

# JIS

## ステンレス鋼棒

JIS G 4303 : 2021

(JSSA/JSA)

令和 3 年 3 月 22 日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

G 4303 : 2021

日本産業標準調査会標準第一部会 金属・無機材料技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	木 村 一 弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
(委員)	天 谷 義 則	一般社団法人日本アルミニウム協会
	磯 敦 夫	一般社団法人日本電機工業会
	井 上 謙	一般社団法人日本産業機械工業会
	岩 崎 央	ステンレス協会（日鉄ステンレス株式会社）
	河 合 功 介	公益社団法人自動車技術会（株式会社 SUBARU）
	河 村 能 人	一般社団法人日本マグネシウム協会（熊本大学）
	組 田 良 則	一般社団法人日本建設業連合会（株式会社フジタ）
	種物谷 宣 高	高圧ガス保安協会
	須 山 章 子	一般社団法人日本ファインセラミックス協会（東芝エネルギーシステムズ株式会社）
	寺 澤 富 雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	廣 本 祥 子	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	水 沼 渉	一般社団法人日本溶接協会
	山 口 富 子	九州工業大学
	吉 田 仁 美	一般財団法人建材試験センター

---

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 34.12.1 改正：令和 3.3.22

官 報 掲 載 日：令和 3.3.22

原 案 作 成 者：ステンレス協会

（〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 TEL 03-3669-5691）

一般財団法人日本規格協会

（〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530）

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会（部会長 酒井 信介）

審議専門委員会：金属・無機材料技術専門委員会（委員長 木村 一弘）

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課（〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1）にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本産業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 種類の記号	2
4 製造方法	2
5 化学成分	3
5.1 溶鋼分析値	3
5.2 製品分析値	3
6 機械的性質	7
6.1 一般事項	7
6.2 オーステナイト系の機械的性質	7
6.3 オーステナイト・フェライト系の機械的性質	8
6.4 フェライト系の機械的性質	9
6.5 マルテンサイト系の機械的性質	9
6.6 析出硬化系の機械的性質	11
7 耐食性	12
8 形状、寸法及び許容差	12
8.1 標準寸法	12
8.2 形状及び寸法の許容差	12
9 外観	14
10 質量	14
11 試験	15
11.1 分析試験	15
11.2 機械試験	16
11.3 腐食試験	16
12 検査	17
13 表示	17
14 報告	17
附属書 JA (参考) ステンレス鋼の熱処理条件の例	18
附属書 JB (参考) JIS と対応国際規格との対比表	20
解 説	24

G 4303 : 2021

## まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、ステンレス協会（JSSA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS G 4303:2012** は改正され、この規格に置き換えられた。

なお、令和 4 年 3 月 21 日までの間は、産業標準化法第 30 条第 1 項等の関係条項の規定に基づく JIS マーク表示認証において、**JIS G 4303:2012** を適用してもよい。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格に従うことは、次の者の有する特許権等の使用に該当するおそれがあるので、留意する。

種類の記号	特許権者	発明の名称	特許番号	設定の登録の年月日
SUS821L1	新日鐵住金ステンレス株式会社	溶接熱影響部の耐食性と靱性が良好な省合金二相ステンレス鋼	第 5345070 号	2013 年 8 月 23 日

上記の、特許権等の権利者は、非差別的かつ合理的な条件でいかなる者に対しても当該特許権等の実施の許諾等をする意思のあることを表明している。ただし、この規格に関連する他の特許権等の権利者に対しては、同様の条件でその実施が許諾されることを条件としている。

この規格に従うことが、必ずしも、特許権の無償公開を意味するものではないことに注意する必要がある。

この規格の一部が、上記に示す以外の特許権等に抵触する可能性がある。経済産業大臣及び日本産業標準調査会は、このような特許権等に関わる確認について、責任はもたない。

なお、ここで“特許権等”とは、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権をいう。

## 日本産業規格

JIS  
G 4303 : 2021

# ステンレス鋼棒

Stainless steel bars

### 序文

この規格は、2014 年に第 2 版として発行された ISO 16143-2 を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

なお、この規格で側線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書 JB に示す。

### 1 適用範囲

この規格は、熱間加工したステンレス鋼棒（丸鋼、角鋼、六角鋼及び平鋼を総称して、以下、棒という。）について規定する。

**注記** この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 16143-2:2014, Stainless steels for general purposes—Part 2: Corrosion-resistant semi-finished products, bars, rods and sections (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1 に基づき、“修正している”ことを示す。

### 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

- JIS G 0320 鋼材の溶鋼分析方法
- JIS G 0321 鋼材の製品分析方法及びその許容変動値
- JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件
- JIS G 0415 鋼及び鋼製品—検査文書
- JIS G 0571 ステンレス鋼のしゅう酸エッチング試験方法
- JIS G 0572 ステンレス鋼の硫酸・硫酸第二鉄腐食試験方法
- JIS G 0573 ステンレス鋼の 65 %硝酸腐食試験方法
- JIS G 0575 ステンレス鋼の硫酸・硫酸銅腐食試験方法
- JIS Z 2241 金属材料引張試験方法
- JIS Z 2242 金属材料のシャルピー衝撃試験方法
- JIS Z 2243-1 ブリネル硬さ試験—第 1 部：試験方法
- JIS Z 2244-1 ビッカース硬さ試験—第 1 部：試験方法
- JIS Z 2245 ロックウェル硬さ試験—試験方法

2

G 4303 : 2021

## JIS Z 8401 数値の丸め方

### 3 種類の記号

棒の種類は、64 種類とし、その分類及び種類の記号は、表 1 による。

表 1－分類及び種類の記号

分類	種類の記号	分類	種類の記号
オーステナイト系	SUS201	オーステナイト系	SUS347
	SUS202		SUSXM7
	SUS301		SUSXM15J1
	SUS302	オーステナイト・ フェライト系	SUS821L1
	SUS303		SUS323L
	SUS303Se		SUS329J1
	SUS303Cu		SUS329J3L
	SUS304		SUS329J4L
	SUS304L		SUS327L1
	SUS304N1	フェライト系	SUS405
	SUS304N2		SUS410L
	SUS304LN		SUS430
	SUS304J3		SUS430F
	SUS305		SUS434
	SUS309S		SUS447J1
	SUS310S		SUSXM27
	SUS312L	マルテンサイト系	SUS403
	SUS316		SUS410
	SUS316L		SUS410J1
	SUS316N		SUS410F2
	SUS316LN		SUS416
	SUS316Ti		SUS420J1
	SUS316J1		SUS420J2
	SUS316J1L		SUS420F
	SUS316F		SUS420F2
	SUS317		SUS431
	SUS317L		SUS440A
	SUS317LN		SUS440B
	SUS317J1		SUS440C
	SUS836L		SUS440F
	SUS890L	析出硬化系	SUS630
	SUS321		SUS631

棒であることを記号で表す必要がある場合には、種類の記号の末尾に，“-B”を付記する。

例 SUS304-B

### 4 製造方法

製造方法は、次による。

- a) 棒は、熱間圧延、熱間鍛造などの熱間加工後に、熱処理を行う。ただし、受渡当事者間の協定によって、熱処理を省略して熱間加工ままとしてもよい。

- b) 熱処理を行う場合、熱処理の種類は受渡当事者間で協定し、熱処理条件は箇条 6 に規定する品質に適合するように選択しなければならない。代表的な熱処理条件の例を、参考として**附属書 JA** に示す。  
なお、熱処理の状態を表す記号は、**表 2** による。
- c) 熱処理などによって生じた黒皮は、必要な場合には酸洗、切削などの適切な方法で除去する。

**表 2—熱処理の状態を表す記号**

熱処理の状態		記号
熱間加工まま		R
焼なまし		A
焼入焼戻し		Q
固溶化熱処理		S
析出硬化処理	SUS630	H900, H1025, H1075, H1150
	SUS631	RH950, TH1050
熱処理の状態を表す記号は、受渡当事者間の合意によって、別途、定めてもよい。		

## 5 化学成分

### 5.1 溶鋼分析値

棒は、11.1 によって試験を行い、その溶鋼分析値は、**表 3～表 7** による。

### 5.2 製品分析値

注文者が製品分析を要求する場合、11.1 によって試験を行い、その値は、**表 3～表 7** の値に、**JIS G 0321** の**表 5**（ステンレス鋼及び耐熱鋼鋼材の製品分析の許容変動値）による許容変動値を適用する。ただし、**JIS G 0321** の**表 5** に規定されていない化学成分の許容変動値については、受渡当事者間で協定してもよい。

**表 3—オーステナイト系の化学成分**

種類の記号	単位 %										その他
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N	
SUS201	0.15 以下	1.00 以下	5.50～ 7.50	0.060 以下	0.030 以下	3.50～ 5.50	16.00～ 18.00	—	—	0.25 以下	—
SUS202	0.15 以下	1.00 以下	7.50～ 10.00	0.060 以下	0.030 以下	4.00～ 6.00	17.00～ 19.00	—	—	0.25 以下	—
SUS301	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	6.00～ 8.00	16.00～ 18.00	—	—	—	—
SUS302	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00～ 10.00	17.00～ 19.00	—	—	—	—
SUS303 a)	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.15 以上	8.00～ 10.00	17.00～ 19.00	—	—	—	—
SUS303Se	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.060 以下	8.00～ 10.00	17.00～ 19.00	—	—	—	Se : 0.15 以上
SUS303Cu a)	0.15 以下	1.00 以下	3.00 以下	0.20 以下	0.15 以上	8.00～ 10.00	17.00～ 19.00	—	1.50～ 3.50	—	—
SUS304	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00～ 10.50	18.00～ 20.00	—	—	—	—
SUS304L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00～ 13.00	18.00～ 20.00	—	—	—	—

