

## YRC1000

# CC-Link 通信機能説明書

(Molex 社製 SST-CCS-PCIE 用)

本説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手元に確実に届けられるよう、お取り計らい願います。

### MOTOMAN 取扱説明書一覧

MOTOMAN- □□□取扱説明書

YRC1000 取扱説明書

YRC1000 操作要領書（共通編）（用途編）

YRC1000 保守要領書

YRC1000 アラームコード表（重故障アラーム編）（軽故障アラーム編）

「YRC1000 操作要領書」は、用途によって異なります。必ず、用途を確認してください。

「YRC1000 操作要領書」は、共通編、用途編で 1 セットです。

「YRC1000 アラームコード表」は、重故障アラーム編、軽故障アラーム編で 1 セットです。



## 危険

- 本説明書は、YRC1000 の SST-CCS-PCIE 基板 (Molex 社製) の取扱いについて詳しく説明しています。必ずご一読を願い、十分にご理解いただいたうえで、お取り扱いいただくようお願いします。なお、説明のない内容につきましては「禁止」「不可」と判断して下さい。
- また、安全についての一般事項は、YRC1000 取扱説明書「1 安全について」に記載しています。必ず熟読していただき、正しくお使いいただきますようお願いいたします。



## 注意

- 説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元通りに戻し、説明書に従って運転してください。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負いません。

## 通知

- 説明書に掲載している図及び写真は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります
- 説明書は、製品の改良や仕様変更、及び説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更されることがあります。  
この変更は改訂版として表紙右下の資料番号の更新によって行われます。
- 損傷や紛失などにより、説明書を注文される場合は、当社代理店または説明書の裏表紙に記載している最寄りの営業所に表紙の資料番号を連絡してください。

## 安全上のご注意

ご使用（据え付け、運転、保守点検など）の前に、必ずこの説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の知識そして注意事項のすべてについても習熟してから、正しく使用してください。

本説明書は、安全注意事項のランクを「危険」、「警告」、「注意」、「通知」に区分して掲載しています。



### 危険

回避しないと死亡または重症、火災を招く差し迫った危険な状態を示す。



### 警告

回避しないと死亡または重症、火災を招く恐れがある危険な状態を示す。



### 注意

回避しないと軽症または中程度の障害、火災を招くかもしれない危険な状態を示す。

### 通知

回避しないと人身事故、火災以外の限定した損害（物損等）を引き起こす危険性がある状態を示す。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください



「危険」、「警告」と「注意」には該当しませんが、ユーザーに必ず守っていただきたい事項を、関連する個所に併記しています。

## 通知

- 本基板を以下のような環境で使用または保管しないでください。基板の故障の原因となるおそれがあります。
  - 直射日光が当たるような場所
  - 振動及び衝撃のある場所
  - 湿気の多い場所
  - 強い磁界の発生するものに近い場所
  - 塵埃の多い場所
  - 温度変化の激しい場所
  - 腐食性ガスの発生する場所
  - 結露するような場所



## 危険

- ・ マニピュレータを動作させる前に、以下の操作を行ってサーボ電源が OFF されることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。
  - － YRC1000 前面扉部、プログラミングペンダント及び外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
  - － 安全柵のセーフティプラグを抜く。  
(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時にマニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

図：非常停止ボタン



- ・ 非常停止状態を解除して再びサーボ電源を投入する際に、非常停止の原因となった障害物や故障がある場合は、それらを取り除いてからサーボ電源を投入してください。

操作者が意図していないマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

図：非常停止状態の解除



- ・ 可動範囲内で教示する場合には、次の事項を守ってください。
  - － 安全柵の内側に入るときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないように注意してください。
  - － マニピュレータを常に正面から見ること。
  - － 決められた操作手順に従うこと。
  - － マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。
  - － 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者が意図しなかったマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- ・ 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲内に人がいないことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。
  - － YRC1000 の電源を ON するとき。
  - － プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。
  - － チェック運転のとき。
  - － 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

非常停止ボタンは、YRC1000 の前面扉部及びプログラミングペンダントの右側にあります。

- ・ YRC1000 取扱説明書の「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱ください。



## 警告

- 盤内部には電源遮断後5分間触れないでください。

コンデンサに電圧が残存しているので感電、けがのおそれがあります。

- 通電状態では必ずドア（扉）を閉めて、保護カバーを取り付けて基板に触らないでください。

火災、感電のおそれがあります。

- マニピュレータの教示作業をする前には、次の事項を点検し、異常が認められた場合は、直ちに補修その他の必要な処置を行ってください。

- マニピュレータの動作異常の有無

- 外部電線の被覆や外装の破損の有無

- プログラミングペンダントは、使用後、必ず所定の位置に戻してください。

不用意にプログラミングペンダントをマニピュレータやジグ上、または床の上などに放置すると、凹凸によってイネーブルスイッチが作動してサーボ電源が入る場合があります。また、マニピュレータが動作した場合、放置されたプログラミングペンダントにマニピュレータやツールがぶつかり、作業者が怪我したり機器が破損する恐れがあります。

- 配線作業、取付け作業は認定された作業員または有資格者により行なってください。

火災、感電のおそれがあります。



## 注意

- 基板上に異物（金属片、その他）が無いことを確認してください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 基板の部品に異常（破損、曲がり、その他）が無いことを確認してください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 各種ケーブル及びコネクタは正しく接続してください。

誤った接続を行うと、火災、故障のおそれがあります。

- スイッチ類の設定は確実に行なってください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 基板の半田実装面は、直接指で触れないでください。

半田跡の突起物等によりけがのおそれがあります。

## 通知

- 基板の部品実装面は、直接指で触れないでください。

静電気により IC 等が故障するおそれがあります。

- 基板に衝撃を与えないでください。

基板が故障するおそれがあります。

## 本書でよく使用する用語についての定義

「MOTOMAN」は安川電機産業用ロボットの商品名です。

MOTOMAN はロボット本体「マニピュレータ」とロボット制御盤本体「YRC1000」と「YRC1000 プログラミングペンダント」及び「給電ケーブル」から構成されています。

本書では、これらの機器を以下のように表記します。

機器	本書での表記
YRC1000 制御盤	YRC1000
YRC1000 プログラミングペンダント	プログラミングペンダント
マニピュレータ～ YRC1000 間ケーブル	給電ケーブル

また、プログラミングペンダントのキー、ボタン、画面の表記については以下のように表します。

機 器		本書での表記
プログラミング ペンダント	文字キー / 絵文字キー	キー名や絵文字が記されているキーは [ ] で囲んで表します。 例：[エンタ]
	軸操作キー / 数値キー	軸操作、数値のキーは個々のキーをまとめて呼ぶ場合、それぞれ [軸操作キー]、 [数値キー] とします。
	同時押し	2つのキーを同時に押す場合、[シフト] + [座標] のように、それぞれのキーの間に 「+」記号を付加します。
	画面	画面に表示されるメニューは【 】で囲んで表します。 例：【ジョブ】

## 操作手順の表現についての定義

操作手順の説明において、「\*\*を選択」という表現は、対象項目にカーソルを移動させ、[選択]を押す、またはタッチパネルを用いて画面を直接タッチして項目を選択するという操作を表します。

## 商標の表記について

本書で使用するシステム名、製品名は、それぞれ各社の商標、または登録商標です。これらの記述にあたり、本文中での明示的な表示は行っておりません。

## 目次

1 概 要 .....	1-1
1.1 システム構成 .....	1-2
2 ハードウェア仕様 .....	2-1
2.1 基板外形図 .....	2-1
2.2 基板仕様 .....	2-2
2.3 通信仕様 .....	2-4
3 基板の取付け方法 .....	3-1
3.1 YRC1000（制御盤）の前面ドアの開 .....	3-2
3.2 CCS-PCIE 基板の制御盤への取付け .....	3-3
3.3 ケーブルの接続 .....	3-4
3.4 YRC1000 前面ドアの閉 .....	3-5
4 入出力信号の割付け方法 .....	4-1
4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定 .....	4-1
4.2 外部入出力設定 .....	4-7
4.3 伝送データについて .....	4-12
4.3.1 YRC1000 I/O 割付け例（ハンドリング用途） .....	4-13
4.3.2 YRC1000 I/O 割付け例（ハンドリング用途以外） .....	4-15
4.3.3 基板ステータス .....	4-17
4.4 CC-Link の送受信データと入出力データとの関係 .....	4-23
4.4.1 データ種別 .....	4-23
4.4.2 ユーザ領域とシステム領域 .....	4-24
4.4.3 システム領域の詳細と制御 .....	4-25
5 ネットワーク仕様 .....	5-1
5.1 CC-Link のユニット .....	5-1
5.2 各ユニットの接続台数 .....	5-2
5.3 ネットワークの構成と仕様 .....	5-3
6 エラーについて .....	6-1



---

## 1 概 要

---

### 1 概 要

本説明書は CC-Link 基板 SST-CCS-PCIE（Molex 社製）（以降 CCS-PCIE と記載します）を YRC1000 で使用するための説明書です。本基板を使用することにより他の CC-Link 対応機器と YRC1000 の汎用 IO データとレジスタデータの受け渡しが可能となります。本基板はリモートデバイス局としてのみ対応しています。よってマスター局等としての使用はできませんのであらかじめご了承ください。

