6.2	5,090
	JD225-200	2,010	φ241.8×13.7	98.17		φ267.4× 9.3	6,820
	JD225-250	2,510	φ273.1×15.1	122.4		φ318.5×14.3	9,030
	JD225-300	3,000	φ273.1×18.3	146.5		φ318.5×14.3	8,130

※降伏軸力は、軸部断面積に基準強度を乗じた値を表記しております。※低降伏点鋼(JFE-LY225S)の基準強度は、大臣認定のF値にならない、205N/mm²としています。※製品限界長さはスライスプレート間長さになります。※製品限界長さを超える場合や上記組合せ以外の場合は、お問合せ下さい。※軸力管が低降伏点鋼の場合、納期は事前にお問合せ下さい。

■ 耐震用:高力ボルト接合タイプ(一例)

軸力管 鋼種	部材記号 (品番)	降伏 軸力 (kN)	軸力管		補剛管		製品 限界長さ (mm)
			サイズ (mm)	断面積 (cm²)	鋼種	サイズ (mm)	
490N/mm ² 級鋼 【STKN490B】	JS490-100	1,010	φ165.2× 6.2	30.97	STK400	φ190.7× 7.0	4,890
	JS490-150	1,510	φ190.7× 8.1	46.47		φ216.3× 8.2	5,540
	JS490-200	2,010	φ216.3× 9.5	61.72		φ241.8× 6.2	4,540
	JS490-250	2,500	φ241.8×10.6	76.99		φ267.4× 8.0	5,770
	JS490-300	3,020	φ273.1×11.3	92.94		φ318.5×12.7	7,600
	JS490-350	3,510	φ318.5×11.2	108.1		φ355.6× 9.5	7,390
	JS490-400	4,020	φ318.5×12.9	123.8		φ355.6× 9.5	6,710
	JS490-450	4,500	φ318.5×14.5	138.5		φ355.6× 9.5	6,220
	JS490-500	5,020	φ365.1×14.0	154.4		φ406.4× 9.5	6,720
	JS490-550	5,530	φ365.1×15.5	170.2		φ406.4× 9.5	6,480
	JS490-600	6,030	φ406.4×15.1	185.6		φ457.2×14.3	10,160
	JS490-650	6,530	φ406.4×16.4	200.9		φ457.2×14.3	9,980

※降伏軸力は、軸部断面積に基準強度を乗じた値を表記しております。※製品限界長さはスライスプレート間長さになります。※製品限界長さを超える場合や上記組合せ以外の場合は、お問合せ下さい。

■ 耐震用:ピン接合タイプ(一例)

軸力管 鋼種	部材記号 (品番)	降伏 軸力 (kN)	軸力管		補剛管		製品 限界長さ (mm)	クレビス 呼び
			サイズ (mm)	断面積 (cm²)	鋼種	サイズ (mm)		
400N/mm ² 級鋼 【STKN400B】	P400-01	662	φ135.0× 7.0	28.15	STK400	φ165.2× 7.1	3,830	φ40
	P400-02	949	φ190.7× 7.0	40.40		φ216.3× 7.0	5,210	φ55
	P400-03	1,080	φ190.7× 8.0	45.92		φ216.3× 8.2	5,360	φ70
	P400-04	1,730	φ244.5×10.0	73.67		φ267.4× 6.6	5,060	φ70
	P400-05	2,060	φ244.5×12.0	87.65		φ267.4× 9.3	5,810	φ90
	P400-06	2,310	φ273.1×12.0	98.43		φ318.5×10.3	6,880	φ90
	P400-07	2,860	φ273.1×15.0	121.6		φ318.5×10.3	5,830	φ90

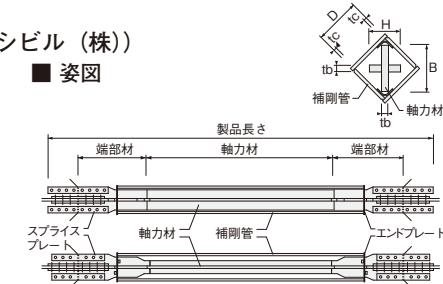
※降伏軸力は、軸部断面積に基準強度を乗じた値を表記しております。※製品限界長さはピン間長さになります。※製品限界長さを超える場合や上記組合せ以外の場合は、お問合せ下さい。

ハーフ十字ブレースダンパー™ (製造者: JFE シビル (株))

軽量かつ短納期のBAランク筋かい材

十字型の軸力材と溶接四面ボックスを組み合わせた、エネルギー吸収能力に優れた履歴型制振ダンパーです。溶接組立による軸力材と補剛管の使用で、設計軸力を応じ最適断面の選択が可能です。ハーフ十字ブレースは、BAランクの筋かいとして(一財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。
(GBRC性能証明 第09-08号改1: 2018年10月25日)

■ 姿図



■ 制振用:標準部材表(一例)

軸力材 鋼種	部材記号 (品番)	降伏 軸力 (kN)	軸力材				補剛管	製品 限界長さ (mm)
			幅 B(mm)	板厚 tb(mm)	リブ幅 H(mm)	断面積 Ag(cm²)		
低降伏点鋼 【JFE-LY225】	RDB225-1000	1,005	180	19	97	49.0	SM490A	□-168×12
	RDB225-1500	1,507	220	25	99	73.5	SM490A	□-201×12
	RDB225-2000	2,009	250	28	128	98.0	SM490A	□-224×12
	RDB225-2500	2,506	280	32	134	122.2	SM490A	□-248×12
	RDB225-3000	3,004	300	32	190	146.6	SM490A	□-262×12
	RDB225-3500	3,513	320	36	192	171.4	SM490A	□-287×16
	RDB225-4000	4,015	330	36	250	195.8	SM490A	□-294×16
	RDB225-4500	4,510	340	40	250	220.0	SM490A	□-304×16

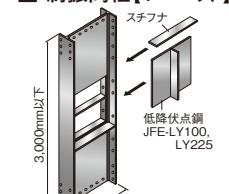
※降伏軸力は、軸部断面積に基準強度を乗じた値を表記しております。※低降伏点鋼(JFE-LY225)の基準強度は、大臣認定のF値にならない、205N/mm²としています。※低降伏点鋼(JFE-LY225)の基準強度は、大臣認定のF値にならない、205N/mm²としています。※製品限界長さはスライスプレート端間長さになります。※製品限界長さを超える場合や上記組合せ以外の場合は、お問合せ下さい。

JFE の制振間柱 (製造者: JFE シビル (株))

低降伏点鋼を用いた省スペース・低コストなせん断型履歴ダンパー

H形鋼のウェブの一部に低降伏点鋼を配した構成です。周囲のH形鋼が低降伏点鋼部分を補剛し、高いエネルギー吸収能力を確保しています。各ユニットを分散・集中配置することによって、耐力・剛性の調節が可能であり、取付自由度の高い制振ダンパーです。JFEの制振間柱は(一財)日本建築センターの一般評定を取得しています。(BCJ評定-ST0234-02: 令和元年12月20日)

■ 制振間柱(1ユニット)



■ 耐力表(一例)

鋼種	部材記号	降伏せん断耐力(kN)				低降伏点鋼 パネル板厚 (mm)	せん断 面積 (cm²)	H形鋼断面
		1連 タイプ	2連 タイプ	3連 タイプ	4連 タイプ			
低降伏点鋼 【JFE-LY225】	RDA6-6-225	438	799	1,207	1,616	6	37.0	SHH-600×200×12×25
	RDA6-9-225	626	1,176	1,781	2,386	9	52.9	SHH-600×250×16×32
	RDA7-9-225	755	1,402	2,118	2,833	9	63.8	SHH-700×300×16×28
	RDA8-9-225	862	1,615	2,437	3,260	9	72.8	SHH-800×300×16×28
	RDA9-9-225	968	1,828	2,757	3,686	9	81.8	SHH-900×300×16×28
	RDA12-225	1,258	2,420	3,653	4,886	12	106	SHH-900×300×19×32

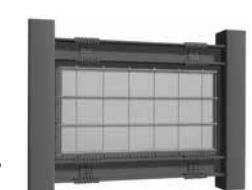
※低降伏点鋼(JFE-LY225)の基準強度は、大臣認定のF値にならない205N/mm²としています。
※上表は一例で、必要耐力や階高に応じて自由に組み合わせることが可能ですので、お問合せください。

※2~4連タイプの降伏せん断耐力は組立溶接H形鋼を用いた値です。

JFE の制振壁 (製造者: JFE シビル (株))

低降伏点鋼を用いた高耐力・高剛性のせん断型履歴ダンパー

JFEの制振壁は、低降伏点鋼板全体がせん断降伏するように、適切なリブの配置により補剛を行います。高耐力・高剛性が期待でき、地震時には低降伏点鋼パネル全体で地震エネルギーを吸収し、建築物の主要構造部の被害を抑えます。JFEの制振壁は(一財)日本建築センターの一般評定を取得しています。
(BCJ評定-ST0249-02: 令和3年2月19日)

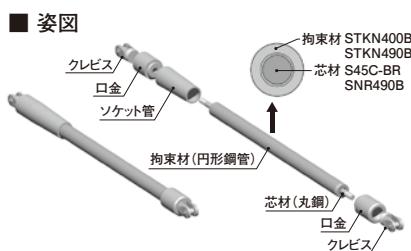


J-ROD® ブレース（製造者：JFE シビル（株））

スレンダー・溶接レスのBAランク筋かい材

芯材に丸鋼を適用し両端ピン接合とすることで、スレンダーナ外観かつコンパクトな納まりを実現した座屈拘束ブレースです。部品組立はすべてねじ接合とすることで部材が機械的に接合でき、生産効率が上がります。

J-ROD®ブレースは、BAランクの筋かいとして（一財）日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。
（GBRC性能証明 第15-27号：2016年3月28日）



■ 部材表（一例）

芯材鋼種	部材記号 (品番)	降伏軸力 (kN)	芯材		拘束材(補剛管)		製品限界長さ (mm)	クレビス呼び
			サイズ (mm)	断面積 (cm²)	鋼種	サイズ (mm)		
S45C-BR	C45-50	504	φ45	15.90	STKN490B	φ110.0×26.0	3,000	φ40
	C52-70	681	φ52	21.24	STKN490B	φ127.0×30.0	3,500	φ55
	C60-90	915	φ60	28.27	STKN490B	φ130.0×28.0	3,000	
	C68-120	1,180	φ68	36.32	STKN490B	φ152.4×35.0	3,700	
	C75-145	1,450	φ75	44.18	STKN490B	φ159.0×35.0	3,550	φ70

※降伏軸力は、芯材のねじ部有効断面積に基準強度を乗じた値を表記しております。（ねじのピッチは2mm）

※製品限界長さはピン間長さになります。

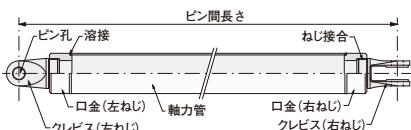
※製品限界長さを超える場合や上記組合せ以外の場合は、お問い合わせ下さい。

KT ブレース™（製造者：JFE シビル（株））

円形鋼管端部にコンパクトな接合部を持つ筋かい材

KTブレース™は、円形鋼管の端部にピン接合機構を有する引張・圧縮部材です。新築の耐震要素として、また既存建築物の耐震補強ブレースに適しています。厚肉の鋼管とコンパクトな接合部の組み合わせで、従来の形鋼ブレースよりもスマートな納まりを実現します。KTブレース™は、（一財）日本建築センターの一般評定を取得しています。
（BCJ-S1877：平成11年6月18日）