表 3ーオーステナイト系の化学成分（続き）

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N	その他
SUS304N1	0.08 以下	1.00 以下	2.50 以下	0.045 以下	0.030 以下	7.00～ 10.50	18.00～ 20.00	—	—	0.10～ 0.25	—
SUS304N2	0.08 以下	1.00 以下	2.50 以下	0.045 以下	0.030 以下	7.50～ 10.50	18.00～ 20.00	—	—	0.15～ 0.30	Nb : 0.15 以下
SUS304LN	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.50～ 11.50	17.00～ 19.00	—	—	0.12～ 0.22	—
SUS304J3	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00～ 10.50	17.00～ 19.00	—	1.00～ 3.00	—	—
SUS305	0.12 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.50～ 13.00	17.00～ 19.00	—	—	—	—
SUS309S	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00～ 15.00	22.00～ 24.00	—	—	—	—
SUS310S	0.08 以下	1.50 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	19.00～ 22.00	24.00～ 26.00	—	—	—	—
SUS312L	0.020 以下	0.80 以下	1.00 以下	0.030 以下	0.015 以下	17.50～ 19.50	19.00～ 21.00	6.00～ 7.00	0.50～ 1.00	0.16～ 0.25	—
SUS316	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00～ 14.00	16.00～ 18.00	2.00～ 3.00	—	—	—
SUS316L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00～ 15.00	16.00～ 18.00	2.00～ 3.00	—	—	—
SUS316N	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00～ 14.00	16.00～ 18.00	2.00～ 3.00	—	0.10～ 0.22	—
SUS316LN	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.50～ 14.50	16.50～ 18.50	2.00～ 3.00	—	0.12～ 0.22	—
SUS316Ti	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00～ 14.00	16.00～ 18.00	2.00～ 3.00	—	—	Ti : 5× C %以上
SUS316J1	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	10.00～ 14.00	17.00～ 19.00	1.20～ 2.75	1.00～ 2.50	—	—
SUS316J1L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	12.00～ 16.00	17.00～ 19.00	1.20～ 2.75	1.00～ 2.50	—	—
SUS316F	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.10 以上	10.00～ 14.00	16.00～ 18.00	2.00～ 3.00	—	—	—
SUS317	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00～ 15.00	18.00～ 20.00	3.00～ 4.00	—	—	—
SUS317L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00～ 15.00	18.00～ 20.00	3.00～ 4.00	—	—	—
SUS317LN	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.00～ 15.00	18.00～ 20.00	3.00～ 4.00	—	0.10～ 0.22	—
SUS317J1	0.040 以下	1.00 以下	2.50 以下	0.045 以下	0.030 以下	15.00～ 17.00	16.00～ 19.00	4.00～ 6.00	—	—	—
SUS836L	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	24.00～ 26.00	19.00～ 24.00	5.00～ 7.00	—	0.25 以下	—
SUS890L	0.020 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	23.00～ 28.00	19.00～ 23.00	4.00～ 5.00	1.00～ 2.00	—	—
SUS321	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00～ 13.00	17.00～ 19.00	—	—	—	Ti : 5× C %以上



表 3ーオーステナイト系の化学成分 (続き)

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N	その他
SUS347	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.00～ 13.00	17.00～ 19.00	—	—	—	Nb : 10 × C %以上
SUSXM7	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.50～ 10.50	17.00～ 19.00	—	3.00～ 4.00	—	—
SUSXM15J1 b)	0.08 以下	3.00～ 5.00	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	11.50～ 15.00	15.00～ 20.00	—	—	—	—

注 a) SUS303 及び SUS303Cu の Mo は、0.60 %を超えてはならない。  
b) SUSXM15J1 は、この表に規定していない Cu, Mo, Nb, Ti 及び N のうち、一つ又は複数の元素を必要によって添加した場合、その含有率を報告しなければならない。

表 4ーオーステナイト・フェライト系の化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
SUS821L1	0.030 以下	0.75 以下	2.00～ 4.00	0.040 以下	0.020 以下	1.50～ 2.50	20.50～ 21.50	0.60 以下	0.50～ 1.50	0.15～ 0.20
SUS323L	0.030 以下	1.00 以下	2.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	3.00～ 5.50	21.50～ 24.50	0.05～ 0.60	0.05～ 0.60	0.05～ 0.20
SUS329J1 a)	0.08 以下	1.00 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	3.00～ 6.00	23.00～ 28.00	1.00～ 3.00	—	—
SUS329J3L b)	0.030 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	4.50～ 6.50	21.00～ 24.00	2.50～ 3.50	—	0.08～ 0.20
SUS329J4L b)	0.030 以下	1.00 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.030 以下	5.50～ 7.50	24.00～ 26.00	2.50～ 3.50	—	0.08～ 0.30
SUS327L1	0.030 以下	0.80 以下	1.20 以下	0.035 以下	0.020 以下	6.00～ 8.00	24.00～ 26.00	3.00～ 5.00	0.50 以下	0.24～ 0.32

注 a) SUS329J1 は、この表に規定していない Cu, W 及び N のうち、一つ又は複数の元素を必要によって添加した場合、その含有率を報告しなければならない。  
b) SUS329J3L 及び SUS329J4L は、この表に規定していない Cu 及び W のうち、一つ又は両方の元素を必要によって添加した場合、その含有率を報告しなければならない。

表 5ーフェライト系の化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	N	Al
SUS405 a)	0.08 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	11.50～ 14.50	—	—	0.10～ 0.30
SUS410L a)	0.030 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	11.00～ 13.50	—	—	—
SUS430 a)	0.12 以下	0.75 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	16.00～ 18.00	—	—	—
SUS430F a) c)	0.12 以下	1.00 以下	1.25 以下	0.060 以下	0.15 以上	16.00～ 18.00	—	—	—
SUS434 a)	0.12 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	16.00～ 18.00	0.75～ 1.25	—	—
SUS447J1 b)	0.010 以下	0.40 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.020 以下	28.50～ 32.00	1.50～ 2.50	0.015 以下	—

表 5ーフェライト系の化学成分（続き）

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	N	Al
SUSXM27 <sup>b)</sup>	0.010 以下	0.40 以下	0.40 以下	0.030 以下	0.020 以下	25.00～ 27.50	0.75～ 1.50	0.015 以下	—
<p>注<sup>a)</sup> SUS447J1 及び SUSXM27 の 2 種類以外の Ni は、0.60 %を超えてはならない。</p> <p><sup>b)</sup> SUS447J1 及び SUSXM27 の Ni は、0.50 %を超えてはならない。また、Cu は 0.20 %を、(Ni+Cu) は 0.50 %を超えてはならない。さらに、この表に規定していない V, Ti 及び Nb のうち、一つ又は複数の元素を必要によって添加した場合、その含有率を報告しなければならない。</p> <p><sup>c)</sup> SUS430F の Mo は、0.60 %を超えてはならない。</p>									

表 6ーマルテンサイト系の化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Pb
SUS403 <sup>a)</sup>	0.15 以下	0.50 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	11.50～ 13.00	—	—
SUS410 <sup>a)</sup>	0.15 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	11.50～ 13.50	—	—
SUS410J1 <sup>a)</sup>	0.08～ 0.18	0.60 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	11.50～ 14.00	0.30～ 0.60	—
SUS410F2 <sup>a)</sup>	0.15 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	11.50～ 13.50	—	0.05～ 0.30
SUS416 <sup>a)b)</sup>	0.15 以下	1.00 以下	1.25 以下	0.060 以下	0.15 以上	—	12.00～ 14.00	—	—
SUS420J1 <sup>a)</sup>	0.16～ 0.25	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	12.00～ 14.00	—	—
SUS420J2 <sup>a)</sup>	0.26～ 0.40	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	12.00～ 14.00	—	—
SUS420F <sup>a)b)</sup>	0.26～ 0.40	1.00 以下	1.25 以下	0.060 以下	0.15 以上	—	12.00～ 14.00	—	—
SUS420F2 <sup>a)</sup>	0.26～ 0.40	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	12.00～ 14.00	—	0.05～ 0.30
SUS431	0.20 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	1.25～ 2.50	15.00～ 17.00	—	—
SUS440A <sup>a)</sup> <sup>c)</sup>	0.60～ 0.75	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00～ 18.00	—	—
SUS440B <sup>a)</sup> <sup>c)</sup>	0.75～ 0.95	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00～ 18.00	—	—
SUS440C <sup>a)</sup> <sup>c)</sup>	0.95～ 1.20	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	—	16.00～ 18.00	—	—
SUS440F <sup>a)</sup> <sup>c)</sup>	0.95～ 1.20	1.00 以下	1.25 以下	0.060 以下	0.15 以上	—	16.00～ 18.00	—	—
<p>注<sup>a)</sup> SUS431 以外の Ni は、0.60 %を超えてはならない。</p> <p><sup>b)</sup> SUS416 及び SUS420F の Mo は、0.60 %を超えてはならない。</p> <p><sup>c)</sup> SUS440A, SUS440B, SUS440C 及び SUS440F の Mo は、0.75 %を超えてはならない。</p>									

表 7—析出硬化系の化学成分

種類の記号	単位 %								
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	その他
SUS630	0.07 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	3.00～ 5.00	15.00～ 17.50	3.00～ 5.00	Nb : 0.15～ 0.45
SUS631	0.09 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	6.50～ 7.75	16.00～ 18.00	—	Al : 0.75～ 1.50

## 6 機械的性質

### 6.1 一般事項

一般事項は、次による。

- 熱処理を行った棒は、製品の熱処理状態に応じて 11.2 の試験を行い、その機械的性質は、6.2～6.6 による。ただし、適用寸法を超える場合、機械的性質の規定の要否、その規定値及び供試材の種類については、受渡当事者間の協定による。
- 熱処理を省略した熱間加工ままの棒については、機械的性質を適用しない。ただし、特に注文者の要求がある場合は、JIS G 0404 の 7.6（試験片採取条件及び試験片）の B 類による供試材に熱処理を行った場合の機械的性質及びその規定値を、受渡当事者間で協定してもよい。