本基板は CC-Link 仕様のリモートネット Ver 1 モード、リモートネット Ver 2 モードに対応しています。

## 1 概要

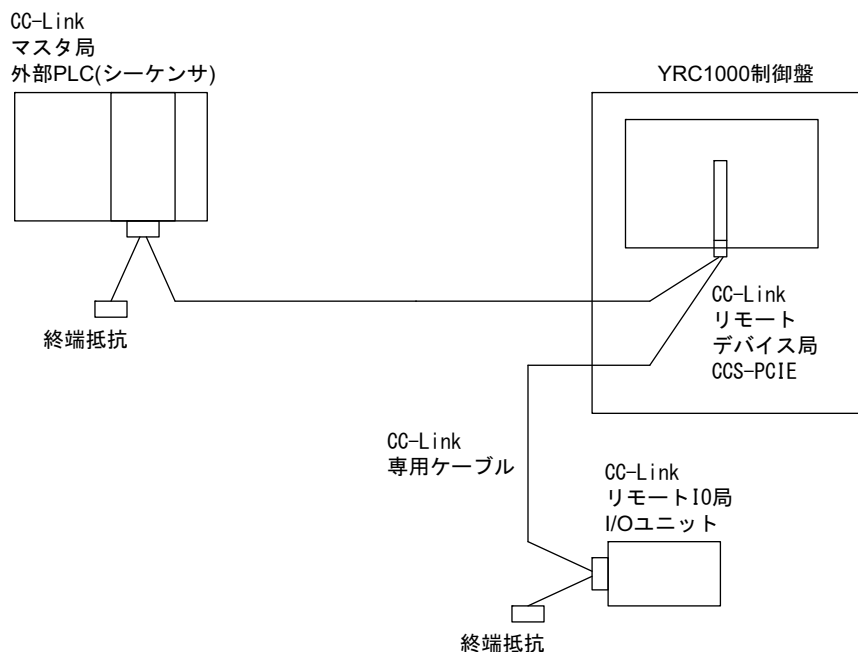
### 1.1 システム構成

#### 1.1 システム構成

本基板を使用した場合のシステム構成例です。

**重要**

マスタ局でのネットワーク設定では、本基板はリモートデバイス局として設定してください。



※ 本基板には CC-Link 専用ケーブル及び外付けの終端抵抗は付属していません。

**重要**

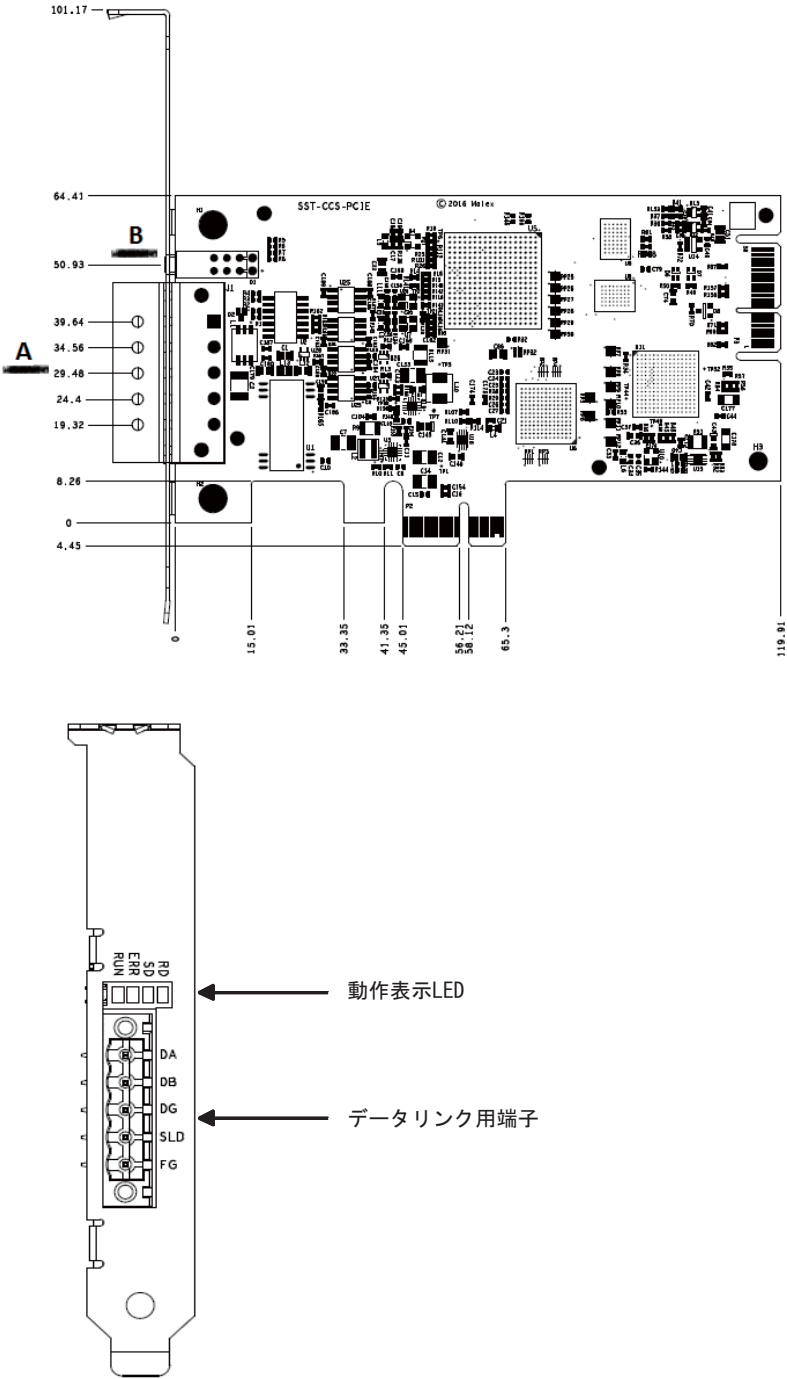
本基板がネットワーク上で終端となる場合は外付けで終端抵抗を接続してください。  
終端抵抗が正しく接続されていないと正常に通信できない場合があります。  
ケーブルの種類、接続方法によって終端抵抗の値及び接続方法が異なります。詳しくは CC-Link 協会発行の「CC-Link 敷設マニュアル」を参照してください。

CC-Link は CLPA (CC-Link Partner Association : CC-Link 協会) の商標です。

2 ハードウェア仕様  
2.1 基板外形図

2 ハードウェア仕様

2.1 基板外形図



## 2 ハードウェア仕様

### 2.2 基板仕様

### 2.2 基板仕様

項 目	仕 様
外部機器とのインターフェース	CC-Link
基板搭載場所	YRC1000 制御盤内の PCI Express スロット
エラー表示方式	LED 表示
伝送 I/O 点数	<p>最大入出力点数 入力： 880 点 出力： 880 点 (4 局占有 /8 倍設定)</p> <p>入出力 IO 点数</p> <p>リモートネット Ver 1 モード 入力： 16 点 出力： 16 点 (1 局占有 / 拡張サイクリック指定不可 (1 倍))</p> <p>入力： 112 点 出力： 112 点 (4 局占有 / 拡張サイクリック指定不可 (1 倍))</p> <p>リモートネット Ver 2 モード 入力： 16 点 出力： 16 点 (1 局占有 /1 倍設定)</p> <p>入力： 16 点 出力： 16 点 (1 局占有 /2 倍設定)</p> <p>入力： 48 点 出力： 48 点 (1 局占有 /4 倍設定)</p> <p>入力： 112 点 出力： 112 点 (1 局占有 /8 倍設定)</p> <p>入力： 48 点 出力： 48 点 (2 局占有 /1 倍設定)</p> <p>入力： 80 点 出力： 80 点 (2 局占有 /2 倍設定)</p> <p>入力： 176 点 出力： 176 点 (2 局占有 /4 倍設定)</p> <p>入力： 368 点 出力： 368 点 (2 局占有 /8 倍設定)</p> <p>入力： 80 点 出力： 80 点 (3 局占有 /1 倍設定)</p> <p>入力： 144 点 出力： 144 点 (3 局占有 /2 倍設定)</p> <p>入力： 304 点 出力： 304 点 (3 局占有 /4 倍設定)</p> <p>入力： 624 点 出力： 624 点 (3 局占有 /8 倍設定)</p> <p>入力： 112 点 出力： 112 点 (4 局占有 /1 倍設定)</p> <p>入力： 208 点 出力： 208 点 (4 局占有 /2 倍設定)</p> <p>入力： 432 点 出力： 432 点 (4 局占有 /4 倍設定)</p> <p>入力： 880 点 出力： 880 点 (4 局占有 /8 倍設定)</p>

13/50

---

## 2 ハードウェア仕様

### 2.3 通信仕様

---

### 2.3 通信仕様

	説明
通信速度	10 M / 5 M / 2.5 M / 625 k / 156 kbps
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
伝送経路	バス形式
ノード数	64 局（最大）    スレーブ：1 ～ 64
局種別	ローカル局
動作モード	Ver 1、Ver 2
パラメータモード	リモートネットモード固定
拡張サイクリック	リモートネット Ver 1：1 倍固定    リモートネット Ver 2：1、2、4、8 倍
占有局数	リモートネット Ver 1：1 局 or 4 局    リモートネット Ver 2：1 局～4 局

## 3 基板の取付け方法

## 3 基板の取付け方法

**警告**

- 配線作業、取付け作業は必ず電源を切り、タグアウト（「通電禁止」表示など）してから行なってください。

感電、けがのおそれがあります。

- 盤内部には電源遮断後5分間触れないでください。

コンデンサに電圧が残存しているので感電、けがのおそれがあります。

- 通電状態では必ずドア（扉）を閉めて、保護カバーを取り付けて基板に触らないでください。

火災、感電のおそれがあります。

- 配線作業、取付け作業は認定された作業員または有資格者により行なってください。

火災、感電のおそれがあります。

**注意**

- 基板上に異物（金属片、その他）が無いことを確認してください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 基板上の部品に異常（破損、曲がり、その他）が無いことを確認してください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 各種ケーブル及びコネクタは正しく接続してください。