■ KTブレース™の形状



■ KTブレース™部材表

部材番号	短期許容引張耐力 (kN)	軸力管(STKN400B)			最大※ 座屈長さ (mm)	クレビス呼び
		サイズ (mm)	断面積 (cm²)	断面2次半径 (cm)		
KTB-S1	662	φ135.0×7.0	28.15	4.53	2,620	
KTB-S2	815	φ146.0×8.0	34.68	4.89	2,830	φ40
KTB-S3	949	φ190.7×7.0	40.40	6.50	3,770	
KTB-S4	1,080	φ190.7×8.0	45.92	6.47	3,750	φ55
KTB-S5	1,330	φ190.7×10.0	56.77	6.40	3,710	
KTB-S6	1,400	φ244.5×8.0	59.44	8.37	4,850	
KTB-S7	1,730	φ244.5×10.0	73.67	8.30	4,810	φ70
KTB-S8	2,060	φ244.5×12.0	87.65	8.23	4,770	
KTB-S9	2,310	φ273.1×12.0	98.43	9.24	5,350	
KTB-S10	2,860	φ273.1×15.0	121.6	9.14	5,300	φ90
KTB-S11	3,360	φ318.5×15.0	143.0	10.7	6,200	

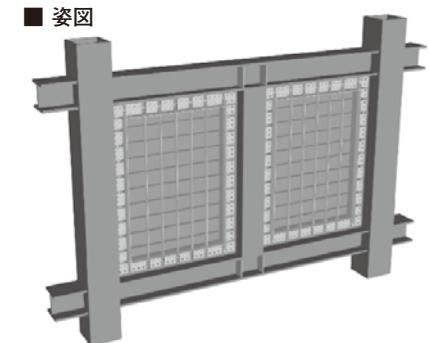
JFE の耐震壁（製造者：JFE シビル（株））

高い剛性と耐力を有する耐震デバイス

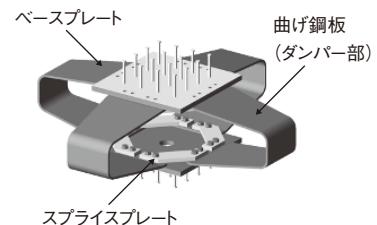
JFE の耐震壁は、建築物に取付けることで、地震による建築物の過大な変形を抑制することが可能となります。

また、合理的な設計法を構築することで、スチフナ数の最適化による軽量化と施工性の両立を実現しました。

さらに、地震による大変形時にも耐震壁が十分な抵抗力を保持することを実証し、耐震壁の構造安全性とその設計法の妥当性について（一財）日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。
（GBRC性能証明 第22-14号:2022年8月17日）



■ 姿図



JFE の曲げ鋼板ダンパー™（製造者：JFE シビル（株））

低降伏点鋼を用いた免震デバイス

JFEの曲げ鋼板ダンパー™は、免震構造において地震によるエネルギーを吸収するダンパーで、その他の免震装置との組み合わせや、配置数量の調整により、建物規模や用途によらず幅広く利用することができます。エネルギーを吸収する曲げ鋼板には、低降伏点鋼材「JFE-LY225」を用い、大変形での安定したエネルギー吸収性能とばらつきの抑制を実現しました。曲げ鋼板は、冷間曲げ加工のみによるため、低コストで本製品をご提供できます。

また、構造性能、製造および品質管理体制について、（一財）日本建築センターの性能評価を受け、大臣認定を取得しています。

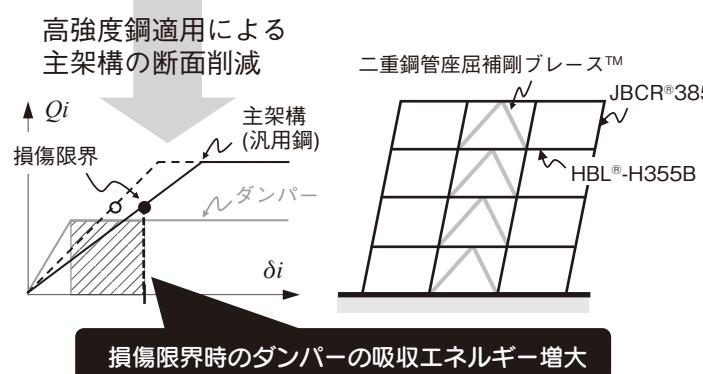
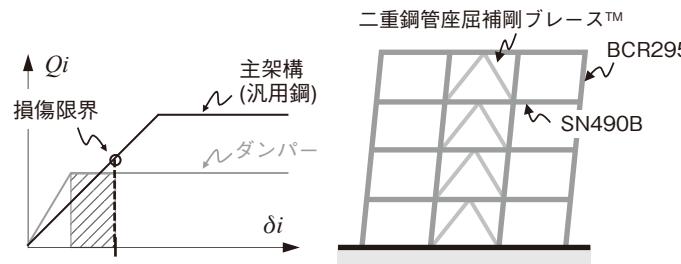
（MVBR-0652:令和5年11月13日）

エネルギー法と高強度鋼適用による設計合理化

平成17年度国土交通省告示第631号「エネルギーの釣合いに基づく耐震計算法」(以下、エネルギー法)は高さ60m以下の建物に対して、時刻歴応答解析を行うことなく制振構造の設計が可能で、大臣認定の取得も必要としません。ダンパーの種類としては基準強度が規定された履歴型のダンパーに限定されますが、1次設計時におけるダンパーの降伏が認められています。

エネルギー法での設計において、主架構に高強度鋼を適用することで損傷限界時のダンパーの吸収エネルギーが増大し、柱・梁の損傷を小さくすることができます。

各種耐震・制振デバイスと最適な高強度柱、高強度梁を組み合わせることで合理的な設計が可能になります。



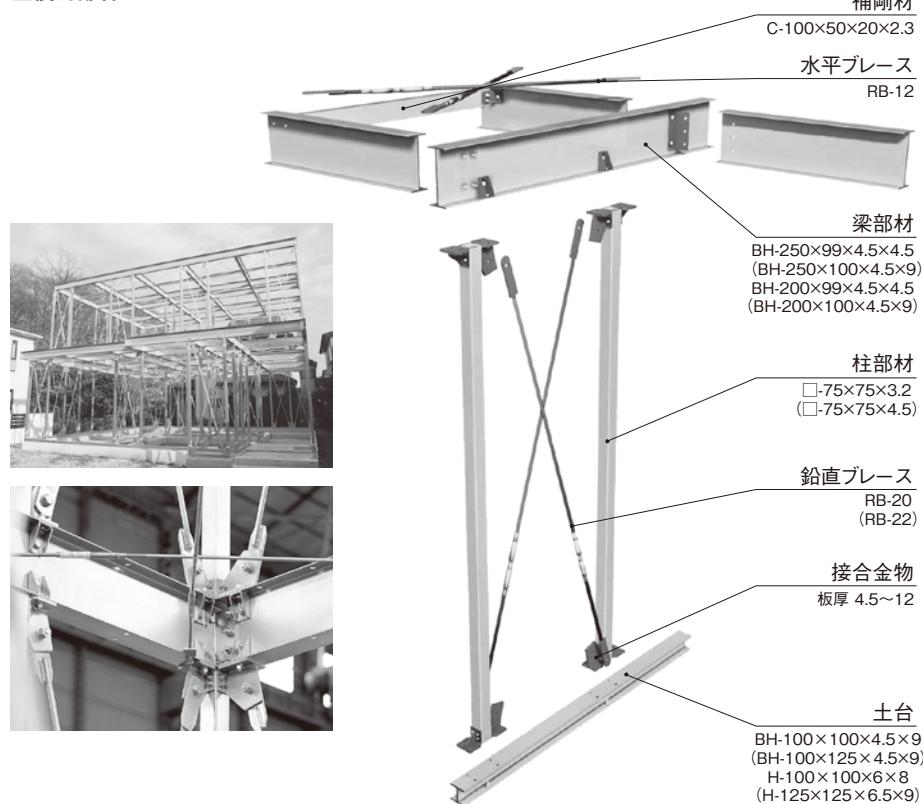
8-10. システム鉄骨

フレームキット[®] (製造者: JFE 鋼板(株))

木造建築の骨組みとなる柱、梁、筋かい、土台などをスチールで構成するシステム鉄骨です。鉄骨部材と建築に必要な設計入力ソフト「AI-FRAME」、構造計算書、構造図面と各種マニュアルで構成されたフレームキット[®]を使用すれば、木造感覚で3階建てまでの鉄骨造を建てることができます。

耐火建築物にも対応しており集合住宅、事務所、店舗、高齢者施設、保育園などに適用できます。

■使用部材リスト

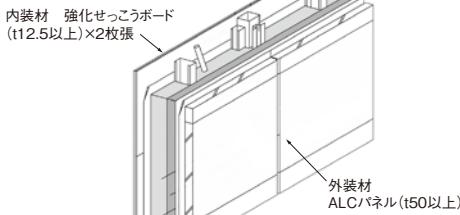


■設計条件

項目	条件
階数	地階を除く階数が1階、2階、3階
階高	2.35m~4m (4m超: 要相談)
軒高	9m以下 (構造設計ルート1-1、1-2) 13m以下 (構造設計ルート3)
建築面積	1500m ² 以下
延べ床面積	1500m ² 以下 (1500m ² 超: 要相談)
基本寸法	910mm又は1000mm (平面計画は455mm又は500mmの倍数)
地盤の長期支持力度	30kN/m ² 以上 (布基礎) 20kN/m ² 以上 (べた基礎)

■耐火性能

耐火認定

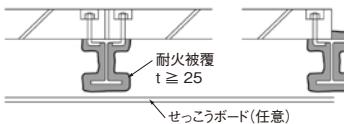


■外壁(耐力壁)1時間耐火 [ALC t 50+強化PB t 12.5×2重]

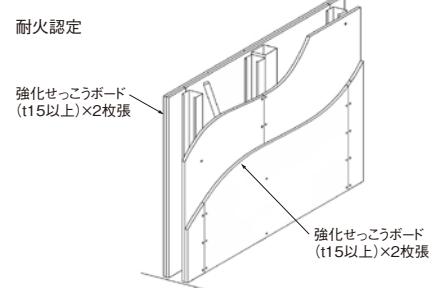
部位	認定番号	認定をした構造方法または建築材料の名称
外壁 (耐力壁) 1時間耐火	FP060BE-0025	ロックウール充填/ALCパネル・押出法ボリスチレンフォーム表張/強化せっこうボード重裏張/軽量鉄骨造外壁

一般の鉄骨造と同じ耐火被覆(吹付)も可能

認定番号: FP060FL-9119 ALC : t ≥100



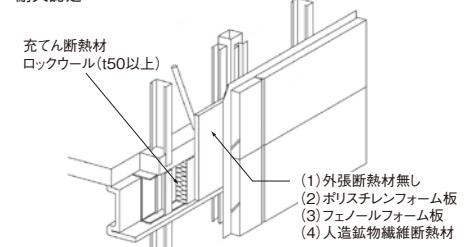
耐火認定



■間仕切壁(耐力壁)1時間耐火 [強化PB t 15×2重 両面張り]

部位	認定番号	認定をした構造方法または建築材料の名称
間仕切壁 (耐力壁) 1時間耐火	FP060BP-0003	両面強化せっこうボード重張/軽量鉄骨造間仕切壁

耐火認定



■梁1時間耐火 [外壁取合部ロックウール充填]

部位	認定番号	認定をした構造方法または建築材料の名称
梁 1時間耐火	FP060BM-0166-1(1)	ALCパネル・ロックウール /吹付ロックウール合成被覆/鉄骨はり

注)外張断熱材種類により認定番号の枝番および名称が異なります。

■耐久性能

品確法に基づく特別評価認定を取得しており、劣化対策等級で最高等級3の取得が可能です。

項目		結果
3.劣化の軽減に関すること	3-1.劣化対策等級 (構造躯体等)	構造躯体等に使用する材料の交換等大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策の程度
3	通常想定される自然条件及び維持管理の条件下で3世代 (おおむね75~90年)まで、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策が講じられている	
2	通常想定される自然条件及び維持管理の条件下で2世代 (おおむね50~60年)まで、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策が講じられている	
1	建築基準法に定める対策が講じられている	

