

デンソーロボット

RC7M 型

コントローラ説明書

Copyright © 2005-2013 DENSO WAVE INCORPORATED
All rights reserved.

この取扱説明書の著作権は、株式会社デンソーウェーブにあります。

本書に掲載されている会社名や製品は、一般に各社の商標または登録商標です。

仕様は予告なく変更することがあります。

はじめに

デンソーロボットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書はGシリーズロボットに搭載されているRC7M型コントローラについて説明します。ロボットシステムを設備に組み入れる際に必要となるインターフェースやコントローラ単体の設置・保守に関して説明してあります。

ご使用にあたっては、各ロボットモデル用に準備されている他の取扱説明書と合わせて、ご活用ください。

本書が扱うロボットコントローラ

RC7M型コントローラ

注：本書の名称を「RC7M型コントローラ インターフェース説明書」から「RC7M型コントローラ説明書」に変更しました。

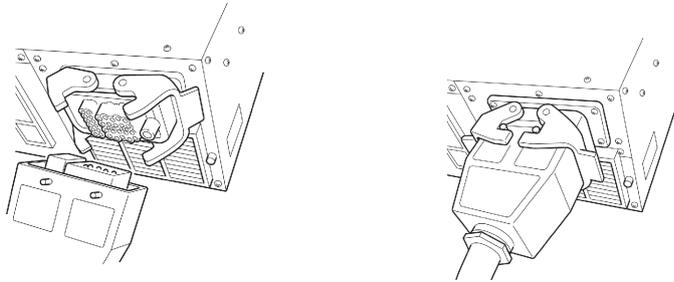
<本体間ケーブルコネクタ着脱時の注意>

RC7M型コントローラの本体間ケーブル接続用コネクタ CN7(MOTOR)には、堅固な構造のコネクタを採用しています。

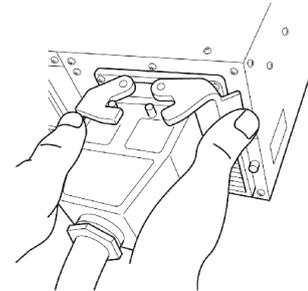
(1)コネクタは確実にロックして接続してください。

(2)コネクタのロックは堅いので、注意して安全に取り外してください。

<コネクタの接続>



<コネクタの取り外し>



ロックは堅いので、注意して安全に取り外す。

お願い

ご使用前に、「安全にご使用いただくために」をお読みいただき、正しく安全にデンソーロボットをお使いください。

NOTE:

2013年3月1日以降、韓国へ輸出するロボット本体およびコントローラは、どちらもKCsマーク付きのものがが必要です。

本書の構成

本書の構成は、以下のようになっております。

第1章 RC7M型コントローラの概要

コントローラは、搭載されるロボット型式により細部の仕様が異なります。この章では、RC7型コントローラの概要について説明します。

第2章 インタフェースの概要

ロボットコントローラと、PLCなどの外部機器を接続する際に必要になるインタフェースの概要および汎用入出力信号の使用方法について説明します。

第3章 専用入出力信号

専用入力信号および専用出力信号について説明します。また、I/Oのコマンド実行入出力信号を利用して、I/Oコマンドの実行が可能です。I/Oコマンドとその機能、および各信号線の使用方法についても説明します。

第4章 入出力回路とコネクタ (NPNタイプI/O)

ソース入力、シンク出力のI/Oについて説明します。

第5章 入出力回路とコネクタ (PNPタイプI/O)

シンク入力、ソース出力のI/Oについて説明します。

第6章 RC7M型コントローラの設置と保守

コントローラ単体の設置と保守について説明します。

第7章 I/O増設ボード使用時のI/O割付表

I/O増設ボード使用時のI/O割付表をまとめてあります。

第8章 I/O変換ボックス使用時のI/O割付表 (標準タイプコントローラのみ)

I/O変換ボックス使用時のI/O割付表をまとめてあります。RC7M型コントローラにオプションの平行I/Oボードを装着した上で、I/O変換ボックスを使用すると、RC5型コントローラの「INPUT (CN8)」、「OUTPUT (CN10)」および「I/O POWER (CN7)」をそのまま使用することができます。

注：グローバルタイプコントローラには、I/O変換ボックスは使用できません。

目次

第 1 章 RC7M 型コントローラの概要	1
1.1 コントローラ型式の見方.....	1
1.1.1 VS-***シリーズ用 RC7M ロボットコントローラの型式.....	2
1.2 コントローラ各部の名称.....	5
1.2.1 各部の名称.....	5
1.2.2 警告ラベル・注意ラベル.....	6
1.3 コントローラの仕様.....	8
1.4 制御システムの構成例.....	12
1.4.1 RC7M 型コントローラ内部のブロック図（代表例）.....	12
1.4.2 システム構成例.....	13
第 2 章 インタフェースの概要	14
2.1 入出力信号の種類とその概要.....	14
2.1.1 専用入出力信号の種類（標準タイプコントローラ使用時）.....	14
2.1.2 専用入出力信号の種類（グローバルタイプコントローラ使用時）.....	15
2.2 汎用入出力信号の使用方法.....	16
2.2.1 I/O 型変数宣言.....	16
2.2.2 I/O 型グローバル変数.....	16
2.2.3 I/O 型ローカル変数.....	16
2.2.4 汎用入力コマンド.....	16
2.2.5 汎用出力コマンド.....	17
第 3 章 専用入出力信号	18
3.1 専用出力信号の種類と機能.....	18
3.2 専用出力信号の使用方法.....	19
3.2.1 ロボット初期化完了（出力）.....	19
3.2.2 自動モード（出力）.....	20
3.2.3 運転準備完了（出力）.....	21
3.2.4 ロボット運転中（出力）.....	22
3.2.5 CPU 正常（出力）.....	23
3.2.6 ロボット異常（出力）.....	24
3.2.7 バッテリ切れ警告（出力）.....	25
3.2.8 コンティニュースタート許可（I/O ハード設定により選択）.....	26
3.2.9 非常停止回路の専用接点出力（標準タイプコントローラ使用時）.....	27
3.2.10 安全回路の専用接点出力（グローバルタイプコントローラ使用時）.....	30
3.3 専用入力信号の種類と機能.....	33
3.4 専用入力信号の使用方法.....	34
3.4.1 ステップ停止（全タスク）（入力）.....	34
3.4.2 外部非常停止入力.....	35
3.4.3 自動イネーブル入力（標準タイプコントローラ）.....	36
3.4.4 自動イネーブル入力（グローバルタイプコントローラ）.....	37
3.4.5 防護停止入力（グローバルタイプコントローラ）.....	38

3.5	コマンド実行入出力信号	39
3.5.1	コマンド概要	39
3.5.2	I/O コマンド処理方法	40
3.5.3	I/O コマンドの詳細	43
3.6	専用入出力信号の使用例	46
第4章	入出力回路とコネクタ(NPN タイプ I/O)	50
4.1	コネクタピン配列 (NPN タイプ I/O)	50
4.1.1	RS232C (CN1) : RS232C コネクタ	50
4.1.2	HAND I/O (CN9)	50
4.1.3	Mini I/O (CN5) : 汎用・専用入出力コネクタ	51
4.1.4	SAFETY I/O (CN10) : 専用入出力コネクタ (グローバルタイプコントローラ)	53
4.2	ロボットコントローラの入出力回路 (NPN タイプ I/O)	54
4.2.1	Mini I/O 用電源の設定	54
4.2.2	汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (NPN タイプ I/O)	55
4.2.3	汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路 (NPN タイプ I/O)	57
4.2.4	非常停止回路の構成 (標準タイプコントローラ使用時)	60
4.2.5	安全回路の構成 (グローバルタイプコントローラ)	62
4.3	ロボットコントローラ入出力コネクタの配線上の注意 (NPN タイプ I/O)	64
第5章	入出力回路とコネクタ(PNP タイプ I/O)	66
5.1	コネクタピン配列 (PNP タイプ I/O)	66
5.1.1	RS232C (CN1) : RS232C コネクタ	66
5.1.2	HAND I/O (CN9)	66
5.1.3	Mini I/O (CN5) : 汎用・専用入出力コネクタ	67
5.1.4	SAFETY I/O (CN10) : 専用入出力コネクタ (グローバルタイプコントローラ)	69
5.2	ロボットコントローラの入出力回路 (PNP タイプ I/O)	70
5.2.1	Mini I/O 用電源の設定	70
5.2.2	汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (PNP タイプ I/O)	71
5.2.3	汎用出力・ハンド出力の回路 (PNP タイプ I/O)	73
5.2.4	非常停止回路の構成 (標準タイプコントローラ)	76
5.2.5	安全回路の構成 (グローバルタイプコントローラ)	78
5.3	ロボットコントローラ入出力コネクタの配線上の注意 (PNP タイプ I/O)	80
第6章	RC7M 型コントローラの設置と保守	82
6.1	保守用消耗部品	82
6.2	コントローラの設置方法	82
6.2.1	コントローラの設置環境	82
6.2.2	コントローラの設置	83
6.3	入出力の配線方法	85
6.3.1	コネクタ付多芯ケーブル	85
6.3.2	1次側電源の配線方法	86
6.3.3	ロボットの電源からの隔離	88
6.4	吸い込み口フィルタの清掃	89
6.5	メモリバックアップ電池の交換	91
6.5.1	電池の交換方法	91
6.5.2	次回点検日の設定	94

6.6	ヒューズと出力用 IC の交換	95
6.6.1	ヒューズと出力用 IC の装着位置	95
6.6.2	ヒューズと出力用 IC の交換方法	97
6.7	IPM ボードの交換方法	100
6.7.1	IPM ボードの配置	100
6.7.2	IPM ボードの交換方法	101
第 7 章	I/O 増設ボード使用時の I/O 割付表	103
7.1	I/O 増設ボードの組合せと割付モード	103
7.2	割付モード別 I/O 割付一覧	104
7.3	I/O 増設ボード使用時の注意事項	104
7.4	HAND I/O (CN9)：全モード共通の割付	105
7.5	割付モード別 I/O 割付表	106
7.5.1	Mini I/O (標準タイプコントローラ CN5)：専用割付	106
7.5.2	Mini I/O (グローバルタイプコントローラ CN5)：専用割付	107
7.5.3	Mini I/O (標準タイプコントローラ CN5)：互換/標準/全汎用割付	108
7.5.4	Mini I/O (グローバルタイプコントローラ CN5)：互換/標準/全汎用割付	109
7.5.5	パラレル I/O：互換割付	110
7.5.6	パラレル I/O：標準割付	111
7.5.7	パラレル I/O (1 枚目)：全汎用割付	112
7.5.8	パラレル I/O (2 枚目)：全汎用割付	113
7.5.9	DeviceNet スレーブ：互換割付	114
7.5.10	DeviceNet スレーブ：標準割付	115
7.5.11	DeviceNet スレーブ：全汎用割付	116
7.5.12	CC-Link ボード (2 局占有)：互換割付	117
7.5.13	CC-Link ボード (3 局占有)：互換割付	118
7.5.14	CC-Link ボード (4 局占有)：互換割付	119
7.5.15	CC-Link ボード (2 局占有)：標準割付	120
7.5.16	CC-Link ボード (3 局占有)：標準割付	121
7.5.17	CC-Link ボード (4 局占有)：標準割付	122
7.5.18	CC-Link ボード (2 局占有)：全汎用割付	123
7.5.19	CC-Link ボード (3 局占有)：全汎用割付	124
7.5.20	CC-Link ボード (4 局占有)：全汎用割付	125
7.5.21	PROFIBUS-DP：互換割付	126
7.5.22	PROFIBUS-DP：標準割付	127
7.5.23	PROFIBUS-DP：全汎用割付	128
7.5.24	DeviceNet マスタ：全汎用割付	129
7.5.25	S-LINK V マスタ：全汎用割付	130
7.5.26	EtherNet/IP：標準割付	131
7.5.27	EtherNet/IP：互換割付	133
7.5.28	EtherNet/IP：全汎用割付	135

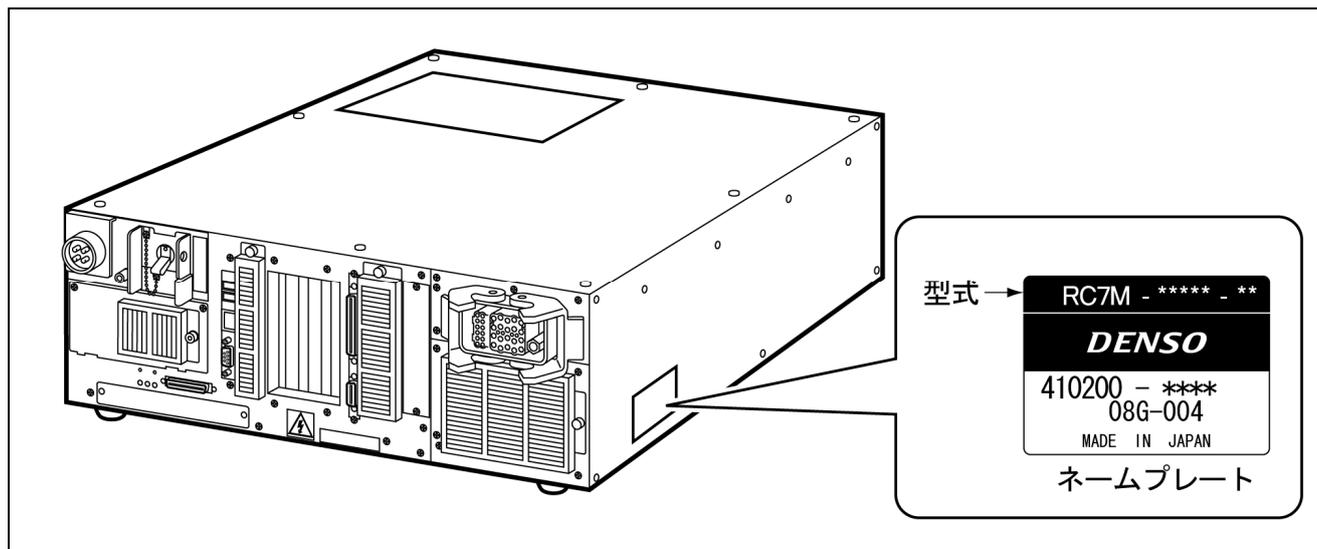
第 8 章 I/O 変換ボックス使用時の I/O 割付表 (標準タイプコントローラのみ)	136
8.1 I/O 変換ボックス使用時の割付モード.....	136
8.2 割付モード別 I/O 割付一覧.....	137
8.3 I/O 変換ボックス使用時の注意事項	137
8.4 全モード共通の割付	138
8.4.1 I/O POWER (CN7) : 全モード共通	138
8.4.2 HAND I/O (CN9) の割付 : 全モード共通	138
8.5 割付モード別 I/O 割付表	139
8.5.1 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 互換	139
8.5.2 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 互換	140
8.5.3 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 標準	141
8.5.4 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 標準	142
8.5.5 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 全汎用	143
8.5.6 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 全汎用	144
8.5.7 DeviceNet スレーブ : I/O 変換 BOX 互換	145
8.5.8 DeviceNet スレーブ : I/O 変換 BOX 標準	146
8.5.9 CC-Link ボード (2 局占有) : I/O 変換 BOX 互換	147
8.5.10 CC-Link ボード (3 局占有) : I/O 変換 BOX 互換	148
8.5.11 CC-Link ボード (4 局占有) : I/O 変換 BOX 互換	149
8.5.12 CC-Link ボード (2 局占有) : I/O 変換 BOX 標準	150
8.5.13 CC-Link ボード (3 局占有) : I/O 変換 BOX 標準	151
8.5.14 CC-Link ボード (4 局占有) : I/O 変換 BOX 標準	152
8.5.15 PROFIBUS-DP : I/O 変換 BOX 互換	153
8.5.16 PROFIBUS-DP : I/O 変換 BOX 標準	154
8.5.17 パラレル I/O : I/O 変換 BOX 全汎用	155
8.5.18 DeviceNet マスタ : I/O 変換 BOX 全汎用	156
8.5.19 S-LINK V マスタ : I/O 変換 BOX 全汎用	157
8.5.20 EtherNet/IP : I/O 変換 BOX 互換	158
8.5.21 EtherNet/IP : I/O 変換 BOX 標準	160

第1章 RC7M 型コントローラの概要

RC7M型コントローラは、搭載されるロボット型式により細部の仕様が異なります。この章では、RC7M型コントローラの概要について説明します。

1.1 コントローラ型式の見方

コントローラ型式は、コントローラ背面のネームプレートに記載されています。下表にコントローラ型式の見方を示します。



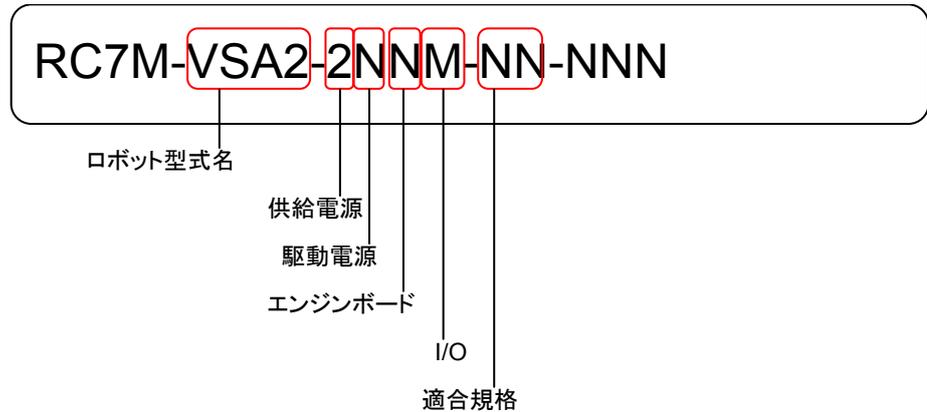
RC7M型コントローラ型式の見方(Gタイプロボット)

RC7M - <u>VSG</u> <u>6</u> <u>B</u> <u>A</u> - <u>B</u> <u>P</u>			
(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g)			
記号	例	意味	分類
(a)	VSG	ロボット型名	VMG: VM-G用, VSG: VS-G用, VPG: VP-G用, HMG: HM-G用, HSG: HS-G用, XRG: XR-G用, XYCG: XYC-4G用
(b)	6	軸数	4: 4軸, 5/6: 5軸または6軸, 6: 6軸
(c)	B	設計記号 1	A: エンコーダA用 B: エンコーダB用 C: エンコーダC用
(d)	A	設計記号 2	A: 24Vブレーキ
(e)		設計記号 3	ブランク: 200VAC電源 A: 100VAC電源
(f)	B	コントローラのタイプ (注)	ブランク: 標準タイプ (国内向け標準) B: グローバルタイプ (セーフティボード付) C: グローバルタイプ (セーフティボックス付) D: グローバルタイプ UL仕様 (セーフティボード付) E: グローバルタイプ UL仕様 (セーフティボックス付)
(g)	P	I/Oのタイプ	ブランクまたはN: NPNタイプI/O (国内向け標準) P: PNPタイプI/O

注: グローバルタイプのコントローラについては、「グローバルタイプコントローラについてのご注意」を参照してください。

1.1.1 VS-***シリーズ用 RC7M ロボットコントローラの型式

ロボットコントローラの型式は以下のとおりです。



ロボット型式名

VSA2	VS-068 / VS-087
VSA1	VS-050 / VS-060

供給電源

2	200V
---	------

駆動電源

N	標準
---	----

エンジンボード

N	標準
---	----

I/O

M	マイナスコモン (NPN)
P	プラスコモン (PNP)

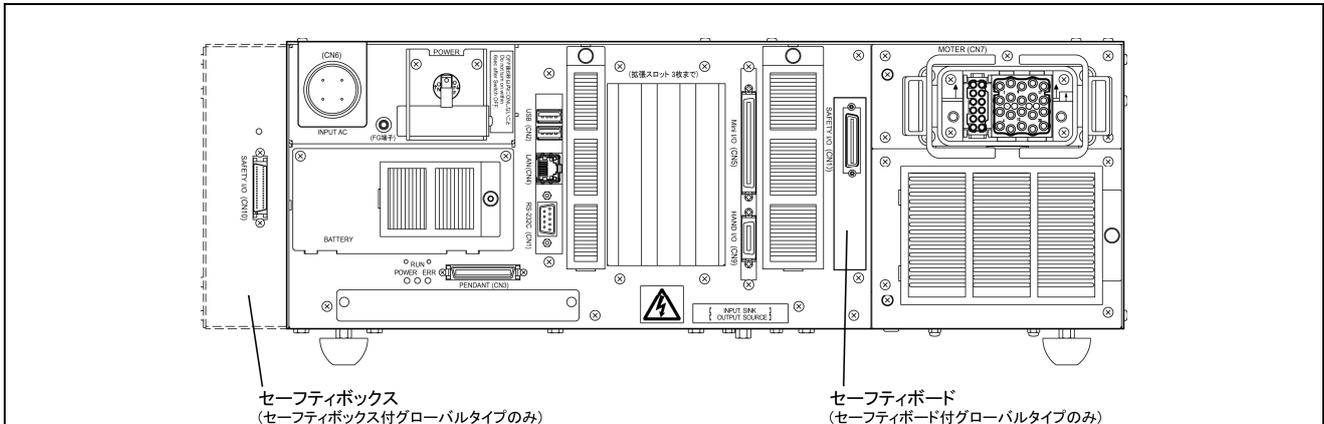
適合規格

NN	-
NB	CE (安全カテゴリ : 3、セーフティーボード付) 注1
NC	CE (安全カテゴリ : 4、セーフティーボックス付) 注1
UB	CE、UL (安全カテゴリ : 3、セーフティーボード付) 注1
UC	CE、UL (安全カテゴリ : 4、セーフティーボックス付) 注1

注1 : グローバルタイプコントローラ

■グローバルタイプコントローラについてのご注意

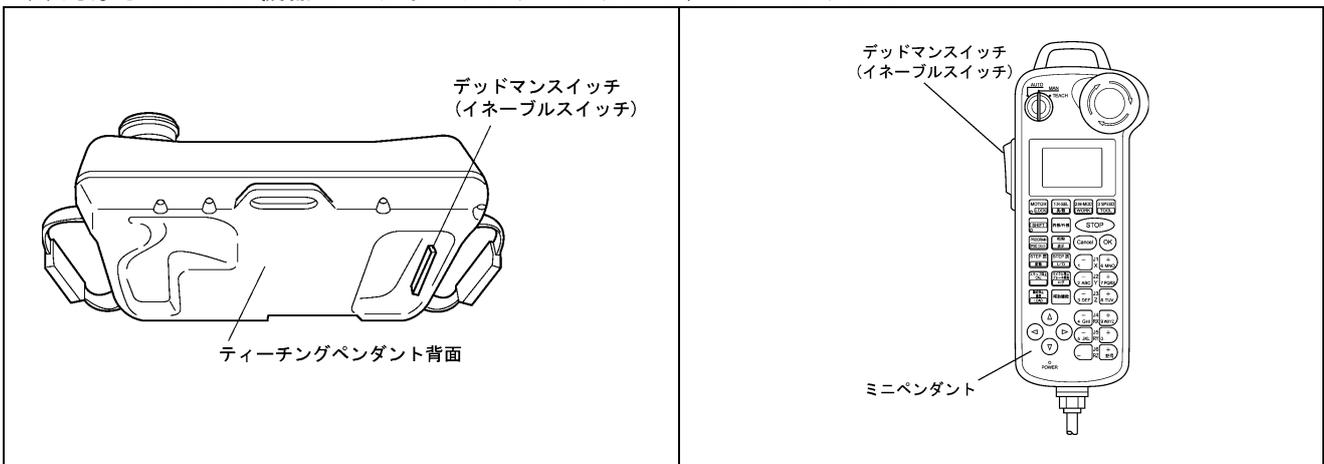
グローバルタイプコントローラには、下図のようにセーフティボードまたはセーフティボックス付の仕様があり、以下の機能が標準コントローラと異なります。