**注記** この規格では、製造業者からの出荷後に、製品に熱処理を行った場合の機械的性質は規定していない。

### 6.2 オーステナイト系の機械的性質

固溶化熱処理を行った棒の機械的性質は、表 8 による。この場合、供試材は、JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。

表 8—オーステナイト系の固溶化熱処理状態の機械的性質

種類の記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>a)</sup> %	硬さ <sup>b)</sup>			適用寸法 (径, 対辺距離又は厚さ)
					HBW	HRBW 又は HRBS <sup>c)</sup>	HV	
SUS201	275 以上	520 以上	40 以上	45 以上	241 以下	100 以下	253 以下	180 mm 以下
SUS202	275 以上	520 以上	40 以上	45 以上	207 以下	95 以下	218 以下	
SUS301	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	207 以下	95 以下	218 以下	
SUS302	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS303	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS303Se	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS303Cu	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS304	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS304L	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS304N1	275 以上	550 以上	35 以上	50 以上	217 以下	95 以下	220 以下	
SUS304N2	345 以上	690 以上	35 以上	50 以上	250 以下	100 以下	260 以下	
SUS304LN	245 以上	550 以上	40 以上	50 以上	217 以下	95 以下	220 以下	
SUS304J3	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS305	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS309S	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	

表 8—オーステナイト系の固溶化熱処理状態の機械的性質（続き）

種類の記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り a) %	硬さ b)			適用寸法 (径, 対辺距離又は厚さ)
					HBW	HRBW 又は HRBS c)	HV	
SUS310S	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	180 mm 以下
SUS312L	300 以上	650 以上	35 以上	40 以上	223 以下	96 以下	230 以下	
SUS316	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS316L	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS316N	275 以上	550 以上	35 以上	50 以上	217 以下	95 以下	220 以下	
SUS316LN	245 以上	550 以上	40 以上	50 以上	217 以下	95 以下	220 以下	
SUS316Ti	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS316J1	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS316J1L	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS316F	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS317	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS317L	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS317LN	245 以上	550 以上	40 以上	50 以上	217 以下	95 以下	220 以下	
SUS317J1	175 以上	480 以上	40 以上	45 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS836L	205 以上	520 以上	35 以上	40 以上	217 以下	96 以下	230 以下	
SUS890L	215 以上	490 以上	35 以上	40 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS321	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUS347	205 以上	520 以上	40 以上	50 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUSXM7	175 以上	480 以上	40 以上	60 以上	187 以下	90 以下	200 以下	
SUSXM15J1	205 以上	520 以上	40 以上	60 以上	207 以下	95 以下	218 以下	
注記 1 N/mm <sup>2</sup> =1 MPa								
注 a) 絞りは、平鋼には適用しない。ただし、注文者の指定がある場合、絞りの規定値は、受渡当事者間の協定による。								
b) 硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。								
c) HRBW 又は HRBS の測定は、いずれによってもよい。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBW による。測定値の報告には、採用した測定方法（HRBW 又は HRBS）を明記する。								

### 6.3 オーステナイト・フェライト系の機械的性質

固溶化熱処理を行った棒の機械的性質は、表 9 による。この場合、供試材は、JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。

表 9—オーステナイト・フェライト系の固溶化熱処理状態の機械的性質

種類の記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>a)</sup> %	硬さ <sup>b)</sup>			適用寸法 (径, 対辺距離又は厚さ)
					HBW	HRC	HV	
SUS821L1	400 以上	600 以上	25 以上	40 以上	290 以下	32 以下	310 以下	75 mm 以下
SUS323L	400 以上	600 以上	25 以上	40 以上	290 以下	32 以下	310 以下	
SUS329J1	390 以上	590 以上	18 以上	40 以上	277 以下	29 以下	292 以下	
SUS329J3L	450 以上	620 以上	18 以上	40 以上	302 以下	32 以下	320 以下	
SUS329J4L	450 以上	620 以上	18 以上	40 以上	302 以下	32 以下	320 以下	

表 9ーオーステナイト・フェライト系の固溶化熱処理状態の機械的性質（続き）

種類の記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>a)</sup> %	硬さ <sup>b)</sup>			適用寸法 (径, 対辺距離又は厚さ)
					HBW	HRC	HV	
SUS327L1	550 以上	800 以上	15 以上	40 以上	310 以下	32 以下	330 以下	50.8 mm 以下
	515 以上	760 以上	15 以上	40 以上	310 以下	32 以下	330 以下	50.8 mm を 超え 75 mm 以下

注記 1 N/mm<sup>2</sup>=1 MPa  
 注<sup>a)</sup> 絞りは、平鋼には適用しない。ただし、注文者の指定がある場合、絞りの規定値は、受渡当事者間の協定による。  
<sup>b)</sup> 硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。

#### 6.4 フェライト系の機械的性質

焼なましを行った棒の機械的性質は、表 10 による。この場合、供試材は、JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。

なお、SUS405 については、注文者が衝撃試験を指定してもよい。この場合、規定値については、受渡当事者間の協定による。

表 10ーフェライト系の焼なまし状態の機械的性質

種類の記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>a)</sup> %	硬さ <sup>b)</sup>			適用寸法 (径, 対辺距離又は厚さ)
					HBW	HRBW 又は HRBS <sup>c)</sup>	HV	
SUS405	175 以上	410 以上	20 以上	60 以上	183 以下	90 以下	200 以下	75 mm 以下
SUS410L	195 以上	360 以上	22 以上	60 以上	183 以下	90 以下	200 以下	
SUS430	205 以上	450 以上	22 以上	50 以上	183 以下	90 以下	200 以下	
SUS430F	205 以上	450 以上	22 以上	50 以上	183 以下	90 以下	200 以下	
SUS434	205 以上	450 以上	22 以上	60 以上	183 以下	90 以下	200 以下	
SUS447J1	295 以上	450 以上	20 以上	45 以上	228 以下	98 以下	241 以下	
SUSXM27	245 以上	410 以上	20 以上	45 以上	219 以下	96 以下	230 以下	

注記 1 N/mm<sup>2</sup>=1 MPa  
 注<sup>a)</sup> 絞りは、平鋼には適用しない。ただし、注文者の指定がある場合、絞りの規定値は、受渡当事者間の協定による。  
<sup>b)</sup> 硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。  
<sup>c)</sup> HRBW 又は HRBS の測定は、いずれによってもよい。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBW による。測定値の報告には、採用した測定方法（HRBW 又は HRBS）を明記する。

#### 6.5 マルテンサイト系の機械的性質

マルテンサイト系の機械的性質は、その熱処理状態に応じて、次のいずれかによる。

- a) 焼入焼戻しを行った棒の機械的性質は、表 11 による。この場合、供試材は、JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。
- b) 焼なましを行った棒の硬さは、表 12 による。ただし、約 750 °C で焼なましを行った場合の棒の硬さは、

受渡当事者間で協定してもよい。

なお、焼なましを行った棒は、通常、焼入焼戻し状態の機械試験を行わないが、特に注文者の要求があれば、JIS G 0404 の 7.6 の B 類による供試材に焼入焼戻しを行った場合の機械的性質及びその規定値を、受渡当事者間で協定してもよい。

表 11－マルテンサイト系の焼入焼戻し状態の機械的性質

種類の 記号	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強 さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り <sup>a)</sup> %	シャルピ ー衝撃値 <sup>b)</sup> J/cm <sup>2</sup>	硬さ <sup>c)</sup>				適用寸法 (径, 対辺 距離又は 厚さ)
						HBW	HRBW 又は HRBS <sup>d)</sup>	HRC	HV	
SUS403	390 以上	590 以上	25 以上	55 以上	147 以上	170 以上	87 以上	—	178 以上	75 mm 以下
SUS410	345 以上	540 以上	25 以上	55 以上	98 以上	159 以上	84 以上	—	166 以上	
SUS410J1	490 以上	690 以上	20 以上	60 以上	98 以上	192 以上	92 以上	—	200 以上	
SUS410F2	345 以上	540 以上	18 以上	50 以上	98 以上	159 以上	84 以上	—	166 以上	
SUS416	345 以上	540 以上	17 以上	45 以上	69 以上	159 以上	84 以上	—	166 以上	
SUS420J1	440 以上	640 以上	20 以上	50 以上	78 以上	192 以上	92 以上	—	200 以上	
SUS420J2	540 以上	740 以上	12 以上	40 以上	29 以上	217 以上	95 以上	—	220 以上	
SUS420F	540 以上	740 以上	8 以上	35 以上	29 以上	217 以上	95 以上	—	220 以上	
SUS420F2	540 以上	740 以上	5 以上	35 以上	29 以上	217 以上	95 以上	—	220 以上	
SUS431	590 以上	780 以上	15 以上	40 以上	39 以上	229 以上	98 以上	—	241 以上	
SUS440A	—	—	—	—	—	—	—	54 以上	577 以上	
SUS440B	—	—	—	—	—	—	—	56 以上	613 以上	
SUS440C	—	—	—	—	—	—	—	58 以上	653 以上	
SUS440F	—	—	—	—	—	—	—	58 以上	653 以上	

注記 1 N/mm<sup>2</sup>=1 MPa

注 <sup>a)</sup> 絞りは、平鋼には適用しない。ただし、注文者の指定がある場合、絞りの規定値は、受渡当事者間の協定による。

<sup>b)</sup> シャルピー衝撃値は、シャルピー吸収エネルギーをノッチ部の原断面積で除した値とし、JIS Z 2242 のノッチ深さ 2 mm の U ノッチ標準試験片が採取できる寸法の棒に適用する。この試験片が採取できない場合、適用する試験片及び規定値については、受渡当事者間の協定による。