誤った接続を行うと、火災、故障のおそれがあります。

- スイッチ類の設定は確実に行なってください。

誤動作などにより、けが、破損のおそれがあります。

- 基板の半田実装面は、直接指で触れないでください。

半田跡の突起物等によりけがのおそれがあります。

**通知**

- 基板の部品実装面は、直接指で触れないでください。

静電気により IC 等が故障するおそれがあります。

- 基板に衝撃を与えないでください。

基板が故障するおそれがあります。

### 3 基板の取付け方法

#### 3.1 YRC1000（制御盤）の前面ドアの開

#### 3.1 YRC1000（制御盤）の前面ドアの開

CCS-PCIE 基板の取付けは以下の手順で行なってください。

1. YRC1000 の前面ドアを開けます。

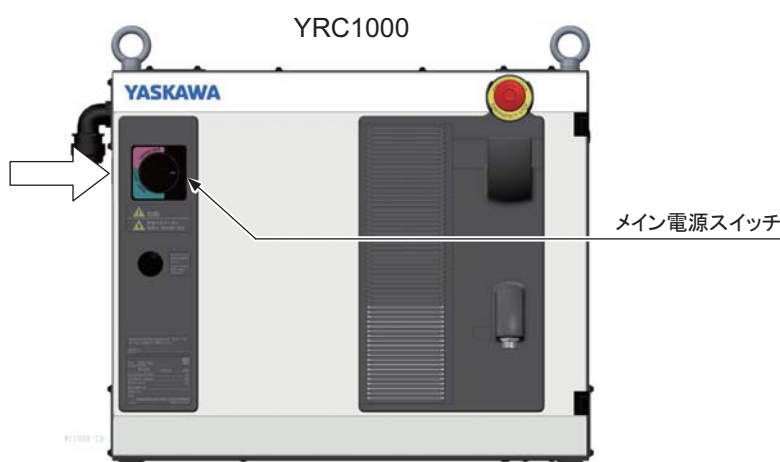
(1) YRC1000 正面のドアロック（1箇所）を（－）ドライバを用い、時計方向に 90 度回転させます。

図 3-1: ドアロックの解除



(2) さらにこの状態でメイン電源スイッチを [OFF] の位置まで回転させ、静かにドアを開きます。

図 3-2: ドアを開ける OFF 位置（水平）





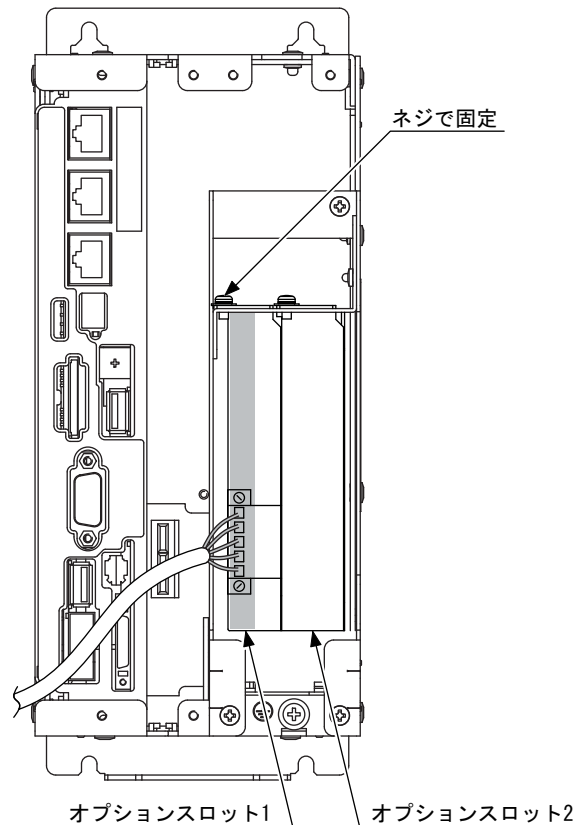
### 3 基板の取付け方法

#### 3.2 CCS-PCIE 基板の制御盤への取付け

#### 3.2 CCS-PCIE 基板の制御盤への取付け

1. CPU ラックからライザーカード (JANCD-ABB02-E) を取り外します。
2. ライザーカードの PCI Express スロットに CCS-PCIE 基板を挿入し、外れないようにサポート金具で固定します。
3. ライザーカードを CPU ラックに取り付けます。

図 3-3: (接続例) Option Slot1 に CCS-PCIE を接続した場合



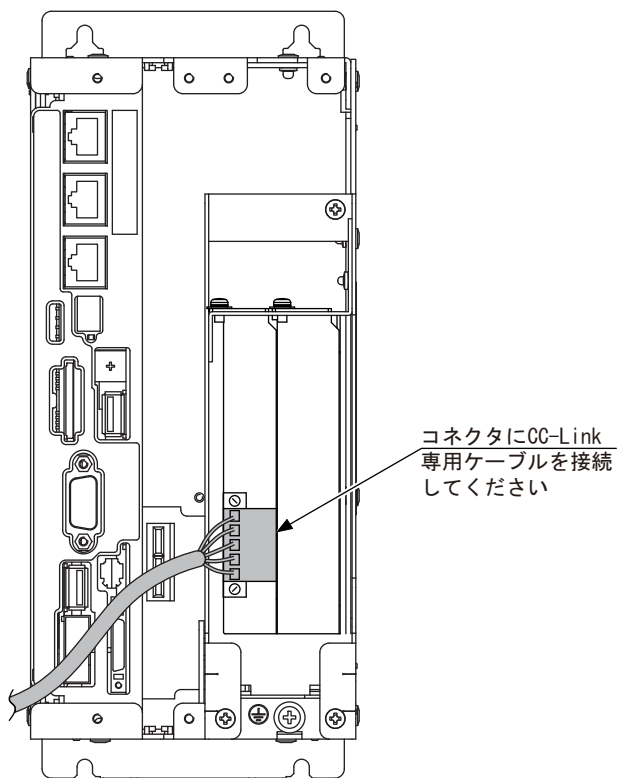
### 3 基板の取付け方法

#### 3.3 ケーブルの接続

#### 3.3 ケーブルの接続

1. CC-Link 専用ケーブルを CCS-PCIE 基板のコネクタに接続してください。

図 3-4: (接続例) Option Slot1 に CCS-PCIE を接続した場合



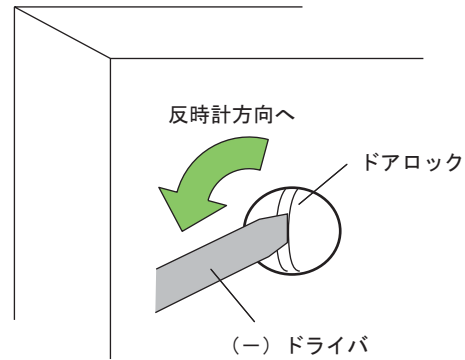
### 3 基板の取付け方法

#### 3.4 YRC1000 前面ドアの閉

#### 3.4 YRC1000 前面ドアの閉

1. YRC1000 のドアを閉めます。
  - (1) 静かにドアを閉めます。
  - (2) ドアロックを反時計方向に 90 度回転させます。

図 3-5: ドアロックをしめる



## 警告

YRC1000 の扉はメンテナンス時以外は閉鎖状態で使用してください。  
また、全てのドアロックを確実に閉めてください。  
塵、ほこり、水などが YRC1000 内部に侵入すると感電および故障の原因となる恐れがあります。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

CCS-PCIE 基板を YRC1000 で使用するためには、以下の手順でオプション基板および I/O モジュールの設定を行う必要があります。

YRC1000（制御盤）の電源が OFF となっている事を確認してください。次に、CCS-PCIE 基板を YRC1000 の PCI Express スロットに取り付けます。基板を取り付ける際は、「3 基板の取付け方法」を参照してください。



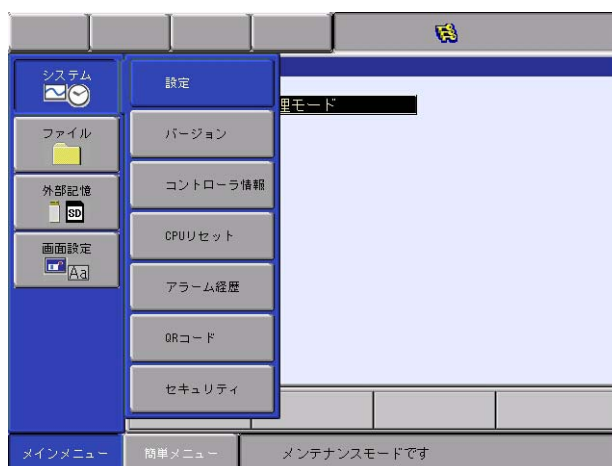
追加作業を行う場合は、管理モードで行ってください。

操作モード、編集モードの場合には設定状態の参照のみ可能となります。

1. [メインメニュー] を押しながら電源再投入
  - メインメニューが表示されます。



2. セキュリティモードを管理モードに変更
3. メインメニューの【システム】を選択
  - サブメニューが表示されます。



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

#### 4. 【設定】を選択

- 設定画面が表示されます。



#### 5. 【オプション基板】を選択

- オプション基板画面が表示されます。



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

#### 6. CCS-PCIE を選択

- CCS-PCIE 設定画面が表示されます。
- 画面中の各項目を設定してください。



#### (各設定項目の説明)

##### ① CCS-PCIE

CCS-PCIE 基板を使用するかどうか選択します。

##### ② IO サイズ

送受信する IO サイズ (単位 : Byte) を表示します。

自動計算の結果を表示するもので、この値を直接変更することはできません。

##### ③動作モード

CC-Link の動作モードを設定します。

リモートネット Ver 1、リモートネット Ver 2、が選択可能です。

##### ④占有局数

CC-Link の占有局数を設定します。

1 局占有、2 局占有、3 局占有、4 局占有、が選択可能です。

##### ⑤拡張サイクリック

CC-Link の拡張サイクリックを設定します。

リモートネット Ver 1 の場合 : 1 倍固定です。変更できません。

リモートネット Ver 2 の場合 : 1 倍、2 倍、4 倍、8 倍、が選択可能です。

##### ⑥局番

CC-Link の局番を設定します。占有局数によって以下の設定が可能です。

1 局占有の場合 : 1 ~ 64

2 局占有の場合 : 1 ~ 63

3 局占有の場合 : 1 ~ 62

4 局占有の場合 : 1 ~ 61

##### ⑦通信速度

CC-Link の通信速度を設定します。156 K、625 K、2.5 M、5 M、10 M、bps が選択可能です。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

#### ⑧ リモートレジスタ割付

リモートレジスタを YRC1000 の M レジスタに割付けるかどうかを設定します。

#### ⑨ リモートレジスタ (RWw) 割付 : IN

CC-Link のリモートレジスタデータ (RWw) を YRC1000 の M レジスタに割付ける場合の M レジスタの先頭番号を設定します。

M000 ~ M559 が使用できます。このうち先頭の M レジスタ番号を設定してください。(RWw) はマスタ局→本基板 (リモートデバイス局) へのデータです。