[1] デッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）の機能について

「コントローラがグローバルタイプ」の場合、取扱説明書に記載の内容と操作用ペンダントのデッドマンスイッチの機能が一部異なります。グローバルタイプの場合、取扱説明書の該当箇所を読み替えてご使用ください。

(1) 対象オプション機器： ティーチングペンダント、ミニペンダント



(2) デッドマンスイッチの機能の相違点

「手動モード」・「ティーチチェックモード」で、ティーチングペンダント・ミニペンダントを操作する場合のデッドマンスイッチ機能の相違点を下表に示します。

グローバルタイプの場合	標準取扱説明書に記載の内容
① 「デッドマンスイッチ」を押していないと、ロボットの操作ができない。 また、「モータ電源」もONできない。	① 「デッドマンスイッチ」を押していないと、ロボットの操作ができない。 ただし、「モータ電源」はONできる。
② ロボット操作中に「デッドマンスイッチ」を離すと、ロボットが止まる。 また、「モータ電源」もOFFする。	② ロボット操作中に「デッドマンスイッチ」を離すと、ロボットが止まる。 ただし、「モータ電源」はOFFしない。 (サーボロック状態)

[2] 単一位置制御機能 (Single Point of control)

グローバルタイプには単一位置制御機能 (Single Point of control) が追加されます。グローバルタイプ以外のロボットでは関係ありません。

(1) 単一位置制御機能とは

単一位置制御機能とはロボットを安全に操作するための機能のひとつで、ロボットを操作する機器をひとつに限定する機能です。具体的には自動モードがパラメータにより”内部自動”、”外部自動”に限定されます。

■ “内部自動” 限定モード

自動モードは”内部自動”モードに限定されます。ペンダントからのプログラム起動は可能ですが、外部機器からはできません。

■ “外部自動” 限定モード

自動モードは”外部自動”モードに限定されます。外部機器からのプログラム起動は可能ですが、ペンダントからはできません。

注意：Ver. 2.801以前のコントローラでは“外部自動”限定モードの場合、外部自動で「操作盤機能」は使用できません。

(2) モードの設定方法 (設定パラメータ)

ティーチングペンダントから以下のように設定します。

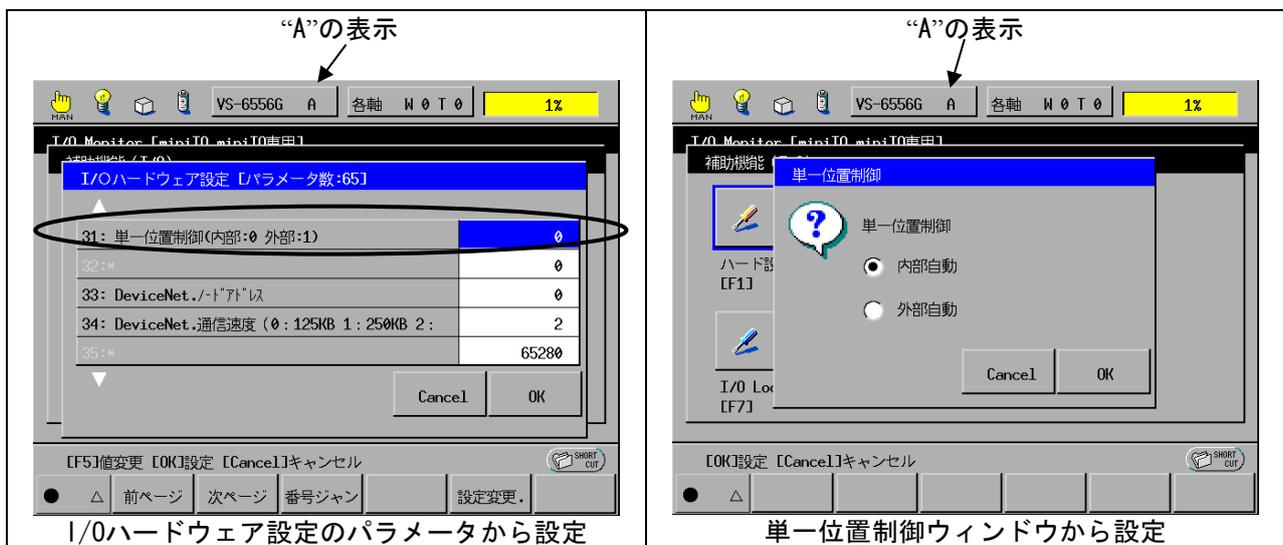
注1：工場出荷時は“外部自動”限定モードに設定されています。

注2：グローバルタイプは、ティーチングペンダント画面に“A”の表示があります。

<操作経路>

[基本画面] → [F4：I/O] → [F6：補助機能] → [F1：ハード設定] → [F3：番号ジャン] → “31”
または【Ver. 2.3以降】の場合、

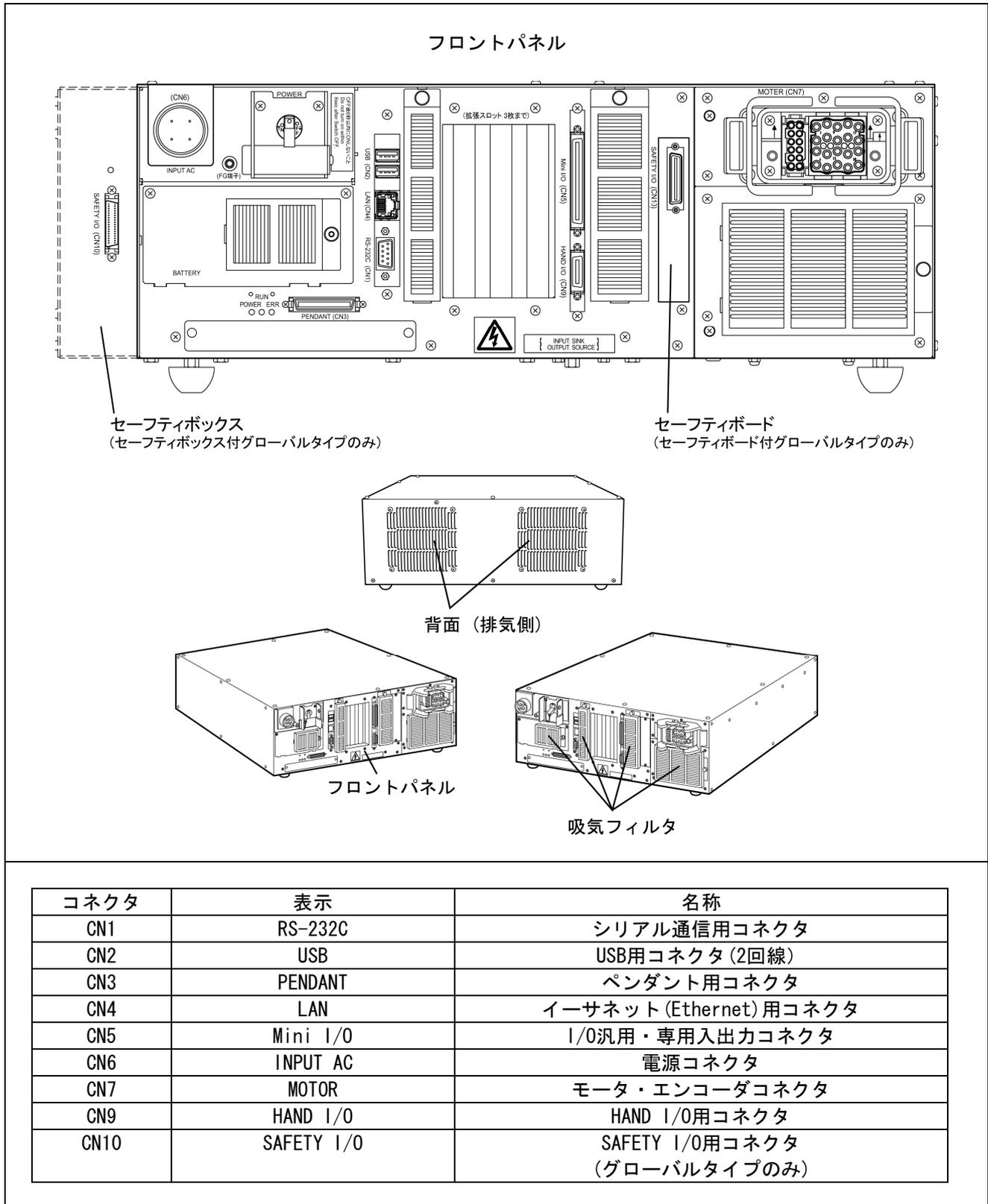
[基本画面] → [F4：I/O] → [F6：補助機能] → [F4：単一制御]



1.2 コントローラ各部の名称

1.2.1 各部の名称

ロボットコントローラ各部の名称を下図に示します。



ロボットコントローラ各部の名称

コントローラの警告ラベル・注意ラベル

警告・注意ラベル	ラベルの内容												
<p>警告ラベル 1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"> 警告</p> <p>感電の恐れあり。 通電中は蓋を開けるな。 電源を切って電源ケーブルを外して3分間は内部に触るな。</p> </div>	<p>(コントローラの保守点検時の警告)</p> <p>感電の恐れあり。 通電中は蓋を開けるな。 電源を切って電源ケーブルを外して3分間は内部に触るな。</p>												
<p>警告ラベル 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"> 警告</p> <p>安全防護柵内に人がいる場合に電源を入れるとアーム衝突の恐れあり。 保守点検前にロックアウト、タグアウトすること。</p> </div>	<p>(コントローラの電源スイッチに関する警告)</p> <p><海外向け仕様のみ> 安全防護柵内に人がいる場合に電源をいれるとアーム衝突の恐れあり。 保守点検前にロックアウト、タグアウトすること。</p>												
<p>注意ラベル</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"> 注意/CAUTION</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  <p>指や棒などを入れないこと ケガのおそれあり</p> <p>DO NOT insert fingers or foreign objects into opening, or personal injury may occur.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div>	<p>(クーリングファン部の注意)</p> <p>指や棒などを入れないこと。 ケガの恐れあり。</p>												
<p>注意ラベル</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"> 設置上の注意事項</p> <p>コントローラは防塵・防滴・防爆構造にはなっていません。 設置の前には取扱説明書を必ずお読みください。 コントローラの上に物を置いたり、衝撃を与えたりしないで下さい。</p> <hr/> <p style="text-align: center;"> CAUTION IN INSTALLATION</p> <p>This controller does not meet dust-proof, mist-proof or explosion-proof specifications. Read operation manual before installation. Do not place anything on the controller, and do not impact against the controller.</p> </div>	<p>コントローラは防塵・防滴・防爆構造になっていません。設置の前には取扱説明書を必ずお読みください。 コントローラの上に物を置いたり、衝撃を与えたりしないでください。</p>												
<p>注意ラベル</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"> 注意/CAUTION</p> <p>外部電源を使用する場合、仕様以外の電圧は絶対に印加しないでください。コントローラ故障の原因になります。 DO NOT input the wrong voltage when using the external power source. It may cause the controller failuer.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Specification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mini I/O</td> <td>DC21.6V~26.4V</td> </tr> <tr> <td>Parallel I/O</td> <td>DC21.6V~26.4V</td> </tr> <tr> <td>DeviceNet</td> <td>DC21.6V~26.4V</td> </tr> <tr> <td>I/O Conversion BOX</td> <td>DC21.6V~26.4V</td> </tr> <tr> <td>S-LINK V</td> <td>DC22.8V~26.4V</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Item	Specification	Mini I/O	DC21.6V~26.4V	Parallel I/O	DC21.6V~26.4V	DeviceNet	DC21.6V~26.4V	I/O Conversion BOX	DC21.6V~26.4V	S-LINK V	DC22.8V~26.4V	<p>外部電源を使用する場合、仕様以外の電圧は絶対に印加しないでください。コントローラ故障の原因になります。</p>
Item	Specification												
Mini I/O	DC21.6V~26.4V												
Parallel I/O	DC21.6V~26.4V												
DeviceNet	DC21.6V~26.4V												
I/O Conversion BOX	DC21.6V~26.4V												
S-LINK V	DC22.8V~26.4V												
<p>注意ラベル</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>OFF後6秒以内にONしないこと。 Do not turn on within 6sec after switch OFF.</p> </div>	<p>(電源スイッチは、) OFF 後 6 秒以内に ON しないこと。</p>												

1.3 コントローラの仕様

[1] 仕様

RC7M型ロボットコントローラの仕様を、下表に示します。

項 目		仕 様	
型式		VS-***シリーズ RC7M-VSA*-****-**-*** VM-G シリーズ RC7M-VMG6***-** VS-G シリーズ RC7M-VSG6***-** VP-G シリーズ RC7M-VPG5/6***-** HM-G シリーズ RC7M-HMG4***-** HS-G シリーズ RC7M-HSG4***-** XYC-4G シリーズ RC7M-XYCG4***-** XR-G シリーズ RC7M-XRG4***-**	
制御軸数		6 軸 : VS-***シリーズ, VS-G シリーズ, VM-G シリーズ 5/6 軸 : VP-G シリーズ 4 軸 : HM-G シリーズ, HS-G シリーズ, XYC-4G シリーズ, XR-G シリーズ	
制御方式		PTP、CP3 次元直線、3 次元円弧	
駆動方式		全軸オールデジタル AC サーボ	
使用言語		デンソーロボット言語 (SLIM 準拠)	
メモリ容量		3.25MB (10,000 ステップ、30,000 ポイント相当)	
教示方式		1) リモートティーチング 2) 数値入力 (MDI) 3) ダイレクトティーチング (HM-G シリーズ、HS-G シリーズのみ)	
外部 信号 (I/O)	標準 I/O	Mini I/O	入力：ユーザ開放 8 点 + システム固定 11 点 出力：ユーザ開放 8 点 + システム固定 14 点 (注：グローバル仕様の場合、システム固定の非常停止関係の入出力は使用しない)
		HAND I/O	入力：ユーザ開放 8 点 / 出力：ユーザ開放 8 点
	SAFETY I/O (グローバル仕様のみ)		入力：システム固定 6 点 / 出力：システム固定 5 点
	パラレル I/O 増設 ボード (オプション)	2 枚 装着	入力：ユーザ開放 80 点 / 出力：ユーザ開放 96 点 増設可
		1 枚 装着	入力：ユーザ開放 40 点 / 出力：ユーザ開放 48 点 増設可
	DeviceNet (オプション)	親子 局	入力：1024 点(親局) + 256 点(子局)/出力：1024 点(親局) + 256 点(子局)
		親局	入力：1024 点 / 出力：1024 点
		子局	入力：256 点 / 出力：256 点
CC-Link (オプション)	子局	入力：384 点 / 出力：384 点 (リモートレジスタ RWw、RWr を含む)	
外部通信		RS-232C:1 回線、イーサネット:1 回線、USB:2 回線(フラッシュメモリ対応)	
拡張スロット		3 (オプションボード増設用)	
自己診断機能		オーバーラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス など	
タイマ機能		0.02~10sec (1/60 sec きざみ)	
エラー表示		・外部エラー出力 ・ミニペンダント (オプション) にエラーコードを表示 ・ティーチングペンダント (オプション) にエラーメッセージを表示	
ケーブル長	本体間ケーブル (オプション)	2m、4m、6m、12m、20m (XYC-4G シリーズは 4m、6m のみ)	
	I/O ケーブル (オプション)	8m、15m (Mini I/O 用、HAND I/O 用、増設パラレル I/O 用、セーフティ I/O 用)	
	電源ケーブル	5m	

(次ページへ続く)

(前ページから続く)

項 目		仕 様		
環境条件 (動作時)		温度 0~40℃、湿度 90%RH 以下 (結露なきこと)、高度 1,000m 以下		
電源	VS-050/060	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1.15kVA 50/60Hz、 1.15kVA	
	VS-068/087	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 2.78kVA 50/60Hz、 2.78kVA	
	VM-G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%	50/60Hz、 3.3kVA	
	VS-G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1.85kVA 50/60Hz、 1.85kVA	
	VP-G シリーズ	200V 仕様	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1kVA 50/60Hz、 1kVA
		100V 仕様	単相 AC100V-10%~AC110V+10%	50/60Hz、 1kVA
	HM-G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 2.45kVA 50/60Hz、 2.45kVA	
	HS-G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1.8kVA 50/60Hz、 1.8kVA	
	XYC-4G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1.15kVA 50/60Hz、 1.15kVA	
XR-G シリーズ	3 相 AC200V-15%~AC230V+10%、 単相 AC230V-10%~AC230V+10%	50/60Hz、 1.8kVA 50/60Hz、 1.8kVA		
I/O 電源	外部電源を使用	外部から DC24V±10%を供給してください。	注:「4.2.1」、「5.2.1」項の「Mini I/O 用電源の設定」を参照。	
	内部電源を使用	コントローラ内部から DC24V±10%を供給。		
定格出力電流		VS-050/060 : 約 9A、VS-068/087 : 約 20A、VM-G : 約 20A、VS-G : 約 11A、 VP-G : 約 5A、HM-G : 約 19A、HS-G : 約 14A、XR-G : 約 10A、XYC-4G : 約 8A		
安全性能 (注 1)		セーフティボード付	構造 : カテゴリ 3 パフォーマンスレベル : d MTTFd : 1.87×10^4 年 DCavg : 95.1%	
		セーフティボックス付 (XYC-4G はセーフティボックスのみ)	構造 : カテゴリ 4 パフォーマンスレベル : e MTTFd : 2.03×10^3 年 (非常停止) 0.76×10^3 年 (防護停止) DCavg : 99%	
停止カテゴリ		セーフティボード付/セーフティボックス付 : カテゴリ 1 (XYC-4G はセーフティボックスのみ) (停止カテゴリの詳細は IEC60204-1 を参照してください)		
保護等級		IP20		
質 量		4 軸 国内標準タイプ : 約 17kg 6 軸 国内標準タイプ : 約 18kg 4 軸 グローバルタイプ (セーフティボード付) : 約 18kg 6 軸 グローバルタイプ (セーフティボード付) : 約 19kg 4 軸 グローバルタイプ (セーフティボックス付) : 約 21kg 6 軸 グローバルタイプ (セーフティボックス付) : 約 22kg		
<p>注 1 : ロボットの停止機能 (非常停止、防護停止) の安全性能です。ただし、お客様で準備いただく入力機器 (安全ドアスイッチなど) は、この安全性能の算定に含んでいません。</p> <p>算定条件 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本算定は、ISO 13849-1:2006 と IEC 62061:2005 に基づきます。 ・ 稼働時間 24 時間 / 日、365 日 / 年 ・ 非常停止作動頻度 1 回 / 日 ・ 防護停止作動頻度 10 回 / 日 				

コントローラ取扱上の注意

警告

- ・ フィンに触れないでください。やけどの恐れがあります。
- ・ 指や棒などを入れないでください。ケガのおそれがあります。
- ・ 保守点検等でフタを開けコントローラ内部に触れる場合は、電源スイッチを切り、電源ケーブルをはずして3分以上経過してから実施してください。感電の恐れがあります。
- ・ コントローラに AC 電源または I/O 用 DC24V 電源を印加中はコネクタの脱着をしないでください。感電及び故障の原因になります。

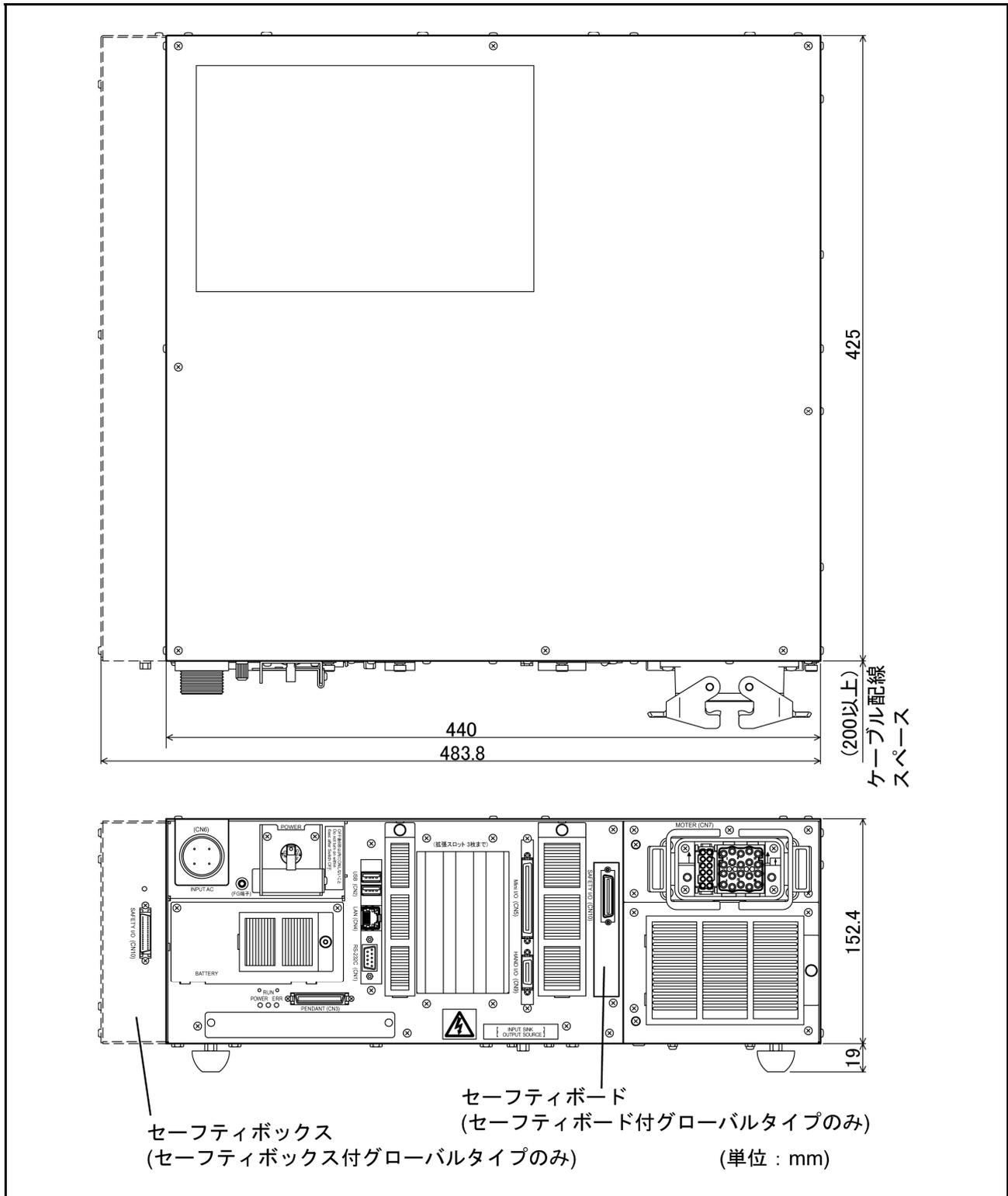
設置上の注意事項

- ・ コントローラは防塵、防滴、防爆構造にはなっていません。
- ・ 設置の前には取扱説明書を必ずお読みください。
- ・ コントローラの上に物を乗せたり、衝撃を与えたりしないでください。
- ・ 過度の振動が加えられる環境での設置は避けてください。

 注意： ロボットコントローラのコネクタは、ビス止めまたはリング止めのロック機構になっていません。コネクタは、しっかりとロックしてください。ロックしないと接触不良を起こし、エラーが発生する原因になります。また、ロボットコントローラの電源スイッチを入れたまま電源コネクタ、モータコネクタを脱着すると、ロボットコントローラの内部回路が破損する恐れがあります。電源スイッチを切ってからコネクタの脱着を実施してください。