<sup>c)</sup> 硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。

<sup>d)</sup> HRBW 又は HRBS の測定は、いずれによってもよい。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBW による。測定値の報告には、採用した測定方法 (HRBW 又は HRBS) を明記する。

表 12－マルテンサイト系の焼なまし状態の硬さ

種類の記号	硬さ <sup>a)</sup>				種類の記号	硬さ <sup>a)</sup>			
	HBW	HRBW 又は HRBS <sup>b)</sup>	HRC	HV		HBW	HRBW 又は HRBS <sup>b)</sup>	HRC	HV
SUS403	200 以下	93 以下	—	210 以下	SUS420F	235 以下	99 以下	—	247 以下
SUS410	200 以下	93 以下	—	210 以下	SUS420F2	235 以下	99 以下	—	247 以下
SUS410J1	200 以下	93 以下	—	210 以下	SUS431	302 以下	—	32 以下	320 以下
SUS410F2	200 以下	93 以下	—	210 以下	SUS440A	255 以下	—	25 以下	269 以下
SUS416	200 以下	93 以下	—	210 以下	SUS440B	255 以下	—	25 以下	269 以下
SUS420J1	223 以下	97 以下	—	234 以下	SUS440C	269 以下	—	28 以下	284 以下
SUS420J2	235 以下	99 以下	—	247 以下	SUS440F	269 以下	—	28 以下	284 以下

表 12—マルテンサイト系の焼なまし状態の硬さ（続き）

注 a)	硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。
b)	HRBW 又は HRBS の測定は、いずれによってもよい。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBW による。測定値の報告には、採用した測定方法（HRBW 又は HRBS）を明記する。

## 6.6 析出硬化系の機械的性質

析出硬化系の機械的性質は、その熱処理状態に応じて、次のいずれかによる。

- a) 固溶化熱処理を行った棒の機械的性質は、表 13 による。この場合、供試材は JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。
- なお、棒の熱処理の種類が固溶化熱処理の場合は、通常、析出硬化状態の機械試験を行わないが、特に注文者の要求がある場合は、JIS G 0404 の 7.6 の B 類による供試材に固溶化熱処理後析出硬化処理を行った場合の機械的性質及びその規定値を、受渡当事者間で協定してもよい。
- b) 固溶化熱処理後析出硬化処理を行った棒の機械的性質は、表 13 による。この場合、供試材は JIS G 0404 の 7.6 の A 類による。ただし、耐力は、注文者の指定がある場合に適用する。
- c) 固溶化熱処理又は固溶化熱処理後析出硬化処理のいずれとも異なる熱処理を行った SUS630 の棒の機械的性質、その規定値及び供試材の種類は、受渡当事者間の協定による。

表 13—析出硬化系の固溶化熱処理状態及び固溶化熱処理後析出硬化処理状態の機械的性質

種類の 記号	熱処理 記号 a)	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り b)	硬さ c)				適用寸 法 (径, 対辺距 離又は 厚さ)
						HBW	HRBW 又は HRBS d)	HRC	HV	
SUS630	S	—	—	—	—	363 以下	—	38 以下	383 以下	75 mm 以下
	H900	1 175 以上	1 310 以上	10 以上	40 以上	375 以上	—	40 以上	396 以上	
	H1025	1 000 以上	1 070 以上	12 以上	45 以上	331 以上	—	35 以上	350 以上	
	H1075	860 以上	1 000 以上	13 以上	45 以上	302 以上	—	31 以上	320 以上	
	H1150	725 以上	930 以上	16 以上	50 以上	277 以上	—	28 以上	292 以上	
SUS631	S	380 以下	1 030 以下	20 以上	—	229 以下	98 以下	—	241 以下	
	RH950	1 030 以上	1 230 以上	4 以上	10 以上	388 以上	—	41 以上	410 以上	
	TH1050	960 以上	1 140 以上	5 以上	25 以上	363 以上	—	38 以上	383 以上	

注記 1 N/mm<sup>2</sup>=1 MPa

注 a) 熱処理記号は、表 2 の記号による。

b) 絞りは、平鋼には適用しない。ただし、注文者の指定がある場合、絞りの規定値は、受渡当事者間の協定による。

c) 硬さは、いずれかの硬さによる。いずれの硬さを適用するかは、特に指定のない場合、製造業者の選択による。

d) HRBW 又は HRBS の測定は、いずれによってもよい。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBW による。測定値の報告には、採用した測定方法（HRBW 又は HRBS）を明記する。

12

G 4303 : 2021

## 7 耐食性

粒界腐食試験による耐食性について、特に注文者の指定がある場合は、受渡当事者間で **11.3** から適用する試験方法を協定し、試験を行い、耐食性は、受渡当事者間の協定による。

## 8 形状、寸法及び許容差

### 8.1 標準寸法

標準寸法は、次による。

a) 熱間圧延による丸鋼及び六角鋼の標準寸法は、**表 14** による。

**表 14－熱間圧延丸鋼及び六角鋼の標準寸法**

					単位 mm	
丸鋼の径					六角鋼の対辺距離	
9	19	35	55	110	12	30
10	20	36	60	120	14	32
11	22	38	65	130	17	35
12	24	40	70	140	19	38
13	25	42	75	150	21	41
14	26	44	80	160	23	46
15	28	45	85	170	24	
16	30	46	90	180	26	
17	32	48	95	190	27	
18	34	50	100	200	29	

b) その他の形状については、標準寸法を規定しない。

### 8.2 形状及び寸法の許容差

形状及び寸法の許容差は、次による。

a) 熱間圧延丸鋼、角鋼及び六角鋼の寸法許容差及び偏径差又は偏差は、**表 15** による。

**表 15－熱間圧延丸鋼、角鋼及び六角鋼の寸法許容差及び偏径差又は偏差**

単位 mm		
径又は対辺距離	寸法許容差	偏径差又は偏差 <sup>a)</sup>
15 以下	±0.3	寸法許容差の範囲の 75 %以下
15 を超え 25 以下	±0.4	
25 を超え 35 以下	±0.5	
35 を超え 50 以下	±0.6	
50 を超え 80 以下	±0.8	
80 を超え 100 以下	±1.0	
100 を超え 120 以下	±1.3	
120 を超え 160 以下	±1.6	
160 を超え 200 以下	±2.0	
200 を超えるもの	±1.2 %	
注 <sup>a)</sup> 偏径差又は偏差は、同一断面における径又は対辺距離の最大値と最小値との差とする。		

b) 熱間圧延による平鋼の厚さ及び幅の許容差は、**表 16** 及び**表 17** による。



表 16－熱間圧延平鋼の厚さの許容差

単位 mm

厚さ	幅区分による厚さの許容差	
	幅 50 以下	幅 50 を超え 150 以下
20 以下	±0.4	±0.5
20 を超え 40 以下	±0.8	±1.0
40 を超えるもの	—	±1.5
幅 150 mm を超える場合は、受渡当事者間の協定による。		

表 17－熱間圧延平鋼の幅の許容差

単位 mm

幅の区分	幅の許容差
50 以下	±0.8
50 を超え 75 以下	±1.2
75 を超え 100 以下	±1.5
100 を超え 125 以下	±2.0
125 を超え 150 以下	±2.5
幅 150 mm を超える場合は、受渡当事者間の協定による。	

- c) 熱間圧延以外の熱間加工による棒の寸法の許容差は、受渡当事者間の協定による。  
d) 丸鋼の切削材の寸法許容差は、表 18 による。

表 18－丸鋼の切削材の寸法許容差

単位 mm

径	寸法許容差
15 を超え 25 以下	+0.15 0
25 を超え 80 以下	+0.25 0
80 を超え 125 以下	+0.50 0
125 を超え 150 以下	+1.0 0
150 を超え 400 以下	+2.0 0
径 15 mm 以下、又は 400 mm を超える場合は、受渡当事者間の協定による。	

- e) 棒の長さの許容差は、表 19 による。ただし、受渡当事者間の協定がある場合は、その協定による。

表 19－長さの許容差

単位 mm

長さ	長さの許容差
7 m 以下	+40 0
7 m を超えるもの	長さ 1 m 又はその端数が増すごとに、上欄のプラス側許容差に 5 mm を加える。

14

G 4303 : 2021

- f) 棒の曲がり、は、任意の位置の長さ 1 m 当たり 3 mm 以下とする。また、全長の曲がり、は、 $[3 \text{ (mm/m)} \times \text{長さ (m)}]$  以下とする。

## 9 外観

棒の表面は、仕上げ良好で、通常の使用において支障となる有害なきず、割れなどの欠点があつてはならない。

## 10 質量

棒の質量は、実測又は計算で求める。計算で求める場合は、表示の寸法を用いて算出し、算出方法は表 20 による。

表 20—計算質量の算出方法

計算順序	算出方法	結果の桁数 <sup>a)</sup>
基本質量 kg/(mm <sup>2</sup> ・m)	表 21 による。	—
断面積 mm <sup>2</sup>	次の式によって求める。 丸鋼の断面積： $0.7854 \times \text{径 (mm)} \times \text{径 (mm)}$ 熱間仕上げ材の径：表示の寸法 切削仕上げ材の径：表示の寸法 + (表 18 の寸法許容差の下限 + 上限) $\times 1/2$ 六角鋼の断面積： $0.8660 \times \text{対辺距離 (mm)} \times \text{対辺距離 (mm)}$	有効数値 4 桁の数値に丸める。
単位質量 kg/m	基本質量 [kg/(mm <sup>2</sup> ・m)] $\times$ 断面積 (mm <sup>2</sup> )	有効数値 3 桁の数値に丸める。
1 本の質量 kg	単位質量 (kg/m) $\times$ 長さ (m)	有効数値 3 桁の数値に丸める。
総質量 kg	1 本の質量 (kg) $\times$ 同一寸法の総本数 又は単位質量 (kg/m) $\times$ 同一寸法の総長さ	整数値に丸める。
注 <sup>a)</sup> 数値の丸め方は、JIS Z 8401 による。		