#### ⑩ リモートレジスタ (RWr) 割付 : OUT

CC-Link のリモートレジスタデータ (RWr) を YRC1000 の M レジスタに割付ける場合の M レジスタの先頭番号を設定します。

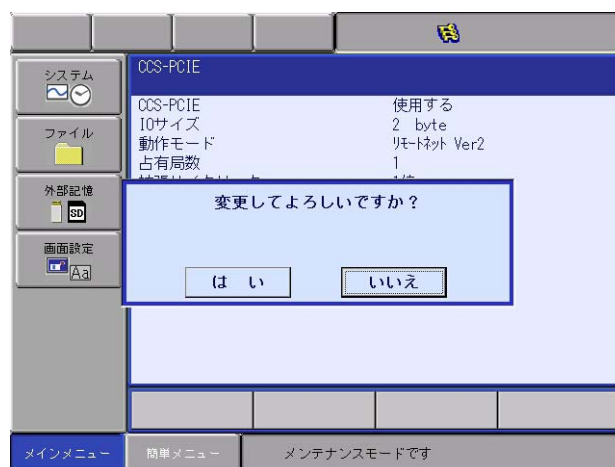
M000 ~ M999 が使用できます。このうち先頭の M レジスタ番号を設定してください。(RWr) は本基板 (リモートデバイス局) →マスタ局へのデータです。

**重要**

CC-Link のリモートレジスタ割付で使用する M レジスタは、他用途で使用していないことを確認の上、番号を決定してください。M レジスタが他用途と重複すると正しくリモートレジスタデータのやり取りができなくなります。

## 7. [エンタ] を押す

– 確認ダイアログが表示されます。



## 4 入出力信号の割付け方法

## 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

## 8. 【はい】を選択

- I/O モジュール画面が表示されます。  
「安全基板 FLASH データ再設定を行ってください。」のメッセージが表示されますが、ここでは「安全基板 FLASH データ再設定」は行わず、引き続き設定を行います。



## 9. [エンタ]を押す

- IO モジュール画面の続きが表示され、CCS-PCIE が表示されます。
- DI/DO には、「オプション基板」で設定した占有局数に応じた IO 点数が表示されます。



DI/DO の点数は設定画面の IO サイズを使って次式で計算できます。

$$\text{DI/DO の点数} = (\text{IO サイズ} \times 8) + 8$$

「+ 8」: ステータス用 IO 点数



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.1 オプション基板および I/O モジュールの設定

#### 10. [エンタ] を押す

- 確認ダイアログが表示されます



#### 11. 【はい】 を選択

- I/O モジュールの装着状態が正しい場合【はい】を選択してください。I/O モジュールの設定は更新され外部入出力設定画面に遷移します。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.2 外部入出力設定

#### 4.2 外部入出力設定

1. 外部入出力設定画面が表示されます。



2. 割付モードの【自動】または【手動】を選択  
– 【自動】 / 【手動】を選択すると選択メニューが表示されます。



割付モードを【手動】から【自動】へ変更すると、設定済みの割付データは破棄され、自動モードでの再割付を行います。設定済みの割付データを保存しておく必要がある場合は、あらかじめ外部記憶メニューで保存してください。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.2 外部入出力設定

#### 3. 設定する割付モードを選択

- 自動で入出力割付を行う場合は【自動】を選択してください。
- 手動で入出力割付を行う場合は【手動】を選択してください。
- 選択した割付モードが設定されます。



#### 4. 【外部入出力割付】の【詳細設定】を選択

- 割付モード【自動】を選択した場合は、以降の手順5～7の操作の必要はありません。手順8からの操作を行ってください。
- 割付モード【手動】を選択した場合は、手動で設定する項目に応じて、以降の手順5～7の操作を実施してください。



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.2 外部入出力設定

5. 変更を行いたい（変更元の）外部入出力信号の番号を選択（設定例では‘# 20060’を選択）
  - 選択メニューが表示されます。



6. 【変更】を選択し、変更を行いたい（変更先の）外部入力信号の番号を入力（設定例では‘# 20200’を選択）
  - 外部入力信号の番号が変更されます。



7. 同様に外部入力信号の番号を選択 / 変更
  - 設定したい割付になるまで選択 / 変更を繰り返します。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.2 外部入出力設定

8. 【エンタ】を押す。
  - 外部出力信号の割付画面が表示されます。



9. 外部入力信号の場合と同様に外部出力信号の番号を選択 / 変更
  - 設定したい割付になるまで選択 / 変更を繰り返します。
10. 【エンタ】を押す。
  - 確認ダイアログが表示されます。



11. 【はい】を選択
  - 設定内容が確認され、設定画面に戻ります。



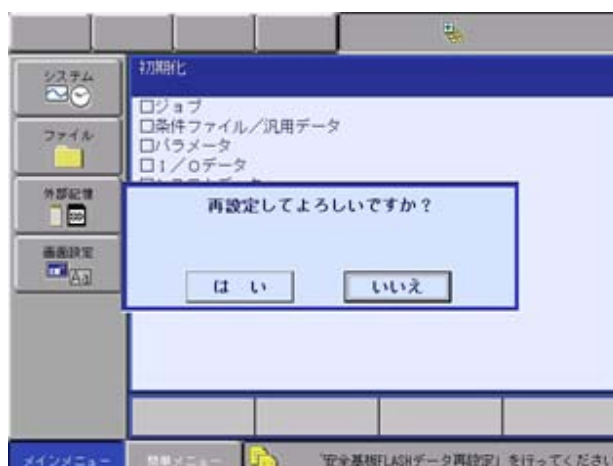
## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.2 外部入出力設定

12. セキュリティモードを安全モードに変更
13. メインメニューの【ファイル】 - 【初期化】を選択
  - 初期化画面が表示されます。



14. 安全基板 FLASH データ再設定を選択
  - 確認ダイアログが表示されます。



15. 【はい】を選択
  - ピッと音が鳴ったら完了です。

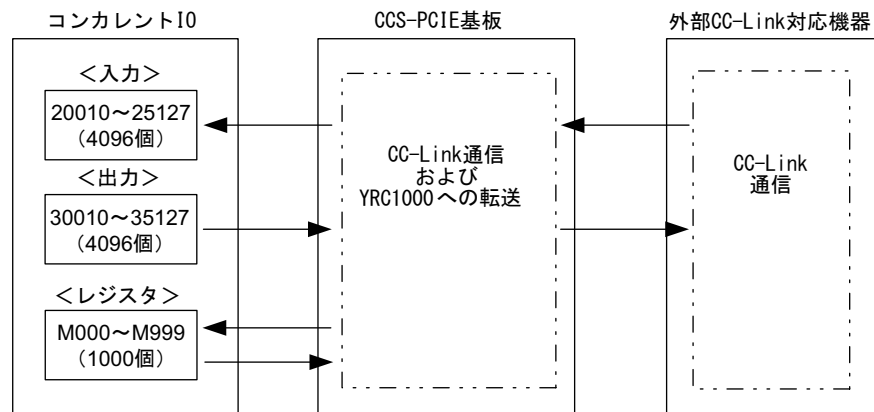
## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

CCS-PCIE 基板から YRC1000 内部へ転送されるデータとして、外部の CC-Link 対応機器から伝送される入出力データの他に、CCS-PCIE 基板のステータスも転送されます。

したがって、YRC1000 内部には接点データ用エリアの他に CCS-PCIE 基板のステータス用として入力・出力各々 8 点分 (1 バイト) 余分にエリアが確保されます。(ただし出力のエリアは使用不可)

CCS-PCIE 基板の伝送データは、コンカレント I/O 信号の外部入出力信号および M レジスタに割付けられます。



オプション I/O 基板として CCS-PCIE (4 局占有 /1 倍) のみを実装している場合、各基板のコンカレント I/O の割付けは次のようになります。

また、ワードデータのリモートレジスタ割付は、リモートレジスタ割付 (RWw) : M000、リモートレジスタ割付 (RWr) : M016 と設定した時のものです。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

#### 4.3.1 YRC1000 I/O 割付け例（ハンドリング用途）

- 注 1) 下記の割付け例は標準設定を行った場合のものです。  
外部入出力信号割付の変更やコンカレントラダープログラムの変更を行った場合は、変更内容に従って割付けも変わります。
- 注 2) JANCD-AIO01-E（標準 I/O 基板）の入力データ / 出力データの詳細は、「YRC1000 取扱説明書 (R-CTO-A221)」を参照してください。
- 注 3) JANCD-AIO01-E（標準 I/O 基板）は IO モジュール設定画面では ASF01（AIO01 のベース基板）が表示されます。