[2] コントローラの外形寸法

ロボットコントローラの外形寸法を下図に示します。

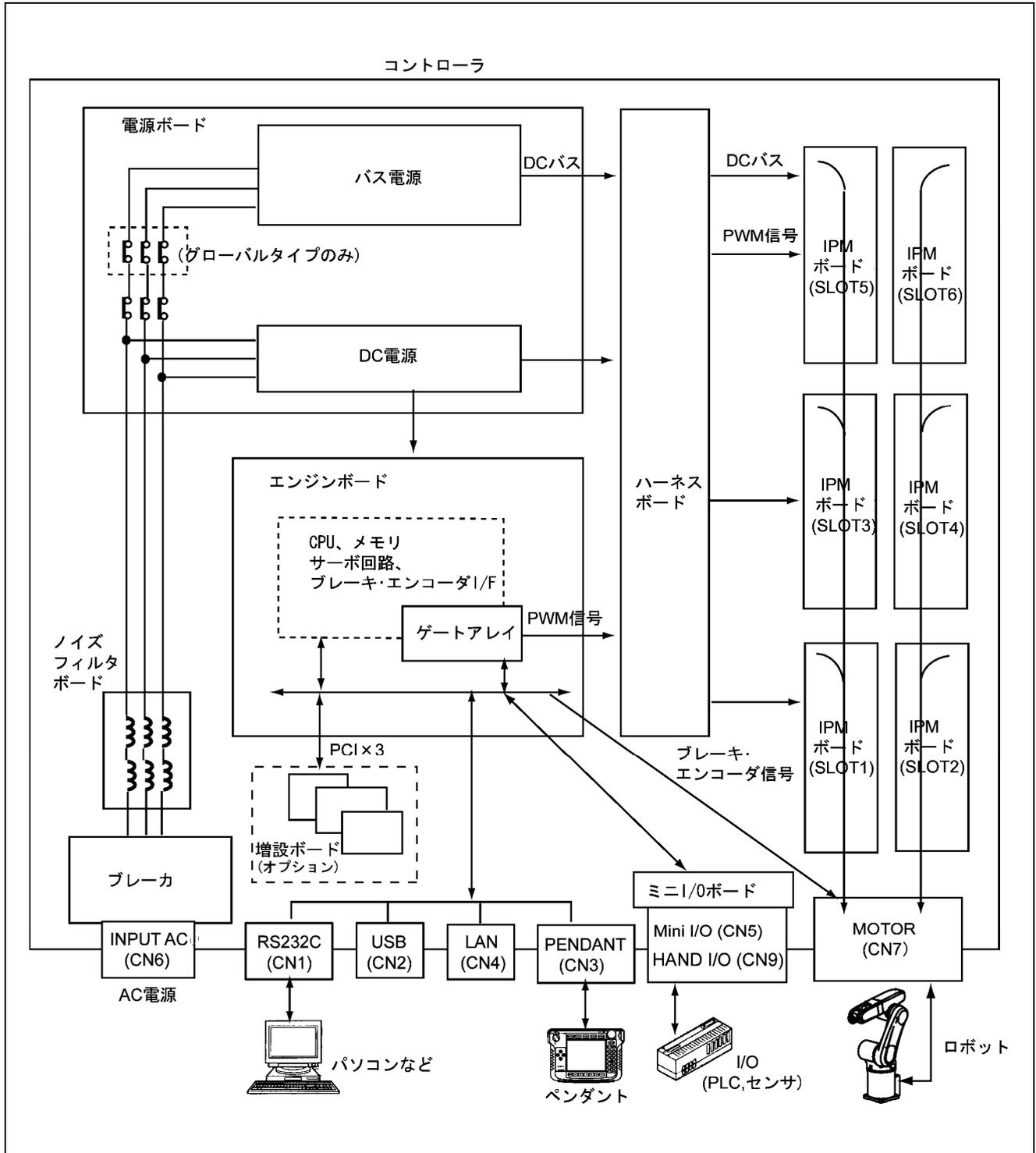


RC7M型コントローラの外形寸法

1.4 制御システムの構成例

1.4.1 RC7M型コントローラ内部のブロック図（代表例）

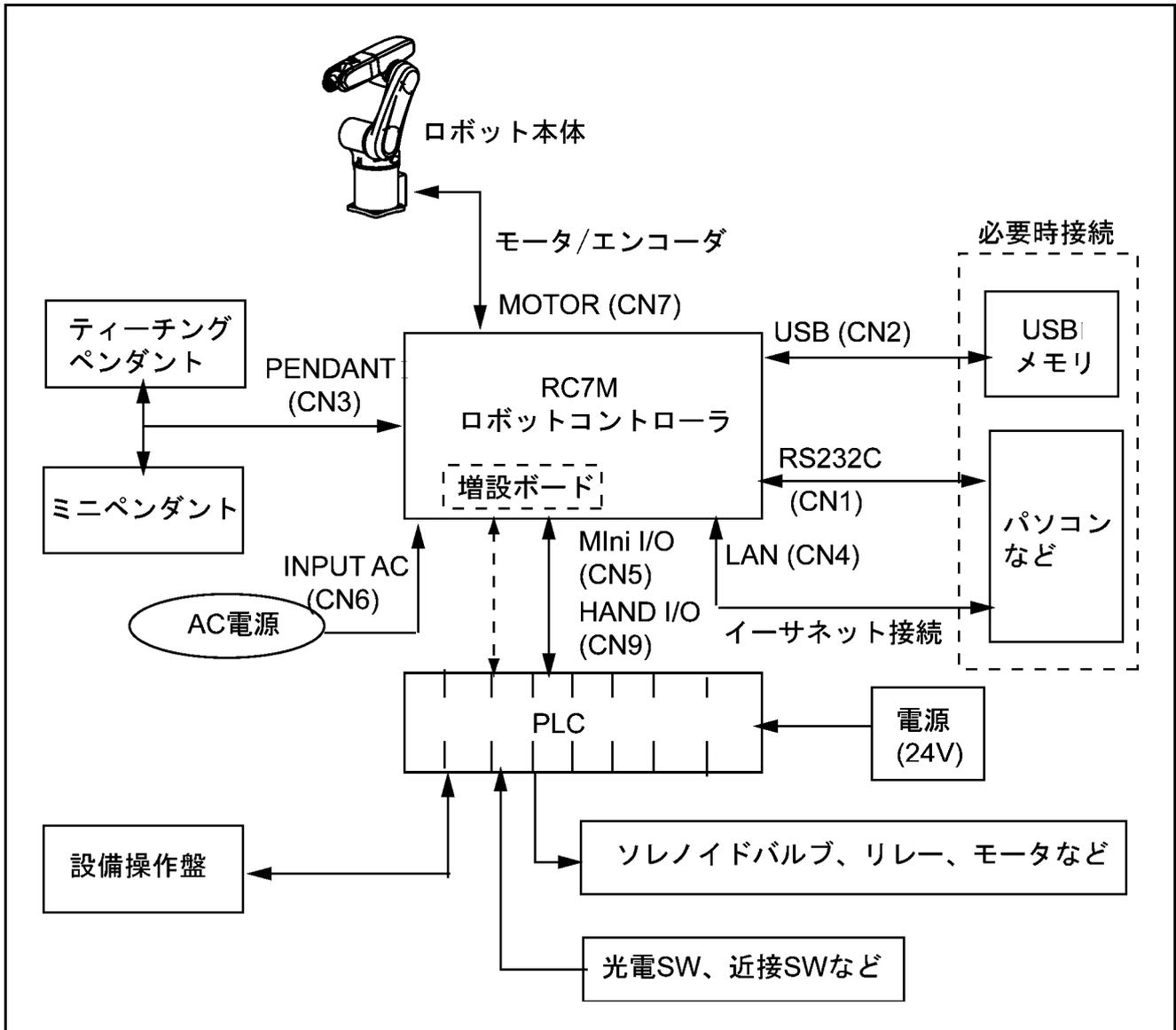
RC7M型コントローラ内部のブロック図を6軸ロボット用の1例で示しますので、全体システム理解の参考としてください。



RC7M型コントローラのブロック図

1.4.2 システム構成例

システムの構成例を下図に示します。



システムの構成例

第2章 インタフェースの概要

2.1 入出力信号の種類とその概要

ロボットコントローラの入出力信号について説明します。

入出力信号には、汎用入出力信号と、専用入出力信号があります。

注：I/O増設ボード・I/O変換ボックス使用時のインタフェースについては、第7章、第8章および「オプション機器説明書」を参照してください。

2.1.1 専用入出力信号の種類（標準タイプコントローラ使用時）

プログラム起動などの命令をI/Oコマンドとしてコマンド実行用入力7点を使って指示します。専用入出力信号の種類を、下表に示します。

専用入出力信号の種類（標準タイプコントローラ）

システム固定		
種類	点数	機能
専用入力	4点	外部非常停止入力1、外部非常停止入力2、自動イネーブル入力、ステップ停止(全タスク)
専用出力	13点 (注1)	自動モード、ロボット初期化完了、ロボット運転中、CPU正常、ロボット異常、運転準備完了、バッテリー切れ警告、非常停止出力1、非常停止出力2、デッドマンSW出力1 (イネーブルSW出力1)、デッドマンSW出力2 (イネーブルSW出力2)、ペンダント非常停止出力1、ペンダント非常停止出力2、コンティニュースタート許可 (I/Oハード設定にて設定した場合) (注1)
コマンド実行用入力	7点	コマンド (3ビット)、データ領域 (3ビット)、ストロープ信号
コマンド実行用出力	1点	コマンド処理完了
ユーザプログラムで制御		
種類	点数	機能
汎用入力	8点	INコマンド、IO[]変数で外部I/O状態を読み込むための入力分析条件判断、条件成立待ち、外部からのデータ入力などに使用
汎用出力	8点 (注1)	SET、RESETコマンド等にて、プログラム実行中に外部機器へ信号を与えるための出力
ハンド入力	8点	INコマンド、IO[]変数で外部I/O状態を読み込むための入力ハンドのチェック状態確認などに使用
ハンド出力	8点	SET、RESETコマンド等にて、外部機器に信号を与えるための出力ハンドの開閉コントロールなどに使用

注1：CN5の端子No.53 (ポート番号24)には、工場出荷時、汎用出力が割り付いていますが、I/Oハード設定で専用出力 (コンティニュースタート許可) に設定することができます。

2.1.2 専用入出力信号の種類（グローバルタイプコントローラ使用時）

グローバルタイプコントローラの場合、非常停止関係の専用入出力がセーフティI/O (CN10) に集約されています。従ってグローバルタイプコントローラ使用時は、Mini I/O (CN5)の非常停止関係の専用入出力は使用しません。

(4.1.3～4.1.4項および5.1.3～5.1.4項を参照)

また、標準タイプコントローラと同様にプログラム起動などの命令をI/Oコマンドとしてコマンド実行用入力7点を使って指示します。

専用入出力信号の種類を、下表に示します。

専用入出力信号の種類（グローバルタイプコントローラ）

システム固定		
種類	点数	機能
専用入力	7点	外部非常停止入力1、外部非常停止入力2、自動イネーブル入力1、自動イネーブル入力2、ステップ停止(全タスク)、防護停止入力1、防護停止入力2
専用出力	12点 (注1)	自動モード、ロボット初期化完了、ロボット運転中、CPU正常、ロボット異常、運転準備完了、バッテリー切れ警告、ペンダント非常停止出力1、ペンダント非常停止出力2、デッドマンSW出力1(イネーブルSW出力1)、デッドマンSW出力2(イネーブルSW出力2)、コンタクタ接点モニタ出力 コンティニュースタート許可 (I/Oハード設定にて設定した場合) (注1)
コマンド実行用入力	7点	コマンド (3ビット)、データ領域 (3ビット)、ストローブ信号
コマンド実行用出力	1点	コマンド処理完了
ユーザプログラムで制御		
種類	点数	機能
汎用入力	8点	INコマンド、IO[]変数で外部I/O状態を読み込むための入力 分析条件判断、条件成立待ち、外部からのデータ入力などに使用
汎用出力	7点 (注1)	SET、RESETコマンド等にて、プログラム実行中に外部機器へ信号を与えるための出力
ハンド入力	8点	INコマンド、IO[]変数で外部I/O状態を読み込むための入力 ハンドのチェック状態確認などに使用
ハンド出力	8点	SET、RESETコマンド等にて、外部機器に信号を与えるための出力 ハンドの開閉コントロールなどに使用

注1： CN5の端子 No. 53 (ポート番号 24) には、工場出荷時、汎用出力が割り付いていますが、I/Oハード設定で専用出力 (コンティニュースタート許可) に設定することができます。

2.2 汎用入出力信号の使用法

汎用入出力信号は、変数（I/O型変数）として扱います。I/O型変数への書き込みまたは読み出しを行なうことにより、汎用入出力にアクセスすることができます。

2.2.1 I/O型変数宣言

I/O型変数には、宣言しなくても使用可能なI/O型グローバル変数と、宣言をしないと使用できないI/O型ローカル変数があります。

2.2.2 I/O型グローバル変数

汎用入出力信号を、1ビット単位で参照または変更する場合に使用します。グローバル変数なので、宣言をしなくても使用できます。

I/O型グローバル変数の表記方法は、2通りあります。次のいずれかの方法で表記します。

I0[nn]	(nnはI/Oポート番号)	例：I0[104]
I0nn	(nnはI/Oポート番号)	例：I0104

2.2.3 I/O型ローカル変数

指定する端子番号から始まる1ビット、8ビット、16ビット、または32ビットの汎用入出力信号を、まとめて参照・変更する場合に使用します。

I/O型ローカル変数は、使用する前に宣言を行なう必要があります。宣言はDEFIOコマンドで行ないます。DEFIOコマンドによる、宣言については、**プログラミングマニュアル I 第9章「9.7 ローカル変数、DEFIO」**を参照してください。

2.2.4 汎用入力コマンド

汎用入力コマンドには、入力結果を変数に代入するINコマンドと、入力結果が指定された条件に合致するまで待つWAITコマンドの2種があります。

IN コマンド

INコマンドは、I/O型変数で指定された汎用入力から信号を入力し、算術変数に代入します。

INコマンドについては、**プログラミングマニュアル I 第13章「13.1 I/Oポート、IN」**を参照してください。

WAIT コマンド

WAITコマンドは、指定した条件が成立するまで、プログラムの実行を停止します。条件文にI/O型変数を使用すると、指定された汎用入力の信号の状態を調べ、その信号の状態が条件に合うようになるまで、プログラムの実行を停止します。WAITコマンドについては、**プログラミングマニュアル I 第12章「12.5 時間制御、WAIT」**を参照してください。

2.2.5 汎用出力コマンド

汎用出力コマンドには、I/O型変数で指定された汎用出力をすべてON/OFFする、SET/RESETコマンドと、指定された汎用出力にデータを出力するOUTコマンドがあります。

SET コマンド

I/O型変数で指定された汎用出力を、すべてONにします。

SETコマンドについては、プログラミングマニュアル I 第13章「13.1 I/Oポート、SET」を参照してください。

RESET コマンド

I/O型変数で指定された汎用出力を、すべてOFFにします。

RESETコマンドについては、プログラミングマニュアル I 第13章「13.1 I/Oポート、RESET」を参照してください。

OUT コマンド

I/O型変数で指定された汎用出力に、データを出力します。

OUTコマンドについては、プログラミングマニュアル I 第13章「13.1 I/Oポート、OUT」を参照してください。

第3章 専用入出力信号

3.1 専用出力信号の種類と機能

専用出力信号には、下表に示すものがあります。

専用出力信号の種類と機能

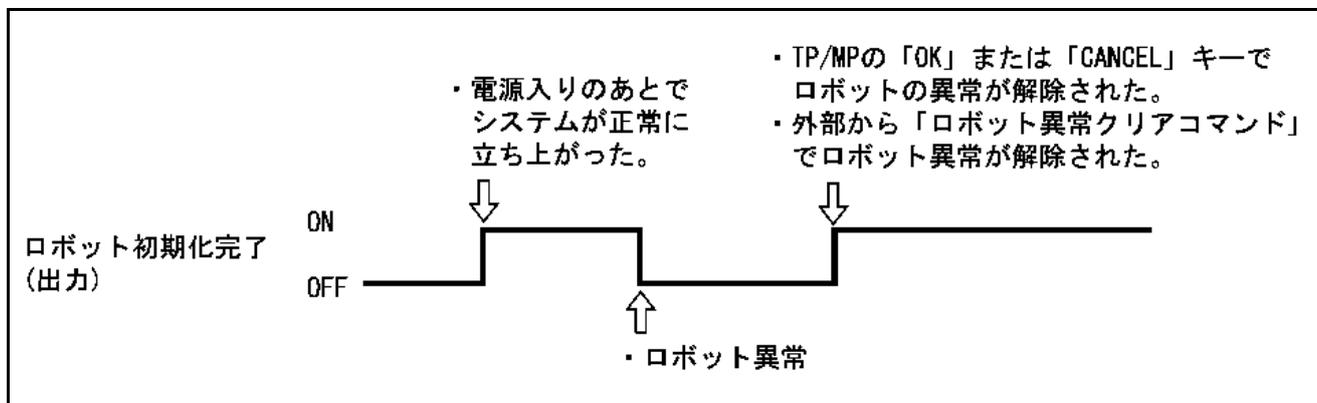
用途	信号名	機能
立ち上げ	ロボット初期化完了(出力)	「運転準備コマンド」が実行可能な状態を外部へ出力します。
	自動モード(出力)	自動モード状態を出力します。
	運転準備完了(出力)	モータ電源が入り、かつ、外部自動モード状態を出力します。
プログラム実行	ロボット運転中(出力)	運転中（プログラム実行中のタスクが一つ以上）状態を出力します。
エラー・警告	CPU正常(出力)	ロボットコントローラのCPUが正常であるときに出力します。
	ロボット異常(出力)	サーボ異常、プログラム異常などロボットに異常が発生したときに出力します。
	バッテリー切れ警告(出力)	エンコーダバックアップ電池またはメモリバックアップ電池の電圧が低下したときに出力します。
コンティニュー機能	コンティニュースタート許可(出力) 注：I/Oハード設定により設定が必要	コンティニュースタートが実行できるときに出力します。
非常停止回路 (標準タイプ コントローラ)	非常停止出力 (2系統)	非常停止状態を出力します。
	ペンダント非常停止出力 (2系統)	ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンの状態を出力します。
	デッドマンSW出力 (イネーブルSW出力) (2系統)	ティーチングペンダント、ミニペンダントのデッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）の状態を出力します。
安全回路 (グローバルタイプ コントローラ)	ペンダント非常停止出力 (2系統)	ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンの状態を出力します。
	デッドマンSW出力 (イネーブルSW出力) (2系統)	ティーチングペンダント、ミニペンダントのデッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）の状態を出力します。
	コンタクタ接点モニタ出力	コントローラ内モータコンタクタの補助接点の状態を出力します。モータON時にON、モータOFF時にOFFする接点出力です。

3.2 専用出力信号の使用方式

専用出力信号について、使用方式を以下に説明します。

3.2.1 ロボット初期化完了（出力）

- (1) 機能
「運転準備コマンド」が実行可能な状態を外部へ出力します。
- (2) 端子番号
コネクタCN5のNo. 48
- (3) 使用方式
この信号と自動モード信号がONの状態ですべて「運転準備コマンド」を実行してください。
- (4) ON条件
 - ①電源入りのあとで、ロボットコントローラのシステムプログラムが正常に立ち上がり「運転準備コマンド」が実行可能になったときONします。
 - ②OFFのあとで、ティーチングペンダント・ミニペンダントの「OK」キー、「Cancel」キー、または「ロボット異常クリアコマンド」により、ロボット異常が解除されたときにONします。
- (5) OFF条件
ロボット異常が発生したときにOFFします。

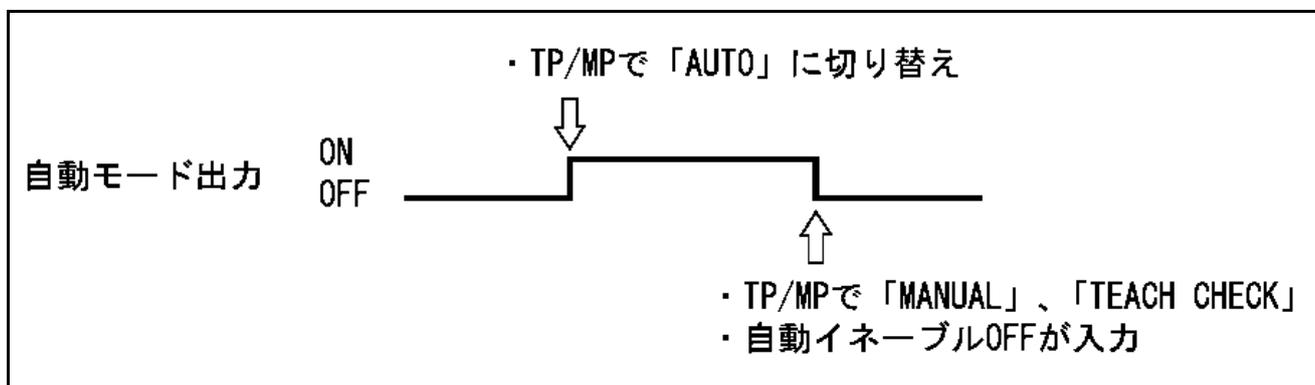


ロボット初期化完了（出力）

3.2.2 自動モード（出力）

- (1) 機能
自動モード状態を出力します。
- (2) 端子番号
コネクタCN5のNo.49
- (3) 使用方法
この信号がONの状態、「運転準備コマンド」・「プログラム起動コマンド」を実行してください。
- (4) ON条件
自動イネーブルONが入力されていて、次のような操作・入力により自動モード状態になったとき、出力します。
ティーチングペンダントまたはミニペンダントで「AUTO」に切り替えたとき。
- (5) OFF条件
次の条件のときにOFFします。
 - ① ティーチングペンダント・ミニペンダントで「MANUAL」、「TEACHCHECK」に切り替えたとき。
 - ② 自動イネーブルOFFが入力されたとき。
(注意：ペンダントレス状態時はOFFしません。「オプション機器説明書」第1章 1.3.3項参照。)

注意：「瞬時停止」・「ステップ停止」・「サイクル停止」ではOFFされません。



自動モード（出力）

3.2.3 運転準備完了(出力)

(1) 機能

モータ電源が入り、かつ、外部自動モード状態を出力します。

(2) 端子番号

コネクタ CN5 の No. 50

(3) 使用方法

外部からプログラムを起動しロボットを動作させるためには、ロボットが外部自動モードで、モータ電源が入りにっている必要があります。

この信号が ON の状態で、外部からロボットを起動してください。

(4) ON 条件

外部自動モードで、モータ電源が入りの状態で ON します。

外部自動モードとなる操作

- ① ティーチングペンダント・ミニペンダントで外部自動モードに切替えたとき。
- ② 外部からの「運転準備コマンド」により外部自動モードに切替わったとき。

モータ電源が入りとなる操作

- ① ティーチングペンダント、ミニペンダントの「MOTOR」キー ON の操作を行なったとき。
- ② 外部からの「運転準備コマンド」によりモータ ON したとき。