一般社団法人 住宅性能評価・表示協会『新築住宅の住宅性能表示制度ガイド 平成28年4月1日施行版』

■施工事例



8-11. 溶接材料の規格概要

■ 溶接材料 (490 ~ 550N/mm² 級鋼を対象とした例)

分類	規格区分	シールドガス	主要な溶着金属の化学成分 (%)					溶着金属の機械的性質					適用鋼材例
			C	Si	Mn	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	衝撃試験温度 °C	吸収エネルギー J	
被覆アーク溶接棒	JIS Z 3211 E4916	—	≤0.15	≤0.75	≤1.60	≤0.035	≤0.035	400≤	490≤	20≤	-30	27≤	SM490 SN490
	JIS Z 3211 E4916U	—	≤0.15	≤0.75	≤1.60	≤0.035	≤0.035	400≤	490≤	20≤	-30	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3211 E4948-G	—	—	—	—	—	—	400≤	490≤	20≤	—	27≤	SM490 SN490
MAG溶接用ワイヤ	JIS Z 3312 YGW11	CO ₂	0.02~0.15	0.55~1.10	1.40~1.90	≤0.030	≤0.030	400≤	490~670	18≤	0	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3312 YGW12	CO ₂	0.02~0.15	0.50~1.00	1.25~2.00	≤0.030	≤0.030	390≤	490~670	18≤	0	27≤	SM490 SN490
	JIS Z 3312 YGW15	CO ₂ +Ar	0.02~0.15	0.40~1.00	1.00~1.60	≤0.030	≤0.030	400≤	490~670	18≤	-20	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3312 YGW16	CO ₂ +Ar	0.02~0.15	0.40~1.00	0.90~1.60	≤0.030	≤0.030	390≤	490~670	18≤	-20	27≤	SM490 SN490
	JIS Z 3312 YGW18	CO ₂	≤0.15	0.55~1.10	1.40~2.60	≤0.030	≤0.030	460≤	550~740	17≤	0	70≤	SM520 HBL®385
	JIS Z 3312 YGW19	CO ₂ +Ar	≤0.15	0.40~1.00	1.40~2.00	≤0.030	≤0.030	460≤	550~740	17≤	0	47≤	SM520
フラックス入り CO ₂ ワイヤ	JIS Z 3313 T49J0T1-0CA-U	CO ₂	≤0.18	≤0.90	≤2.00	≤0.030	≤0.030	400≤	490~670	18≤	0	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3313 T49J0T1-1CA-U	CO ₂	≤0.18	≤0.90	≤2.00	≤0.030	≤0.030	400≤	490~670	18≤	0	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3313 T550T1-1CA-U	CO ₂	≤0.18	≤0.90	≤2.00	≤0.030	≤0.030	460≤	550~740	17≤	0	47≤	SM520 HBL®385
サブマージアーク溶接用材料	JIS Z 3183 S502-H	—	—	—	—	≤0.035	≤0.035	390≤	490≤	20≤	0	47≤	SM490 SN490
	JIS Z 3183 S584-H	—	—	—	—	≤0.035	≤0.035	490≤	570≤	18≤	-20	47≤	SM520 HBL®385

分類	規格区分	シールドガス	主要なワイヤの化学成分 (%)					溶接金属の機械的性質					適用鋼材例
			C	Si	Mn	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	衝撃試験温度 °C	吸収エネルギー J	
エレクトロスラグ溶接	JIS Z 3353 YES502	—	≤0.18	≤0.80	≤2.40	≤0.030	≤0.030	325≤	490≤	20≤	0	40≤	SN490 SM520

■ 溶接材料 (590N/mm² 級鋼を対象とした例)

分類	規格区分	シールドガス	主要な溶着金属の化学成分 (%)					溶着金属の機械的性質					適用鋼材例
			C	Si	Mn	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	衝撃試験温度 °C	吸収エネルギー J	
被覆アーク溶接棒	JIS Z 3211 E6216-3M2-U	—	≤0.12	≤0.60	1.00~1.75	≤0.030	≤0.030	530≤	620≤	15≤	-20	47≤	HBL®440
MAG溶接用ワイヤ	JIS Z 3312 G59JA1UC-3M1T	CO ₂	≤0.12	0.40~1.00	1.40~2.10	≤0.025	≤0.025	500≤	590~790	16≤	-5	47≤	HBL®440
	JIS Z 3312 G59JA2UM-C1M1T	CO ₂ +Ar	0.02~0.15	0.50~0.90	1.10~1.60	≤0.025	≤0.025	500≤	590~790	16≤	-20	47≤	HBL®440
フラックス入り CO ₂ ワイヤ	JIS Z 3313 T59J1T1-1CA-N2M1-U	CO ₂	≤0.15	≤0.80	≤2.25	≤0.030	≤0.030	500≤	590~790	16≤	-5	47≤	HBL®440
サブマージアーク 溶接用材料	JIS Z 3183 S621-HX	*	—	—	—	—	—	500≤	610≤	17≤	-5	27≤	HBL®440
	JIS Z 3183 S622-HX	*	—	—	—	—	—	500≤	610≤	17≤	-5	47≤	HBL®440
	JIS Z 3183 S624-HX	*	—	—	—	—	—	500≤	610≤	17≤	-20	47≤	HBL®440

備考) *サブマージアーク溶接の溶着金属に対する化学成分は、化学成分規格値の分類"-X"による。

分類	規格区分	シールドガス	主要なワイヤの化学成分 (%)					溶接金属の機械的性質					適用鋼材例
			C	Si	Mn	P	S	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	衝撃試験温度 °C	吸収エネルギー J	
エレクトロスラグ溶接	YES602	—	≤0.18	≤0.80	≤2.50	≤0.030	≤0.030	450≤	590≤	20≤	-5	40≤	HBL®440

8-12. 大臣認定品の溶接施工指針概要

■ 溶接条件

① 厚板

種類の記号	ガスシールドアーク溶接				サブマージアーク溶接				エレクトロスラグ溶接		
	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)	パス間温度 (°C)	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)	パス間温度 (°C)	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)
HBL®385B,C HBL®385B-L	指定なし	JIS Z 3312 YGW18	≤30	≤250	指定なし	JIS Z 3183 S502-H S584-H	≤700	≤250	指定なし	JIS Z 3353 YES602	≤1200
		JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤40	≤350		JIS Z 3183 S621-HX S622-HX	≤200	≤250		JIS Z 3353 YES600, YES601 YES602	≤1200
HBL®440B,C	指定なし	JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤30	≤350	BOX角継手	JIS Z 3183 S621-HX S622-HX	≤700	≤250	ダイアフラム	JIS Z 3353 YES600, YES601 YES602	≤1200
		≤40	≤250	突合せ、隅肉	JIS Z 3183 S621-HX S622-HX	≤200	≤250	JIS Z 3353 YES600, YES601 YES602	≤1000		
SA440B,C	指定なし	JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤30	≤350	BOX角継手	JIS Z 3183 S621-HX S622-HX	≤650	≤250	ダイアフラム	JIS Z 3353 YES600, YES601 YES602	≤1000
		≤40	≤250	突合せ、隅肉	JIS Z 3183 S621-HX S622-HX	≤200	≤250	JIS Z 3353 YES600, YES601 YES602	≤1000		
H-SA700	突合せ、隅肉	MG-80 JIS Z 3312 G78A2UCN4M4T	≤30	≤150	突合せ、隅肉	JIS Z 3183 S801-HX S802-HX S803-HX S804-HX	≤45	≤150	-	-	-
HBL®630B,C	仕口、突合せ、 隅肉	MG-82 JIS Z 3312 G78A2UCN4M4T	≤30	≤200	突合せ、隅肉	JIS Z 3183 S801-HX S802-HX S803-HX S804-HX	≤100	≤250	ダイアフラム	JIS Z 3353 YES602	≤1100

② H形鋼

種類の記号	ガスシールドアーク溶接			
	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)	パス間温度 (°C)
HBL®-H355B,C	指定なし	JIS Z 3312 YGW18	≤30	≤250

注)サブマージアーク溶接適用については施工試験を実施し、設計監理者の承認を得なければならない。

③ 円形鋼管

種類の記号	ガスシールドアーク溶接			
	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)	パス間温度 (°C)
P-385B,C	指定なし	JIS Z 3312 YGW18	≤30	≤250
		JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤40	≤350
P-440B,C	指定なし	※ JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	※ ≤30	※ ≤350
		※ ≤40	※ ≤250	

※ SA440の溶接条件を参考として記載。

④ 角形鋼管

種類の記号	ガスシールドアーク溶接			
	溶接部位	溶接材料の一例	溶接入熱 (kJ/cm)	パス間温度 (°C)
JBCR®385	柱-柱 継手	JIS Z 3312 YGW18	≤30 ^{※1)}	≤250 ^{※1)}
		JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤40	≤350
	柱-ダイアフラム 継手	JIS Z 3312 YGW18 銘柄: MG-56, MG-56(N), MG-56R, MG-56R(N), YM-55C, YM-55C(R), KC-55G	≤30	≤250
		JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T (YGW21)	≤40	≤350

※1) YGW18による半自動溶接においては溶接入熱25kJ/cm以下、パス間温度300°C以下でも可

※2) YGW18による溶接時においては、上記表に示す

銘柄、または等価炭素当量Ceqが0.4以上の溶接材料を用いる

炭素当量Ceq(%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

■ ガスシールドアーク溶接の予熱温度例

① 厚板

種類の記号		本 溶 接			組立て溶接 補修溶接
HBL®385B,C	板厚(mm)	$12 \leq t \leq 100$			※1 本溶接条件と同じ
HBL®385B-L	温 度	予熱なし			
HBL®440B,C	板厚(mm)	$19 \leq t \leq 100$			本溶接条件 + 25°C
	温 度	予熱なし			
SA440B,C	板厚(mm)	$19 \leq t \leq 50$	$50 < t \leq 75$	$75 < t \leq 100$	本溶接条件 + 25°C
	温 度	60°C	80°C	100°C	
HBL®630B,C	板厚(mm)	$22 \leq t \leq 50$	$50 < t \leq 75$	$75 < t \leq 100$	本溶接条件 + 25°C
	温 度	25°C	75°C	125°C	

注) H-SA700については溶接箇所により諸条件が異なりますので、事前にご相談下さい。

※1) 補修溶接のみ、板厚(mm) $50 < t \leq 100$ は、予熱温度25°C

② H形鋼

種類の記号		本 溶 接			組立て溶接 補修溶接
HBI®-H355B,C	板厚(mm)	$t \leq 40$			※2
	温 度	予熱なし			

※2) JASS6のSM520の予熱条件に準拠。

③ 円形鋼管

種類の記号		本 溶 接			組立て溶接 補修溶接
P-385B,C	板厚(mm)	$12 \leq t \leq 100$			※3 本溶接条件と同じ
	温 度	予熱なし			
P-440B,C	板厚(mm)	$19 \leq t \leq 50$	$50 < t \leq 75$	$75 < t \leq 100$	本溶接条件 + 25°C
	温 度	60°C	80°C	100°C	

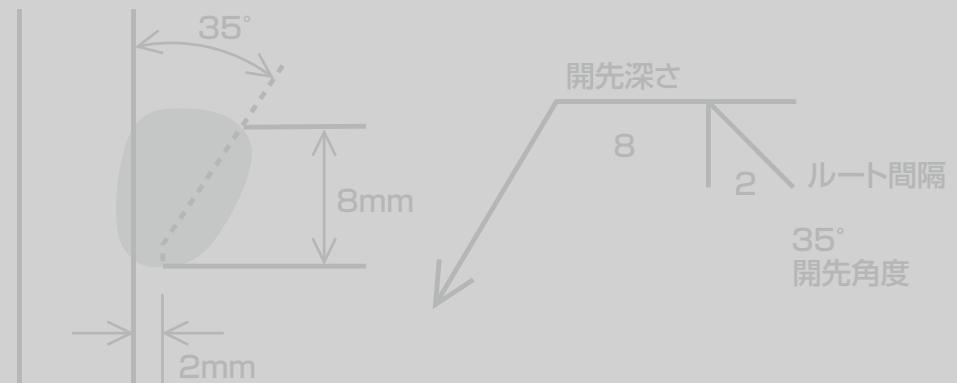
※3) 補修溶接のみ、板厚(mm) $50 < t \leq 100$ は、予熱温度25°C