JANCD-AIO01-E (標準 I/O)	I/O 入力	外部入力信号	汎用入力信号	意味
		20010 ~ 20017	なし（システムで割付け済み）	入力データ (1)
		20020 ~ 20027	なし（システムで割付け済み）	入力データ (2)
		20030 ~ 20037	00010 ~ 00017 (IN0001 ~ IN0008)	入力データ (3)
		20040 ~ 20047	00020 ~ 00027 (IN0009 ~ IN0016)	入力データ (4)
		20050 ~ 20057	なし（システムで割付け済み）	入力データ (5)
	I/O 出力	外部出力信号	汎用出力信号	意味
		30010 ~ 30017	なし（システムで割付け済み）	出力データ (1)
		30020 ~ 30027	なし（システムで割付け済み）	出力データ (2)
		30030 ~ 30037	10010 ~ 10017 (OT0001 ~ OT0008)	出力データ (3)
		30040 ~ 30047	10020 ~ 10027 (OT0009 ~ OT0016)	出力データ (4)
		30050 ~ 30057	なし（システムで割付け済み）	出力データ (5)
CCS-PCIE (CC-Link)	I/O 入力	外部入力信号	汎用入力信号	意味
		20060 ~ 20067	00030 ~ 00037 (IN0017 ~ IN0024)	基板ステータス <sup>1)</sup>
		20070 ~ 20077	00040 ~ 00047 (IN0025 ~ IN0032)	入力データ (1)
		20080 ~ 20087	00050 ~ 00057 (IN0033 ~ IN0040)	入力データ (2)
		20090 ~ 20097	00060 ~ 00067 (IN0041 ~ IN0048)	入力データ (3)
		20100 ~ 20107	00070 ~ 00077 (IN0049 ~ IN0056)	入力データ (4)
		20110 ~ 20117	00080 ~ 00087 (IN0057 ~ IN0064)	入力データ (5)
		20120 ~ 20127	00090 ~ 00097 (IN0065 ~ IN0072)	入力データ (6)
		20130 ~ 20137	00100 ~ 00107 (IN0073 ~ IN0080)	入力データ (7)
		20140 ~ 20147	00110 ~ 00117 (IN0081 ~ IN0088)	入力データ (8)
		20150 ~ 20157	00120 ~ 00127 (IN0089 ~ IN0096)	入力データ (9)
		20160 ~ 20167	00130 ~ 00137 (IN0097 ~ IN0104)	入力データ (10)
		20170 ~ 20177	00140 ~ 00147 (IN0105 ~ IN0112)	入力データ (11)
		20180 ~ 20187	00150 ~ 00157 (IN0113 ~ IN0120)	入力データ (12)
		20190 ~ 20197	00160 ~ 00167 (IN0121 ~ IN0128)	入力データ (13)
		20200 ~ 20207	00170 ~ 00177 (IN0129 ~ IN0136)	入力データ (14)
	I/O 出力	外部出力信号	汎用出力信号	意味
		30060 ~ 30067	10030 ~ 10037 (OT0017 ~ OT0024)	システム予約 <sup>1)</sup>
		30070 ~ 30077	10040 ~ 10047 (OT0025 ~ OT0032)	出力データ (1)
		30080 ~ 30087	10050 ~ 10057 (OT0033 ~ OT0040)	出力データ (2)
		30090 ~ 30097	10060 ~ 10067 (OT0041 ~ OT0048)	出力データ (3)
		30100 ~ 30107	10070 ~ 10077 (OT0049 ~ OT0056)	出力データ (4)
		30110 ~ 30117	10080 ~ 10087 (OT0057 ~ OT0064)	出力データ (5)
		30120 ~ 30127	10090 ~ 10097 (OT0065 ~ OT0072)	出力データ (6)
		30130 ~ 30137	10100 ~ 10107 (OT0073 ~ OT0080)	出力データ (7)
		30140 ~ 30147	10110 ~ 10117 (OT0081 ~ OT0088)	出力データ (8)



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

	I/O 出力	30150 ~ 30157	10120 ~ 10127 (OT0089 ~ OT0096)	出力データ (9)
		30160 ~ 30167	10130 ~ 10137 (OT0097 ~ OT0104)	出力データ (10)
		30170 ~ 30177	10140 ~ 10147 (OT0105 ~ OT0112)	出力データ (11)
		30180 ~ 30187	10150 ~ 10157 (OT0113 ~ OT0120)	出力データ (12)
		30190 ~ 30197	10160 ~ 10167 (OT0121 ~ OT0128)	出力データ (13)
		30200 ~ 30207	10170 ~ 10177 (OT0129 ~ OT0136)	出力データ (14)
	リモート レジスタ (RWw) 割付	レジスタ番号	意味	
		M000	入力ワードデータ (1)	
		M001	入力ワードデータ (2)	
		M002	入力ワードデータ (3)	
		M003	入力ワードデータ (4)	
		M004	入力ワードデータ (5)	
		M005	入力ワードデータ (6)	
		M006	入力ワードデータ (7)	
		M007	入力ワードデータ (8)	
		M008	入力ワードデータ (9)	
		M009	入力ワードデータ (10)	
		M010	入力ワードデータ (11)	
		M011	入力ワードデータ (12)	
		M012	入力ワードデータ (13)	
		M013	入力ワードデータ (14)	
		M014	入力ワードデータ (15)	
		M015	入力ワードデータ (16)	
	リモート レジスタ (RWr) 割付	レジスタ番号	意味	
		M016	出力ワードデータ (1)	
		M017	出力ワードデータ (2)	
		M018	出力ワードデータ (3)	
		M019	出力ワードデータ (4)	
		M020	出力ワードデータ (5)	
		M021	出力ワードデータ (6)	
		M022	出力ワードデータ (7)	
		M023	出力ワードデータ (8)	
		M024	出力ワードデータ (9)	
		M025	出力ワードデータ (10)	
		M026	出力ワードデータ (11)	
		M027	出力ワードデータ (12)	
		M028	出力ワードデータ (13)	
		M029	出力ワードデータ (14)	
		M030	出力ワードデータ (15)	
		M031	出力ワードデータ (16)	

1. 基板ステータス / システム予約部分は、IO 信号として割付けることは出来ません。  
また、このデータは CC-Link では伝送されません。(上位 PLC と通信することはできません)

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

#### 4.3.2 YRC1000 I/O 割付け例（ハンドリング用途以外）

- 注 1) 下記の割付け例は標準設定を行った場合のものです。  
外部入出力信号割付の変更やコンカレントラダープログラムの変更を行った場合は、変更内容に従って割付けも変わります。
- 注 2) JANCD-AIO01-E（標準 I/O 基板）の入力データ / 出力データの詳細は、「YRC1000 取扱説明書 (R-CTO-A221)」を参照してください。
- 注 3) JANCD-AIO01-E（標準 I/O 基板）は IO モジュール設定画面では ASF01（AIO01 のベース基板）が表示されます。

JANCD-AIO01-E (標準 I/O)	I/O 入力	外部入力信号	汎用入力信号	意味
		20010 ~ 20017	なし（システムで割付け済み）	入力データ (1)
		20020 ~ 20027	なし（システムで割付け済み）	入力データ (2)
		20030 ~ 20037	00010 ~ 00017 (IN0001 ~ IN0008)	入力データ (3)
		20040 ~ 20047	00020 ~ 00027 (IN0009 ~ IN0016)	入力データ (4)
		20050 ~ 20057	00030 ~ 00037 (IN0017 ~ IN0024)	入力データ (5)
	I/O 出力	外部出力信号	汎用出力信号	意味
		30010 ~ 30017	なし（システムで割付け済み）	出力データ (1)
		30020 ~ 30027	なし（システムで割付け済み）	出力データ (2)
		30030 ~ 30037	10010 ~ 10017 (OT0001 ~ OT0008)	出力データ (3)
		30040 ~ 30047	10020 ~ 10027 (OT0009 ~ OT0016)	出力データ (4)
		30050 ~ 30057	10030 ~ 10037 (OT0017 ~ OT0024)	出力データ (5)
CCS-PCIE (CC-Link)	I/O 入力	外部入力信号	汎用入力信号	意味
		20060 ~ 20067	00040 ~ 00047 (IN0025 ~ IN0032)	基板ステータス <sup>1)</sup>
		20070 ~ 20077	00050 ~ 00057 (IN0033 ~ IN0040)	入力データ (1)
		20080 ~ 20087	00060 ~ 00067 (IN0041 ~ IN0048)	入力データ (2)
		20090 ~ 20097	00070 ~ 00077 (IN0049 ~ IN0056)	入力データ (3)
		20100 ~ 20107	00080 ~ 00087 (IN0057 ~ IN0064)	入力データ (4)
		20110 ~ 20117	00090 ~ 00097 (IN0065 ~ IN0072)	入力データ (5)
		20120 ~ 20127	00100 ~ 00107 (IN0073 ~ IN0080)	入力データ (6)
		20130 ~ 20137	00110 ~ 00117 (IN0081 ~ IN0088)	入力データ (7)
		20140 ~ 20147	00120 ~ 00127 (IN0089 ~ IN0096)	入力データ (8)
		20150 ~ 20157	00130 ~ 00137 (IN0097 ~ IN0104)	入力データ (9)
		20160 ~ 20167	00140 ~ 00147 (IN0105 ~ IN0112)	入力データ (10)
		20170 ~ 20177	00150 ~ 00157 (IN0113 ~ IN0120)	入力データ (11)
		20180 ~ 20187	00160 ~ 00167 (IN0121 ~ IN0128)	入力データ (12)
		20190 ~ 20197	00170 ~ 00177 (IN0129 ~ IN0136)	入力データ (13)
		20200 ~ 20207	00180 ~ 00187 (IN0137 ~ IN0144)	入力データ (14)
	I/O 出力	外部出力信号	汎用出力信号	意味
		30060 ~ 30067	10040 ~ 10047 (OT0025 ~ OT0032)	システム予約 <sup>1)</sup>
		30070 ~ 30077	10050 ~ 10057 (OT0033 ~ OT0040)	出力データ (1)
		30080 ~ 30087	10060 ~ 10067 (OT0041 ~ OT0048)	出力データ (2)
		30090 ~ 30097	10070 ~ 10077 (OT0049 ~ OT0056)	出力データ (3)
		30100 ~ 30107	10080 ~ 10087 (OT0057 ~ OT0064)	出力データ (4)
		30110 ~ 30117	10090 ~ 10097 (OT0065 ~ OT0072)	出力データ (5)
		30120 ~ 30127	10100 ~ 10107 (OT0073 ~ OT0080)	出力データ (6)
		30130 ~ 30137	10110 ~ 10117 (OT0081 ~ OT0088)	出力データ (7)
		30140 ~ 30147	10120 ~ 10127 (OT0089 ~ OT0096)	出力データ (8)

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

	I/O 出力	30150 ~ 30157	10130 ~ 10137 (OT0097 ~ OT0104)	出力データ (9)
		30160 ~ 30167	10140 ~ 10147 (OT0105 ~ OT0112)	出力データ (10)
		30170 ~ 30177	10150 ~ 10157 (OT0113 ~ OT0120)	出力データ (11)
		30180 ~ 30187	10160 ~ 10167 (OT0121 ~ OT0128)	出力データ (12)
		30190 ~ 30197	10170 ~ 10177 (OT0129 ~ OT0136)	出力データ (13)
		30200 ~ 30207	10180 ~ 10187 (OT0137 ~ OT0144)	出力データ (14)
	リモート レジスタ (RWw) 割付	レジスタ番号	意味	
		M000	入力ワードデータ (1)	
		M001	入力ワードデータ (2)	
		M002	入力ワードデータ (3)	
		M003	入力ワードデータ (4)	
		M004	入力ワードデータ (5)	
		M005	入力ワードデータ (6)	
		M006	入力ワードデータ (7)	
		M007	入力ワードデータ (8)	
		M008	入力ワードデータ (9)	
		M009	入力ワードデータ (10)	
		M010	入力ワードデータ (11)	
		M011	入力ワードデータ (12)	
		M012	入力ワードデータ (13)	
		M013	入力ワードデータ (14)	
		M014	入力ワードデータ (15)	
		M015	入力ワードデータ (16)	
	リモート レジスタ (RWr) 割付	レジスタ番号	意味	
		M016	出力ワードデータ (1)	
		M017	出力ワードデータ (2)	
		M018	出力ワードデータ (3)	
		M019	出力ワードデータ (4)	
		M020	出力ワードデータ (5)	
		M021	出力ワードデータ (6)	
		M022	出力ワードデータ (7)	
		M023	出力ワードデータ (8)	
		M024	出力ワードデータ (9)	
		M025	出力ワードデータ (10)	
		M026	出力ワードデータ (11)	
		M027	出力ワードデータ (12)	
		M028	出力ワードデータ (13)	
		M029	出力ワードデータ (14)	
		M030	出力ワードデータ (15)	
		M031	出力ワードデータ (16)	