表 21－ステンレス鋼棒の基本質量

単位 kg/(mm<sup>2</sup>・m)

分類	種類の記号	基本質量	分類	種類の記号	基本質量
オーステナイト系	SUS201	$7.93 \times 10^{-3}$	オーステナイト系	SUS347	$7.98 \times 10^{-3}$
	SUS202	$7.93 \times 10^{-3}$		SUSXM7	$7.93 \times 10^{-3}$
	SUS301	$7.93 \times 10^{-3}$		SUSXM15J1	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS302	$7.93 \times 10^{-3}$	オーステナイト・フェライト系	SUS821L1	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS303	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS323L	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS303Se	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS329J1	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS303Cu	a)		SUS329J3L	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS304	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS329J4L	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS304L	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS327L1	$7.80 \times 10^{-3}$
	SUS304N1	$7.93 \times 10^{-3}$	フェライト系	SUS405	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS304N2	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS410L	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS304LN	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS430	$7.70 \times 10^{-3}$
	SUS304J3	a)		SUS430F	$7.70 \times 10^{-3}$
	SUS305	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS434	$7.70 \times 10^{-3}$
	SUS309S	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS447J1	$7.64 \times 10^{-3}$
	SUS310S	$7.98 \times 10^{-3}$		SUSXM27	$7.67 \times 10^{-3}$
	SUS312L	$8.03 \times 10^{-3}$	マルテンサイト系	SUS403	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS410	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316L	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS410J1	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316N	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS410F2	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316LN	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS416	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316Ti	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS420J1	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316J1	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS420J2	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316J1L	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS420F	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS316F	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS420F2	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS317	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS431	$7.75 \times 10^{-3}$
	SUS317L	$7.98 \times 10^{-3}$		SUS440A	$7.70 \times 10^{-3}$
	SUS317LN	$7.97 \times 10^{-3}$		SUS440B	a)
	SUS317J1	$8.00 \times 10^{-3}$		SUS440C	$7.78 \times 10^{-3}$
	SUS836L	$8.06 \times 10^{-3}$		SUS440F	$7.78 \times 10^{-3}$
	SUS890L	$8.05 \times 10^{-3}$	析出硬化系	SUS630	$7.78 \times 10^{-3}$
	SUS321	$7.93 \times 10^{-3}$		SUS631	$7.93 \times 10^{-3}$

注 a) 受渡当事者間の協定による。

## 11 試験

### 11.1 分析試験

#### 11.1.1 分析試験の一般事項及び分析用試料の採り方

分析試験の一般事項及び分析用試料の採り方は、JIS G 0404 の箇条 8（化学成分）による。注文者が製品分析を要求した場合の分析用試料の採り方は、JIS G 0321 の箇条 4（製品分析用試料）による。

#### 11.1.2 分析方法

溶鋼分析の方法は、JIS G 0320 による。製品分析の方法は、JIS G 0321 による。

## 11.2 機械試験

### 11.2.1 試験一般

機械試験の一般事項は、**JIS G 0404** の箇条 7（一般要求）及び箇条 9（機械的性質）による。

### 11.2.2 供試材の採り方

供試材は、同一溶鋼，同一熱処理条件ごとに 1 個を採取する。ただし、**JIS G 0404** の 7.6 の B 類による供試材は、同一溶鋼ごとに 1 個を採取する。

### 11.2.3 試験片の数

引張試験，衝撃試験及び硬さ試験の試験片の数は，供試材 1 個から各試験ごとに 1 個とする。

### 11.2.4 試験片

引張試験片，衝撃試験片及び硬さ試験片は，次による。

- a) 引張試験片は，**JIS Z 2241** の 10 号試験片，13B 号試験片，14A 号試験片又は 14B 号試験片のいずれかを用いる。  
なお，これらの試験片に代えて 4 号試験片又は 5 号試験片を用いてもよい。
- b) 衝撃試験片は，**JIS Z 2242** のノッチ深さ 2 mm の U ノッチ標準試験片を用いる。ただし，この試験片が採取できない場合は，適用する試験片の寸法及び形状について，受渡当事者間で協定してもよい。
- c) 硬さ試験片は，引張試験片の一部を用いてもよい。

### 11.2.5 試験方法

引張試験，衝撃試験及び硬さ試験の方法は，次による。

- a) 引張試験方法は，**JIS Z 2241** による。ただし，試験温度は， $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  とする。また，マルテンサイト系の引張強さの測定については，試験片平行部のひずみ速度又は試験片平行部の推定ひずみ速度が  $0.0033\text{ s}^{-1} \sim 0.0100\text{ s}^{-1}$  となる引張速度を，マルテンサイト系以外については， $0.0066\text{ s}^{-1} \sim 0.0134\text{ s}^{-1}$  となる引張速度を用いる。
- b) 衝撃試験方法は，**JIS Z 2242** による。ただし，試験温度は， $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  とする。  
なお，衝撃刃の形式は，半径 2 mm の衝撃刃とする。
- c) 硬さ試験方法は，次のいずれかによる。ただし，試験温度は， $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  とする。
  - 1) **JIS Z 2243-1**
  - 2) **JIS Z 2244-1**
  - 3) **JIS Z 2245**

## 11.3 腐食試験

### 11.3.1 供試材の採り方

供試材は，同一溶鋼，同一熱処理条件ごとに 1 個を採取する。

### 11.3.2 試験片の数

試験片の数は，供試材 1 個から各試験ごとに 1 個とする。

### 11.3.3 試験方法

試験方法は，次のいずれかによる。

- a) **JIS G 0571**
- b) **JIS G 0572**
- c) **JIS G 0573**
- d) **JIS G 0575**

## 12 検査

棒の検査は、次による。

- a) 検査の一般事項は、**JIS G 0404** による。
- b) 化学成分は、箇条 **5** に適合しなければならない。
- c) 機械的性質は、箇条 **6** に適合しなければならない。ただし、受渡当事者間の協定によって、引張試験、硬さ試験、衝撃試験の一部又は全部を省略してもよい。
- d) 耐食性は、注文者の指定がある場合に適用し、箇条 **7** に適合しなければならない。
- e) 形状及び寸法は、箇条 **8** に適合しなければならない。
- f) 外観は、箇条 **9** に適合しなければならない。

## 13 表示

検査に合格した棒には、1 本ごとに次の項目を表示する。ただし、径、対辺距離又は厚さが 30 mm 以下の棒は、これを結束して、1 束ごとに適切な方法で表示してもよい。また、径又は対辺距離が 30 mm を超える棒の場合は、受渡当事者間の協定によって、これを結束して 1 結束ごとに適切な方法で表示してもよい。

なお、受渡当事者間の協定によって、項目の一部を省略してもよい。

- a) 種類の記号
- b) 寸法
- c) 熱処理の状態を表す記号
- d) 製造業者名又はその略号
- e) 溶鋼番号又は検査番号

## 14 報告

製造業者は、注文者から報告の要求がある場合、検査文書を注文者に提出しなければならない。検査文書には電送などの電子媒体も含める。ただし、検査文書の種類は、注文時に特に指定がない場合、**JIS G 0415** の **5.1**（検査証明書 3.1）による。

## 附属書 JA (参考) ステンレス鋼の熱処理条件の例

表 JA.1－オーステナイト系の熱処理条件の例

単位 ℃			
種類の記号	固溶化熱処理	種類の記号	固溶化熱処理
SUS201	1 010～1 120 急冷	SUS316L	1 010～1 150 急冷
SUS202	1 010～1 120 急冷	SUS316N	1 010～1 150 急冷
SUS301	1 010～1 150 急冷	SUS316LN	1 010～1 150 急冷
SUS302	1 010～1 150 急冷	SUS316Ti <sup>a)</sup>	920～1 150 急冷
SUS303	1 010～1 150 急冷	SUS316J1	1 010～1 150 急冷
SUS303Se	1 010～1 150 急冷	SUS316J1L	1 010～1 150 急冷
SUS303Cu	1 010～1 150 急冷	SUS316F	1 010～1 150 急冷
SUS304	1 010～1 150 急冷	SUS317	1 010～1 150 急冷
SUS304L	1 010～1 150 急冷	SUS317L	1 010～1 150 急冷
SUS304N1	1 010～1 150 急冷	SUS317LN	1 010～1 150 急冷
SUS304N2	1 010～1 150 急冷	SUS317J1	1 030～1 180 急冷
SUS304LN	1 010～1 150 急冷	SUS836L	1 030～1 180 急冷
SUS304J3	1 010～1 150 急冷	SUS890L	1 030～1 180 急冷
SUS305	1 010～1 150 急冷	SUS321 <sup>a)</sup>	920～1 150 急冷
SUS309S	1 030～1 150 急冷	SUS347 <sup>a)</sup>	980～1 150 急冷
SUS310S	1 030～1 180 急冷	SUSXM7	1 010～1 150 急冷
SUS312L	1 030～1 180 急冷	SUSXM15J1	1 010～1 150 急冷
SUS316	1 010～1 150 急冷		
注 <sup>a)</sup> SUS316Ti, SUS321 及び SUS347 については、注文者が安定化熱処理を指定することがある。この場合の熱処理温度は、850 ℃～930 ℃が用いられる。			

表 JA.2－オーステナイト・フェライト系の熱処理条件の例

単位 ℃	
種類の記号	固溶化熱処理
SUS821L1	940～1 100 急冷
SUS323L	950～1 100 急冷
SUS329J1	950～1 100 急冷
SUS329J3L	950～1 100 急冷
SUS329J4L	950～1 100 急冷
SUS327L1	1 025～1 125 急冷