(5) OFF 条件

外部自動モードではなくなったとき、またはモータ電源が切りの状態になったとき。

外部自動モードではなくなる操作

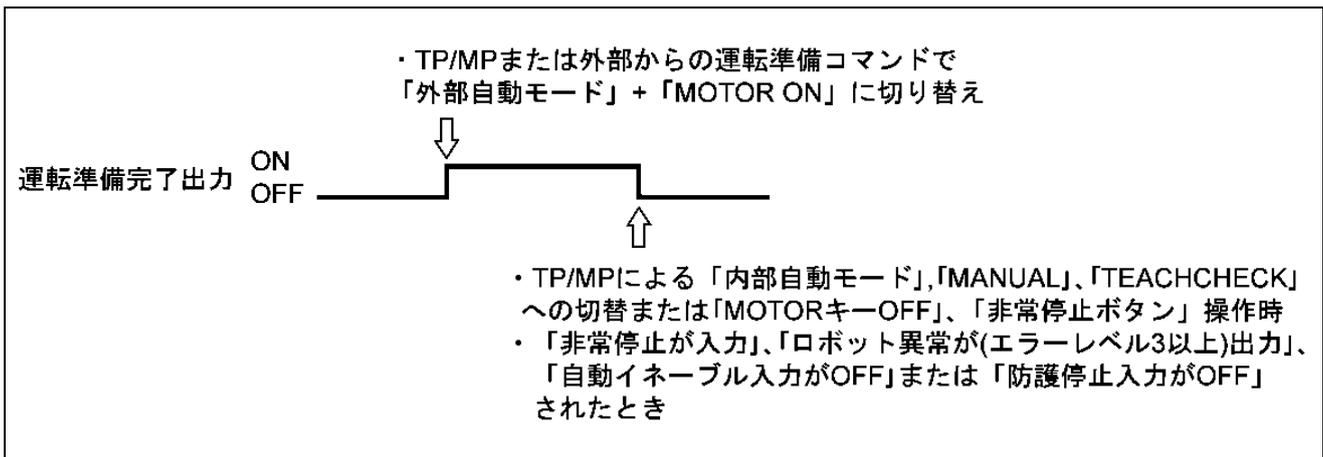
- ① ティーチングペンダント・ミニペンダントで内部自動モードに切替えたとき。
- ② 外部自動モードでティーチングペンダント・ミニペンダンのモード切替スイッチを「MANUAL」・「TEACHCHECK」に切替えたとき。
- ③ 「非常停止」が入力されたとき。
- ④ 「ロボット異常」が出力されたとき。(レベル 2 のエラー時は除く)
- ⑤ 自動イネーブル入力が OFF されたとき。
- ⑥ 防護停止入力が OFF されたとき。(グローバルタイプのみ)

モータ電源が切りとなる操作

- ① ティーチングペンダント、ミニペンダントの「MOTOR」キー OFF および「非常停止」ボタンの操作を行なったとき。
- ② 「ロボット異常」が出力されたとき。ただし、エラー 6071~607B、6671~667B、607F のエラー発生時、内部自動・外部自動モードならばモータ電源が切りとなりますが、手動・ティーチチェックモードでは、OFF しませんのでご注意ください。

(6) 注意事項

「運転準備完了」のステータスを SYSSTATE コマンドで取得するには、「サーボ ON 中」と「外部モード」の論理積(AND)をその状態として使用してください。

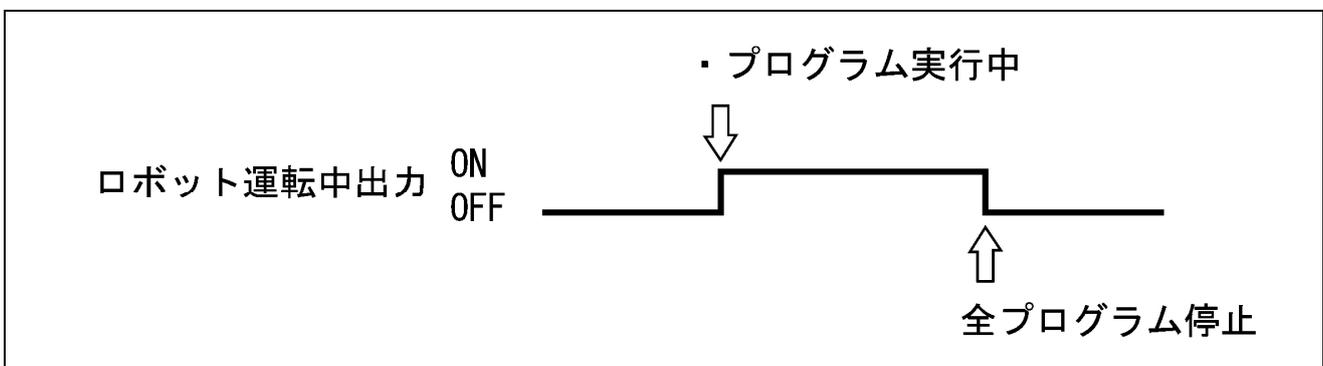


運転準備完了出力

3.2.4 ロボット運転中（出力）

- (1) 機能
 運転中（プログラム実行中のタスクが一つ以上）状態を出力します。
- (2) 端子番号
 コネクタCN5のNo.46
- (3) 使用方法
 外部操作盤等のロボット運転中のランプ表示に使用します。
 [全プログラム停止] でOFFするので、停止したことを確認できます。
- (4) ON条件
 プログラム実行中にON（条件分岐、タイマーコマンドでウェイト中もON）します。
- (5) OFF条件
 [全プログラム停止] でOFFします。

注意：[全プログラム停止] とは、ティーチングペンダント・ミニペンダントの「非常停止」ボタン、「STOP」キーの操作および、「全ステップ停止」、「外部非常停止」の入力を意味します。



ロボット運転中（出力）

3.2.5 CPU 正常（出力）

(1) 機能

ロボットコントローラのCPUが正常であるときに出力します。

(2) 端子番号

コネクタCN5のNo.45

(3) 使用方法

①外部操作盤等のロボットコントローラ異常のランプ表示に使用します。

②この信号がOFFした場合、PLC等で異常処置を行ってください。

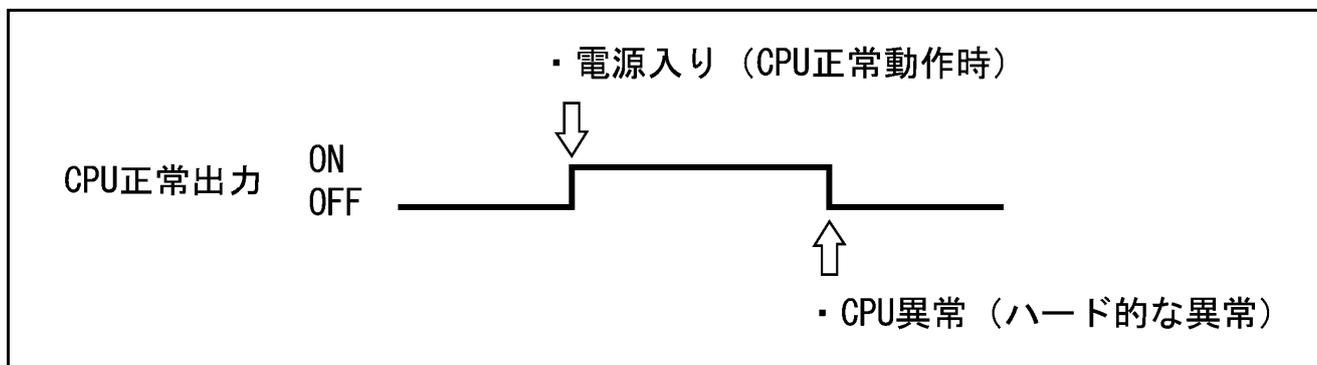
(4) ON条件

ロボットコントローラのCPUが正常に動作していると、ハードウェアによりONします。

(5) OFF条件

CPUの動作が異常なとき、ハードウェアによりOFFされます。

注意：この信号がOFFの場合、ロボットコントローラ内部の演算回路が破壊されている可能性があり、「ロボット異常」など他の出力は正しく行なわれない可能性があります。



CPU正常（出力）

3.2.6 ロボット異常（出力）

(1) 機能

サーボ異常、プログラム異常などロボットに異常が発生したときに出力します。

(2) 端子番号

コネクタCN5のNo.47

(3) 使用方法

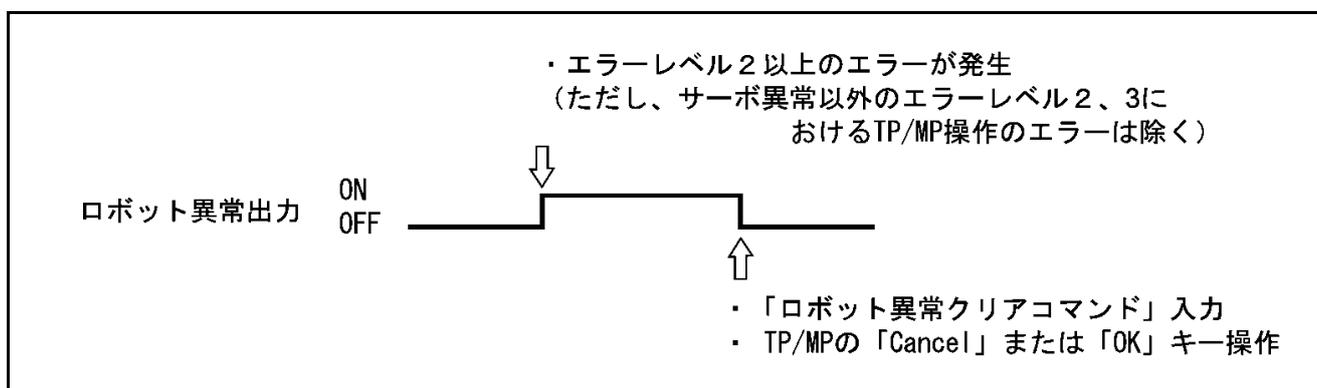
- ①外部操作盤等のロボット異常のランプ表示に使用します。
- ②この信号がONした場合、PLC等で異常処置を行ってください。

(4) ON条件

エラーレベル2以上のエラーが発生した時にONします。
ただし、サーボ異常以外のエラーレベル2,3におけるティーチングペンダントまたはミニペンダントの操作によるエラーの場合はONしません。
(詳細はエラーコード表の「エラーレベル表」を参照してください。)

(5) OFF条件

- ①外部から「ロボット異常クリアコマンド」が入力され、異常が解除されたときにOFFします。
- ②ティーチングペンダント・ミニペンダントで「OK」または「Cancel」キー操作により異常を解除したときにOFFします。



ロボット異常（出力）

3.2.7 バッテリ切れ警告（出力）

(1) 機能

エンコーダバックアップ電池、またはメモリバックアップ電池の電圧が低下したときに出力します。

(2) 端子番号

コネクタCN5のNo.51

(3) 使用方法

電池交換の時期（電池電圧の低下）を知るのに使用します。

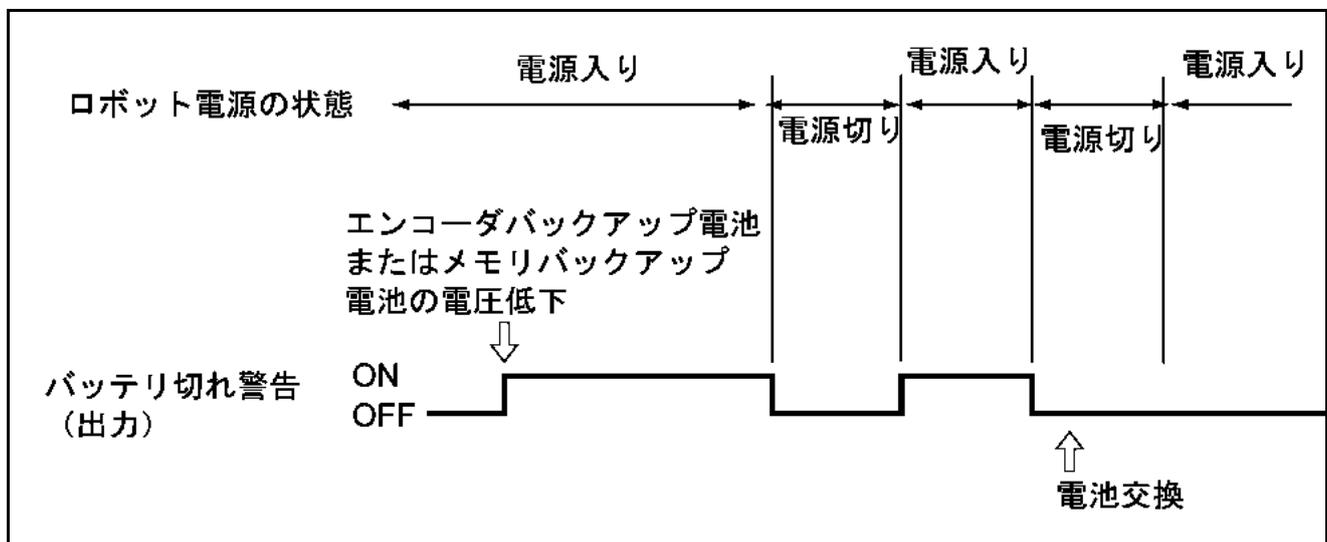
(4) 出力条件

エンコーダバックアップ電池、またはメモリバックアップ電池の電圧が低下したときに出力します。

注意：エンコーダバックアップ電池の場合はERROR64A1～64A6が、また、メモリバックアップ電池の場合はERROR6103が、それぞれ、ティーチングペンダント・ミニペンダントに表示されます。

(5) OFF条件

電池交換後、電源入りを行なったときにOFFします。



バッテリー切れ警告（出力）

3.2.8 コンティニュースタート許可（I/O ハード設定により選択）

CN5 の No53（ポート番号 24）の出力は汎用出力とコンティニュースタート許可のどちらかを選択できます。工場出荷時は汎用出力となっています。I/O ハード設定により設定ができます。

コンティニュースタート許可に設定した時の詳細は下記の通りです。

(1) **機能**

コンティニュースタートが実行できるときに出力します。

(2) **端子番号**

コネクタ CN5 の No53

(3) **使用方法**

コンティニュースタートが実行できることを知るのに使用します。

(4) **ON 条件**

コンティニュースタートが実行できるときに ON します。

詳しくは操作ガイドの「3.4.5 コンティニュ機能」を参照してください。

(5) **OFF 条件**

ON 後「タスクの状態を変化させる操作」で OFF します。

3.2.9 非常停止回路の専用接点出力（標準タイプコントローラ使用時） 非常停止出力（標準タイプコントローラ）

- (1) 機能
非常停止状態を出力します。（2系統）

(2) 端子番号

信号名	端子番号
非常停止出力 1	コネクタCN 5のNo. 6, 40
非常停止出力 2	コネクタCN 5のNo. 7, 41

(3) 使用方法

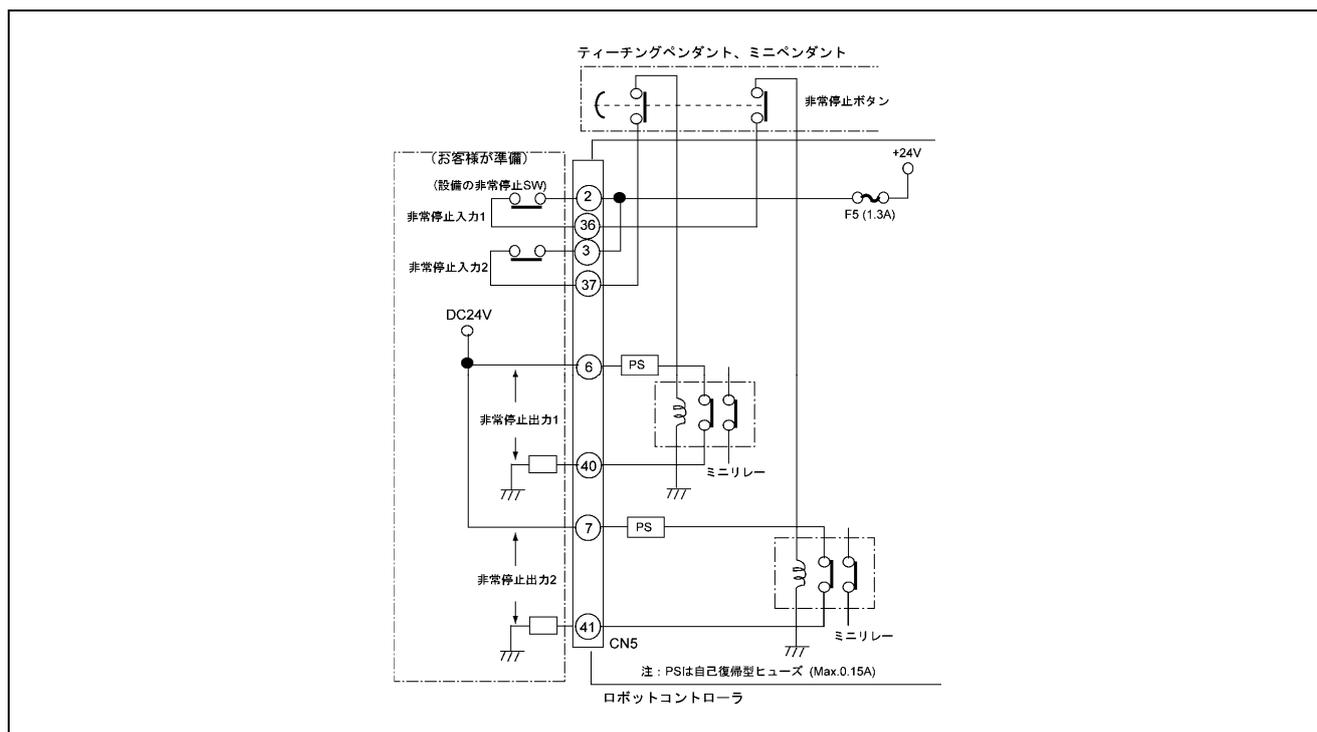
非常停止を確認するのに使用します。
「4.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ使用時）」または
「5.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ）」を参照してください。

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンで、外部機器を非常停止させるのに使用することができます。ただし、コントローラの電源を切ると非常停止となります。

注意：この信号をコントローラの外部非常停止入力回路には、入れないでください。非常停止が解除不可となります。

(4) 非常停止出力条件

外部非常停止入力OFFまたはティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンが押されたときに、非常停止出力がOFF（コントローラ内部のミニリレー接点OFF）になります。



非常停止出力（標準タイプコントローラ）

ペンダント非常停止出力（標準タイプコントローラ）

(1) 機能

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンの状態をそのまま出力します。(2系統)

(2) 端子番号

信号名	端子番号
ペンダント非常停止出力 1	コネクタCN5のNo. 28, 62
ペンダント非常停止出力 2	コネクタCN5のNo. 29, 63

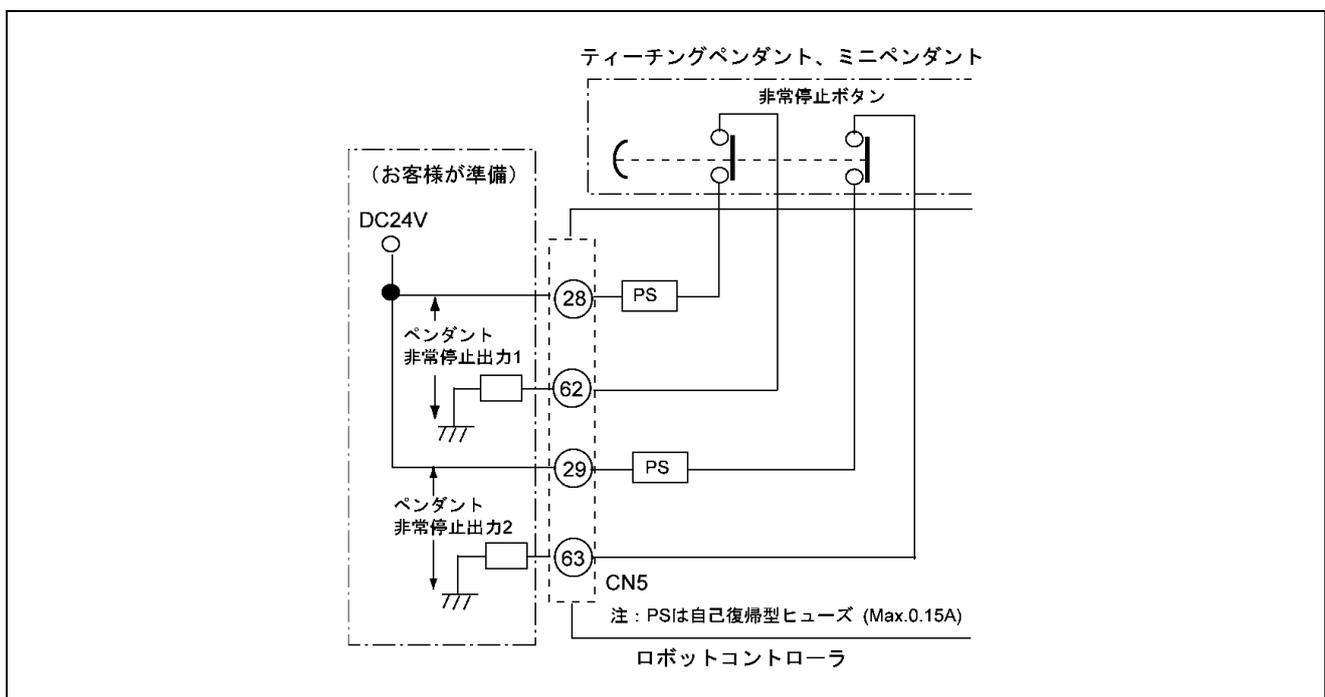
(3) 使用方法

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンで、外部機器を非常停止させるのに使用します。コントローラ電源のON、OFFに関わらず出力されます。

「4.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ使用時）」または「5.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ）」を参照してください。

(4) 出力条件（ノーマルクローズのB接点）

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタン(4b)の2接点が接続されています。非常停止ボタンが押されたときに、ペンダント非常停止出力がOFF（接点OFF）します。



ペンダント非常停止出力（標準タイプコントローラ）

デッドマン SW 出力（イネーブル SW 出力）（標準タイプコントローラ）

(1) 機能

ティーチングペンダント、ミニペンダントのデッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）の状態を出力します。（2系統）

(2) 端子番号

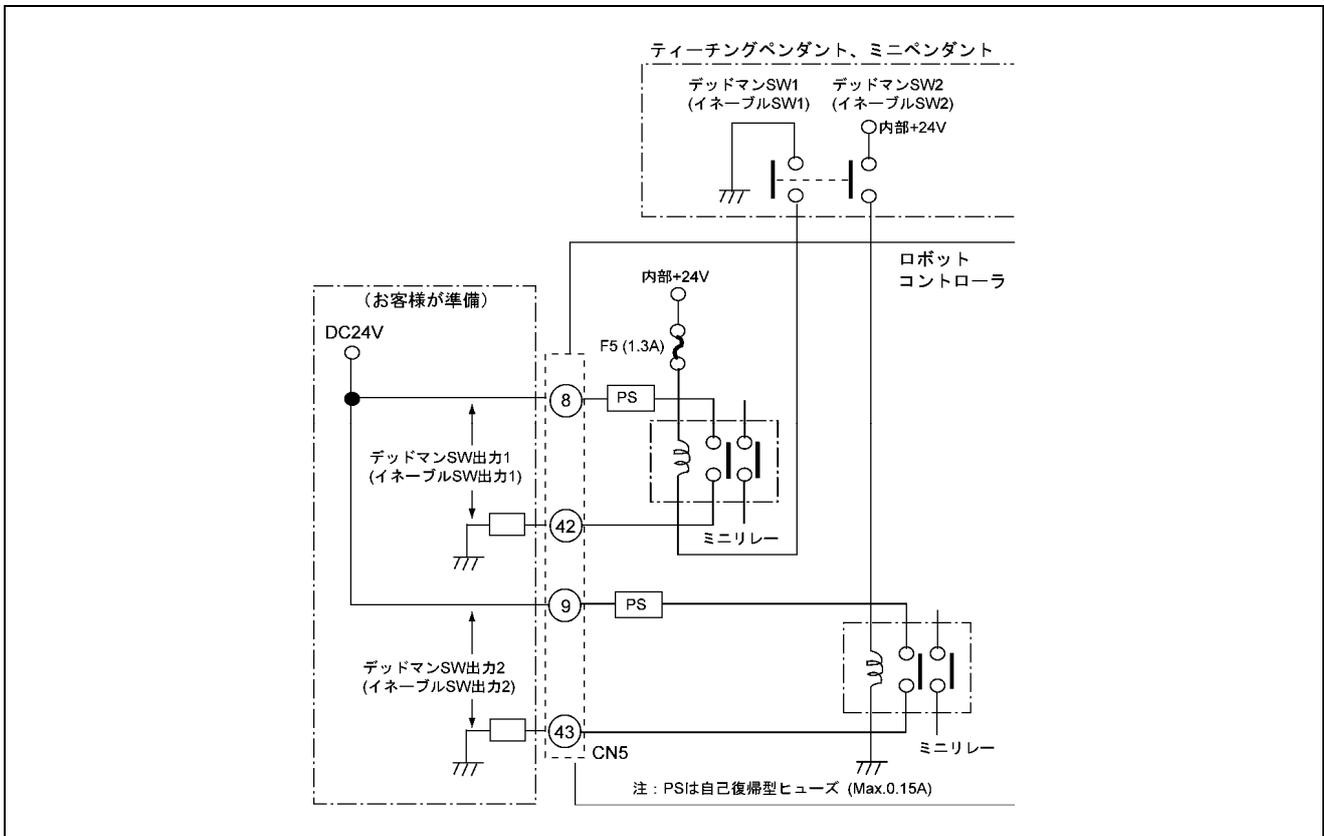
信号名	端子番号
デッドマンSW出力 1（イネーブルSW出力1）	コネクタ CN 5のNo. 8, 42
デッドマンSW出力 2（イネーブルSW出力2）	コネクタ CN 5のNo. 9, 43