1. 基板ステータス / システム予約部分は、IO 信号として割付けることは出来ません。  
また、このデータは CC-Link では伝送されません。(上位 PLC と通信することはできません)

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

#### 4.3.3 基板ステータス

[CCS-PCIE 基板ステータスについて]

外部入力信号に割付けられた CCS-PCIE 基板の入力データの先頭バイト (上記割付例では 20060 ~ 20067) は、CCS-PCIE 基板の基板ステータスを示しています。

信号	内 容
2xxx0 ~ 2xxx3	メーカー予約 (使用不可)
2xxx4	マスタ局シーケンサの CPU 異常状態 正常 : 0    異常 : 1
2xxx5	CC-Link 通信設定値    正常 : 0    異常 : 1
2xxx6	CC-Link 通信状態    正常 : 0    異常 : 1
2xxx7	CCS-PCIE 基板 動作状態    正常 : 0    異常 : 1

#### 重要

下記の場合、2xxx6 CC-Link 通信状態は「正常 : 0」となります。

これらの設定が正しいかどうかは、実際に IO 信号を送受信させて確認してください。

- マスタ局シーケンサの CPU 動作が STOP に設定された場合
- 他のスレーブ局と占有局番が重複している場合
- マスタ局の占有局数がスレーブ局の占有局数よりも多い場合
- マスタ局の拡張サイクリック設定がスレーブ局のサイクリック設定よりも多い場合

[ 基板ステータスを利用した通信異常発生時のアラーム発生 ]

CIO ラダーおよび、ユーザアラームを利用することで、オプションボードが通信異常発生を検出した際に、アラームを発生させることが出来ます。

下記にその方法の一例を示します。

発生アラームは以下の 2 アラームとします。

- IO 基板動作異常
- IO 通信異常

ユーザアラームの登録については「YRC1000 コンカレント I/O 説明書」(R-CKI-A467<0>) の「13.7 章 I/O メッセージと I/O アラーム」を参照してください。

#### 4 入出力信号の割付け方法

##### 4.3 伝送データについて

[ アラーム No.] アラーム名称	信号 NO. (基板ステータス信号)	アラームの意味
[9065] IO 基板動作異常	20067 (基板ステータス信号 : 2xxx7)	基板の動作状態が異常です。
[9066] IO 通信異常	20066 (基板ステータス信号 : 2xxx6)	通信状態が異常です。

オプション基板が異常を検出して基板ステータス信号で異常を知らせると、異常信号に従ってアラームを発生させるラダープログラムを作成します。

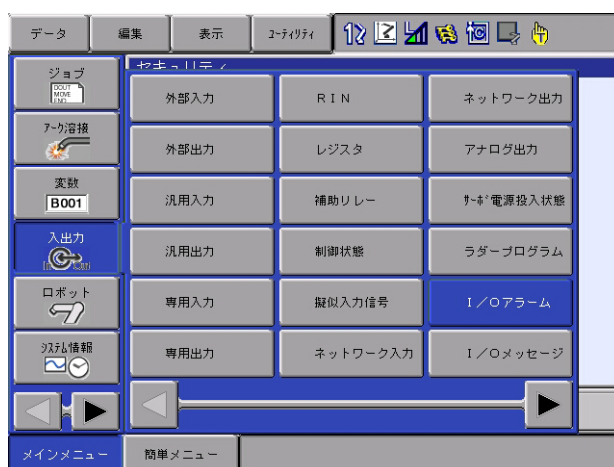
上記表のアラームをユーザーアラームとして登録する手順、およびアラームを発生させるラダープログラムを記載します。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

#### ■ ユーザアラームの登録

1. セキュリティモードを「管理モード」に変更
2. メインメニューの【入出力】から、【I/O アラーム】を選択

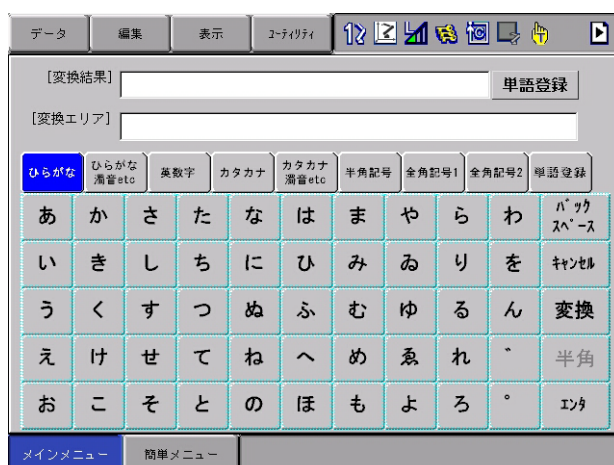


3. I/O アラーム (ユーザ) 画面が表示されます。



4. 登録したい番号の名称にカーソルを合わせて、[ 選択 ] キーを押下する。

– 文字列入力画面に遷移します。



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

5. I/O アラーム名称を入力します。

6. [エンタ]を押す。

- 入力したアラームが登録されます。

7. その他のアラームを登録

- 同様の手順で、使用したいアラームを登録してください。

## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.3 伝送データについて

#### ■ IO 割付とラダープログラム

下記の信号を使用して、オプション基板が異常を検出したときにアラームを発生させるラダープログラムを作成します。

##### 外部入力

信号	意味
20066	オプション基板ステータス (IO 通信状態)
20067	オプション基板ステータス (基板動作状態)

##### 専用入力信号

信号	意味
40012	ユーザー部アラーム要求
40220	ユーザー部アラームコード d0
40221	ユーザー部アラームコード d1
40222	ユーザー部アラームコード d2
40223	ユーザー部アラームコード d3
40224	ユーザー部アラームコード d4
40225	ユーザー部アラームコード d5

##### 補助リレー

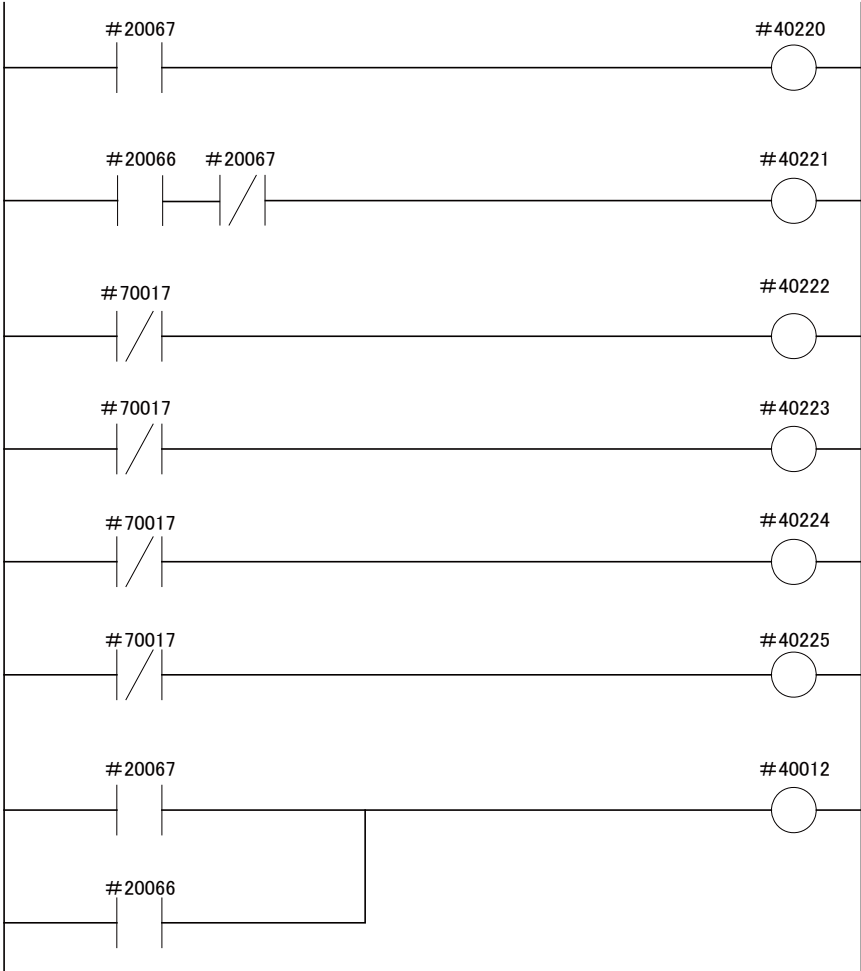
信号	意味
70017	制御電源投入完 (常時 ON)



4 入出力信号の割付け方法  
4.3 伝送データについて

ラダープログラム（ラダー図）

下記に示すラダーを作成することで、オプション基板のステータス異常信号に従ってアラームを発生させることが出来ます。



## 4 入出力信号の割付け方法

### 4.4 CC-Link の送受信データと入出力データとの関係

#### 4.4 CC-Link の送受信データと入出力データとの関係

##### 4.4.1 データ種別

CC-Link での送受信データには、リモート入力 (RX)、リモート出力 (RY)、リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>)、リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>) の 4 種類が存在します。