※4) SA440の予熱温度を参考として記載。

④ 角形鋼管

種類の記号		本 溶 接			組立て溶接 補修溶接
JBCR®385	板厚(mm)	$6 \leq t \leq 25$			本溶接条件と同じ
	温 度	予熱なし			

9. 付 錄



付録 -1- 1. 「2008 年版 冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」と改訂 NBFW® 法の概要	9-1
付録 -1- 2. 「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」の概要	9-3
付録 -1- 3. 「鉄骨梁端溶接接合部の脆性的破断防止ガイドライン・同解説」の概要	9-5
付録 -1- 4. はりの横補剛	9-7
付録 -2- 1. SI 単位系への移行について	9-9
付録 -2- 2. 度量衡換算表	9-11
付録 -2- 3. 金属材料試験片形状	9-13
付録 -2- 4. 溶接記号 (JIS Z 3021-2010 から抜粋)	9-15
付録 -2- 5. 寸法許容差	9-19

付録 -1-1. 「2008年版 冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」と改訂NBFW[®]法の概要

「冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」は冷間成形角形鋼管を柱部材に用いた建築物に限定して、その設計・加工・施工について詳細にまとめた基準書として、1996年にその初版本が発刊された。

その後、2003年の改訂により2000年の建築基準法改正に伴う変更点への対応がはかられ、2007年には、冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアルに準拠した設計法が告示化(H.19国交告596号等)された。

2008年版のマニュアルは先の告示によって、冷間成形角形鋼管の設計法が統一されたのを受け、2008年に改めて発刊された資料である。2008年度版では新たな知見を付け加え、関連告示の解説を含め冷間成形角形鋼管柱を用いた鉄骨造建築物の設計・施工の推奨事項・留意事項がまとめられている。

■設計法

■設計法の特徴

- (1) 材料性能、加工品質に応じた設計
- (2) 柱はり接合部形式による柱としての変形性能を考慮した設計
- (3) 接合部パネルを1つの部材として評価した設計
- (4) 崩壊メカニズムの判別を行う設計

設計・施工マニュアルが対象とする鋼種	
鋼種	F(N/mm ²) *1
BCR295	295
BCP235	235
BCP325	325
BCP325T	325
STKR400	235
STKR490	325

■設計制限

付加事項

通常の地震力の算定に付加する項目	
ルート1-1、ルート1-2	地震力による柱の応力を割増す。(地震時柱応力割増係数は下表による。)
ルート2	柱の耐力をはりの耐力よりも十分大きなものとする。
ルート3	全体崩壊形か部分崩壊形かを判定し、部分崩壊形の場合には十分な骨組の耐力を確保するものとする。(部分崩壊形に適用する、柱耐力低減率は下表による。)

地震時柱応力割増係数

	(a)*2	(b)*3
BCR	1.2	1.3
BCP	1.1	1.2
STKR	1.3	1.4

*1：保有水平耐力の計算にあたっては1.1倍以下の数値とすることができる。

*2：内ダイアフラム形式の接合部の場合。ただし落としみ形式を除く。

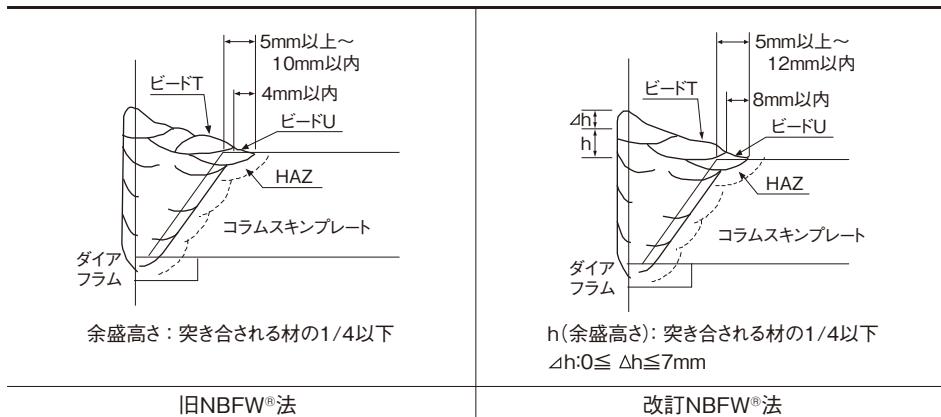
*3：(a)以外の接合部の場合

※BCP325Tを用いて溶接施工にNBFW[®]法を適用した柱については、上記設計制限を行う必要はない。

■改訂NBFW[®](Non Brittle Fracture Welding)法

NBFW[®]法は脆性破壊を防止するために開発された、最終層の積層方法を工夫した溶接積層法である。大地震等で柱鉄骨が終局状態になった場合に、クラックがボンド部に沿った脆化組織に進展しないようにすると同時に、溶接ビードUの溶接部及び熱影響部の改善を図るものである。

NBFW[®]法の溶接条件については、2008年版マニュアルの原稿作成後に改訂NBFW[®]積層法の一般評定(BCJ評定-ST0170-03)が取得されており、下図にてその概要を紹介する。改訂NBFW[®]法では、素材としてYGV18のワイヤを使用したCO₂溶接によるNBFW[®]法において、ビードUの溶接入熱・パス間温度が15~22kJ/cm・250°C以下、ビードTの溶接入熱・パス間温度が15~25kJ/cm・250°C以下の条件で施工する場合には、ビードU、ビードTの位置関係が緩和されている。



■BCP325T(高性能冷間プレス成形角形鋼管)

BCP325Tは、角部の韌性に関する規定を設けた高性能冷間成形角形鋼管であり、全断面(平板部および角部)70J以上のシャルピー吸収エネルギーを保証した柱用鋼材です。

BCP325Tを柱に用いて、柱とダイアフラムの溶接施工にNBFW[®]法を適用する場合には、上記の設計制限を考慮する必要はありません。

※ 詳細は下記書籍をご参照ください。

書籍名:「2018年版冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」

企画:財団法人日本建築センター

なお、最新版の2018年版冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアルではNBFW[®]法は「脆性破壊防止溶接積層法」の名称に変更されました。

【ご注意下さい】

NBFW[®]法はJFEスチール(株)と(株)セイケイの共同出願による特許技術で、商標登録です。

付録 -1-2. 「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」の概要

1. マニュアル発刊の経緯

平成12年6月に、建築基準法施行令第67条第2項の規定に基づいて、鉄骨造の継手又は仕口についての大臣が定める構造方法が、告示平12建告第1464号に規定された。この告示においては、仕口のダイアフラムとフランジのずれと突合せ継手の食い違いの許容値などが設けられているが、中間検査において、告示の規定を超えるずれや食い違いが発生する場合が少くないことが明らかとなり、この部分の強度確保の問題がクローズアップされた。

この告示の規定では、許容値を超えるずれや食い違いが発生した場合は適切な補強を行うことによって対応できることが、ただし書きとして記述されているが、どのような補強を行えば適切な補強となり得るのか、統一的な方法が示されていないため、実務側、行政側ともにこの対応に苦慮していた。

そこで、これに對処するため各種団体、行政、実務及び学識経験者からなる委員会により、告示で規定されている仕口部のずれ及び突合せ継手の食い違いに関して、それらの検査方法、許容値を超えた場合の補強方法、計算による安全性検討、適切な溶接施工方法、設計上の注意事項などについてまとめたものが「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」である。

■告示平12建告第1464号(抜粋):溶接部分の寸法

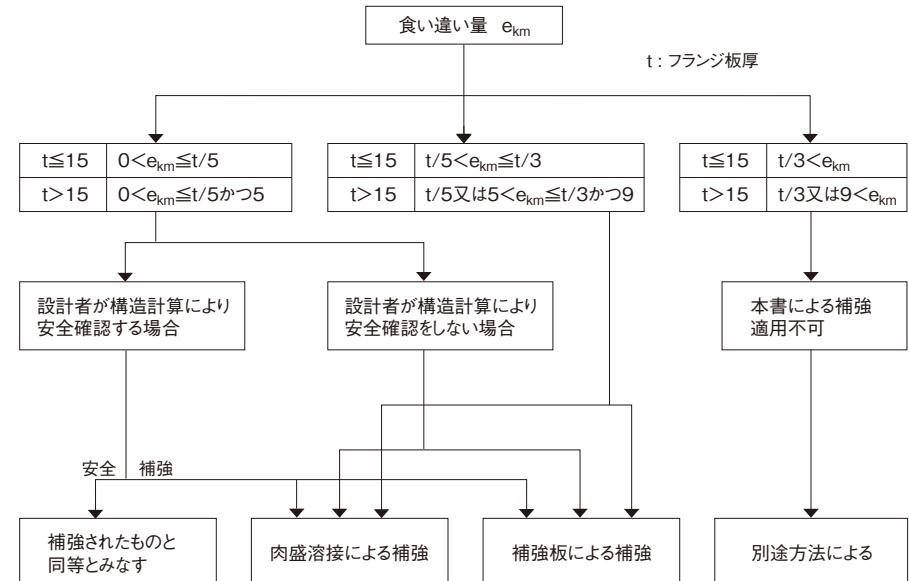
イ) ダイアフラムと フランジのずれ	<p>$t_1 \geq t_2$ $e \leq t_1/5$かつ$e \leq 4\text{mm}$</p> <p>$t_1 < t_2$ $e \leq t_1/4$かつ$e \leq 5\text{mm}$</p>
ロ) 突合せ継手の 食い違い	<p>$t \leq 15\text{mm}$ $e \leq 1.5\text{mm}$</p> <p>$t > 15\text{mm}$ $e \leq t/10$かつ$e \leq 3\text{mm}$</p> <p>この場合において、通しダイアフラムとはりフランジの溶接部は、はりフランジは通しダイアフラムの厚み内部で溶接しなければならない。</p>
ハ) アンダーカット	<p>$e \leq 0.3\text{mm}$</p> <p>ただし、アンダーカット部分の長さの総和が溶接部分全体の長さの10%以下であり、かつ、その断面が鋭角的でない場合は、アンダーカットの深さeを1mm以下とすることができる。</p>