(3) 使用方法

デッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）の操作状態を表示する、デッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）に連動して他の機器とのインターロックをとる（動作を止める、コンベアを回すなど）などに使用します。
 「4.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ使用時）」または「5.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ）」を参照してください。

(4) 出力条件

デッドマンスイッチ（イネーブルスイッチ）が押されているときに、コントローラ内部のミニリレー接点がONし、デッドマンSW出力（イネーブルSW出力）がON（接点出力ON：クローズ）になります。



デッドマンSW出力（イネーブルSW出力）（標準タイプコントローラ）

3.2.10 安全回路の専用接点出力（グローバルタイプコントローラ使用時） ペンダント非常停止出力（グローバルタイプコントローラ）

(1) 機能

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンの状態をそのまま出力します。（2系統）

(2) 端子番号

信号名	端子番号
ペンダント非常停止出力 1	コネクタCN10のNo. 13, 31
ペンダント非常停止出力 2	コネクタCN10のNo. 14, 32

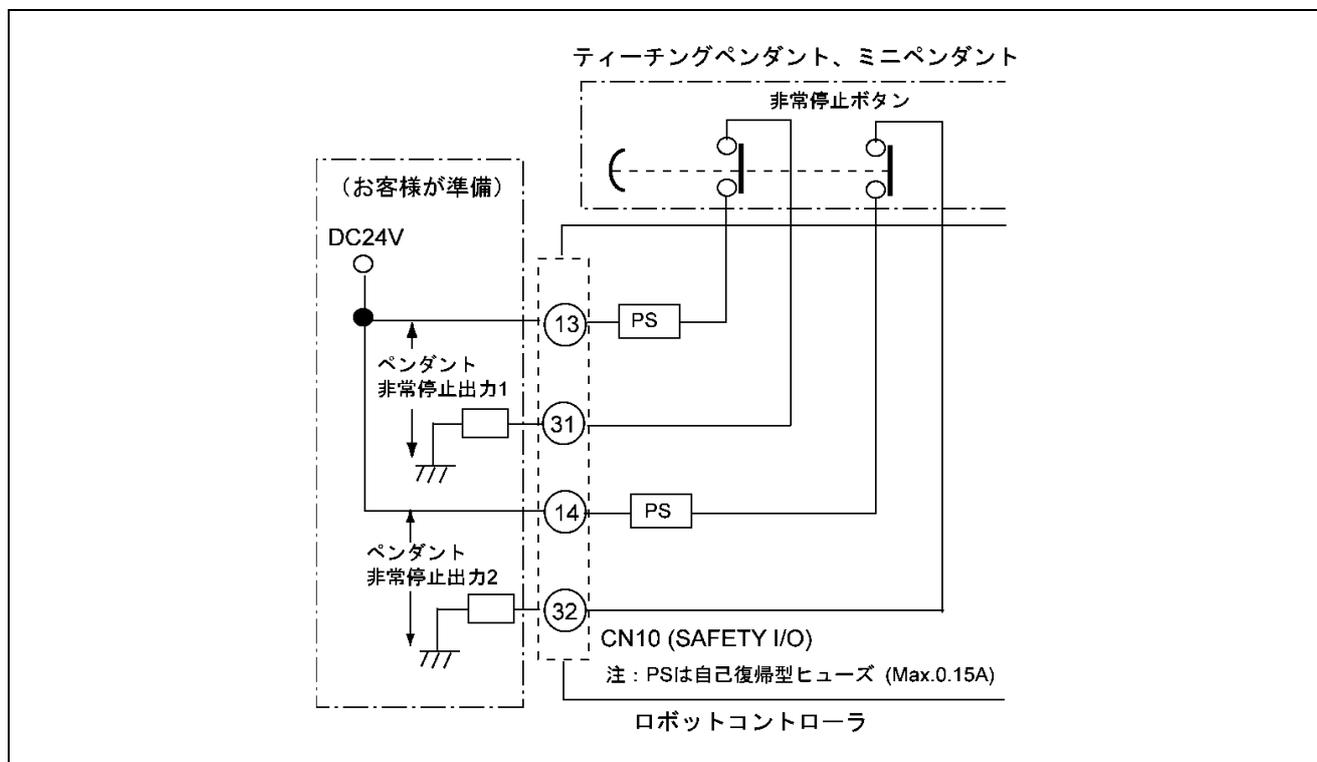
(3) 使用方法

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタンで、外部機器を非常停止させるのに使用します。コントローラ電源のON、OFFに関わらず出力されます。

「4.2.5安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）」または「5.2.5安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）」を参照してください。

(4) 出力条件（ノーマルクローズのB接点）

ティーチングペンダント、ミニペンダントの非常停止ボタン(4b)の2接点が接続されています。非常停止ボタンが押されたときに、ペンダント非常停止出力がOFF（接点OFF）します。



ペンダント非常停止出力（グローバルタイプコントローラ）

コンタクタ接点モニタ出力（グローバルタイプコントローラ）

(1) 機能

コントローラ内モータコンタクタの補助接点の状態を出力します。モータON時にON、モータOFF時にOFFする接点出力です。

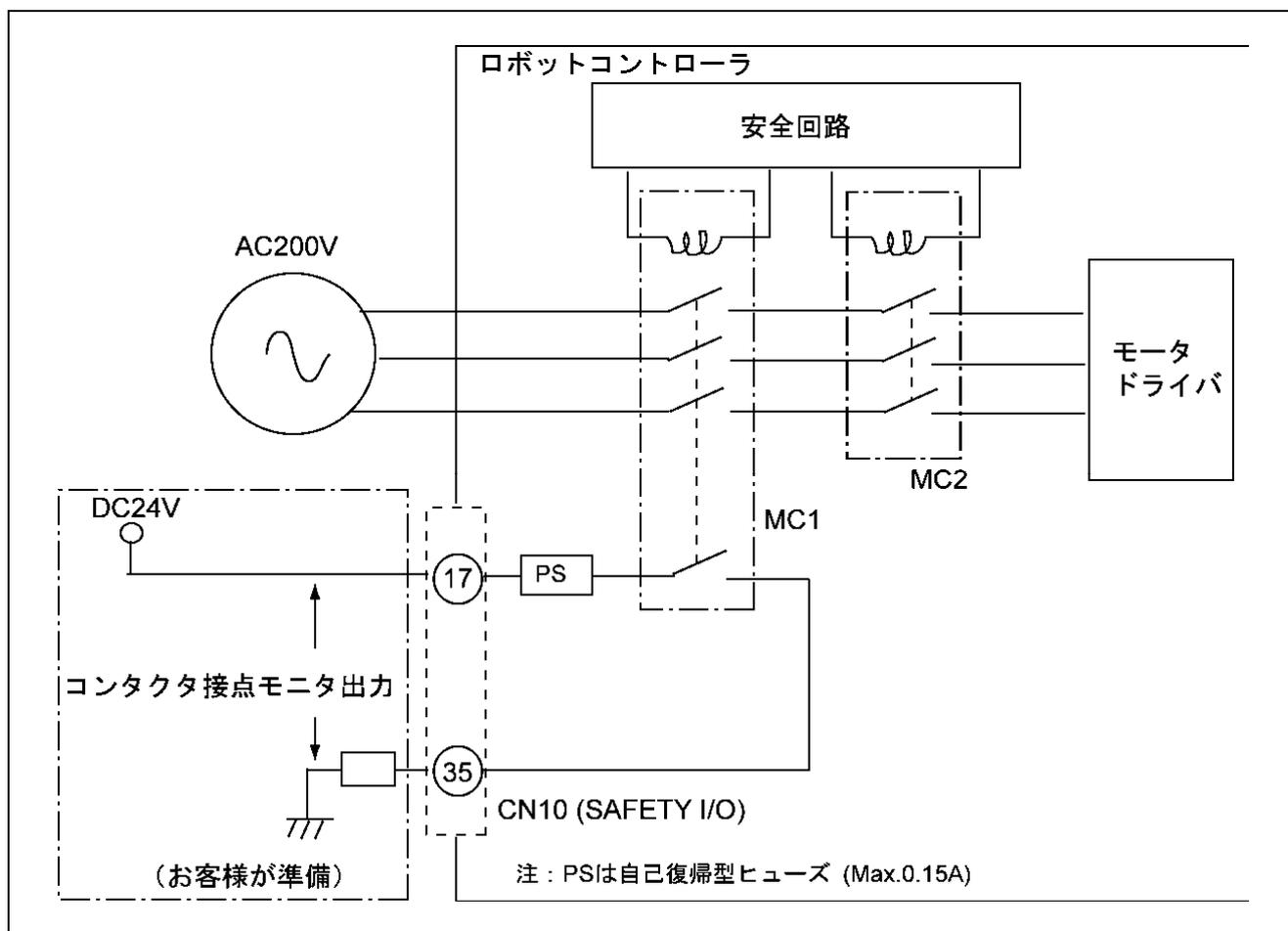
(2) 端子番号

コネクタ CN10のNo. 17、35

(3) 使用方法

モータON・OFF状態をモニタで確認する場合に使用できます。

「4.2.5安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）」または「5.2.5安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）」を参照してください。



コンタクタ接点モニタ出力（グローバルタイプコントローラ）

3.3 専用入力信号の種類と機能

専用入力信号には、下表に示すものがあります。

専用入力信号の種類と機能

用途	適用 コントローラ	信号名	機能
停止 (注1)	共通	ステップ停止 (全タスク)	信号開放で実行中の全プログラムをステップ 停止する。
		瞬時停止(全タスク) (注2)	信号開放で実行中の全プログラムを瞬時停止 する。
	標準タイプ コントローラ	外部非常停止入力 (2系統)	信号開放でロボットを非常停止する。
	グローバル タイプ コントローラ	外部非常停止入力 (2系統)	信号開放でロボットを非常停止する。
モード選択	標準タイプ コントローラ	自動イネーブル入力	信号短絡で自動モードに切り替えできるよう になる。
	グローバル タイプ コントローラ	自動イネーブル入力 (2系統)	信号短絡で自動モードに切り替えできるよう になる。自動イネーブル入力と防護停止入力 はコントローラ内で直列に接続されており、 自動運転許可信号として使用します。2種類の 入力が可能です。
防護停止入力 (2系統)			
・ 運転準備 ・ プログラム 起動 ・ 異常クリア	共通	ストローブ信号	データ領域とコマンド領域にセットされた I/Oコマンドの処理を開始する。
		データ領域 (3ビット)	I/Oコマンドを指定します。 I/Oコマンドでは、次の操作ができます。 ・ タスク毎のプログラム操作 (起動・停止) ・ 運転準備 ・ ロボット異常クリア 注：詳細は「3.5.3 I/O コマンドの詳細」 を参照してください。
		コマンド領域 (3ビット)	

注1：外部自動運転における注意事項

(1) 信号が開放された時点で、各停止処理が機能します。

(2) 停止させる必要が無い限り、停止類の信号を全て短絡してください。

注2：I/O 増設ボードを使用し、割付モードを「標準モード」または「互換モード」に変更した場合のみ、瞬時停止信号が追加されます。他の停止信号同様、停止させる必要が無い限り、信号を短絡してください。

3.4 専用入力信号の使用方法

専用入力信号について、以下に使用方法を説明します。

3.4.1 ステップ停止（全タスク）（入力）

(1) 機能

実行中のプログラムに、外部からステップ停止をかけます。全部のタスクがステップ停止します。（特権タスクは除く）

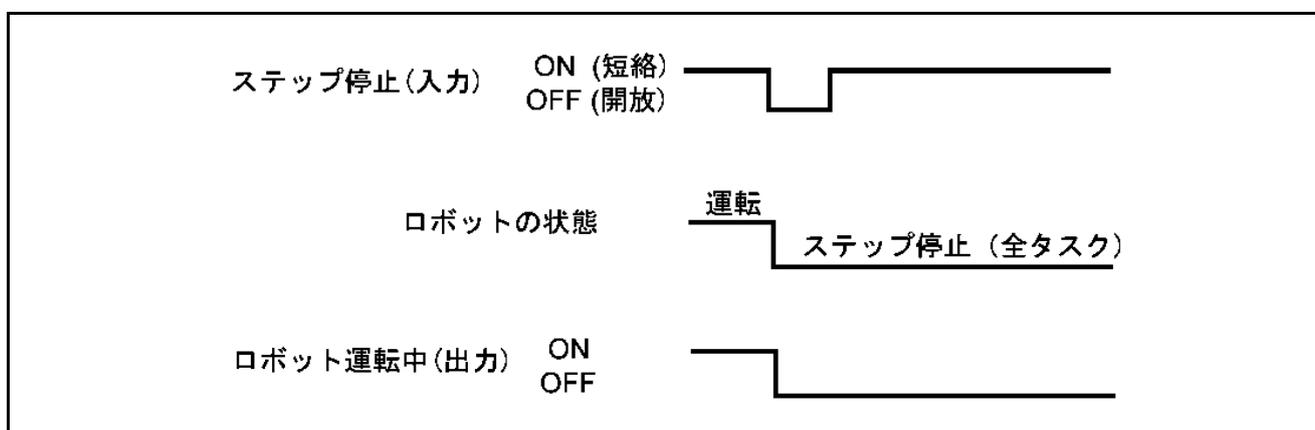
(2) 端子番号

コネクタCN5のNo. 11

(3) 入力条件と動作

①この信号がOFF（開放）されると、現在実行中のステップを終了した時点で、全タスクを停止し、ロボット運転中出力をOFFします。

②ステップ停止後の再起動方法は「3.5.3.2 運転準備（000）」を参照してください。



ステップ停止（全タスク）（入力）

3.4.2 外部非常停止入力

(1) 機能

外部機器から非常停止をかけます。(2系統)

(2) 端子番号

適用コントローラ	信号名	端子番号
標準タイプ	外部非常停止入力1	コネクタCN 5のNo.2、36
	外部非常停止入力2	コネクタCN 5のNo.3、37
グローバルタイプ(注2)	外部非常停止入力1	コネクタCN10のNo.1、19
	外部非常停止入力2	コネクタCN10のNo.2、20

(3) 入力条件と動作

① OFF (開放状態) でロボットを非常停止します。

1) 手動・自動・内部・外部に関係なくモータ電源が切れます。

2) プログラム実行中 (運転中出力ON) のときは、減速停止後モータ電源が切れ、内部モードになります。また、プログラムはリセットされ、続きのステップから続行できません。

3) 手動状態および自動でプログラム停止中のときは、モータ電源が切れるだけで他には変化ありません。

② モータ電源ONと手動運転・自動運転を行うには、この入力をON (短絡) する必要があります。

③ 「外部非常停止」入力の開放と、ティーチングペンダント・ミニペンダントの非常停止ボタンを押す動作は同じ働きをします。

(4) 入力のタイミング

すべてのコマンド、入力信号に優先して処理されます。

<p>注：(1) 非常停止2経路の状態が約1秒以上異なる場合は、何らかの異常があったと判断し、「エラー279E：ロボット停止入力の1系統が入力されていません」が発生しモータ電源が切れます。</p> <p>(2) グローバルタイプコントローラの場合、2つの外部非常停止入力は別々の接点で制御してください。1つの接点での2回路並列接続や1回路常時短絡は、外部回路異常と判断し動作できません。</p>

3.4.3 自動イネーブル入力（標準タイプコントローラ）

(1) 機能

- ①短絡状態(ON)でロボットを自動モードに切り替え可能にします。
- ②ロボットを手動モード、ティーチチェックモードに切り替え可能にします。（開放状態）

(2) 端子番号

コネクタCN5のNo. 1、35

(3) 使用方法

外部操作盤等の [自動]・[ティーチング] の切り替えスイッチを接続します。

(4) 入力条件と動作

- ①表に示すように、この入力を短絡するか開放するかにより、選択できる運転・操作モードが制限されます。
- ②自動運転中開放状態になった場合は、手動モードになり、エラー21FCを表示します。
- ③この入力が短絡状態で、手動動作・ティーチチェック動作を行なうとエラー21F2を表示します。
- ④この入力が開放状態で、ティーチングペンダントまたはミニペンダントのモード切替SWをMANUAL, TEACH CHECKからAUTOへ切り替えるとエラー21F3を表示します。

なお、この状態は下表にて×の状態となるため、この状態から抜けられない限り、上記エラーを表示し続けます。

- ⑤この入力を下表の○から△または×へ変化させる場合、エラー21FD・エラー21FCを表示しますが、△または×から○へ変化させる場合はエラーを表示しません。

- ⑥外部モード中にOFF（開放）になった場合は、内部モードとなり、運転準備完了出力もOFFになります。

自動イネーブル入力とモード選択の関係

運転・操作モード	用途	自動イネーブル	
		ON(短絡)	OFF(開放)
手動モード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによる手動操作	△	○
ティーチチェックモード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによるプログラムの確認	△	○
内部自動モード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによる自動運転	○	×
外部自動モード	外部機器による自動運転	○	×

注：○…モード選択可 ×…モード選択不可 △…モード選択可だが手動操作プログラム走行不可

注意：「ペンダントレス状態」時は自動イネーブル入力の開放状態でも自動モードです。

（外部モード切り替え不可、プログラム起動不可となります。）

ペンダントレス状態で使用する場合は必ず以下の事項を実施してください。

- (1) 自動イネーブル入力の開放状態では起動がかけられない。
- (2) 自動イネーブル入力の開放状態と自動モード出力（「3.2.2 自動モード(出力)」参照）AND状態で設備の非常停止をかける。

3.4.4 自動イネーブル入力（グローバルタイプコントローラ）

(1) 機能

①短絡状態(ON)でロボットを自動モードに切り替え可能にします。

(2系統)

注：自動イネーブル入力と防護停止入力はコントローラ内で直列に接続されており、両信号とも閉(ON)を自動運転許可信号として使用します。

②ロボットを手動モード、ティーチチェックモードに切り替え可能にします。（開放状態）

(2) 端子番号

信号名	端子番号
自動イネーブル入力1	コネクタCN10のNo.7、25
自動イネーブル入力2	コネクタCN10のNo.8、26

注：2つの自動イネーブル入力は別々の接点で制御してください。1つの接点で2回路並列接続する、または、1回路常時短絡では外部回路異常と判断し動作できません。

(3) 使用方法

外部操作盤等の [自動]・[ティーチング] の切り替えスイッチを接続します。

(4) 入力条件と動作（防護停止入力は短絡）

①表に示すように、この入力を短絡するか開放するかにより、選択できる運転・操作モードが制限されます。

②自動運転中開放状態になった場合は、モータがOFF（コンティニュー停止）し、エラー21FCを表示します。

③この入力が短絡状態で、手動動作・ティーチチェック動作を行なうとエラー21F2を表示します。

④この入力が開放状態で、ティーチングペンダントまたはミニペンダントのモード切替SWをMANUAL, TEACH CHECKからAUTOへ切り替えるとエラー21F3を表示します。

なお、この状態は下表にて×の状態となるため、この状態から抜けられない限り、上記エラーを表示し続けます。

⑤この入力を下表の○から△または×へ変化させる場合、エラー21FD・エラー21FCを表示しますが、△または×から○へ変化させる場合はエラーを表示しません。

⑥外部モード中にOFF（開放）になった場合は、モータがOFFし、運転準備完了出力もOFFになります。

自動イネーブル入力とモード選択の関係（防護停止入力はON（短絡））

運転・操作モード	用途	自動イネーブル	
		ON(短絡)	OFF(開放)
手動モード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによる手動操作	△	○
ティーチチェックモード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによるプログラムの確認	△	○
内部自動モード	ティーチングペンダントまたはミニペンダントによる自動運転	○	×
外部自動モード	外部機器による自動運転	○	×

注：○…モード選択可 ×…モード選択不可 △…モード選択可だが手動操作プログラム走行不可

注意：「ペンダントレス状態」時は自動イネーブル入力の開放状態でも自動モードです。
 (外部モード切り替え不可、プログラム起動不可となります。)
 ペンダントレス状態で使用する場合は必ず以下の事項を実施してください。
 (1) 自動イネーブル入力の開放状態では起動がかけられない。
 (2) 自動イネーブル入力の開放状態と自動モード出力(「3. 2. 2 自動モード(出力)」参照)
 AND状態で設備の非常停止をかける。

3. 4. 5 防護停止入力（グローバルタイプコントローラ）

(1) 機能

自動モードにおいて防護停止入力を開放状態にすることにより、外部機器からコンティニュー停止をかけます。(2系統)
 停止カテゴリはカテゴリ1です。(停止カテゴリの詳細はIEC60204-1を参照してください)

注：自動イネーブル入力と防護停止入力はコントローラ内で直列に接続されており、両信号とも閉(ON)を自動運転許可信号として使用します。

(2) 端子番号

信号名	端子番号
防護停止入力1	コネクタCN10のNo.5、23
防護停止入力2	コネクタCN10のNo.6、24

(3) 使用方法

安全ドアスイッチなどに使用します。

(4) 入力条件と動作（自動イネーブル入力は短絡）

注：自動イネーブル入力と防護停止入力はコントローラ内で直列に接続されており、同じ機能を持ちます。(3. 4. 4項を参照)

①自動モード中OFF（開放状態）で、モータがOFFしコンティニュー停止します。

②手動モード中OFF（開放状態）で、モータがOFFします。

注：回路構成については、「4. 2. 5項または5. 2. 5項」を参照してください。
 2つの防護停止入力は別々の接点で制御してください。1つの接点で2回路並列接続する、または、1回路常時短絡では外部回路異常と判断し動作できません。