表 JA.3ーフェライト系の熱処理条件の例

単位 °C	
種類の記号	焼なまし
SUS405	780～ 830 空冷又は徐冷
SUS410L	700～ 820 空冷又は徐冷
SUS430	780～ 850 空冷又は徐冷
SUS430F	680～ 820 空冷又は徐冷
SUS434	780～ 850 空冷又は徐冷
SUS447J1	900～1 050 急冷
SUSXM27	900～1 050 急冷

表 JA.4ーマルテンサイト系の熱処理条件の例

単位 °C			
種類の記号	熱処理		
	焼なまし	焼入れ	焼戻し
SUS403	800～900 徐冷又は約 750 急冷	950～1 000 油冷	700～750 急冷
SUS410	800～900 徐冷又は約 750 急冷	950～1 000 油冷	700～750 急冷
SUS410J1	830～900 徐冷又は約 750 急冷	970～1 020 油冷	650～750 急冷
SUS410F2	800～900 徐冷又は約 750 急冷	950～1 000 油冷	700～750 急冷
SUS416	800～900 徐冷又は約 750 急冷	950～1 000 油冷	700～750 急冷
SUS420J1	800～900 徐冷又は約 750 空冷	920～ 980 油冷	600～750 急冷
SUS420J2	800～900 徐冷又は約 750 空冷	920～ 980 油冷	600～750 急冷
SUS420F	800～900 徐冷又は約 750 空冷	920～ 980 油冷	600～750 急冷
SUS420F2	800～900 徐冷又は約 750 急冷	920～ 980 油冷	600～750 急冷
SUS431	一次約 750 急冷, 二次約 650 急冷	1 000～1 050 油冷	630～700 急冷
SUS440A	800～920 徐冷	1 010～1 070 油冷	100～180 空冷
SUS440B	800～920 徐冷	1 010～1 070 油冷	100～180 空冷
SUS440C	800～920 徐冷	1 010～1 070 油冷	100～180 空冷
SUS440F	800～920 徐冷	1 010～1 070 油冷	100～180 空冷

表 JA.5ー析出硬化系の熱処理条件の例

種類の記号	熱処理		
	種類	記号	条件
SUS630	固溶化熱処理	S	1 020 °C～1 060 °C急冷
	析出硬化処理	H900	470 °C～ 490 °C空冷
		H1025	540 °C～ 560 °C空冷
		H1075	570 °C～ 590 °C空冷
		H1150	610 °C～ 630 °C空冷
SUS631	固溶化熱処理	S	1 000 °C～1 100 °C急冷
	析出硬化処理	RH950	955 °C±10 °Cに 10 分間保持, 室温まで空冷, 24 時間以内に－73 °C±6 °Cに冷却し 8 時間保持, 510 °C±10 °Cに 60 分間保持後空冷
		TH1050	760 °C±15 °Cに 90 分間保持, 1 時間以内に 15 °C以下に冷却し 30 分間保持, 565 °C±10 °Cに 90 分間保持後空冷

附属書 JB  
(参考)  
JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 4303:2021 ステンレス鋼棒				ISO 16143-2:2014, Stainless steels for general purposes－Part 2: Corrosion-resistant semi-finished products, bars, rods and sections			
(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
1 適用範囲	熱間加工したステンレス鋼棒（丸鋼，角鋼，六角鋼及び平鋼）について規定。		1	一般用途向けステンレス鋼の熱間仕上した半製品，棒，線材及び形鋼について規定。	削除	JIS では，熱間加工した棒だけについて規定している。	JIS では，熱間仕上した半製品については JIS G 4319 で規定，線材については JIS G 4308 で規定，形鋼については JIS G 4317 で規定しており，規格体系が異なることから，適用範囲は現状のままとする。
3 種類の記号	オーステナイト系，オーステナイト・フェライト系，フェライト系，マルテンサイト系及び析出硬化系の分類及び 64 種類の記号を規定。		4, 6	オーステナイト系，オーステナイト・フェライト系，フェライト系，マルテンサイト系及び析出硬化系の分類及び 64 種類の記号を規定。	変更	JIS と ISO 規格とでは，記号体系が異なる。	各国は，それぞれの記号体系を持ち，それらはその市場に定着している。ISO/TS 4949:2016 は，各国それぞれの記号体系に従うことを認めていることから現状のままとする。
4 製造方法	棒の熱間加工方法及びその後の処理方法を規定。		7.1 7.2	注文時に特に合意されていなければ，製鋼方法は製造業者の自由裁量。製造方法及び表面仕上の種類を規定。	削除	JIS では，熱間加工した棒だけの製造方法について規定している。	JIS では，熱間加工した棒以外を他の JIS で規定しており，実質的な差異はない。



(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
5 化学成分	オーステナイト系 35 種類, オーステナイト・フェライト系 6 種類, フェライト系 7 種類, マルテンサイト系 14 種類, 析出硬化系 2 種類の化学成分値を規定。		7.3	オーステナイト系 34 種類, オーステナイト・フェライト系 10 種類, フェライト系 7 種類, マルテンサイト系 11 種類, 析出硬化系 2 種類の化学成分値を規定。	変更	JIS で規定され, ISO 規格にない種類は 35 種類である。ISO 規格で規定され, JIS にない種類は 32 種類である。	JIS では, ISO 規格で規定されている種類から国内ニーズのない種類を削除し, 国内に定着している JIS 固有の種類を規定していることから, JIS 規定内容のままとする。
6 機械的性質	分類ごとに, 耐力, 引張強さ, 伸び, 絞り, 硬さ及びシャルピー衝撃値を規定。		7.5	分類ごとに, 常温の 0.2 % 耐力, 1.0 % 耐力, 引張強さ, 伸び, 硬さ, 及び衝撃エネルギー値, 並びに高温の 0.2 % 耐力及び 1.0 % 耐力を規定。	変更	JIS では, 共通して硬さを規定し, マルテンサイト系について, シャルピー衝撃値を規定している。 ISO 規格では, オーステナイト系について, 硬さ規定がなく, 1.0 % 耐力を規定し, 焼なまし状態のマルテンサイト系について, 硬さだけでなく引張強さを規定し, オーステナイト系, オーステナイト・フェライト系, マルテンサイト系, 析出硬化系について衝撃エネルギー値を規定している。また, 全ての分類について, 高温の耐力を規定している。	JIS では, 市場で汎用的な要求事項を規定しており, 現状のままとする。
7 耐食性	粒界腐食試験による耐食性を規定。		7.4	粒界腐食試験による耐食性を規定。	変更	試験は注文者の指定がある場合に実施し, JIS では耐食性は受渡当事者間で協定し, ISO 規格ではその適用及び合否判定の規定は明確である。	JIS では, 国内に定着している方法を規定していることから, JIS 規定内容のままとする。
8 形状, 寸法及び許容差	標準寸法, 形状及び寸法の許容差を規定。		7.8	他の ISO 規格などから引用するなど, 受渡当事者間協定。	変更	JIS では, 標準寸法, 形状及び寸法の許容差を規定している。	JIS では, 国内に定着している標準寸法, 形状及び寸法の許容差を規定していることから, JIS 規定内容のままとする。

(I) JIS の規定		(II) 国際規格 番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号 及び題名	内容		箇条 番号	内容	箇条ごとの 評価	技術的差異の内容	
9 外観	棒の外観について規定。		7.6	表面状態，形状ごとに許容きず深さを規定。	変更	JIS と ISO 規格とでは，外観の規定が異なる。	JIS では，国内に定着している外観を規定していることから，JIS 規定内容のままとする。
10 質量	質量を規定。		—	—	追加	JIS では，計算質量と実測質量を規定している。	商習慣の違いであり，JIS 規定内容のままとする。
11 試験	分析試験，機械試験及び腐食試験方法を規定。		8	分析試験，機械試験及び腐食試験方法を規定。	変更	JIS と ISO 規格とでは，規定している機械的性質の試験項目，試験片の数，試験方法及び腐食試験方法が異なる。	JIS では，市場で汎用的な要求事項を規定しており，現状のままとする。
12 検査	化学成分，機械的性質，耐食性，形状，寸法及び外観の検査適合基準を規定。		8	化学成分，機械的性質，耐食性，形状，寸法及び外観の検査適合基準を規定。	変更	検査基準及び頻度が異なる。	JIS では，市場で汎用的な要求事項を規定しており，現状のままとする。
13 表示	種類の記号など 5 項目の表示を規定。		9	種類の記号など 5 項目の表示を規定。	変更	JIS と ISO 規格とでは，表示項目が異なる。	JIS では，国内に定着している表示項目を規定していることから，JIS 規定内容のままとする。
14 報告	注文者の要求がある場合，製造業者は JIS G 0415 の 5.1(検査証明書 3.1) による検査文書の提出を規定。		8	ISO 10474 による試験報告書 2.2 の発行を規定。また，注文者の要求がある場合は，検査証明書 3.1 又は 3.2 の提出を規定。	変更	検査文書の発行は，JIS では任意としているが，ISO 規格では必須である。また，JIS と ISO 規格とでは，注文者に提出する検査文書の種類が異なる。	JIS では，実態を反映して規定していることから JIS 規定内容のままとする。
附属書 JA (参考)	ステンレス鋼の熱処理条件の例を記載。		Annex A	出荷後の製品に加工，製缶などを施した後の推奨熱処理条件を記載。	変更	JIS では，製品製造時の推奨熱処理条件を記載している。	参考であり，JIS では国内に定着している内容であることから，JIS 記載のままとする。