ただしイ)、ロ)について適切な補強を行った場合においてはこの限りではない。

2. 補強の適用方法と補強事例

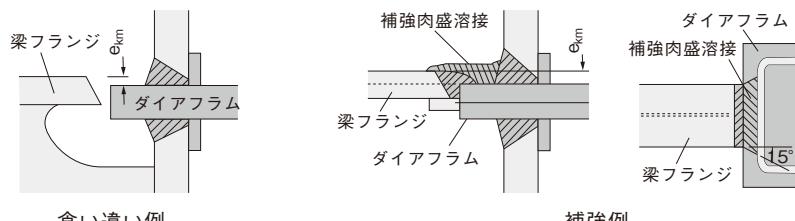
■補強の適用方法例

〈通しダイアフラムと梁フランジ継手の食い違いの場合〉



■補強事例

〈ダイアフラムと梁フランジの食い違い(肉盛溶接による補強例)〉



食い違い例

補強例

※本マニュアルの詳細は下記書籍をご参照下さい。

書籍名：「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」

監修：独立行政法人 建築研究所

編集：食い違はずれの検査・補強マニュアル作成委員会

発行：鉄骨製作管理技術者登録機構

付録 -1-3. 「鉄骨梁端溶接接合部の脆性的破断防止ガイドライン・同解説」の概要

1.はじめに

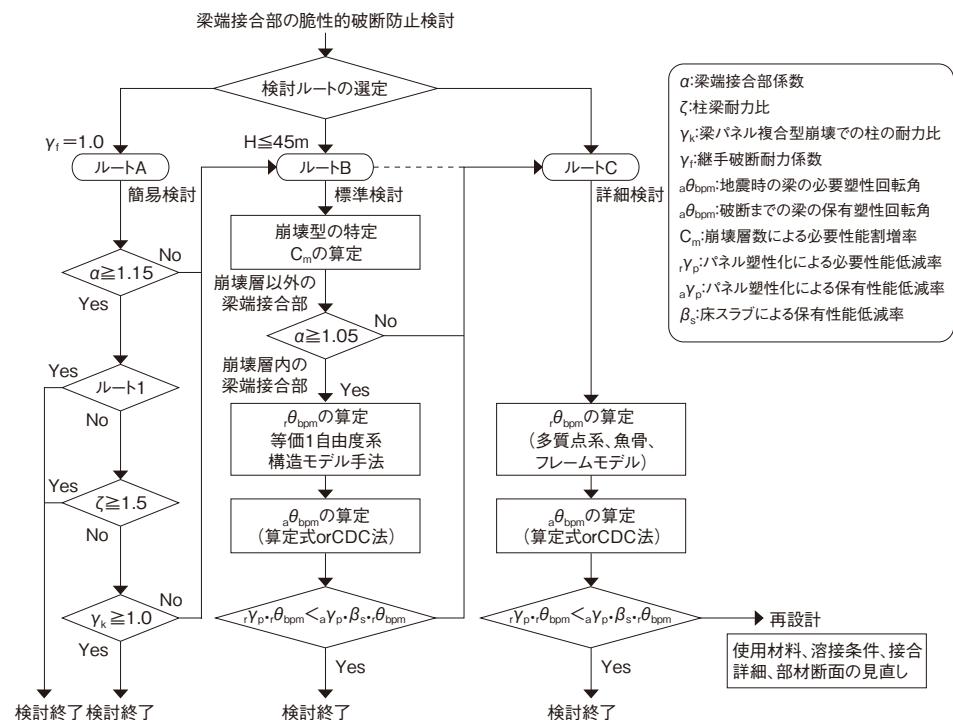
兵庫県南部地震において梁端溶接部など鉄骨造建築物の構造的重要部位に脆性的破断を生じた。この事態に関連分野の技術者は精力的な研究を開始し、現在これらは研究論文等として公表されている。本ガイドラインは、梁端溶接部の脆性的破断を防止するために、これら既往の研究に基づき、設計、施工、材料に対する破断防止の具体的な検討事項、検討方法を示すことで一つの技術指針を示しており、その技術指針が構造設計ならびに建築確認等の実務上使いやすいものとなるために、(財)日本建築センターにおいて技術的妥当性や記述の適切さの評価・検討が行われた上で刊行されている。

2. 梁端接合部設計法

地震時に梁端に生じる変形量(必要変形性能)に対して、設計された梁フランジ溶接部の継手破断耐力に基づき算定される破断に至るまでの変形量(保有変形性能)が上回ることを、破断防止の基本とし、そのための具体的な検討事項および検討方法を示している。

■許容応力度等計算への適用

許容応力度等により耐震設計を行う場合には、耐震計算(ルート1~3)を行って構造部材断面を確定した後に、この設計法を適用して破断防止の検討を行うものとする。



3. 梁端接合部溶接施工法

設計で期待した梁フランジ溶接部の継手破断耐力を確保するための条件として、様々な留意事項が示されている。

■梁端接合部の継手破断耐力を確保するための主な条件

(1) 鋼材、溶接材料

使用する鋼材は、H12建告第2464号に定められたJIS規格品に適合するもの、または建築基準法37条第二項に基づく大臣認定品で、下記条件を満足するものを使用する。

・溶接性(炭素当量または溶接割れ感受性組成)

	炭素当量	溶接割れ感受性組成
400N/mm ² 級鋼	$C_{eq} \leq 0.36\%$	$P_{cm} \leq 0.26\%$
490N/mm ² 級鋼	$C_{eq} \leq 0.44\%$	$P_{cm} \leq 0.29\%$

・衝撃特性(シャルピー衝撃値)

	梁フランジ母材&ダイアフラム母材&上記の熱影響部の韌性*	梁スカラップ部母材の韌性
$\gamma_f = 1.0$	$v_{Eact} \geq 70J$	$v_{Eact} \geq 70J$
$\gamma_f = 0.9$	$v_{Eact} \geq 27J$	$v_{Eact} \geq 27J$

継手破断耐力係数(γ_f):梁フランジと通しダイアフラム母材、および溶接部のシャルピー衝撃値に応じて与えられる係数で梁フランジの引張強さに対する低減係数を意味する。

*熱影響部の韌性は、「溶接施工試験」にて確認することを原則とするが、所定の条件の元に溶接を行うことを前提に、HAZ韧性評価式(fHAZ式)を満足する鋼材を使用する場合には「溶接施工試験」を省略することができ、これに適合する鋼材として「耐震建築溶接構造用圧延鋼材」MDCR0011-2003が(財)日本鉄鋼連盟により規定されている。

・鋼材のHAZ韌性

要求韌性(0°C)	fHAZの範囲
$v_{Eact} \geq 70J$	$\leq 0.58\%$
$v_{Eact} \geq 27J$	$\leq 0.63\%$

(2) 開先形状、スカラップ形状

(3) 組立溶接、溶接施工(溶接入熱、バス間温度など)方法

(4) 溶接部検査、補修方法

※詳細は下記書籍をご参照下さい。

書籍名:「鉄骨梁端溶接接合部の脆性的破断防止ガイドライン・同解説」

発行:一般財団法人 日本建築センター

付録 -1-4. はりの横補剛

横補剛の考え方	応力状態模式図	横補剛間隔の設定方法	
		はり全長にわたって均等間隔で横補剛を設ける場合	主としてはり端部に近い部分に横補剛設ける方法
端部が塑性状態(全塑性モーメント)に達するはりでは端部が十分回転変形するまで横座屈を生じないように十分に配慮する場合。	<p>図中●印は全塑性モーメントに至っている部材端を、○印は全塑性モーメントに至っていない部材端を示す。</p>	<p>次式を満足するように必要な数の横補剛を均等間隔に配置する。</p> <p>400N/mm²級のはりに対して $\lambda_y \leq 170 + 20n$</p> <p>490N/mm²級のはりに対して $\lambda_y \leq 130 + 20n$</p> <p>520N/mm²級(HBL[®]355,HBL[®]-H355)のはりに対して^{*1} $\lambda_y \leq 120 + 20n$</p> <p>550N/mm²級(HBL[®]385)のはりに対して^{*2} $\lambda_y \leq 110 + 20n$</p> <p>590N/mm²級(HBL[®]440)のはりに対して^{*3} $\lambda_y \leq 95 + 20n$</p>	<p>降伏曲げモーメントを超える曲げモーメントが作用する領域においては、次式に示す間隔で横補剛を配置する。</p> <p>400N/mm²級のはりに対して $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 250$かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 65$</p> <p>490N/mm²級のはりに対して $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 200$かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 50$</p> <p>520N/mm²級(HBL[®]355,HBL[®]-H355)のはりに対して^{*1} $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 185$かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 48$</p> <p>550N/mm²級(HBL[®]385)のはりに対して^{*2} $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 170$かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 45$</p> <p>590N/mm²級(HBL[®]440)のはりに対して^{*3} $\frac{l_b \cdot h}{A_f} \leq 150$かつ $\frac{l_b}{i_y} \leq 40$</p> <p>注) ●はりの曲げモーメント分布は、原則としてはりの両端部が塑性状態であるとして評価する。 ●長期荷重が支配的な場合を除いて長期荷重による応力は考慮しない。 ●設計用曲げモーメントの分布は、安全率αを乗じたものを用いる。αとして下記数値以下の値を指定する場合は、「建築物の構造関係技術基準解説書」を参照すること。 400N/mm²級に対して $\alpha=1.2$ 490N/mm²級に対して $\alpha=1.1$ 520N/mm²級(HBL[®]355,HBL[®]-H355)のはりに対して $\alpha=1.1$^{*1} 550N/mm²級(HBL[®]385)に対して $\alpha=1.1$^{*2} 590N/mm²級(HBL[®]440)に対して $\alpha=1.1$^{*3}</p>
終局時に部材が塑性状態に達しないはりでは、隣接する部材の端部が塑性状態に至る以前に横座屈を生じないように配慮する場合。		<p>記 号</p> <p>λ_y :はりの弱軸に関する細長比($=l/i_y$)</p> <p>l :はりの長さ(cm)</p> <p>i_y :はりの弱軸に関する断面二次半径(cm) ($=\sqrt{I_y/A}$)</p> <p>I_y :はりの弱軸に関する断面二次モーメント(cm⁴)</p>	<p>A :はりの断面積(cm²)</p> <p>n :横補剛の箇所数</p> <p>l_b :横補剛間隔(cm)</p> <p>h :はりのせい(cm)</p> <p>A_f :圧縮フランジの断面積(cm²)</p>

【参考文献】 1)「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」,(財)日本建築センター
 2)「鋼構造塑性設計指針」,(社)日本建築学会

【留意事項】 ①横補剛材は、適当な強度と剛性を持っている必要がある。具体的には、はり断面に生ずる曲げ応力による圧縮側合力の2%の集中横力を圧縮側フランジ位置に作用させた場合に対して十分な強度、及び、この圧縮側合力の5倍の力を横補剛区間長さで除して求めた剛性以上の剛性を目安にすればよい。
 (引用:「鋼構造塑性設計指針」日本建築学会編)
 ②横補剛材は、圧縮力を受ける側のフランジの横変位を拘束できるように、フランジを小ばりや方づえ等で直接補剛するか、又は、十分な剛性・強度を有するガセットプレート等を介してフランジの横変位を拘束する必要がある。

※1 520N/mm²級のはりに対する上記の設計指標は、「建築構造用520N/mm²鋼材及び建築構造用550N/mm²鋼材」(GBRC性能証明 第22-31号)に示される規定である。

※2 550N/mm²級のはりに対する上記の設計指標は、「建築構造用550N/mm²TMCP鋼材(HBL[®]385B, HBL[®]385C)の設計における諸規定」(BCJ評定-STO179、有効期限:2027年2月17日)及び「建築構造用520N/mm²鋼材及び建築構造用550N/mm²鋼材」(GBRC性能証明 第22-31号)に示される規定である。

※3 590N/mm²級(HBL[®]440)のはりに対する上記の設計指標は「建築構造用590N/mm²TMCP鋼材HBL[®]440B,HBL[®]440C (東日本製鉄所 京浜地区)」(GBRC建評-22-061B-003,4)に示される規定である

付録 -2-1. SI 単位系への移行について

- (1) 平成3年1月以降ご注文の鋼材はSI単位系が適用されています。
- (2) SI単位系を適用した製品のみJISマークが表示されます。
- (3) 検査証明書(ミルシート)は、SI単位系で記載されます。

鉄鋼JISで使用する主なSI単位

量の名称	規格の特性値名称	SI単位			従来単位の記号
		記号	読み方	定義	
質量	質量	kg	キログラム		kg kg
力	荷重	N	ニュートン	$1N = 1kg \cdot m/s^2$	N, kN kgf
応力	引張強さ、降伏点、耐力	N/mm ²	—	$1N/mm^2 = 1Pa = 10^{-6}N/mm^2$	N/mm ² kgf/mm ²
圧力	水圧、空圧	Pa	パスカル	$1Pa = 1N/m^2 = 10^{-6}N/mm^2$	MPa kgf/mm ²
エネルギー	吸収エネルギー	J	ジュール	$1J = 1N \cdot m$	J kgf · m
	シャルピー衝撃値	—	—	$1J/cm^2 = 1N \cdot m/m^2$	J/cm ² kgf · m/cm ²