(5) 入力のタイミング

自動モードでは、すべてのコマンド、入力信号に優先して処理されます。

注：「防護停止入力」および「自動イネーブル入力」の復帰（開→閉）には時間的な条件はありません。2接点とも開から閉のアクションが必要です。

3.5 コマンド実行入出力信号

I/Oのコマンド実行入出力信号を利用して、I/Oコマンドを実行できます。I/Oコマンドでは、次の操作ができます

- ・タスク毎のプログラム操作（起動・停止）
- ・運転準備
- ・ロボット異常クリア

3.5.1 コマンド概要

I/Oコマンドでは、下表に示す機能を利用できます。

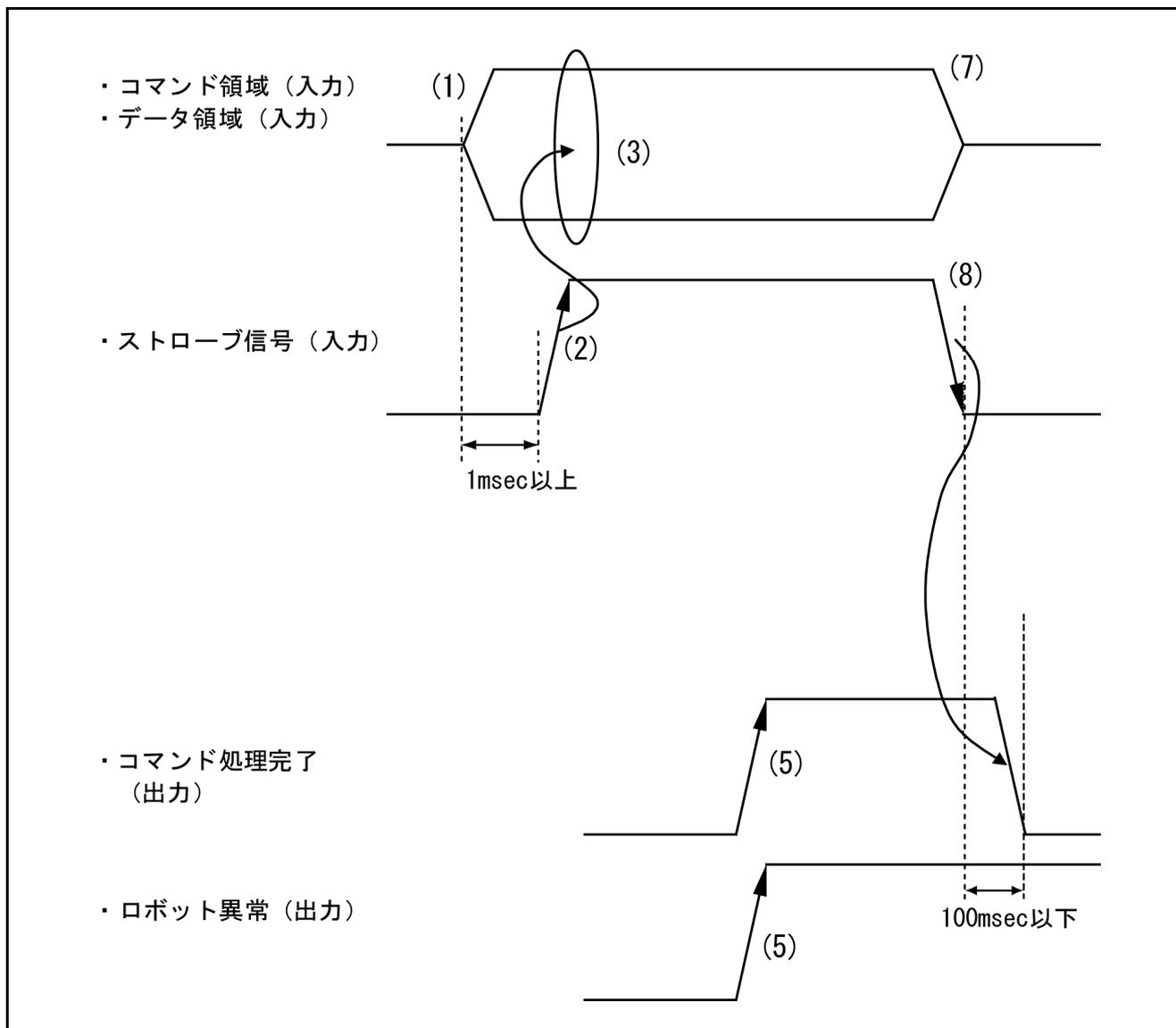
I/Oコマンドの機能

コマンド	機能概要
プログラム操作	<ul style="list-style-type: none">・プログラムサイクル起動（指定プログラム）・ステップ停止（指定プログラム・全プログラム）・プログラムリセット（指定プログラム・全プログラム）
運転準備	<ul style="list-style-type: none">・外部からロボットを起動できる状態にする
ロボット異常クリア	<ul style="list-style-type: none">・ロボット異常を外部からクリア

3.5.2 I/O コマンド処理方法

3.5.2.1 処理方法概要

I/Oコマンドを実行するには、下図に示すような処理を行ないます。



I/Oコマンド処理方法概要

(1) 外部からロボットコントローラのコマンド実行入出力信号に対して、コマンド領域、データ領域（必要な場合のみ）をセットします。

注：セットするデータは、ストロブ信号を立ち上げる1msec以上前に確定しておく必要があります。

(2) セット完了後、ストロブ信号を OFF→ON に立ち上げます。

注：ストロブ信号によるコマンド入力は専用出力「ロボット初期化完了」が出力されるのを待ってから行なってください。ただし、ロボット異常クリアコマンドを実行する場合は、ロボット初期化完了が出力されないため、ロボット異常が出力されていたらロボット異常クリアコマンドを実行するようにしてください。

- (3) コントローラは、ストローブ信号入力でコマンド領域、データ領域を読み込みます。
- (4) コントローラは、読み込んだコマンドに基づき、処理を行いません。
- (5) コマンド処理が完了した後、コントローラはコマンド処理完了信号を OFF → ON に立ち上げます。処理中にエラーが発生した場合には、コマンド処理完了信号と同時にロボット異常も出力されます。
注：コマンド処理完了信号がOFF→ONに立ち上る前にストローブ信号がOFFになっていた場合、コマンド処理完了信号はいったん出力された後、100msec以内にOFF状態になります。
- (6) PLC は、コマンド処理完了信号が入力するのを待って、ロボット異常の発生有無を確認してください。
- (7) PLCは、コマンド・データ領域およびストローブ信号をOFF状態にします。
- (8) コントローラは、ストローブ信号の ON→OFF の立ち下がり、コマンド処理完了出力を、OFF 状態にします。コマンド処理エラーに伴い出力されるロボット異常は、ロボット異常クリアコマンドが実行されるまで ON 状態を保持します。
注：ストローブ信号をON→OFFに立ち下げた後、コマンド処理完了信号が、OFFになるまでの最長時間は100msecです。

3.5.2.2 各信号線の使用方法

[1] コマンド・データ領域

ここでは、コマンド領域（3ビット、入力）、データ領域（3ビット、入力）の使用方法について説明します。

- (1) 機能
ロボットコントローラに実行させるコマンドを特定します。
コマンド領域は必ず設定し、データ領域は必要に応じて設定します。
- (2) 端子番号
コマンド領域：コネクタ CN5 の No.16～No.18
データ領域：コネクタ CN5 の No.13～No.15
- (3) 入力条件と動作
- ① コマンド領域は I/O コマンド実行時に必ずセットします。データ領域は、コマンドにより必要な場合にはデータをセットしてください。
 - ② 短絡はビット値=1、開放はビット値=0 を表わします。
 - ③ コマンド領域、データ領域は、ストローブ信号より必ず先（1msec 以上）に入力し、コマンド処理完了が出力されるまで状態を保持してください。

[2] ストローブ信号（入力）

(1) 機能

ロボットコントローラにコマンド領域、データ領域の設定完了を伝え、コマンド処理開始を指示します。

注意：ストローブ信号によるコマンド入力（ロボット異常クリアを除く）は専用出力「ロボット初期化完了」が出力されるのを待ってから行なってください。

(2) 端子番号

コネクタ CN5 の No.12

(3) 入力条件と動作

自動モードまたは外部モードのとき、この入力を OFF→ON にすることにより、コントローラはコマンド領域、データ領域を読み込み、処理を開始します。

[3] コマンド処理完了（出力）

(1) 機能

I/O コマンド処理の完了を、外部へ出力します。

(2) 端子番号

コネクタ CN5 の No.52

(3) 使用方法

I/O コマンド処理完了の確認、I/O コマンド処理結果取得のタイミング信号として使用します。

(4) ON 条件

- ① I/O コマンドが与えられて処理が完了した時点で ON します。
- ② I/O コマンド実行の結果エラーとなった場合、ロボット異常と同時にコマンド処理完了も ON します。

(5) OFF 条件

- ① ストローブ信号が ON→OFF にすることにより、OFF します。
- ② コマンド処理完了前にストローブ信号が OFF していた場合にはコマンド処理完了信号はいったん出力された後、100msec 以内に OFF 状態になります。

3.5.3 I/O コマンドの詳細

3.5.3.1 I/O コマンドの一覧

I/Oコマンドの一覧を、下表に示します。

I/Oコマンド一覧表

コマンド領域	データ領域
000 運転準備	001 モータON、CAL実行 010 外部速度100 100 外部モード切り替え 111 上記全て (モータON→CAL→SP100→外部)
001 ロボット異常クリア	—
010 プログラム起動	プログラム番号
011 コンティニュースタート	—
100 指定プログラムリセット	プログラム番号
101 全プログラムリセット	—

3.5.3.2 運転準備 (000)

(1) 機能

ロボットモードを外部から切り替え、運転の準備をします。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

000

データ領域 (3ビット、入力)

第0ビット：モータON、CAL実行

第1ビット：外部速度100

第2ビット：外部モード切り替え

これらのビットは同時に複数のビットをセットしてコマンドを実行することも可能です。複数ビットがセットされた場合には、コマンドを順次実行します。

たとえば0, 1, 2ビットがセットされていた場合、モータON →CAL実行 →外部速度100 → 外部モードを順次実行します。

(3) 解説

このコマンドは、内部自動モード時(外部自動モード時も可)のみ実行可能です。それ以外のモードの場合はエラーとなります。

あらかじめティーチングペンダント、ミニペンダントで内部自動モードを選択の上実行してください。

3.5.3.3 ロボット異常クリア (001)

(1) 機能

ロボット異常が発生した場合、異常を解除します。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

001

データ領域 (3ビット、入力)

入力されません。

(3) 解説

ロボット異常が発生した場合、異常を解除します。エラーが発生していない場合には、何も処理しません。

エラー表示時にティーチングペンダント、ミニペンダントで「OK」または「Cancel」キー操作を行なった場合と同様の処理を行ないます。

3.5.3.4 プログラム起動 (010)

(1) 機能

データ領域で指定されたプログラムを起動します。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

010

データ領域 (3ビット、入力)

プログラム番号：起動するプログラム番号

データ領域で与えられる番号が n の場合、PR0 n を起動します。

(3) 解説

このコマンドは、外部モード時のみ実行可能です。それ以外のモードの場合はエラーとなります。

データ領域で指定されたプログラム番号のプログラムを起動します。

PR00～PR07の起動が可能です。

プログラムの動作状態により、以下のような動作を行ないます。

- ・指定プログラムが終了中(STOPPED)の場合には、指定プログラムを先頭から起動します。
- ・指定プログラムがステップ停止中の場合には、停止した次のステップからプログラムの実行を再開します。
- ・指定プログラムが瞬時停止中の場合には、停止したステップからプログラムを再開します。動作命令実行中に瞬時停止した場合には、残りの動作から再開します。
- ・指定プログラムが動作中の場合には、エラー(エラー21F5)を表示し、プログラムの実行を停止します。

3.5.3.5 コンティニュースタート (011)

(1) 機能

コンティニュースタートします。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

011

データ領域 (3ビット、入力)

入力されません。

(3) 解説

このコマンドは、外部モード時のみ実行可能です。それ以外のモードの場合はエラーとなります。

コンティニュースタートができない状態で実行しようとするエラー(エラー27A8)を表示します。

3.5.3.6 指定プログラムリセット (100)

(1) 機能

データ領域で指定されたプログラム番号のプログラムを瞬時停止し、同時にプログラム状態を初期化します。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

100

データ領域 (3ビット、入力)

プログラム番号：リセットするプログラム番号

データ領域で与えられる番号が n の場合、PR0 n をリセットします。

(3) 解説

PR00～PR07のリセットが可能です。

プログラムの動作状態により、以下のような動作を行いません。

- ・指定プログラムが終了中(STOPPED)の場合には、何も行ないません。
- ・ステップ停止中、瞬時停止中の場合には、停止中プログラムの状態を初期化します。初期化後、プログラム起動した場合には、初期化したプログラムの先頭から起動します。
- ・指定プログラムが動作中の場合には、指定プログラムを瞬時停止し、同時に初期化します。停止後、プログラム起動した場合には、停止したプログラムの先頭から実行を再開します。

3.5.3.7 全プログラムリセット (101)

(1) 機能

全てのプログラムを瞬時停止し、同時にプログラム状態を初期化します。

(2) 形式

コマンド領域 (3ビット、入力)

101

データ領域 (3ビット、入力)

入力されません。

(3) 解説

全てのプログラムをリセットします。

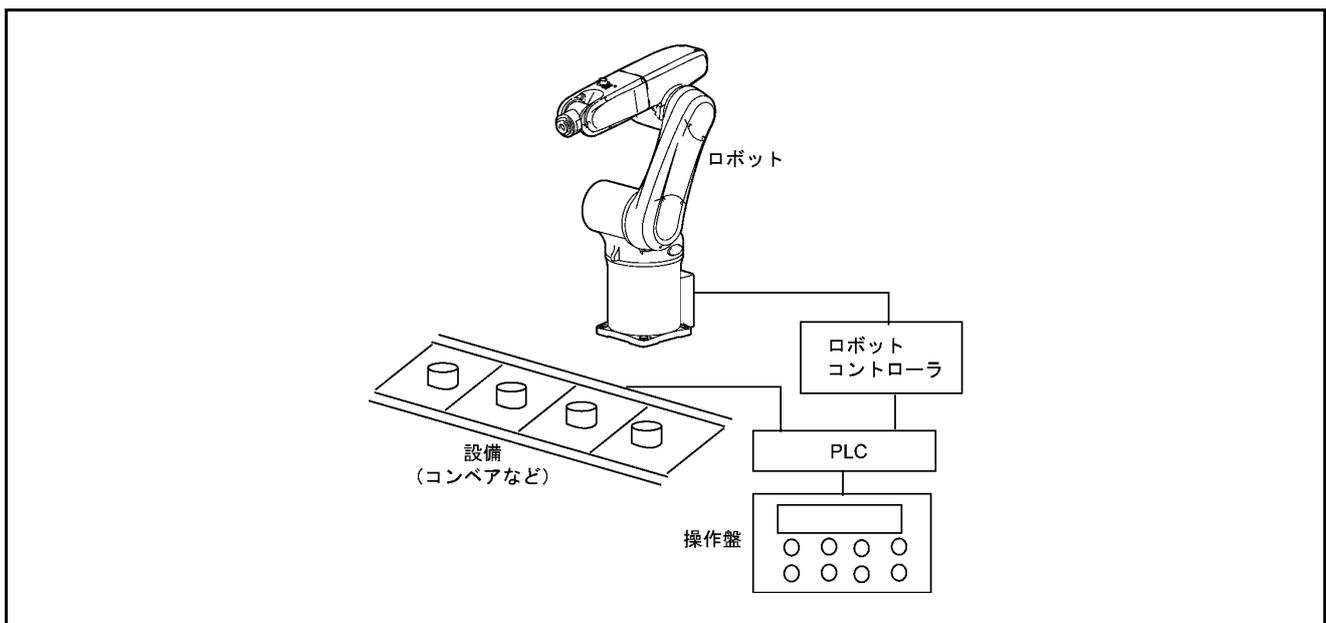
プログラムの動作状態による動作は、指定プログラムリセットと同じです。

3.6 専用入出力信号の使用例

専用入出力信号を使って起動、停止を行なう例を以下に説明します。

(1) 設備例

ここでは、下図に示すようにPLCを介してロボットコントローラと接続された外部の設備操作盤を操作することにより、ロボットに作業を行なわせる設備を想定します。設備操作盤には、次ページ表に示すような表示器・ランプ・スイッチがあるものと想定します。



ロボットを使った設備例

設備操作盤の機能例

分類	部品	用途
表示部	表示部	「ロボット準備OK」等のメッセージを表示
ランプ	①自動運転ランプ	・自動運転中のとき点灯 ・自動運転していないとき消灯
	②ロボット外部起動可能ランプ	・「運転準備完了」出力信号がONのとき点灯 ・「運転準備完了」出力信号がOFFのとき消灯
	③運転可ランプ	・自動イネーブルONのとき点灯 ・自動イネーブルOFFのとき消灯
	④ロボット作業原点ランプ	・ロボットが作業原点にあるとき点灯 ・ロボットが作業原点にないとき消灯 (汎用出力のどれかをロボット作業原点用に割振り、ロボットが作業原点にあるときONするようにプログラムを組んでおく)
スイッチ	①ロボット準備ボタン	ロボットの立ち上げを開始させる
	②自動スタートボタン	設備の運転を開始させる
	③サイクル停止ボタン	設備を1サイクル作業終了後停止させる
	④運転／調整切替スイッチ	「運転」を選択するとロボットの自動運転可能 「調整」を選択するとロボットの手動動作・ティーチチェック可能
注意：実際の設備においては、非常停止・インタロックなどのための機能が必要となりますが、ここでは説明に必要なもののみ記述して、他は省略します。		

(2) 概略手順

ここでは、前ページ図に想定した設備を使用するときの、手順の概略を説明します。

①～④の順に行ないます。

①運転準備

運転準備コマンドによって外部から自動運転を行なえる状態にします。

「運転準備完了」出力信号がONになったら完了です。

②運転開始エリアチェック

ロボットが作業原点にあれば、ロボット作業原点ランプを点灯し、表示部には「ロボット準備OK」のメッセージを表示します。

③自動運転

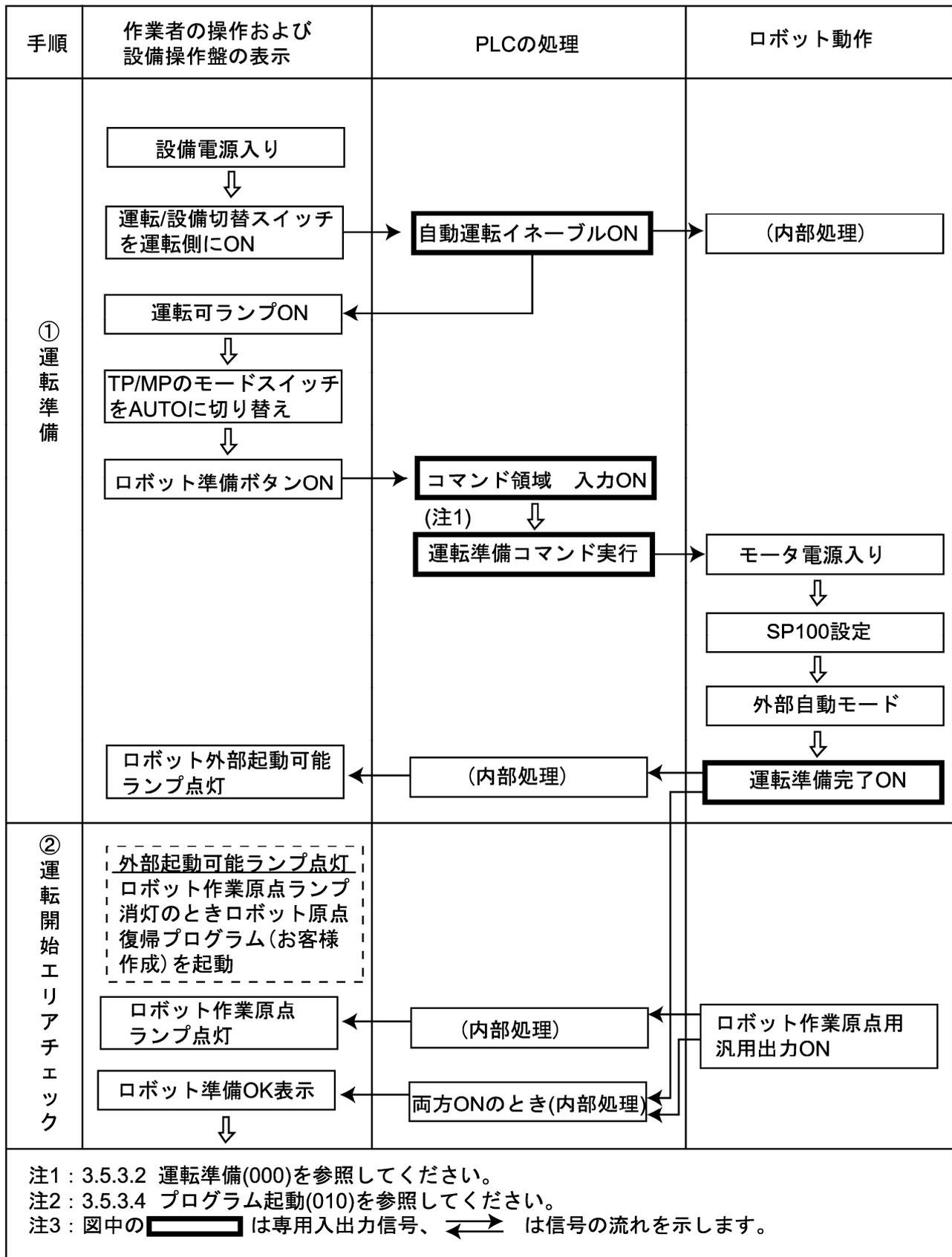
作業原点からスタートして作業を行ない、作業原点へ戻るプログラムを起動します。

④運転終了

サイクル停止により1日の作業を終了し、電源を切ります。

(3) 起動・停止の手順と専用入出力信号

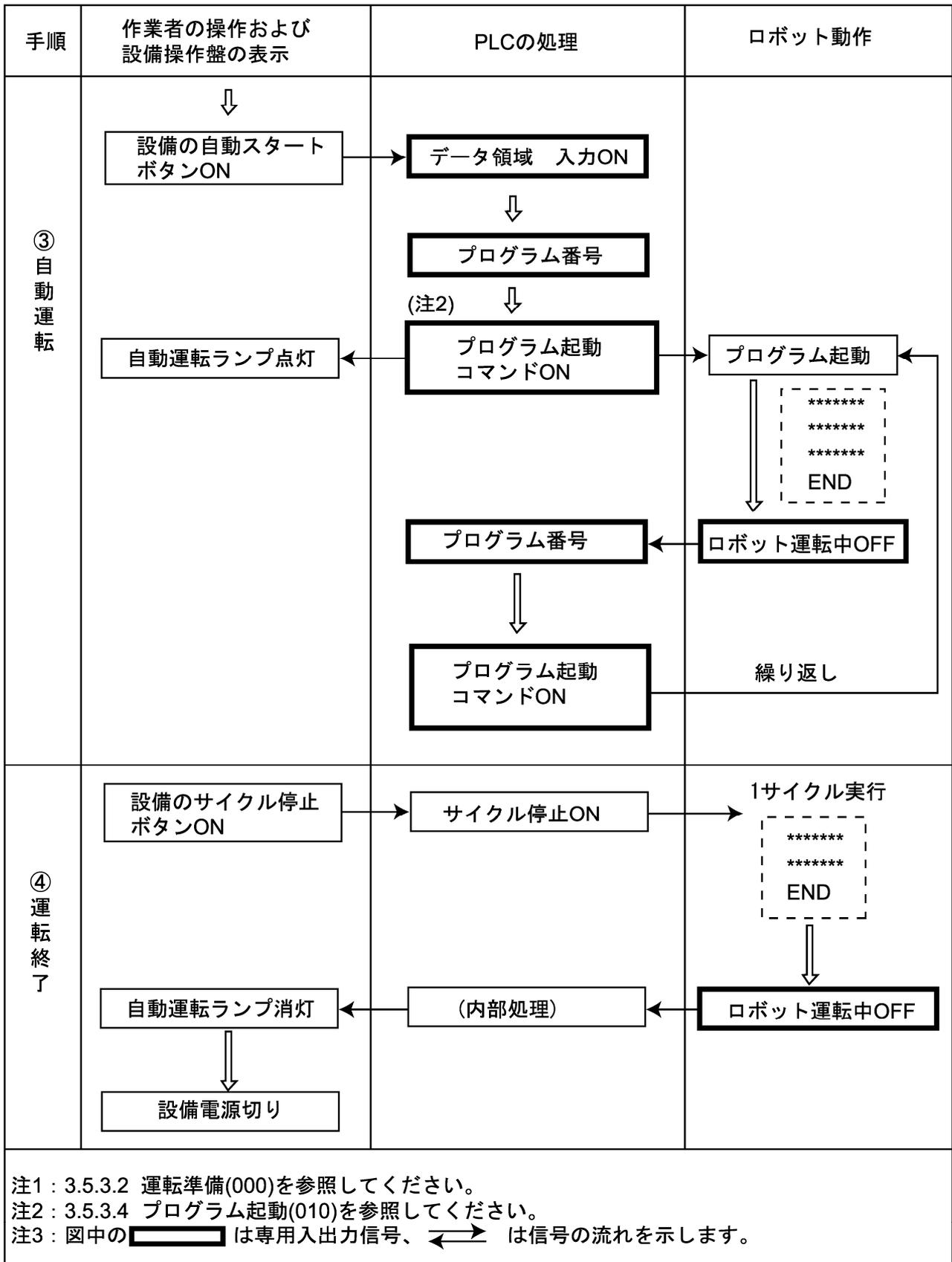
次ページ図に起動・停止のときの専用入出力信号と作業者の操作、設備操作盤の表示、PLCの処理およびロボットの動作との関係を示します。