<b>JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：ISO 16143-2:2014, MOD</b>	
<b>注記 1</b>	箇条ごとの評価欄の用語の意味は，次による。 <ul style="list-style-type: none"><li>－ 削除 …………… 国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。</li><li>－ 追加 …………… 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。</li><li>－ 変更 …………… 国際規格の規定内容を変更している。</li></ul>
<b>注記 2</b>	<b>JIS</b> と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次による。 <ul style="list-style-type: none"><li>－ MOD …………… 国際規格を修正している。</li></ul>

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

## JIS G 4303 : 2021

# ステンレス鋼棒 解 説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

この解説は、日本規格協会が編集・発行するものであり、これに関する問合せ先は日本規格協会である。

### 1 今回の改正までの経緯

ステンレス鋼の JIS は当初、鋼質規格 (JIS G 4301) であったが、1959 年に、これを廃止し、この規格である JIS G 4303 (ステンレス鋼棒)、JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板)、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板)、JIS G 4306 (熱間圧延ステンレス鋼帯)、JIS G 4307 (冷間圧延ステンレス鋼帯)、JIS G 4308 (ステンレス鋼線材) 及び JIS G 4309 (ステンレス鋼線) の形状別製品規格が新たに制定された。この規格は、ステンレス鋼棒の製造業者及び使用者間の取引を円滑にすることを主目的として、1959 年に制定された。その後、1964 年、1968 年、1972 年、1977 年、1981 年、1988 年、1991 年、1998 年、2005 年及び 2012 年 (以下、旧規格という。) の 10 回の改正を経て、今回の改正に至った。

今回の改正までの主な経緯は、次のとおりである。

- a) 1964 年の改正 種類の記号を 1 種類追加し、20 種類とした。
- b) 1968 年の改正 種類の記号を 4 種類追加し、24 種類とした。
- c) 1972 年の改正 種類の記号の全面改正を行い、現在の 3 桁を基本とする記号に移行した。また、種類の記号を 19 種類追加し、43 種類とするとともに、5 系統 (オーステナイト系、オーステナイト・フェライト系、フェライト系、マルテンサイト系及び析出硬化系) に分類分けした。
- d) 1977 年の改正 種類の記号を 3 種類追加し、46 種類とした。
- e) 1981 年の改正 種類の記号を 9 種類追加、6 種類削除し、49 種類とした。また、冷間仕上棒を JIS G 4318 (冷間仕上ステンレス鋼棒) として別規格に分離し、この規格は熱間圧延又は鍛造によって製造したものだけを対象とすることとなった。
- f) 1988 年の改正 形式的な改正を行った。
- g) 1991 年の改正 種類の記号を 9 種類追加し、58 種類とした。また、SI 単位を全面採用し、従来単位を消去して SI 単位規格とした。
- h) 1998 年の改正
  - 1) 種類の記号を 2 種類追加し、60 種類とした。
  - 2) 国内の需要家の要請によって、丸鋼の切削材の寸法許容差を新規制定した。
  - 3) 熱処理の規定を規格から削除し、巻末に附属書 (参考) として記載した。
- i) 2005 年の改正 種類の記号を 1 種類追加し、61 種類とした。また、計算による質量算出方法を規定した。
- j) 2012 年の改正 “現状の市場ニーズと不整合な点” 及び “紛らわしい表現・曖昧な表現” の洗い出しを行い、要求事項の明確化を実施した。また、対応国際規格である ISO 16143-2:2004 との必要な整合化を図り、併せて、JIS Z 8301:2011 (規格票の様式及び作成方法) の様式に変更した。

今回、ステンレス協会は、JIS 原案作成委員会を組織し、JIS 原案を作成した。

## 2 今回の改正の趣旨

ステンレス鋼棒の市場では、新しい種類の記号の追加のニーズがある。さらに、現状の市場ニーズと不整合な点を見直し、紛らわしい表現及び曖昧な表現を明確化するとともに、引用規格の改正に対応した見直しを行うために改正を行った。

今回の改正の主要な内容は次のとおりである。

- a) 種類の記号，化学成分，機械的性質，基本質量及び熱処理条件の例に，種類の記号 3 種類を追加した。
- b) 製造方法，機械的性質などについて，表現を見直し規定内容を明確化した。
- c) 引張試験の速度を表す表現及び単位の見直しを行った。
- d) 対応国際規格の改正による，必要な見直しを行った。

## 3 審議中に特に問題となった事項

今回のこの規格の改正審議で問題となった主な事項及び審議結果は，次のとおりである。

- a) **製造方法（箇条 4）** 熱間圧延の棒の解釈として，“熱間圧延でコイルを製造し，そのコイルを矯正カットした棒は，熱間圧延で棒を製造し，冷間矯正したものと同等。”の明確化の要望があった。審議の結果，これらの製造工程は通常行われ，特に記載する必要がないと判断した。

なお，オーステナイト系において，熱間加工時の熱を利用した固溶化後，直ちに急冷するなどのインライン ST については，この規格で規定している機械的性質などの製品品質規定を満足していれば，このプロセス自体は問題ないことを確認した。

- b) **形状及び寸法の許容差（8.2）** 長さの許容差は，指定した長さに切りそろえる場合にだけ適用されることの明確化の要望があった。審議の結果，乱尺に長さの許容差が適用されないことは明白であり，特に記載する必要がないことを確認した。
- c) **試験方法（11.2.5）** 引張試験において，引張強さの測定時の試験速度を，JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）の表 4（降伏応力／耐力測定後及び引張強さだけを測定する場合の試験速度）に合わせるべきという意見があった。ステンレス鋼は，引張速度の低下によって引張強さ及び伸び値が安定しなくなることが古くから知られている。ステンレス協会では，技術委員会の調査結果に基づき，この規格を含む主要なステンレス鋼及び耐熱鋼の製品規格について，1972 年の改正以降は，実績値の安定する試験速度を，独自に規定している。また，特にユーザーから試験速度を指定されることがないことから，現在の規定のままとすることとした。
- d) **検査（箇条 12）** 機械的性質の“省略”の規定について，この規格の類似規格である JIS G 4311（耐熱鋼棒及び線材）では，その適用がないため削除したが，この規格でも削除すべきではないかとの問題提起があった。市場の調査結果を踏まえた審議の結果，この規格対象製品では，この“省略”を適用している場合があるため，この規格では，削除しないで残すこととした。

## 4 主な改正点

主な改正点は，次のとおりである。

- a) **種類の記号（箇条 3）** 市場ニーズに応え，“オーステナイト・フェライト系”の分類に 3 種類（SUS821L1，SUS323L 及び SUS327L1）を追加し，64 種類とした。

なお，“オーステナイト・フェライト系”における種類の記号の記載順序は，耐食性の低い方からリ

ーン系，汎用系，スーパー系となるように，追加した3種類の記載順序を決めた。

b) 製造方法 (箇条 4)

- 1) 旧規格では，熱処理の省略を，“ただし，受渡当事者間の協定によって熱間加工ままとしてもよい。”と記載していたが，曖昧であるとの指摘から，この規格では，“ただし，受渡当事者間の協定によって，熱処理を省略して熱間加工ままとしてもよい。”に変更した。
- 2) 旧規格では，注記として“代表的な熱処理条件を**附属書 JA**に参考として示す。この条件以外の熱処理条件が用いられることもある。”と記載していたが，この規格では，“代表的な熱処理条件の例を，参考として**附属書 JA**に示す。”に変更し，本文に記載した。
- 3) 黒皮の除去は，“熱処理によって生じた黒皮”と表記していたが，熱処理による“黒皮”に限定されるものでないため，この規格では，“熱処理などによって生じた黒皮”に改めた。

c) 化学成分 (箇条 5) 種類の記号を3種類追加したことに伴い，表 4 に SUS821L1，SUS323L 及び SUS327L1 の化学成分を規定した。

なお，化学成分規定値は，先行して3種類追加した **JIS G 4304** (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) 及び **JIS G 4305** (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) の規定値にそろえた。

d) 機械的性質 (箇条 6)

- 1) 受渡当事者間の協定で使用している表現“規格値”は，“**JIS** の規格値”との誤解を招くため，“規定値”に変更した。また，同様に，“試験片”は一部を除いて“供試材”に変更した。
- 2) 一部の使用者に，“使用者で熱処理を実施した場合でも，この規格の機械的性質を満足できる。”との誤解があるため，6.1 の注記として“この規格では，製造業者からの出荷後に，製品に熱処理を行った場合の機械的性質は規定していない。”を追加した。
- 3) ステンレス鋼の **JIS** におけるロックウェル硬さは，HRBS を基本としてきたが，**JIS Z 2245** において超硬合金球を標準圧子にする予定であること，及び市場において超硬合金球の使用が主流になってきたことから HRBW を基本にすることとし，疑義が生じた場合の判断は，HRBW によるとした。
- 4) 種類の記号を3種類追加したことに伴い，表 9 に SUS821L1，SUS323L 及び SUS327L1 の機械的性質を追加した。これらの規定値は，次のように定めた。
  - － 耐力，引張強さ，伸び及び硬さについては，ステンレス鋼棒に関する **ASTM A276/A276M**，Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes に相当する種類がある SUS323L 及び SUS327L1 の規定値は，実績値も確認して **ASTM** 規格の規定値にそろえた。ただし，**ASTM** 規格に規定のない硬さ (HRC 及び HV) の規定値は，先行して追加した **JIS G 4304** 及び **JIS G 4305** の規定値にそろえた。
  - － **ASTM A276/A276M** に相当する種類のない SUS821L1 の耐力，引張強さ，伸び及び硬さの規定値は，実績値も確認して，先行して追加した **JIS G 4304** 及び **JIS G 4305** の規定値にそろえた。
  - － この規格だけに規定値のある絞りについては，製造実績を確認して，他のオーステナイト・フェライト系の規定値にそろえた。
- 5) この規格では，“シャルピー衝撃値”を規定しているが，引用規格の **JIS Z 2242** では“シャルピー衝撃値”が定義されていないため，表 11 の“注 b)”に，“シャルピー衝撃値は，シャルピー吸収エネルギーをノッチ部の原断面積で除した値とし，**JIS Z 2242** のノッチ深さ 2 mm の U ノッチ標準試験片が採取できる寸法の棒に適用する。”と規定した。
- 6) 旧規格では，マルテンサイト系の機械的性質は“焼なましを行った棒の硬さは，表 12 による。ただし，約 750 °C で焼なましを行った場合の棒の硬さは，受渡当事者間の協定による。”と規定していた。