- リモート入力 (RX)、リモート出力 (RY)  
 マスタ局との通信で送受信されるビットデータです。  
 マスタ局から見たときの入力データを RX、出力データを RY と表します。それぞれ YRC1000 の外部出力信号 (#3xxxx)、外部入力信号 (#2xxxx) とデータ交換を行います。
- リモートレジスタ (RW<sub>r</sub>)、リモートレジスタ (RW<sub>w</sub>)  
 マスタ局との通信で送受信されるワードデータです。  
 マスタ局から見たときの入力データを RW<sub>r</sub>、出力データを RW<sub>w</sub> と表します。YRC1000 の M レジスタとデータ交換を行います。

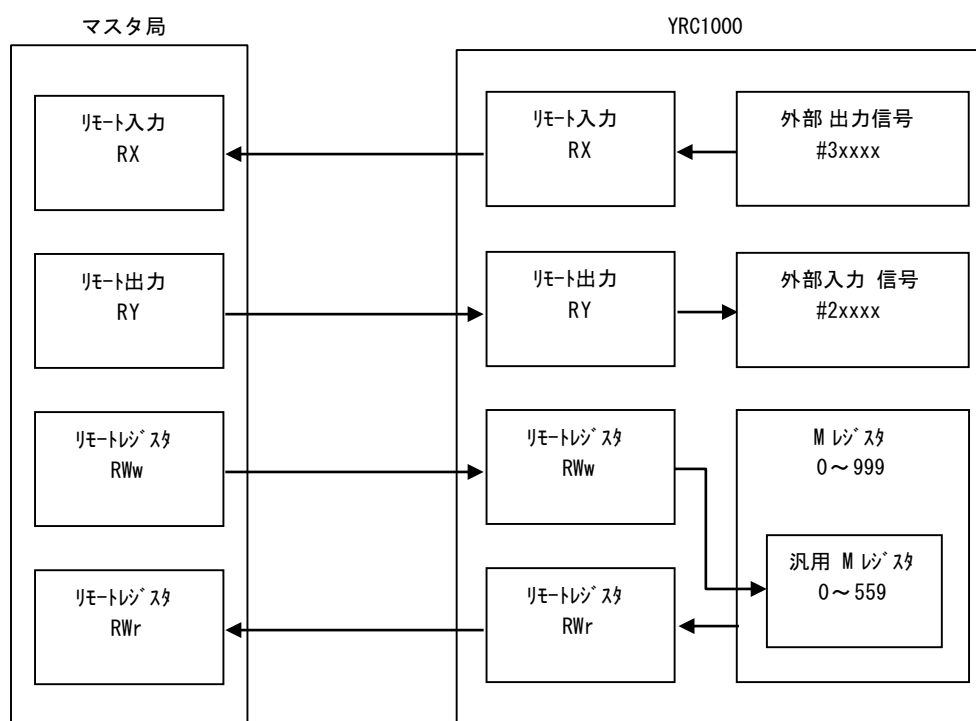


図 4-1: 送受信データの相関

4 入出力信号の割付け方法  
4.4 CC-Link の送受信データと入出力データとの関係

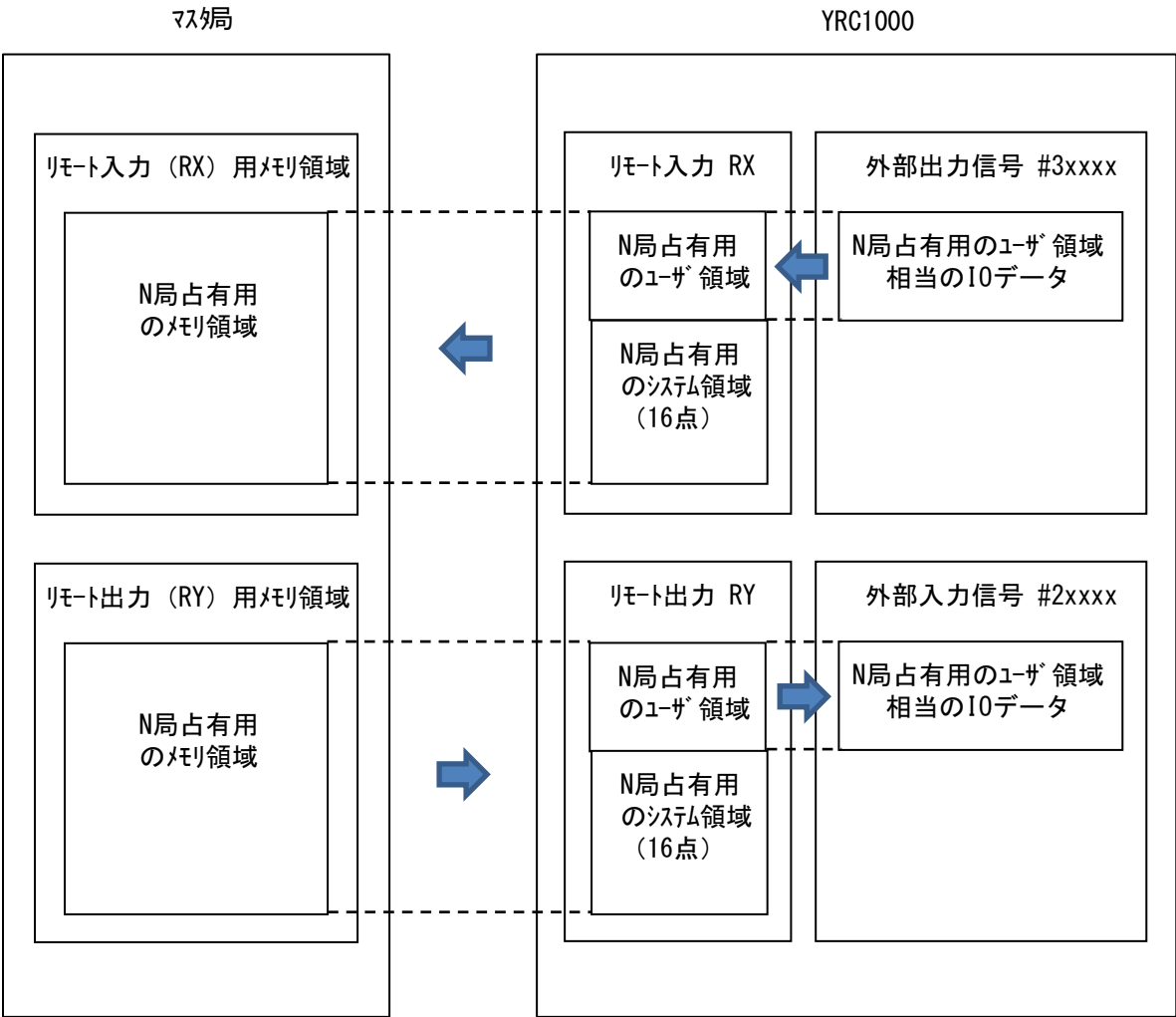
4.4.2 ユーザ領域とシステム領域

本説明書「2.2 “基板仕様”」に示している入出力点数は、お客様がビットデータの送受信に使用できるユーザ領域の点数のみを示しています。実際のビットデータの送受信では、基板仕様に示すユーザ領域の他に、システム領域の16点が含まれます。

リモートネット Ver.1 でのリモート入出力の点数と占有局数との関係を以下に示します。

リモートネット Ver.2 でも同様に、実際に送受信されるビットデータにはお客様が使用可能なユーザ領域のほかに、システム領域の16点が含まれています。

	リモート入力 (RX)	リモート出力 (RY)
1 局占有	ユーザ領域 16 点 + システム領域 16 点	ユーザ領域 16 点 + システム領域 16 点
2 局占有	ユーザ領域 48 点 + システム領域 16 点	ユーザ領域 48 点 + システム領域 16 点
3 局占有	ユーザ領域 80 点 + システム領域 16 点	ユーザ領域 80 点 + システム領域 16 点
4 局占有	ユーザ領域 112 点 + システム領域 16 点	ユーザ領域 112 点 + システム領域 16 点



## 4 入出力信号の割付け方法

## 4.4 CC-Link の送受信データと入出力データとの関係

## 4.4.3 システム領域の詳細と制御

CC-Link のシステム領域は下記のように定義されています。

(詳細は CC-Link 協会発行の CC-Link 仕様書をご参照ください)

YRC1000 は、起動完了時にリモート入力 (RX) 領域のリモート Ready ビットを ON にしています。これ以外のリモート入力 (RX) のシステム領域は常時 OFF です。リモート出力 (RY) のシステム領域は、YRC1000 の監視対象ではありませんので、この領域の信号が YRC1000 の動作に影響を与えることはありません。

リンク入力 (RX)	信号名称	リンク出力 (RY)	信号名称
R X (n) 0	未定義 (機種毎定義)	R Y (n) 0	未定義 (機種毎定義)
R X (n) 1		R Y (n) 1	
R X (n) 2		R Y (n) 2	
R X (n) 3		R Y (n) 3	
R X (n) 4		R Y (n) 4	
R X (n) 5		R Y (n) 5	
R X (n) 6		R Y (n) 6	
R X (n) 7		R Y (n) 7	
R X (n) 8	イニシャルデータ処理要求フラグ	R Y (n) 8	イニシャルデータ処理完了フラグ
R X (n) 9	イニシャルデータ設定完了フラグ	R Y (n) 9	イニシャルデータ設定要求フラグ
R X (n) A	エラー状態フラグ	R Y (n) A	エラーリセット要求フラグ
R X (n) B	リモート Ready	R Y (n) B	リザーブ
R X (n) C	メッセージ伝送受付	R Y (n) C	メッセージ伝送要求
R X (n) D	メッセージハンドシェイクフラグ	R Y (n) D	メッセージハンドシェイクフラグ
R X (n) E	OS 定義	R Y (n) E	OS 定義
R X (n) F	OS 定義	R Y (n) F	OS 定義

n : 占有点数の最終レジスタ番号

## 5 ネットワーク仕様

### 5.1 CC-Link のユニット

CC-Link には以下の局があります。

**局：** CC-Link で接続され、局番 0 ～ 64 が設定可能な機器。以下に示す局種別があります。

#### マスタ局

制御情報（パラメータ）を持ち、ネットワーク全体を管理する局です。1つのネットワークには1台必要になります。  
局番は0固定です。

#### スレーブ局

マスタ局以外の局の総称です。

#### ローカル局

マスタ局及び他のローカル局と  $n:n$  のサイクリック伝送及びトランジェント伝送が可能な局のことです。

#### 待機マスタ局

マスタ局の機能が停止した場合、マスタ局の代行をしてデータリンクを続行させる局です。マスタ局と同一の機能を有しており、平常時はローカル局として使用します。

#### インテリジェントデバイス局

マスタ局と  $1:n$  のサイクリック伝送及びトランジェント伝送が可能な局のことです。

#### リモート局

リモート I/O 局、リモートデバイス局の総称です。

#### リモートデバイス局

ビットデータ及びワードデータを使用できる局のことです。

#### リモート I/O 局

ビットデータのみ使用できる局のことです。

**重要**

CCS-PCIE はリモートデバイス局です。

## 5 ネットワーク仕様

### 5.2 各ユニットの接続台数

### 5.2 各ユニットの接続台数

マスタ局 1 台に対して、合計 64 台のリモート I/O 局、リモートデバイス局、ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局を接続できます。