起動・停止の手順と専用入出力信号-1

(次ページへ続く)

(前ページから続く)



起動・停止の手順と専用入出力信号-2

第4章 入出力回路とコネクタ (NPN タイプ I/O)

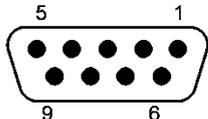
注意：ここではソース入力、シンク出力（NPNタイプ）のI/Oについて説明します。
国内向けロボットコントローラのI/OボードはNPNタイプI/Oが標準となっています。
シンク入力、ソース出力（PNPタイプ）のI/Oについては、「第5章 入出力回路とコネクタ (PNPタイプI/O)」を参照してください。

4.1 コネクタピン配列 (NPN タイプ I/O)

ロボットコントローラの入出力信号の各コネクタピン配列について説明します。

4.1.1 RS232C (CN1) : RS232C コネクタ

RS232C (CN1) ピン配列

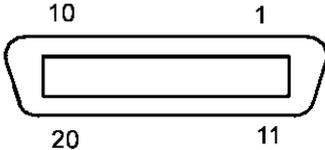


ケーブル側結合面より見た図

端子No.	名称	端子No.	名称
1		6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	
5	SG		

4.1.2 HAND I/O (CN9)

HAND I/O (CN9) ピン配列 (NPNタイプI/O)



ケーブル側結合面より見た図

端子No.	名称	ポート 番号	線色		端子No.	名称	ポート 番号	線色	
			標準	強靱				標準	強靱
1	ハンド出力	64	黒	青	11	ハンド入力	50	桃	白
2	ハンド出力	65	茶	黄	12	ハンド入力	51	桃	白
3	ハンド出力	66	黒	緑	13	ハンド入力	52	白	白
4	ハンド出力	67	茶	赤	14	ハンド入力	53	白	白
5	ハンド出力	68	赤	紫	15	ハンド入力	54	白	白
6	ハンド出力	69	橙	青	16	ハンド入力	55	白	茶
7	ハンド出力	70	黄	黄	17	電源出力端子 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—	白	茶
8	ハンド出力	71	緑	緑	18	電源出力端子 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—	白	茶
9	ハンド入力	48	青	赤	19	未接続	—	白	茶
10	ハンド入力	49	紫	紫	20	未接続	—	白	茶

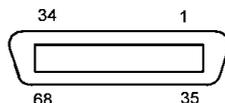
注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子No. 「1と11」、「2と12」... 「10と20」はツイストペアになっています。

⚠注意： 使用しないピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。

4.1.3 Mini I/O (CN5):汎用・専用入出力コネクタ

[1]標準タイプコントローラ使用時

Mini I/O (CN5)ピン配列 (標準タイプコントローラ)



ケーブル側結合面より見た図

端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	自動イネーブル入力(内部+24V)	—	黒	35	自動イネーブル入力	—	桃
2	外部非常停止入力 1b-1 (内部+24V)	—	茶	36	外部非常停止入力 1b-2	—	桃
3	外部非常停止入力 2b-1 (内部+24V)	—	赤	37	外部非常停止入力 2b-2	—	桃
4	予約	—	橙	38	予約	—	桃
5	予約	—	黄	39	予約	—	桃
6	非常停止出力1-1 (ミリレ出力)	—	黒	40	非常停止出力1-2(ミリレ出力)	—	白
7	非常停止出力2-1 (ミリレ出力)	—	茶	41	非常停止出力2-2(ミリレ出力)	—	白
8	デッドマンSW出力1-1(ミリレ出力) (イネーブルSW出力1-1)	—	赤	42	デッドマンSW出力1-2(ミリレ出力) (イネーブルSW出力1-2)	—	白
9	デッドマンSW出力2-1(ミリレ出力) (イネーブルSW出力2-1)	—	橙	43	デッドマンSW出力2-2(ミリレ出力) (イネーブルSW出力2-2)	—	白
10	—	—	黄	44	—	—	白
11	ステップ停止(全タスク) (入力)	0	緑	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16	白
12	ストローブ信号 (入力)	1	青	46	ロボット運転中 (出力)	17	白
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	紫	47	ロボット異常 (出力)	18	白
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	灰	48	ロボット初期化完了 (出力)	19	白
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	桃	49	自動モード (出力)	20	白
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	黒	50	運転準備完了 (出力)	21	灰
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	黒	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22	紫
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	茶	52	コマンド処理完了 (出力)	23	紫
19	汎用入力	8	赤	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24	紫
20	汎用入力	9	橙	54	汎用出力	25	紫
21	汎用入力	10	黄	55	汎用出力	26	紫
22	汎用入力	11	緑	56	汎用出力	27	紫
23	汎用入力	12	青	57	汎用出力	28	紫
24	汎用入力	13	灰	58	汎用出力	29	紫
25	汎用入力	14	桃	59	汎用出力	30	紫
26	汎用入力	15	茶	60	汎用出力	31	灰
27	—	—	赤	61	—	—	灰
28	ペンダント非常停止出力 1b-1(ドライ出力)	—	橙	62	ペンダント非常停止出力 1b-2(ドライ出力)	—	灰
29	ペンダント非常停止出力2b-1(ドライ出力)	—	黄	63	ペンダント非常停止出力2b-2(ドライ出力)	—	灰
30	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP12 短絡時 (内部電源出力+24V)	—	緑	64	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP13 短絡時 (内部電源出力 0V)	—	灰
31	—	—	青	65	—	—	灰
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	桃	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—	灰
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	黒	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—	青
34	—	—	茶	68	—	—	青

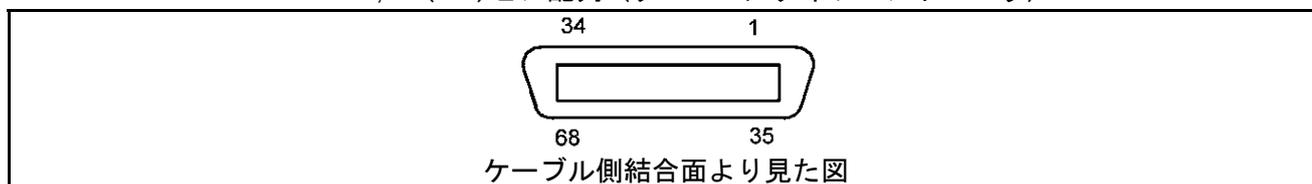
注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO. 「1と35」、「2と36」... 「34と68」はツイストペアになっています。

⚠注意： 予約ピン及び出力ピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。
ペンダント非常停止出力を使用する場合は、必ず 24V を端子 NO. 28 と 29 に供給してください。

[2] グローバルタイプコントローラ（セーフティボードまたはセーフティボックス付）使用時

グローバルタイプの場合は、停止関係の専用入出力は次頁に示す「SAFETY I/O (CN10)」のものを使用します。

Mini I/O (CN5) ピン配列 (グローバルタイプコントローラ)



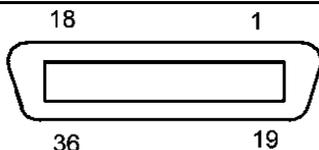
端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	予約	—	黒	35	予約	—	桃
2	予約	—	茶	36	予約	—	桃
3	予約	—	赤	37	予約	—	桃
4	予約	—	橙	38	予約	—	桃
5	予約	—	黄	39	予約	—	桃
6	予約	—	黒	40	予約	—	白
7	予約	—	茶	41	予約	—	白
8	予約	—	赤	42	予約	—	白
9	予約	—	橙	43	予約	—	白
10	—	—	黄	44	—	—	白
11	ステップ停止(全タスク) (入力)	0	緑	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16	白
12	ストローブ信号 (入力)	1	青	46	ロボット運転中 (出力)	17	白
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	紫	47	ロボット異常 (出力)	18	白
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	灰	48	ロボット初期化完了 (出力)	19	白
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	桃	49	自動モード (出力)	20	白
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	黒	50	運転準備完了 (出力)	21	灰
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	黒	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22	紫
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	茶	52	コマンド処理完了 (出力)	23	紫
19	汎用入力	8	赤	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24	紫
20	汎用入力	9	橙	54	汎用出力	25	紫
21	汎用入力	10	黄	55	汎用出力	26	紫
22	汎用入力	11	緑	56	汎用出力	27	紫
23	汎用入力	12	青	57	汎用出力	28	紫
24	汎用入力	13	灰	58	汎用出力	29	紫
25	汎用入力	14	桃	59	汎用出力	30	紫
26	汎用入力	15	茶	60	予約	31	灰
27	—	—	赤	61	—	—	灰
28	予約	—	橙	62	予約	—	灰
29	予約	—	黄	63	予約	—	灰
30	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP12 短絡時 (内部電源出力+24V)	—	緑	64	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP13 短絡時 (内 部電源出力 0V)	—	灰
31	—	—	青	65	—	—	灰
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	桃	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—	灰
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	黒	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—	青
34	—	—	茶	68	—	—	青

注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO. 「1と35」、「2と36」... 「34と68」はツイストペアになっています。

⚠注意： 使用しないピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。

4.1.4 SAFETY I/O (CN10) : 専用入出力コネクタ(グローバルタイプコントローラ)

セーフティI/O (CN10) ピン配列



ケーブル側結合面より見た図

端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	外部非常停止入力 1b-1		黒	19	外部非常停止入力 1b-2		桃
2	外部非常停止入力 2b-1		茶	20	外部非常停止入力 2b-2		桃
3	予約		赤	21	予約		桃
4	予約		橙	22	予約		桃
5	防護停止入力1-1		黄	23	防護停止入力1-2		桃
6	防護停止入力2-1		緑	24	防護停止入力2-2		桃
7	自動イネーブル入力1-1		青	25	自動イネーブル入力1-2		桃
8	自動イネーブル入力2-1		黒	26	自動イネーブル入力2-2		灰
9	—		茶	27	—		灰
10	予約		赤	28	予約		灰
11	予約		橙	29	予約		灰
12	予約		黄	30	予約		灰
13	ペンダント非常停止出力1b-1		緑	31	ペンダント非常停止出力1b-2		灰
14	ペンダント非常停止出力2b-1		青	32	ペンダント非常停止出力2b-2		灰
15	デッドマンSW出力1-1 (イネーブルSW出力1-1) 注：セーフティリレー出力		紫	33	デッドマンSW出力1-2 (イネーブルSW出力1-2) 注：セーフティリレー出力		灰
16	デッドマンSW出力2-1 (イネーブルSW出力2-1) 注：セーフティリレー出力		黒	34	デッドマンSW出力2-2 (イネーブルSW出力2-2) 注：セーフティリレー出力		白
17	コンタクタ接点モニタ出力1-1		茶	35	コンタクタ接点モニタ出力1-2		白
18	予約		赤	36	予約		白

注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO. 「1と19」, 「2と20」... 「18と36」はツイストペアになっています。

⚠注意： 予約ピン及び出力ピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。
ペンダント非常停止出力を使用する場合は、必ず 24V を端子 NO. 13 と 14 に供給してください。

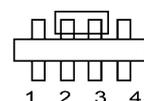
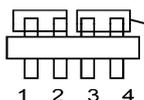
4.2 ロボットコントローラの入出力回路 (NPN タイプ I/O)

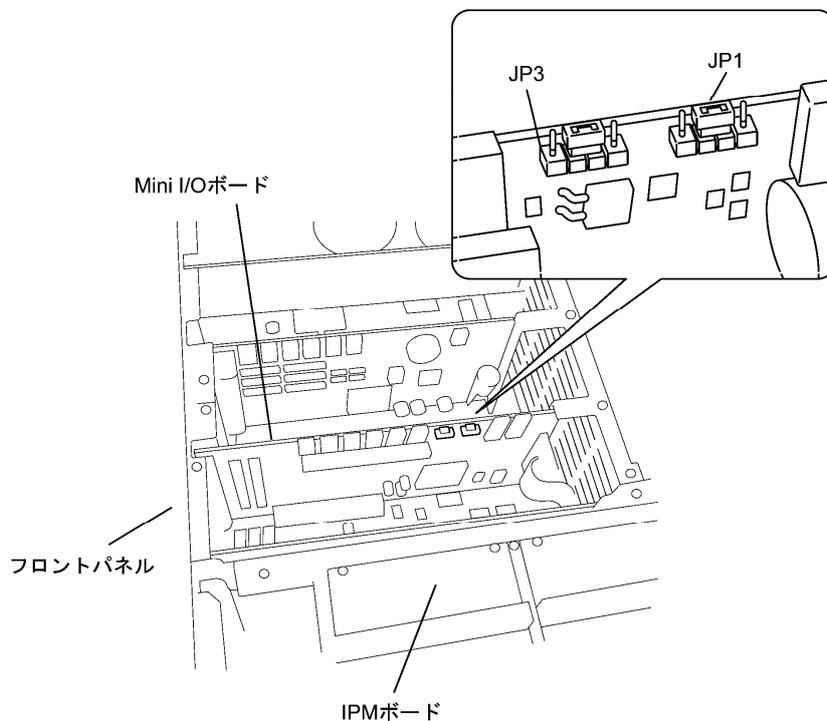
4.2.1 Mini I/O 用電源の設定

Mini I/O用電源(+24V DC)を外部電源にするか内部電源にするかを、コントローラのジャンパー設定で下表のように変更することができます。工場出荷時は、外部電源設定になっています。

Mini I/O用電源の設定

I/O用電源の設定	JP1、JP3 設定	設定方法
外部電源	2-3を短絡	工場出荷時の状態で、ご使用ください。
内部電源	1-2及び3-4を短絡	コントローラの上蓋を外し、ロボット付属品のショートソケットを使用して、下図のJP1とJP3のジャンパー設定を変更します。

		JP1、JP3の状態
外部電源時	2-3を短絡(出荷時設定)	 1 2 3 4
内部電源時	1-2及び3-4を短絡	 1 2 3 4



注： I/O 用電源の設定を外部電源から内部電源に変更すると、CN5 の端子 No. 32~34 および端子 No. 66~68 は、外部 DC 電源入力から内部 DC 電源出力に変更されます。詳細は「4.2.2 項」、「4.2.3 項」の回路例を参照してください。

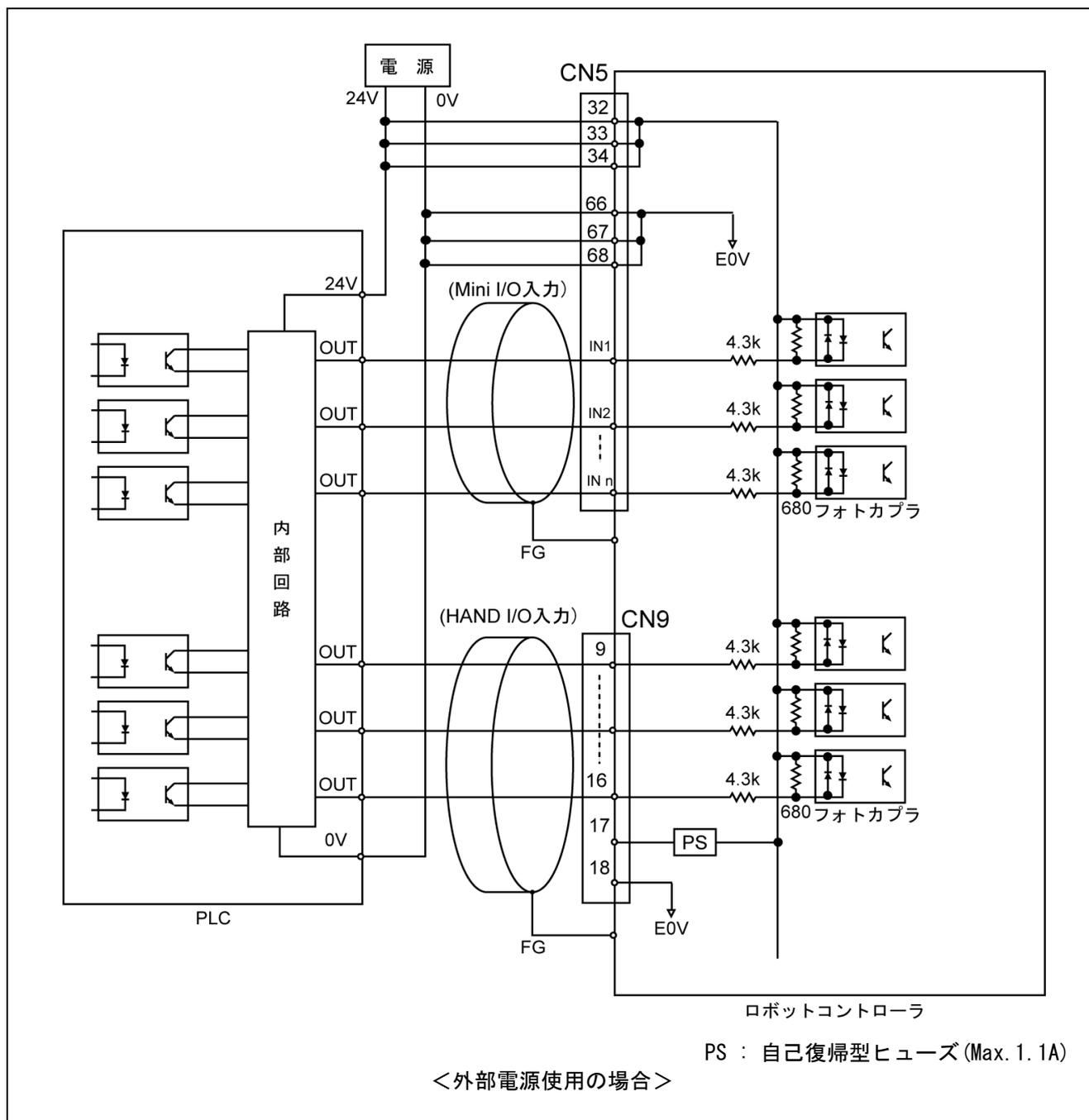
4.2.2 汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (NPN タイプ I/O)

ロボットコントローラの汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路構成と接続例を下図に示します。

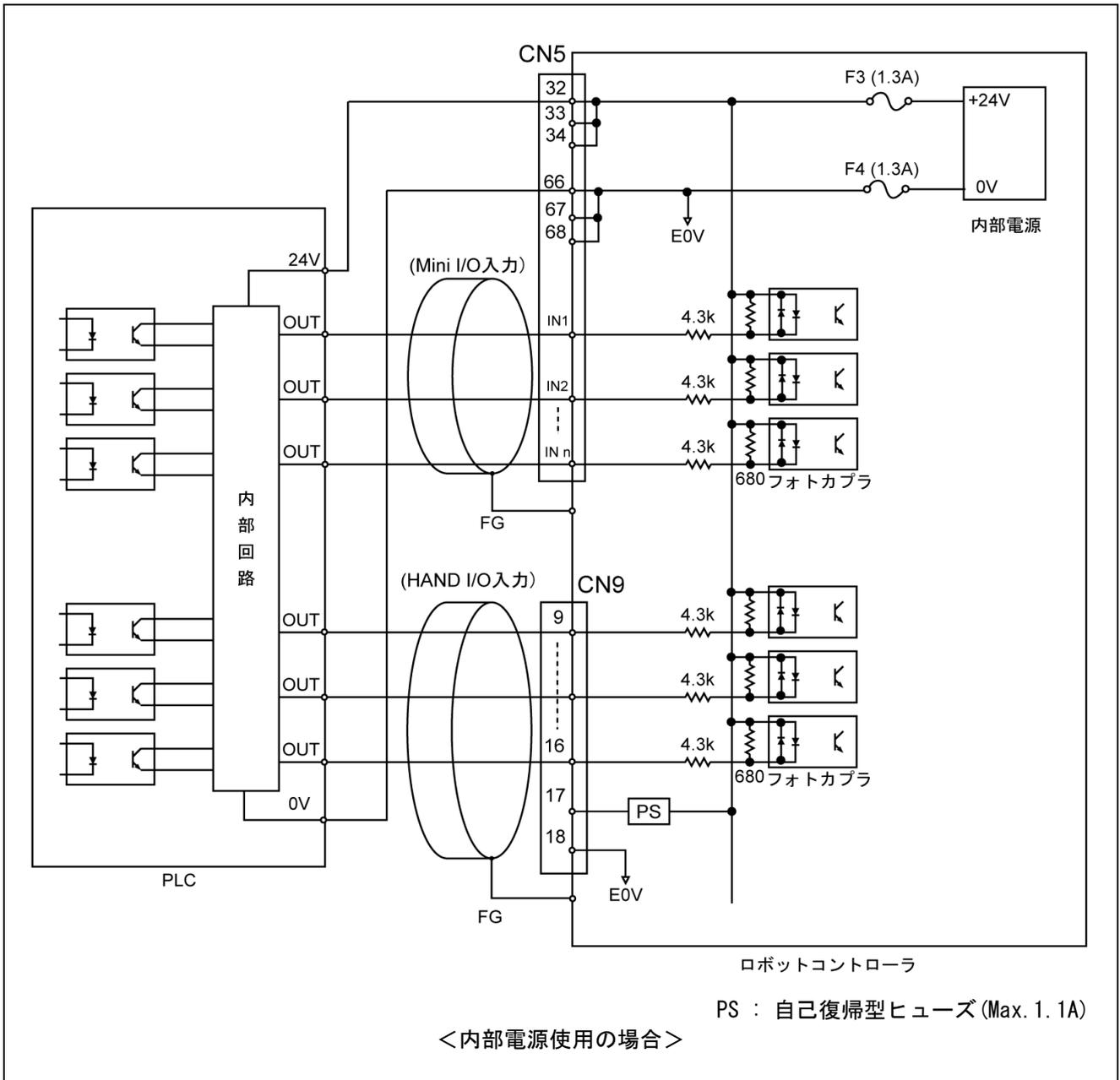
注意：(1) ロボットコントローラの入力端子には、PLC以外に近接スイッチやリレー接点などを直接接続できません。

(2) 近接スイッチは漏れ電流1mA以下であれば接続可能です。

(3) 使用するケーブルは、外部ノイズからの保護のため、多芯シールド線を使用してください。シールド線はロボットコントローラ側で接地してください。



汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (NPNタイプ I/O)



汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (NPNタイプ I/O)

4.2.3 汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路（NPN タイプ I/O）

ロボットコントローラの汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路構成と接続例を、次ページの図に示します。

- (1) 汎用・専用出力回路はオープンコレクタ出力です。
- (2) 最大許容吸い込み電流は70mAです。
PLC・リレーコイルなど接続する機器の消費電流は、必ず許容電流以下としてください。
- (3) リレーコイルなどの誘導負荷は、ダイオード内蔵型（逆起電力吸収用）のものを選定してください。
ダイオードが内蔵されていない物を使う場合は、コイルのすぐ近くに、ダイオード1S1888（東芝）相当品を取り付けてください。