従来単位からSI単位への換算

特性値の名称	換算式	数値の丸め方 (JIS Z 8401による)
荷重	$Y(N) = 9.80665 \times X(kgf)$	有効数字3桁に丸める。
引張強さ、降伏点 耐力、高温耐力	$Y(N/mm^2) = 9.80665 \times X(kgf/mm^2)$	整数に丸める。
水圧、空圧	$Y(MPa) = 0.0980665 \times X(kgf/cm^2)$	小数点以下は1桁に丸める。
シャルピー吸収エネルギー	$Y(J) = 9.80665 \times X(kgf \cdot m)$	整数に丸める。
シャルピー衝撃値	$Y(J/cm^2) = 9.80665 \times X(kgf \cdot m/cm^2)$	整数に丸める。

SI単位から従来単位への換算

特性値の名称	換算式		
荷重	$Y(kgf) = X(N) \div 9.80665$	$Y(kgf) = X(N) \times 0.101972$	
引張強さ、降伏点 耐力、高温耐力	$Y(kgf/mm^2) = X(N/mm^2) \div 9.80665$	$Y(kgf/mm^2) = X(N/mm^2) \times 0.101972$	
水圧、空圧	$Y(kgf/cm^2) = X(MPa) \div 0.0980665$	$Y(kgf/cm^2) = X(MPa) \times 10.1972$	
シャルピー吸収エネルギー	$Y(kgf \cdot m) = X(J) \div 9.80665$	$Y(kgf \cdot m) = X(J) \times 0.101972$	
シャルピー衝撃値	$Y(kgf \cdot m/cm^2) = X(J/cm^2) \div 9.80665$	$Y(kgf \cdot m/cm^2) = X(J/cm^2) \times 0.101972$	

建築構造用鋼材のJIS記号変更

JIS規格	旧記号	新記号	JIS規格	旧記	新記号
G 3101	SS41	SS400	G 3114	SMA41A	SMA400A
G 3136	SM41A	SM400A		SMA41B	SMA400B
	SM41B	SM400B		SMA41C	SMA400C
	SM41C	SM400C		SMA50A	SMA490A
SM50A	SM490A	SM490B		SMA50B	SMA490B
	SM50B	SM490B		SMA50C	SMA490C
	SM50C	SM490C		SMA58	SMA570
SM50YA	SM490YA	SM3350		SSC41	SSC400
	SM50YB	SM490YB		STK444	STK400
SM53B	SM520B	STK50	G 3444	STK41	STK490
SM53C	SM520C	STK50		STK50	STK490
SM58	SM570	G 3466	STKR41	STKR400	
	SR24	SR235	STKR50	STKR490	
SR30	SR295	SKK41	SKK400		
	SD30	SD295	SKK50	SKK490	
SD35	SD345	A 5525	SY30	SY295	
	SD40	SD390	SY40	SY390	
SD50	SD490				

付録 -2-2. 度量衡換算表

長さ									
	ミリメートル (mm)	センチメートル (cm)	メートル (m)	キロメートル (km)	インチ (in)	フィート (ft)	ヤード (yd)	マイル (mile)	海里 (M)
1ミリメートル (mm)	1	.100000	.001000	.000001	.039370	.003281	.001093	—	—
1センチメートル (cm)	10.0000	1	.010000	.000010	.393707	.032808	.010936	.000001	.000005
1メートル(m)	1000.00	100.000	1	.001000	39.3707	3.28089	1.09363	.000621	.000539
1キロメートル (km)	—	100000.	1000.00	1	39370.7	3280.89	1093.63	.621382	.539956
1インチ(in)	25.4000	2.54000	.025399	.000025	1	.083333	.027778	.000015	.000013
1フィート(ft)	304.794	30.4794	.304794	.000304	12.0000	1	.333333	.000189	.000164
1ヤード(yd)	914.383	91.4383	.914383	.000914	36.0000	3.00000	1	.000568	.000494
1マイル (mile)	—	160934.	1609.34	1.60934	63360.0	5280.00	1760.00	1	.868961
1海里(M)	—	185200.	1852.00	1.85200	72914.6	6076.21	2025.41	1.15151	1

重量									
	グラム (g)	キログラム (kg)	トン (t)	米トン (t)	英トン (t)	オンス (oz)	ポンド (lb)	貫	斤
1グラム(g)	1	.001000	.000001	.000001	—	.035274	.002204	.000266	.001667
1キログラム (kg)	1000.00	1	.001000	.001102	.000984	35.2739	2.20462	.266666	.166667
1トン(t)	—	1000.00	1	1.10231	.984219	35273.9	2204.62	266.666	1666.67
1米トン(t)	907185.	907.185	.907185	1	.892857	32000.0	2000.00	241.916	1511.97
1英トン(t)	—	1016.04	1.01604	1.12000	1	35840.0	2240.00	270.946	1693.41
1オンス(oz)	28.3495	.028349	.000028	.000031	.000027	1	.062500	.007559	.047249
1ポンド(lb)	453.592	.453592	.000453	.000500	.000446	16.0000	1	.120958	.755988
1貫	3750.00	3.75000	.003750	.004133	.003690	132.277	8.26732	1	6.25000
1斤	600.000	.600000	.000600	.000661	.000590	21.1641	1.32277	.160000	1

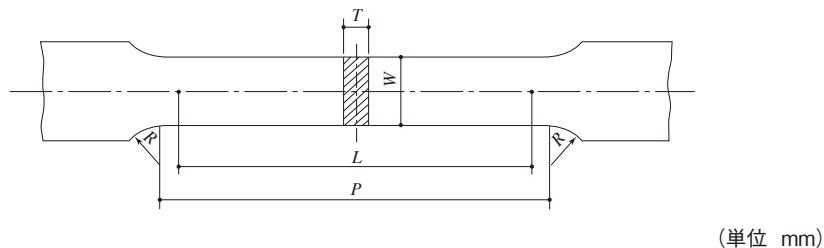
容積									
	立方メートル (m³)	リットル (ℓ)	立方インチ (in³)	立方フィート (ft³)	立方ヤード (yd³)	米ガロン (gl)	英ガロン (gl)	斗	石
1立方メートル (m³)	1	1000.00	61027.1	35.3165	1.30802	264.186	219.975	55.4352	5.54352
1リットル(ℓ)	.001000	1	61.024	.035316	.001308	.264186	.219975	.05544	.005544
1立方インチ (in³)	.000016	.016387	1	.000579	.000021	.004329	.003605	.00091	.00091
1立方フィート (ft³)	.028317	28.3169	1728.00	1	.037037	7.45	6.22898	1.56966	.156966
1立方ヤード (yd³)	.764511	764.511	46656.0	27.0000	1	201.974	168.183	42.3809	4.23809
1米ガロン(gl)	.003785	3.78543	231.001	134	.004951	1	.832699	.20983	.020983
1英ガロン(gl)	.004546	4.54596	277.42	1608	.005946	1.20026	1	.25201	.02520
1斗	.018039	18.0386	1100.81	.637044	.023595	4.76539	3.96815	1	.100000
1石	.180390	180.386	11008.1	6.37044	.235954	47.6539	39.6815	10.0000	1

面積										坪
	平方メートル (m²)	アール (a)	ヘクタール (ha)	平方キロメートル (km²)	平方フィート (ft²)	平方ヤード (yd²)	エーカー	平方マイル (mile²)	平方尺	坪
1平方メートル (m²)	1	.010000	.0001	—	10.76	1.1960	—	—	10.89	.3025
1アール(a)	100.000	1	.0100	.0001	1076	119.60	.02471	—	1089	30.25
1ヘクタール (ha)	10000.0	100.000	1	.0100	107600	11960	2.4711	.00386	—	3025
1平方キロメートル (km²)	—	10000.0	100.000	1	—	—	247.11	.38611	—	—
1平方フィート (ft²)	.092	—	—	.000	1	.111	.000	.000	.011	.028
1平方ヤード (yd²)	.8361	.00836	—	—	9.000	1	—	—	9.105	.2529
1エーカー	4046.85	40.4685	.40468	—	43560	4840	1	.00156	—	1224.1
1平方マイル (mile²)	—	25898	258.988	2.5898	—	—	640.00	1	—	783443
1平方尺	.0918	.00092	—	—	.988	.1098	—	—	1	.0277
1坪	3.306	0.3306	—	—	35.58	3.9538	.00082	—	—	1

付録 -2-3. 金属材料試験片形状

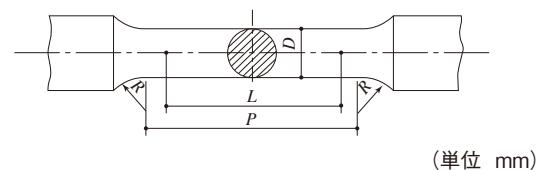
金属材料引張試験片(JIS Z 2241)抜粋

(1) 1号試験片



試験片の区分	幅 W	標点距離 L	平行部の長さ P	肩部の半径 R	厚さ T
1A	40	200	約220	25以上	もとの厚さのまま
1B	25	200	約220	25以上	もとの厚さのまま

(2) 4号試験片

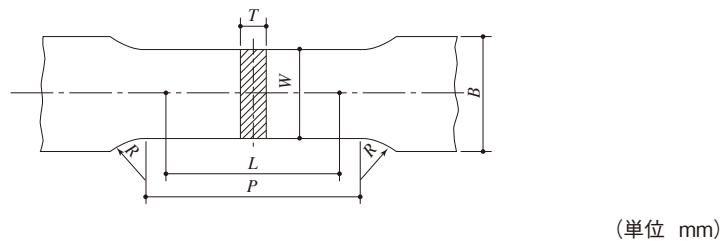


径 D	標点距離 L	平行部の長さ P	肩部の半径 R
14	50	約60	15以上

備考1. 4号試験片は、平行部を機械仕上げする。

2. 4号試験片は、上記寸法によることができない場合には $L=4\sqrt{A}$ によって、平行部の径と標点距離を定めてもよい。
ここにAは平行部の断面積

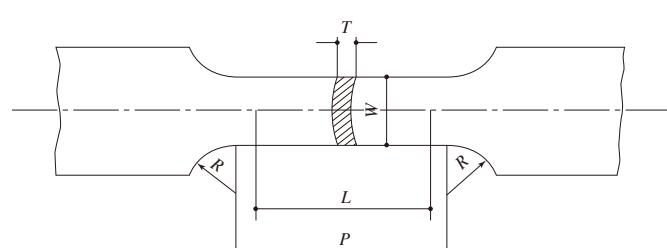
(3) 5号試験片



幅 W	標点距離 L	平行部の長さ P	肩部の半径 R	厚さ T
25	50	約60	15以上	もとの厚さのまま

備考 5号試験片を板厚3mm以下の薄鉄板に用いる場合は、肩部の半径R=20~30mm, つかみ部の幅B \geq 30mmとする。

(4) 12号試験片



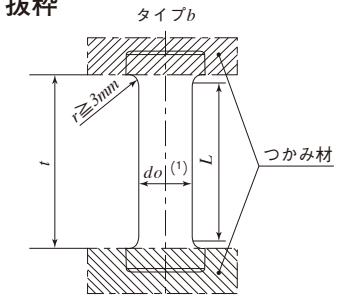
試験片の区分	幅 W	標点距離 L	平行部の長さ P	肩部の半径 R	厚さ T
12A	19	50	約60	15以上	もとの厚さのまま
12B	25	50	約60	15以上	もとの厚さのまま
12C	38	50	約60	15以上	もとの厚さのまま