この規格では、約 750℃で焼なましを行った場合も表 12 の適用を認めて、“焼なましを行った棒の硬さは、表 12 による。ただし、約 750℃で焼なましを行った場合の棒の硬さは、受渡当事者間で協定してもよい。”に変更した。

e) 形状、寸法及び許容差（箇条 8）

- 1) 旧規格では、“鍛造棒”と記載していたが、熱間加工には熱間圧延、熱間鍛造及び熱間押しが含まれるため、この規格では、“熱間圧延以外の熱間加工による棒”と表現を改めた。
- 2) 旧規格では、長さの単位として“mm”を使用していたが、他のステンレス鋼規格に合わせて、この規格では、“m”に変更した。

f) 質量（箇条 10）

- 1) 丸鋼の断面積算出方法において、切削仕上げ材の径の計算式が適切でないとの指摘があり、“切削仕上げ材の径：表示の寸法 + (表 18 の寸法許容差の下限 + 上限) × 1/2”に修正した。
- 2) 種類の記号を 3 種類追加したことに伴い、表 21 に、SUS821L1、SUS323L 及び SUS327L1 の基本質量を規定した。

なお、基本質量の規定値は、先行して追加した JIS G 4304 及び JIS G 4305 の規定値にそろえた。

g) 試験（箇条 11）

- 1) 機械試験の一般事項は、JIS G 0404 の箇条 7（一般要求）及び箇条 9（機械的性質）で規定しているため、箇条 7（一般要求）を追加し、明確化した。
- 2) 供試材の採り方（11.2.2）において、JIS G 0404 の 7.6（試験片採取条件及び試験片）の B 類による供試材の採り方が曖昧であったため、“ただし、JIS G 0404 の 7.6 の B 類による供試材は、同一溶鋼ごとに 1 個を採取する。”を追加した。
- 3) JIS Z 2241 が 2011 年に改正され、引張試験の速度を表す表現及び単位が変更された。それに伴い、“マルテンサイト系の引張強さの測定については、試験片平行部のひずみ速度又は試験片平行部の推定ひずみ速度が  $0.0033\text{ s}^{-1}$ ～ $0.0100\text{ s}^{-1}$  となる引張速度を、マルテンサイト系以外については、 $0.0066\text{ s}^{-1}$ ～ $0.0134\text{ s}^{-1}$  となる引張速度を用いる。”に変更した。
- 4) JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）が 2018 年に改正され、適用する衝撃刃の形式を製品規格に明示する必要性が生じたため、“なお、衝撃刃の形式は、半径 2 mm の衝撃刃とする。”を追記した。

h) 報告（箇条 14） 改正された JIS G 0415 に整合させ、“報告書”を“検査文書”に統一するとともに、検査文書の種類は、注文時に特に指定がない場合、JIS G 0415 の 5.1（検査証明書 3.1）によるとした。

i) ステンレス鋼の熱処理条件の例（附属書 JA）

- 1) 種類の記号を 3 種類追加したことに伴い、表 JA.2 に SUS821L1、SUS323L 及び SUS327L1 の熱処理条件の例を追加した。
- 2) 旧規格では、表 JA.5 の注に“SUS630 については、固溶化熱処理及び析出硬化処理以外の熱処理が受渡当事者間で協定されることがある。”と記載していたが、6.6 c) で記載されているため、注を削除した。

j) 許容を示す規定文 旧規格では、許容を示す規定文に、“…できる”を用いている場合があったが、この規格では、“…してもよい”に統一した。

## 5 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を、次に示す。

# JIS G 4303 (ステンレス鋼棒) 原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	木 村 一 弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
(委員)	橋 森 武 志	経済産業省製造産業局
	堤 紳 介	一般財団法人日本規格協会
	鈴 木 眞	日本検査キューエイ株式会社
	木 村 裕 司	大同特殊鋼株式会社
	久 野 峰 稔	愛知製鋼株式会社 (令和元年 8 月まで)
	櫻 井 幹 人	愛知製鋼株式会社 (令和元年 9 月から)
	高 橋 宏 光	山陽特殊製鋼株式会社
	岩 崎 央	日鉄ステンレス株式会社
	山 本 晋 也	日本製鉄株式会社
	種物谷 宣 高	高压ガス保安協会
	前 田 英 昭	一般社団法人日本電機工業会
	松 浦 弘 之	一般社団法人日本ガス石油機器工業会
	小 川 和 博	一般社団法人日本溶接協会(日本製鉄株式会社)
	三 谷 貴 俊	一般社団法人日本自動車工業会 (日産自動車株式会社)
	番 場 義 信	全国ステンレス流通協会連合会 (株式会社 UEX)
(関係者)	坂 本 卓 矢	経済産業省産業技術環境局
	檜 崎 浩 二	日本製鉄株式会社
(事務局)	土 居 大 治	ステンレス協会

# JIS G 4303 原案作成分科会 (ステンレス協会規格委員会) 構成表

	氏名	所属
(委員長)	岩 崎 央	日鉄ステンレス株式会社
(委員)	坂 本 卓 矢	経済産業省産業技術環境局
	堤 紳 介	一般財団法人日本規格協会
	宇都宮 武 志	日鉄日新製鋼株式会社 (平成 29 年 12 月まで)
	藤 平 和 孝	日鉄日新製鋼株式会社(平成 30 年 1 月から平成 31 年 3 月まで)
	小 堀 克 浩	JFE スチール株式会社 (平成 31 年 1 月まで)
	宮 崎 淳	JFE スチール株式会社 (平成 31 年 2 月から)
	藤 田 篤 史	日本冶金工業株式会社
	山 本 晋 也	日本製鉄株式会社
	正 能 久 晴	日本金属株式会社
	木 村 裕 司	大同特殊鋼株式会社
	久 野 峰 稔	愛知製鋼株式会社 (令和元年 8 月まで)
	櫻 井 幹 人	愛知製鋼株式会社 (令和元年 9 月から)
	高 橋 宏 光	山陽特殊製鋼株式会社
	山 下 良 之	日本精線株式会社
(事務局)	名 越 敏 郎	ステンレス協会 (平成 30 年 3 月まで)
	土 居 大 治	ステンレス協会 (平成 30 年 4 月から)



# JIS G 4303 原案作成ワーキンググループ 構成表

	氏名	所属
(主査)	木 村 裕 司	大同特殊鋼株式会社
(委員)	岩 崎 央	日鉄ステンレス株式会社
	山 本 晋 也	日本製鉄株式会社
	檜 崎 浩 二	日本製鉄株式会社
	久 野 峰 稔	愛知製鋼株式会社 (令和元年 8 月まで)
	櫻 井 幹 人	愛知製鋼株式会社 (令和元年 9 月から)
	高 橋 宏 光	山陽特殊製鋼株式会社
(事務局)	名 越 敏 郎	ステンレス協会 (平成 30 年 3 月まで)
	土 居 大 治	ステンレス協会 (平成 30 年 4 月から)
		(執筆者 木村 裕司)

30

G 4303 : 2021 解説

白 紙

解 7

★JIS 規格票及び JIS 規格票解説についてのお問合せは、当協会の電子メール (E-mail:sd@jsa.or.jp),  
又は FAX [(03)4231-8660], TEL [(03)4231-8530] をお願いいたします。お問合せにお答えする  
には、関係先への確認等が必要なケースがございますので、多少お時間がかかる場合がございます。  
あらかじめご了承ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は、次の要領でご案内いたします。

- (1) 日本規格協会グループの Webdesk (<https://webdesk.jsa.or.jp/>) に、正誤票 (PDF 版, ダウン  
ロード可) を掲載いたします。
- (2) 当協会の JIS 追録会員の方には、お申込みいただいている JIS の部門で正誤票が発行され  
た場合、お送りいたします。

★JIS 規格票のご注文は、日本規格協会グループの Webdesk (<https://webdesk.jsa.or.jp/>) をご利用  
ください。

---

JIS G 4303  
ステンレス鋼棒

---

令和 3 年 3 月 22 日 第 1 刷発行

編集兼  
発行人 揖斐敏夫

発行所

一般財団法人 日本規格協会  
〒108-0073 東京都港区三田 3 丁目 13-12 三田 MT ビル  
<https://www.jsa.or.jp/>

---

名古屋支部	〒460-0008	名古屋市中区栄 2 丁目 6-1 RT 白川ビル内 TEL (052)221-8316(代表) FAX (052)203-4806
関西支部	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋 3 丁目 2-7 ORIX 高麗橋ビル内 TEL (06)6222-3130(代表) FAX (06)6222-3255
広島支部	〒730-0011	広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内 TEL (082)221-7023 FAX (082)223-7568
福岡支部	〒812-0025	福岡市博多区店屋町 1-31 博多アーバンスクエア内 TEL (092)282-9080 FAX (092)282-9118

---

Printed in Japan

NH

# JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

## **Stainless steel bars**

**JIS G 4303** : 2021

(JSSA/JSA)

Revised 2021-03-22

**Investigated by**  
**Japanese Industrial Standards Committee**

---

**Published by**  
**Japanese Standards Association**

**Price Code 08**

---

**ICS** 77.140.20;77.140.60

**Reference number** : JIS G 4303:2021(J)