ただし、下記の条件を満足する必要があります。

#### (1) リモートネット -Ver 1 モードの場合

条件 1	$\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$	a : 1 局占有ユニットの台数 b : 2 局占有ユニットの台数 c : 3 局占有ユニットの台数 d : 4 局占有ユニットの台数
条件 2	$\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$	A : リモート I/O 局の台数 $\leq 64$ 台 B : リモートデバイス局の台数 $\leq 42$ 台 C : ローカル局、待機マスタ局、 インテリジェントデバイス局の台数 $\leq 26$ 台

#### (2) リモートネット -Ver 2 モード、リモートネット - 追加モードの場合

条件 1	$\{(a + a2 + a4 + a8) + (b + b2 + b4 + b8) \times 2 + (c + c2 + c4 + c8) \times 3 + (d + d2 + d4 + d8) \times 4\} \leq 64$	a : 1 局占有 Ver 1 対応子局、1 局占有 Ver 2 対応子局 1 倍設定の合計台数 b : 2 局占有 Ver 1 対応子局、1 局占有 Ver 2 対応子局 1 倍設定の合計台数 c : 3 局占有 Ver 1 対応子局、1 局占有 Ver 2 対応子局 1 倍設定の合計台数 d : 4 局占有 Ver 1 対応子局、1 局占有 Ver 2 対応子局 1 倍設定の合計台数
条件 2	$[ \{(a \times 32) + (a2 \times 32) + (a4 \times 64) + (a8 \times 128)\} + \{(b \times 64) + (b2 \times 96) + (b4 \times 192) + (b8 \times 384)\} + \{(c \times 96) + (c2 \times 160) + (c4 \times 320) + (c8 \times 640)\} + \{(d \times 128) + (d2 \times 224) + (d4 \times 448) + (d8 \times 896)\} ] \leq 8192$	a2 : 1 局占有 Ver 2 対応子局 2 倍設定の設定台数 b2 : 2 局占有 Ver 2 対応子局 2 倍設定の設定台数 c2 : 3 局占有 Ver 2 対応子局 2 倍設定の設定台数 d2 : 4 局占有 Ver 2 対応子局 2 倍設定の設定台数
条件 3	$[ \{(a \times 4) + (a2 \times 8) + (a4 \times 16) + (a8 \times 32)\} + \{(b \times 8) + (b2 \times 16) + (b4 \times 32) + (b8 \times 64)\} + \{(c \times 12) + (c2 \times 24) + (c4 \times 48) + (c8 \times 96)\} + \{(d \times 16) + (d2 \times 32) + (d4 \times 64) + (d8 \times 128)\} ] \leq 2048$	a4 : 1 局占有 Ver 2 対応子局 4 倍設定の設定台数 b4 : 2 局占有 Ver 2 対応子局 4 倍設定の設定台数 c4 : 3 局占有 Ver 2 対応子局 4 倍設定の設定台数 d4 : 4 局占有 Ver 2 対応子局 4 倍設定の設定台数
条件 4	$\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$	a8 : 1 局占有 Ver 2 対応子局 8 倍設定の設定台数 b8 : 2 局占有 Ver 2 対応子局 8 倍設定の設定台数 c8 : 3 局占有 Ver 2 対応子局 8 倍設定の設定台数 d8 : 4 局占有 Ver 2 対応子局 8 倍設定の設定台数 A : リモート I/O 局の台数 $\leq 64$ 台 B : リモートデバイス局の台数 $\leq 42$ 台 C : ローカル局、待機マスタ局、 インテリジェントデバイス局の台数 $\leq 26$ 台

## 5 ネットワーク仕様

### 5.3 ネットワークの構成と仕様

---

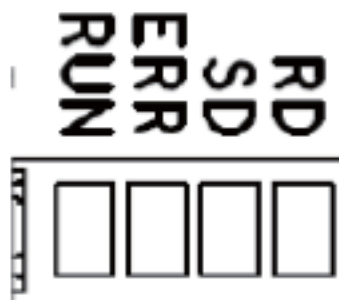
### 5.3 ネットワークの構成と仕様

ネットワークの構成と仕様については、CC-Link 協会発行の「CC-Link 敷設マニュアル」を参照してください。

## 6 エラーについて

## 6 エラーについて

CCS-PCIE 基板前面には、CC-Link の通信状態を示す 4 つの LED が実装されています。



LED 種別		LED 状態		処置
名称	意味	状態	意味	
RUN	基板動作状態表示	緑点灯	正常通信中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ CC-Link ケーブル／終端抵抗の接続状態を確認してください。</li> <li>・ CC-Link マスタ PLC の動作状態を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>
		消灯	ネットワーク未加入 未通信	
		赤点灯	基板動作異常	
ERR	通信異常表示	消灯	正常通信中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ CC-Link ケーブル／終端抵抗の接続状態を確認してください。</li> <li>・ CC-Link マスタ PLC の動作状態を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>
			ネットワーク未加入	
		赤点灯	異常データ受信 基板動作異常	
		赤点滅	異常モード動作中	



## 6 エラーについて

LED 種別		LED 状態		処置
SD	送信状態表示	緑点灯	正常通信中	
		消灯	未通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ CC-Link ケーブル／終端抵抗の接続状態を確認してください。</li> <li>・ CC-Link マスタ PLC の動作状態を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>
		赤点灯	基板動作異常	
		赤点滅	基板動作異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>
RD	受信状態表示	緑点灯	正常通信中	
		消灯	未通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ CC-Link ケーブル／終端抵抗の接続状態を確認してください。</li> <li>・ CC-Link マスタ PLC の動作状態を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>
		赤点灯	基板動作異常	
		緑点滅	基板動作異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CCS-PCIE の通信設定を確認してください。</li> <li>・ YRC1000 の電源 OFF/ON を行ってください。</li> <li>・ CCS-PCIE の基板交換を行ってください。</li> </ul>

# YRC1000

## CC-Link 通信機能説明書

(Molex 社製 SST-CCS-PCIE 用)

製造・販売

株式会社 安川電機 ロボット事業部 TEL(093)645-7703 FAX(093)645-7802

東部営業部	TEL(048)871-6892	FAX(048)871-6920	塗装ロボット営業部	TEL(048)871-6891	FAX(048)871-6920
第一営業課	TEL(048)871-6893	FAX(048)871-6920			
第二営業課	TEL(048)871-6894	FAX(048)871-6920	東日本営業	TEL(048)871-6891	FAX(048)871-6920
第三営業課	TEL(048)871-6895	FAX(048)871-6920	西日本営業	TEL(06)6346-4544	FAX(06)6346-4556
中部営業部	TEL(0561)36-9324	FAX(0561)36-9312	海外営業	TEL(093)645-8042	FAX(093)645-7736
第一営業課	TEL(0561)36-9326	FAX(0561)36-9312	クリーンロボット営業部	TEL(093)645-7874	FAX(093)645-7736
第二営業課	TEL(0561)36-9327	FAX(0561)36-9312			
第三営業課	TEL(0561)36-9324	FAX(0561)36-9312	第一営業課	TEL(048)871-6897	FAX(048)871-6920
浜松営業課	TEL(053)456-2479	FAX(053)453-3705	第二営業課	TEL(093)645-7874	FAX(093)645-7736
西部営業部	TEL(06)6346-4533	FAX(06)6346-4556	バイオメディカルロボット部	TEL(03)5402-4560	FAX(03)5402-4408
大阪営業課	TEL(06)6346-4533	FAX(06)6346-4556			
広島営業課	TEL(082)503-5833	FAX(082)503-5834	バイオメディカル推進課	TEL(03)5402-4560	FAX(03)5402-4408
九州営業課	TEL(093)645-7735	FAX(093)645-7736			

アフターサービス・予備部品

安川エンジニアリング株式会社

関東支店		
ロボット技術課	TEL(04)2931-1813	FAX(04)2931-1811
北海道営業所	TEL(0144)32-5180	FAX(0144)32-5182
東北営業所	TEL(0197)64-7671	FAX(0197)64-7673
宇都宮営業所	TEL(028)651-4255	FAX(028)633-6522
太田営業所	TEL(0276)48-6911	FAX(0276)48-6917
横浜営業所	TEL(044)223-2106	FAX(044)244-9184
浜松営業所	TEL(0538)21-3631	FAX(0538)21-3633
豊田営業所	TEL(0561)36-9377	FAX(0561)36-1117
鈴鹿営業所	TEL(0593)75-4116	FAX(0593)75-4117
関西支店		
ロボット技術課	TEL(06)6378-6524	FAX(06)6378-6531
岡山営業所	TEL(086)441-5255	FAX(086)441-5565
北陸駐在	TEL(076)293-0303	FAX(076)223-5696
広島営業所	TEL(082)824-7350	FAX(082)824-7351
宮田営業所	TEL(0949)55-8132	FAX(0949)55-8133
熊本営業所	TEL(096)349-6755	FAX(096)349-6766
苅田営業所	TEL(093)436-5860	FAX(093)436-5861

この資料の内容についてのお問い合わせは、  
当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、  
「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、  
輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

# YASKAWA

株式会社 安川電機

© 2016 年 9 月 作成 16-09

資料番号

## HW1484039