備考 12号試験片の平行部の断面は、管材から切り取ったままの円弧状とする。
ただし試験片のつかみ部は、常温でつち打ちして平片とすることができる。

鋼板及び平鋼の厚さ方向特性(JIS G 3199)抜粋

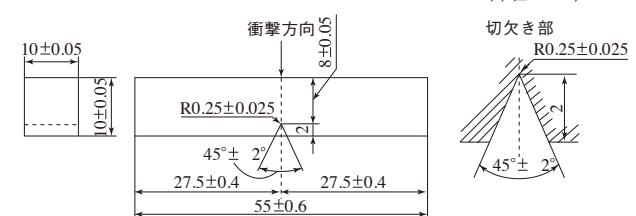
タイプb試験片

(単位 mm)	
厚さ t	試験片の直径 d_0
25以下	6
25超え	10



金属材料衝撃試験片(JIS Z 2242)抜粋

Vノッチ試験片



なお、材料の都合によって標準寸法の試験片が採取できない場合は、幅が7.5mm、5mm又は2.5mmのサブサイズ試験片とすることができます。

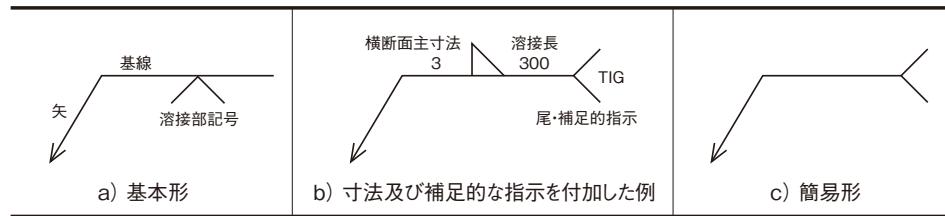
付録 -2-4. 溶接記号 (JIS Z 3021-2010 から抜粋)

1. 溶接記号の構成

溶接記号の構成は、次による。

- 溶接記号は、矢、基線及び溶接部記号で構成する[図1-a)参照]。
- 溶接記号には、必要に応じ寸法を添え、尾を付けて補足的な指示をしてよい[図1-b)参照]。
- 溶接部記号などが示されていないときは、この継手は、ただ単に溶接で接合することを意味する[図1-c)参照]。

図1 溶接記号の構成



2. 溶接部記号

2-1. 一般

溶接部記号は、基本記号、組合せ記号及び補助記号とし、それぞれ表1～表3による。

表1 基本記号

名 称	記 号
I 形開先	---
V 形開先	^--
レ形開先	-
J 形開先	-L-
U 形開先	-U-
V 形フレア溶接	フV-
レ形フレア溶接	リV-
ヘリ溶接	---
すみ肉溶接	V-

表2 対称的な溶接部の組合せ記号

名 称	記 号
プラグ溶接	---
スロット溶接	—□—
ビード溶接	—U—
肉盛溶接	—U入U—
キーホール溶接	—△—
スポット溶接	-○-
プロジェクション溶接	—○○—
シーム溶接	-○○-
スカーフ継手	///—
スタッド溶接	○○○○

表3 補助記号

名 称	記 号
裏波溶接	...
裏当て ^{a)}	—L—
全周溶接	○-
現場溶接	—F—

名 称	記 号
平ら仕上げ	----
凸形仕上げ	~~~
へこみ仕上げ	~~
止端仕上げ	J

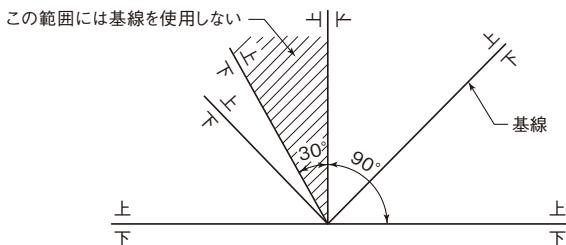
注^{a)} 裏当ての材料、取外しなどを指示するときは、尾に記載する。

3. 溶接記号の表示

3-1. 基線

基線は、水平線とし、水平にできない場合は、図2による。

図2 基線の位置及び基線の上側・下側

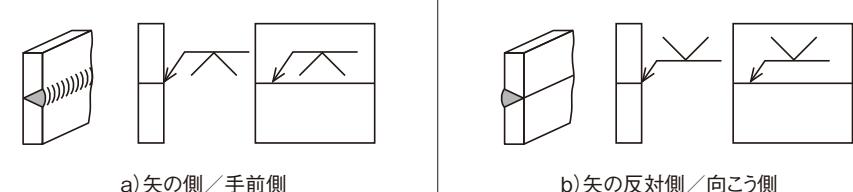


3-2. 溶接部記号の位置

基線に対する溶接部記号の位置は、その溶接記号が描かれる製図の投影法に従い、次による。

- 溶接する側が矢の側又は手前側のときは、基線の下側に記載する[図3-a)参照]。
 - 溶接する側が矢の反対側又は向こう側のときは、基線の上側に記載する[図3-b)参照]。
- 注) A法(第三角法)の場合

図3 基線に対する溶接部記号の位置



3-3. 矢

矢は、次による。

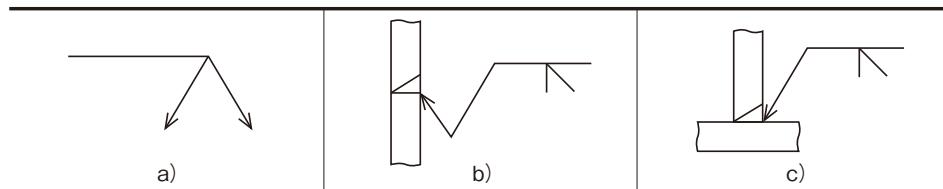
a) 矢は、基線に対しなるべく 60° の直線とする。

基線のどちらの端に付けてもよく、必要があれば一端から2本以上付けることができる[図4-a) 参照]。ただし、基線の両端に付けることはできない。

b) レ形、J形、レ形フレアなど非対称な溶接部において、開先を取る部材の面又はフレアのある部材の面を指示する必要のある場合は、矢を折線とし、開先を取る面又はフレアのある面に矢の先端を向ける[図4-b) 参照]。開先を取る面が明らかな場合は省略してよい[図4-c) 参照]。

注記) 折線としない場合は、いずれの面に開先を取ってもよいことになるので、注意する。

図4 矢の表示法



4. 寸法の表示

寸法の表示は、次による。

a) 横断図に関する主寸法は、溶接部記号の左側に、縦方向の寸法は、溶接部記号の右側に記入する[図1-b) 参照]。縦方向寸法の表示のないときは、継手の全長にわたって連続した溶接とする。

b) 開先溶接の断面主寸法は、開先深さ及び／又は溶接深さとする。溶接深さは、丸括弧をつけて開先深さに続ける[図5-a) 参照]。

I形開先のときは、開先深さを省略する[図5-b) 参照]。

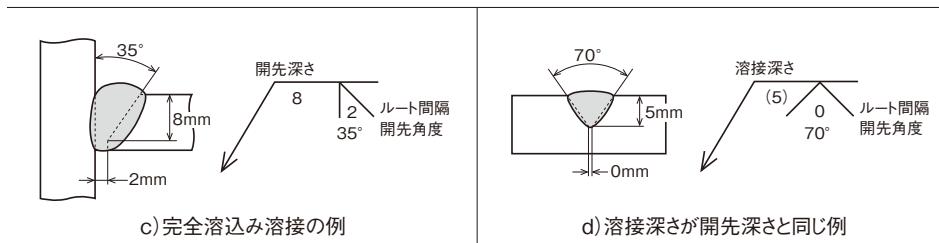
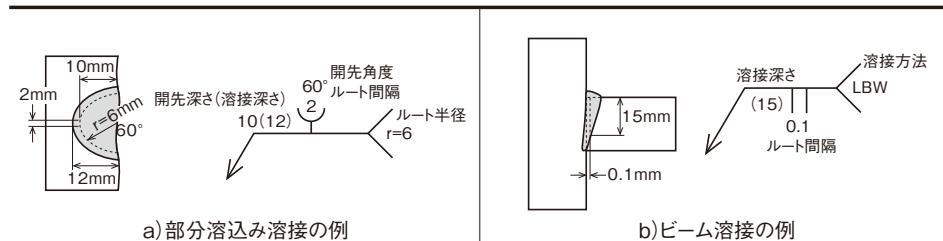
完全溶込み溶接のときは、溶接深さを省略する[図5-c) 参照]。

部分溶込み溶接で所要の溶接深さが開先深さと同じときは、開先深さを省略する[図5-d) 参照]。

ルート間隔及び開先角度は記号に添え、ルート半径などは尾に記載する。

注記) 複雑な開先の詳細は、実形を示す詳細図を添えるのがよい。

図5 開先溶接の断面寸法



5. 補足的な指示

溶接方法、ガウジング、非破壊試験方法などの表示が必要な場合は、尾に記載する[図1-b) 参照]。

また、必要に応じて図6に示すような箱形の尾内に参考記号を表示することによって、特別な指示を表示することができる。溶接部の非破壊試験記号を表4に示す。

図6 参考情報の表示法



表4 非破壊試験記号

a) 試験方法記号

区分	記号
放射線透過試験	RT
超音波探傷試験	UT
磁粉探傷試験	MT
浸透探傷試験	PT
渦電流探傷試験	ET
目視試験	VT
ひずみ測定試験	SM
漏れ試験	LT
耐圧試験	PRT
アコースティックエミッション試験	AET

b) 補助記号

区分	記号
垂直探傷	N
斜角探傷	A
溶接線の片側からの探傷	S
溶接線を挟む両側からの探傷	B
二重壁撮影	W
非蛍光探傷	D
蛍光探傷	F
全線試験	○
部分試験(抜取試験)	△

付録 -2-5. 寸法許容差

1. 鋼板及び鋼帯の厚さの許容差

JIS G 3136 : SN材に適用, JIS G 3193 : SS, SM材等に適用

規格	厚さ	幅					
		B<1,600 B<2,000	1,600≤B B<2,500	2,000≤B B<3,150	2,500≤B B<4,000	3,150≤B B<4,000	4,000≤B B<5,000
JIS G 3136	6.00≤t<6.30	+0.70	+0.90	+0.90	+1.20	+1.20	
	6.30≤t<10.0	+0.80	+1.00	+1.00	+1.30	+1.30	+1.50
	10.0≤t<16.0	+0.80	+1.00	+1.00	+1.30	+1.30	+1.70
	16.0≤t<25.0	+1.00	+1.20	+1.20	+1.60	+1.60	+1.90
	25.0≤t<40.0	+1.10	+1.30	+1.30	+1.70	+1.70	+2.10
	40.0≤t<63.0	+1.30	+1.60	+1.60	+1.90	+1.90	+2.30
	63.0≤t<100	+1.50	+1.90	+1.90	+2.30	+2.30	+2.70
	t=100	+2.30	+2.70	+2.70	+3.10	+3.10	+3.50
	t<1.25	±0.16	-	-	-	-	-
	1.25≤t<1.60	±0.18	-	-	-	-	-
JIS G 3193	1.60≤t<2.00	±0.19	±0.23	-	-	-	-
	2.00≤t<2.50	±0.20	±0.25	-	-	-	-
	2.50≤t<3.15	±0.22	±0.29	±0.29	-	-	-
	3.15≤t<4.00	±0.24	±0.34	±0.34	-	-	-
	4.00≤t<5.00	±0.45	±0.55	±0.55	±0.65	-	-
	5.00≤t<6.30	±0.50	±0.60	±0.60	±0.75	±0.75	±0.85
	6.30≤t<10.0	±0.55	±0.65	±0.65	±0.80	±0.80	±0.9
	10.0≤t<16.0	±0.55	±0.65	±0.65	±0.80	±0.80	±1.0
	16.0≤t<25.0	±0.65	±0.75	±0.75	±0.95	±0.95	±1.1
	25.0≤t<40.0	±0.70	±0.80	±0.80	±1.0	±1.0	±1.2
	40.0≤t<63.0	±0.80	±0.95	±0.95	±1.1	±1.1	±1.3
	63.0≤t<100	±0.9	±1.1	±1.1	±1.3	±1.3	±1.5
	100≤t<160	±1.3	±1.5	±1.5	±1.7	±1.7	±1.9
	160≤t<200	±1.6	±1.8	±1.8	±1.9	±1.9	±2.1
	200≤t<250	±1.8	±1.9	±1.9	±2.0	±2.0	±2.2
	250≤t<300	±2.0	±2.1	±2.1	±2.2	±2.2	±2.5
	300≤t≤350	±2.1	±2.3	±2.3	±2.4	±2.4	±2.8

注1) 建築構造用圧延鋼材(SN材)のマイナス側の許容差は0.3mmとする。

注2) 一般構造用圧延鋼材(SS材)、溶接構造用圧延鋼材(SM材)は受渡当事者の協定によって、上記の許容差についてプラス側又はマイナス側を制限してもよい。ただし、その場合の全許容差範囲は、この表の全許容差範囲に等しいものとする。

注3) 厚さの測定箇所は、ミルエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合は、その縁から25mm以上内側の任意の点、カットエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。また、圧延のままの鋼板(耳付鋼板)の場合は、幅切断予定線より内側の任意の点、カットエッジの鋼板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。

2. 円形鋼管の寸法許容差

JIS G 3444 : 一般構造用炭素鋼鋼管(STK), JIS G 3475 : 建築構造用炭素鋼鋼管(STKN)

規格	製法	外径の許容差		厚さの許容差				
		外径	厚さ	外径	厚さ			
JIS G 3444 (STK)	電気抵抗溶接鋼管(電縫鋼管) 自動アーク溶接鋼管(UOE鋼管、板巻き鋼管、 スパイラル鋼管)	50mm 以上	±1%	4mm未満	+0.6mm, -0.5mm			
				4mm以上 12mm未満	+15%, -12.5%			
				12mm以上	+15%, -1.5mm			
JIS G 3475 (STKN)	電気抵抗溶接鋼管(電縫鋼管) 自動アーク溶接鋼管(UOE鋼管、板巻き鋼管) 熱間仕上継目無鋼管(シームレス鋼管)	50mm 以上	±1%	4mm未満	+0.6mm, -0.5mm			
				4mm以上	+15%, -12.5%			
				6mm未満	+0.9mm, -0.5mm			
				6mm以上	+15%, -0.5mm			
				6mm未満	+0.9mm, -0.5mm			
				6mm以上	+20%, -0.5mm			

注1) 外径350mmを超える管の外径測定方法は、周長によってもよい。但し、外径(D)と周長(L)との相互換算は、次の式による。

$$D = L / \pi \quad \text{ここに: } D: \text{外径(mm)}, L: \text{周長(mm)}, \pi: 3.1416$$

注2) 外径350mmを超える電気抵抗溶接鋼管及び自動アーク溶接鋼管の管端部の外径の許容差は±0.5%とする。

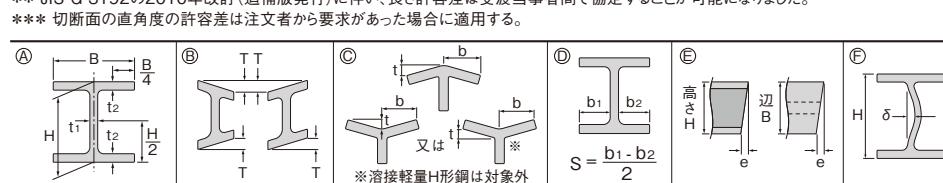
3. H形鋼の寸法許容差

	JIS G3136 : SN JIS G3192 : SS,SM		外法一定H形鋼 (スーパー・ハイスレンド®H)		溶接軽量H形鋼 JIS G3353		摘要	
	区分	許容差		区分	許容差	区分		
		JIS G 3136	JIS G 3192					
①	辺(B)	B≤400	±2.0	—	±2.0	—	±1.5	
②		400<B	±3.0	—	—	—	—	
③	高さ(H)	H<800 B≤400	±2.0	—	±2.0	—	±1.0	
④		400<B	±3.0	—	—	—	—	
⑤		800≤H	±3.0	—	—	—	—	
⑥	厚さ(t ₂)	6≤t ₂ <16	+1.7 -0.3	±1.0	* t ₂ <16	+1.7 -0.3	t ₂ =3.2 ±0.20	
⑦		16≤t ₂ <25	+2.3 -0.7	±1.5	* 16≤t ₂ <40	+2.3 -0.7	t ₂ =4.5 ±0.22 (±5%)	
⑧		25≤t ₂ <40	+2.5 -1.5	±1.7	25≤t ₂ <40	+2.5 -1.5	t ₂ =6.0 ±0.30 (+5% -30%)	
⑨		40≤t ₂	+2.5 -1.5	±2.0	* 40≤t ₂	+2.5 -1.5	t ₂ =9.0 ±0.45 -0.30 (+5% -30%)	
⑩	長さ(L)	L≤7000	+40.0 -0	L≤7000	+40.0 -0	—	—	
⑪		7000<L	長さ1mまたはその端数を増すごとに上記+側許容差に5mmを加える。	7000<L	長さ1mまたはその端数を増すごとに上記+側許容差に5mmを加える。	—	+40.0 -0	
⑫	直角度(T)	H≤300	≤0.01B ただし 最小値1.5mm	B≤200	≤0.01B	H≤300	≤0.01B ただし 最小値1.5	
⑬		200<B≤300	—	200<B≤300	≤2.0	—	—	
⑭		300<H	≤0.012B ただし 最小値1.5mm	300<B	≤3.0	300<H	≤0.012B	
⑮	フランジの折れ(t)	B≤400	≤0.015b かつ ≤1.5	—	≤0.01b かつ ≤1.5	—	≤0.015b ただし 最大値1.5、 最小値0.8	
⑯	曲がり	H≤300	≤0.0015L	—	≤0.001L	H≤300	≤0.0015L	
⑰		300<H	≤0.001L	—	—	300<H	≤0.001L	
⑱	中心のかたより(S)	B≤400	±2.0	—	±2.0	—	±1.5	
⑲		400<B	±3.5	—	—	—	—	
⑳	切断面の直角度(e)	—	≤0.016Hまたは ≤0.016B ただし 最小値3.0	—	≤0.016Hまたは ≤0.016B ただし 最小値3.0	—	≤0.01Hまたは ≤0.01B ただし 最小値2.0	
㉑	ウェブの反り(δ)	H≤350	2.0以下	H<600	2.0以下	—	2.0以下	
㉒		350<H≤550	2.5以下	—	—	—	—	
㉓		550≤H	3.0以下	600≤H	3.0以下	—	—	

* 部分は、SN, HBI®-H355規格の場合の許容差です。SS, SM規格の場合はJIS G3192に準拠します。

** JIS G 3192の2010年改訂(追補版発行)に伴い、長さ許容差は受渡当事者間で協定が可能になりました。

*** 切断面の直角度の許容差は注文者から要求があった場合に適用する。



MEMO

MEMO

建材商品 問い合わせ先

JFEスチール株式会社

〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル)
TEL.03-3597-3111 FAX.03-3597-4860
<https://www.jfe-steel.co.jp/>

事業内容／鉄鋼業

JFE建材株式会社

〒108-0075 東京都港区港南1丁目2番70号(品川シーザンテラス11F)
TEL.03-5715-6700 FAX.03-5460-3223
<https://www.jfe-kenzai.co.jp/>

事業内容／鉄鋼2次製品製造業(建築・建材、道路・橋梁・環境、土木・防災、地下構造物、鋼管・形鋼)
製造および販売、建設業

JFE溶接钢管株式会社

〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-9-11(NEWS日本橋堀留町5F)
TEL.03-5642-9300 FAX.03-5642-9301
<https://www.jfe-wp.co.jp/>

事業内容／電縫管、鍛接管(一般構造用鋼管、一般構造用角形鋼管、コラム等)の製造および販売

JFE鋼板株式会社

〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目11番2号(ゲートシティ大崎イーストタワー9F)
TEL.03-3493-1200 FAX.03-3493-1921
<https://www.jfe-kouhan.co.jp/>

事業内容／めっき鋼板、カラー鋼板、住宅用屋根、住宅用構造体、建材用加工製品の製造および販売

JFEシビル株式会社

〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目17番4号(JFE蔵前ビル)
TEL.03-3864-3670 FAX.03-3864-3735
<https://www.jfe-civil.com/>

事業内容／土木、建築、管、水道施設、鋼構造物、塗装等の建設工事の請負および建設工事に関する企画、設計、監理等

JFEテクノワイヤ株式会社

〒111-0051 東京都台東区蔵前3丁目12番8号(岡安ビル6F)
TEL.03-3865-9245(代表) FAX.03-3865-7960
<http://www.jfe-techno-wire.co.jp/>

事業内容／高強度せん断補強筋、硬鋼線、ピアノ線、
亜鉛めっき鋼線、鋼より線、ワイヤロープ、LPコート21の製造・販売

JFE条鋼株式会社

〒105-0004 東京都港区新橋5丁目11番3号(新橋住友ビル)
TEL.03-5777-3822 FAX.03-5777-3803
<https://www.jfe-bs.co.jp/>

事業内容／形鋼・棒鋼の製造・販売

日本鋳造株式会社

〒210-9567 神奈川県川崎市川崎区白石町2番1号
TEL.044-322-3765 FAX.044-355-8543
<https://www.nipponchuzo.co.jp/>

事業内容／鋳鋼・鋳鉄品、支承類、伸縮装置、柱脚、機械類

株式会社セイケイ *

〒327-0816 栃木県佐野市栄町3番地2 佐野工業団地
TEL.0283-22-4425 FAX.0283-22-4429
<https://www.seikeicolumn.co.jp/>

事業内容／冷間成形角形鋼管の製造販売

日本ファスナーワークス株式会社 *

〒538-0041 大阪市鶴見区今津北4丁目7番18号
TEL.06-6968-1800 FAX.06-6961-3621
<http://www.nfas.co.jp/>

事業内容／高力ボルト、各種ボルトおよび鋲螺用鋼線の製造、販売

*JFEグループ外の取引先です。

MEMO

MEMO

**JFE スチール 株式会社**<https://www.jfe-steel.co.jp>

本 社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル)
TEL 03(3597)3111 FAX 03(3597)4860

大 阪 支 社 〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)
TEL 06(6342)0707 FAX 06(6342)0706

名古屋支社 〒450-6427 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルヂング27F)
TEL 052(561)8612 FAX 052(561)3374

北海道支社 〒060-0002 札幌市中央区北二条西4丁目1番地(札幌三井JPビルディング14F)
TEL 011(251)2551 FAX 011(251)7130

東 北 支 社 〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(JRE東二番丁スクエア3F)
TEL 022(221)1691 FAX 022(221)1695

新潟支社 〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目2番23号(北陸ビル5F)
TEL 025(241)9111 FAX 025(241)7443

北 陸 支 社 〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)
TEL 076(441)2056 FAX 076(441)2058

中 国 支 社 〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)
TEL 082(245)9700 FAX 082(245)9611

四 国 支 社 〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)
TEL 087(822)5100 FAX 087(822)5105

九 州 支 社 〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号(博多三井ビルディング2号館7F)
TEL 092(263)1651 FAX 092(263)1656

千葉営業所 〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(日本生命千葉駅前ビル5F)
TEL 043(238)8001 FAX 043(238)8008

神奈川営業所 〒231-0013 横浜市中区住吉町2丁目22番(松栄閣内ビル6F)
TEL 045(212)9860 FAX 045(212)9873

静岡営業所 〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)
TEL 054(288)9910 FAX 054(288)9877

岡山営業所 〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)
TEL 086(224)1281 FAX 086(224)1285

沖縄営業所 〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル11F)
TEL 098(868)9295 FAX 098(868)5458

海 外 ソウル、北京、上海、広州、マニラ、ホーチミンシティ、ハノイ、バンコック、ヤンゴン
シンガポール、ジャカルタ、ニューデリー、ムンバイ、ブリスベン、ドバイ、
ヒューストン、メキシコシティ、リオ・デ・ジャネイロ

お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。