 注意：ダイオードを外付けにする場合は、ダイオードの極性に注意してください。極性を誤ると、出力回路を破損させるおそれがあります。

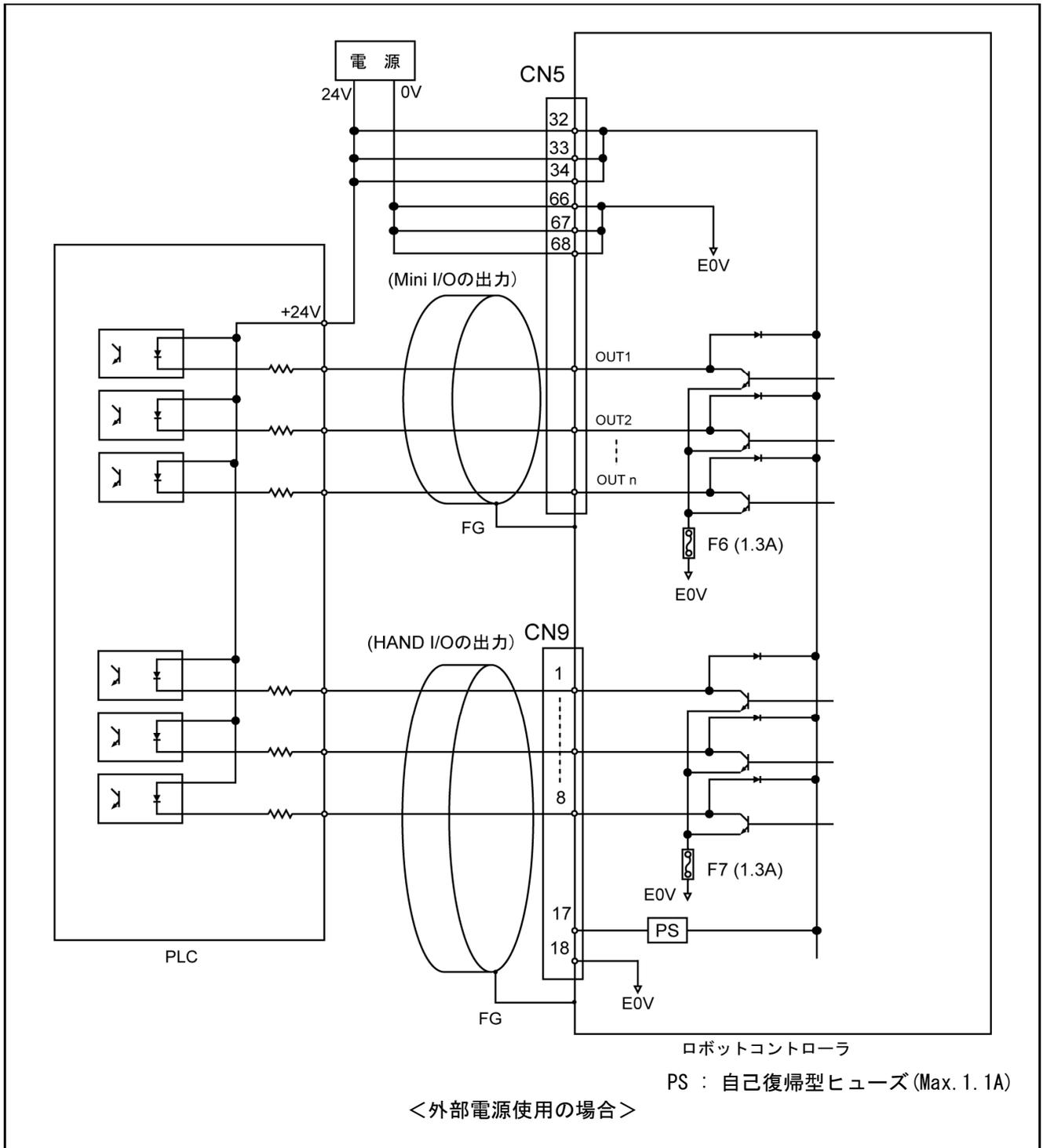
- (4) ランプを接続する場合は、ランプの定格を0.5W以下にして暗電流を流す回路としてください。

 注意：ランプは初期抵抗が小さく、ON時の突入電流により出力回路が破損する場合がありますので、注意してください。
突入電流を下げるため、消灯時に定格電流の1/3以下の暗電流が流れるよう、抵抗Rを選定し、接続してください。
次ページの図を参照してください。

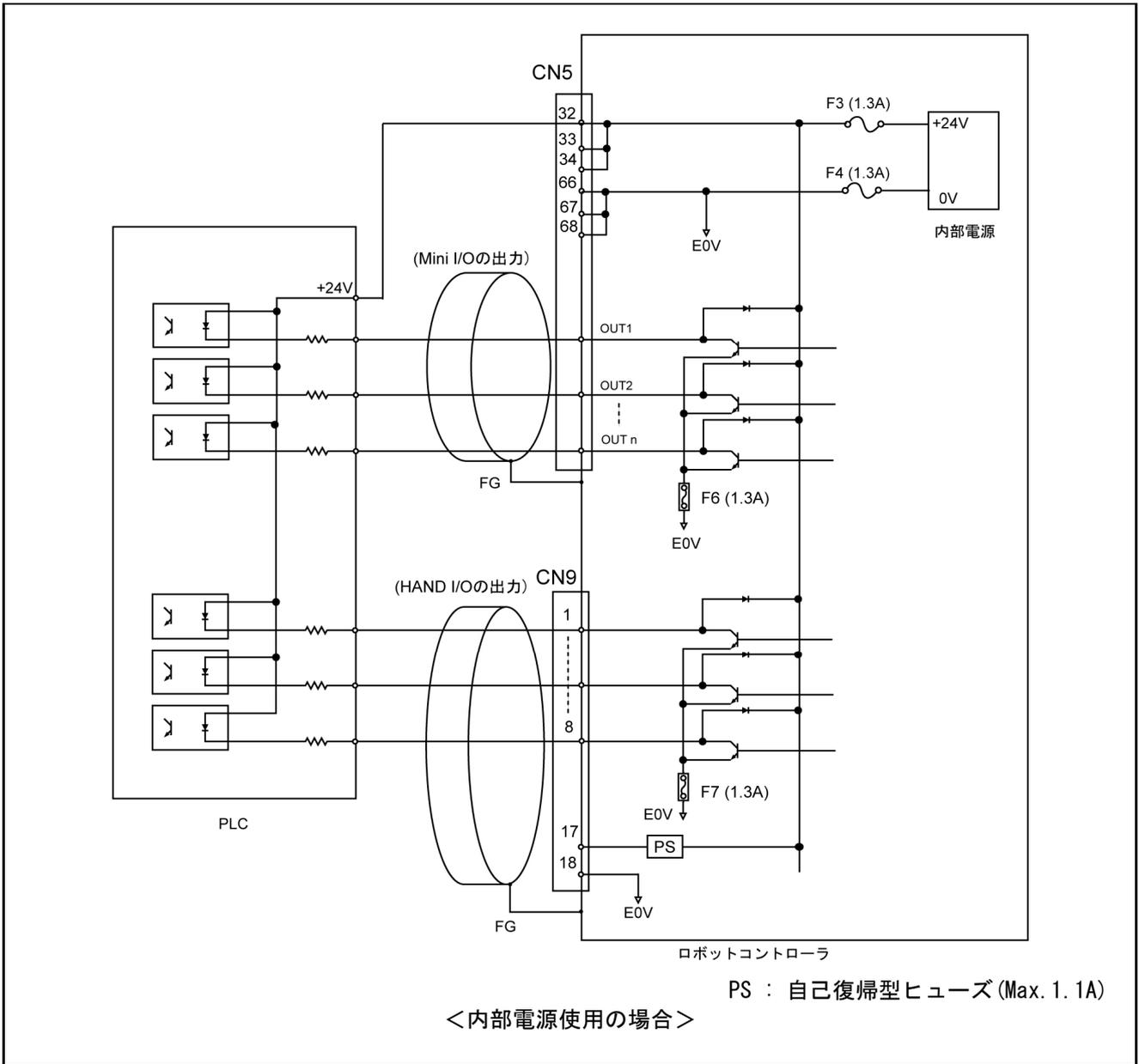
- (5) 使用するケーブルは外部ノイズからの保護のため、多芯シールド線を使用してください。シールド線は、ロボットコントローラ側で接地してください。
- (6) 内部電源出力+24Vは接地しないでください。

 注意：内部電源出力+24Vを接地すると、コントローラを破損させるおそれがあります。

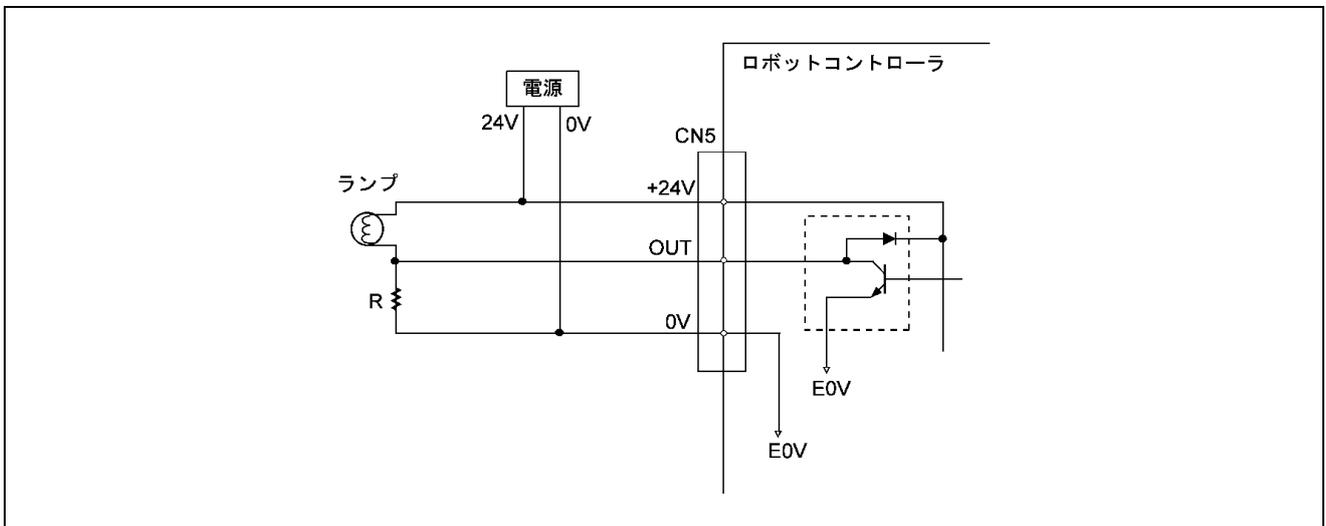
- (7) コントローラ電源投入時から 3 秒間は過渡状態のため、信号として使用しないでください。



汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路 (NPNタイプI/O)



汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路 (NPNタイプI/O)



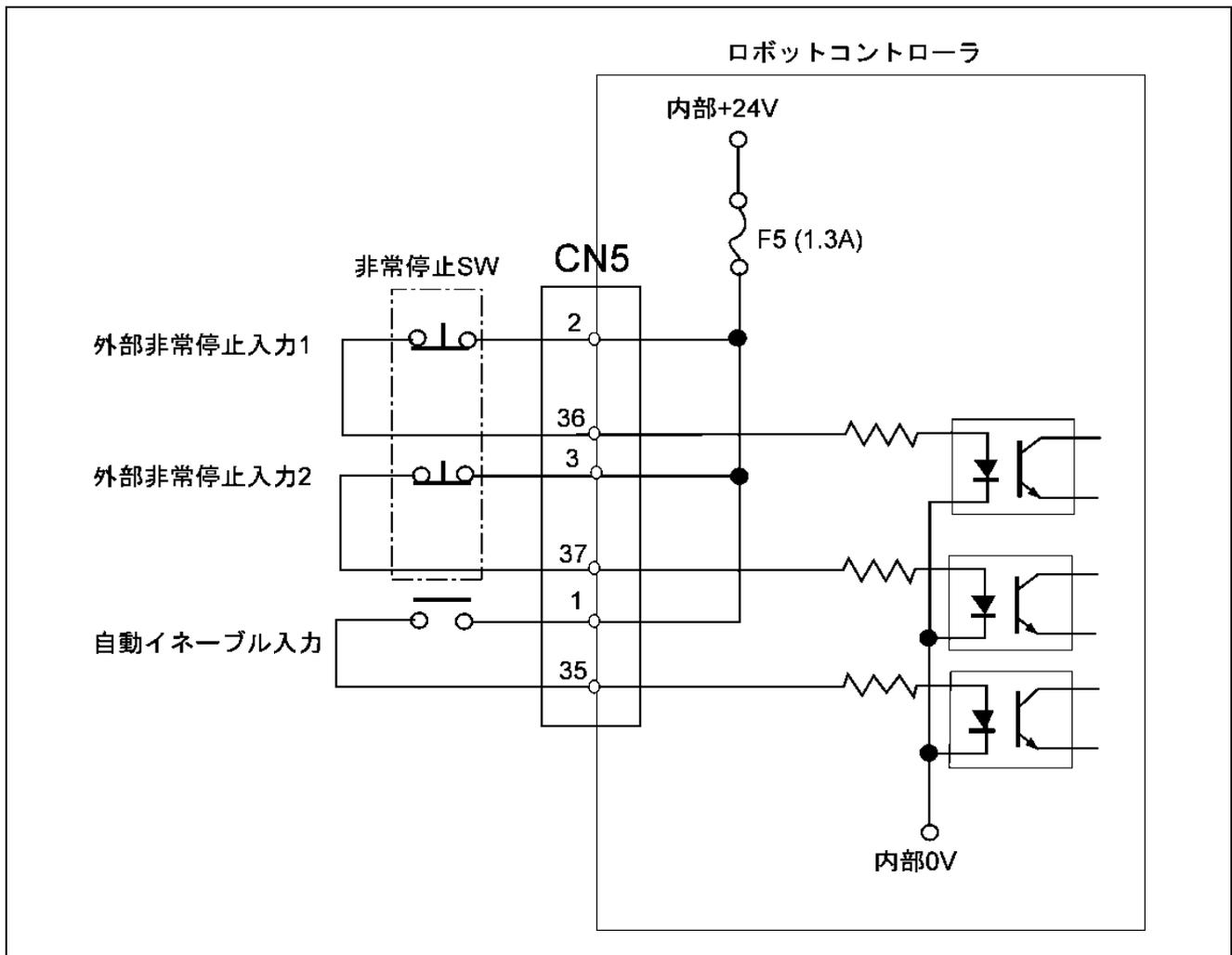
ランプ接続回路例 (NPNタイプI/O)

4.2.4 非常停止回路の構成（標準タイプコントローラ使用時）

4.2.4.1 外部非常停止・自動イネーブルの入力回路（標準タイプコントローラ）

外部非常停止と自動イネーブルの信号は、安全のために重要な信号です。下図に示すように、必ず有接点の回路で構成してください。

注：非常停止回路の全体構成例については、次ページの「4.2.4.2 非常停止回路」を参照してください。



外部非常停止・自動イネーブルの入力回路（標準タイプコントローラ使用時）

4.2.4.2 非常停止回路（標準タイプコントローラ）

ロボットコントローラの非常停止の回路構成と接続例を以下に示します。

RC7M型コントローラの非常停止回路は2重安全を基本として構成します。

ティーチングペンダントの非常停止スイッチを設備等の非常停止として使用できます。

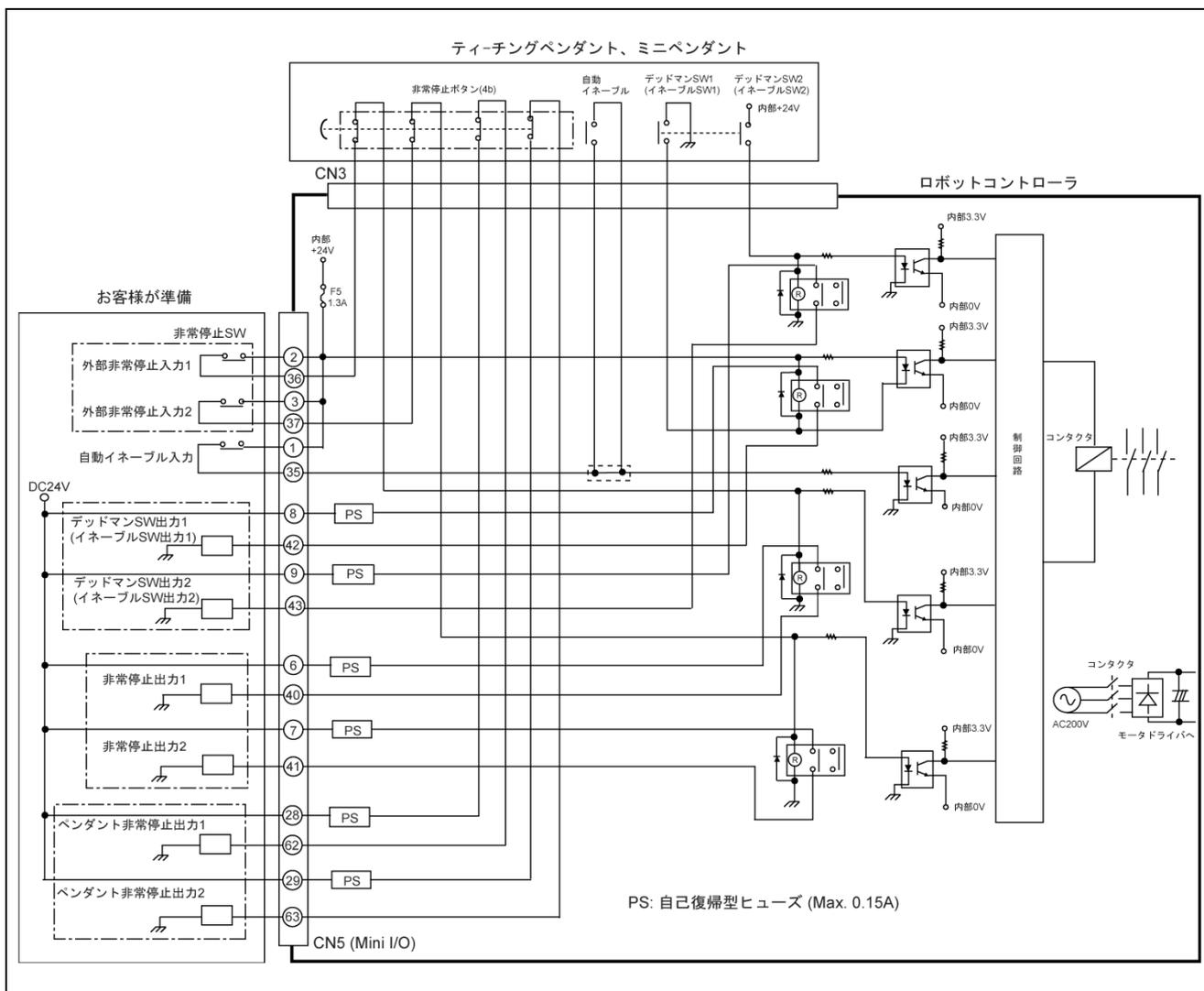
非常停止出力とペンダント非常停止出力について

(1) 非常停止出力

外部非常停止入力とティーチングペンダント非常停止入力を内部リレーで受けて出力します。コントローラ電源OFF時は、非常停止状態になります。

(2) ペンダント非常停止出力（ドライ出力）

ティーチングペンダントの非常停止ボタン(4b)の2接点が接続されています。コントローラ電源のON、OFFに関わらず出力されます。



RC7M型コントローラ（標準タイプコントローラ使用時）の非常停止回路

4.2.5 安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）

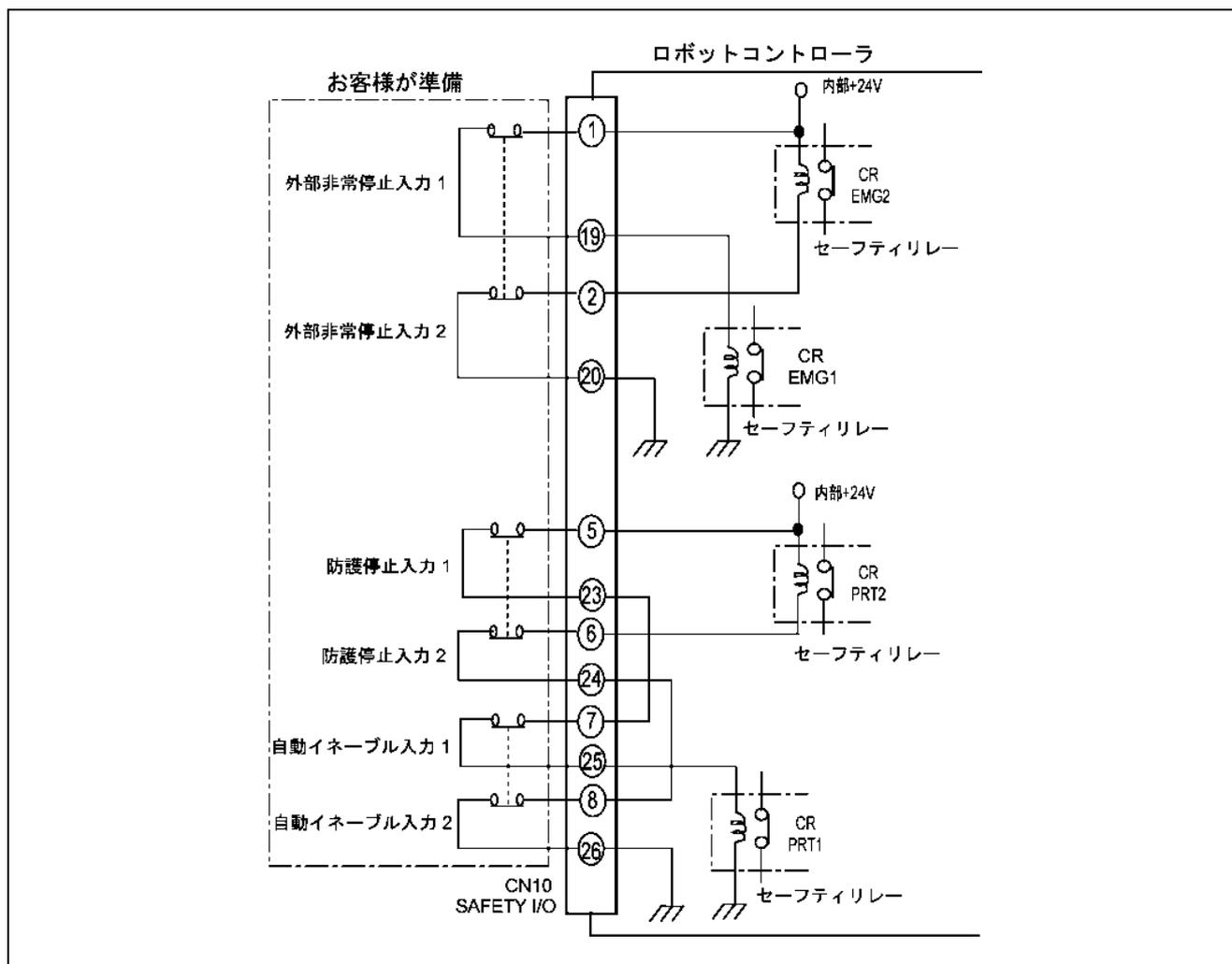
4.2.5.1 安全回路の入力

安全回路の入力信号は、安全のために重要な信号です。以下の点注意して、必ず有接点の回路で構成してください。

注：安全回路の全体構成については、次ページの「4.2.5.2 安全回路」を参照してください。

セーフティI/O (CN10) 接続時の注意

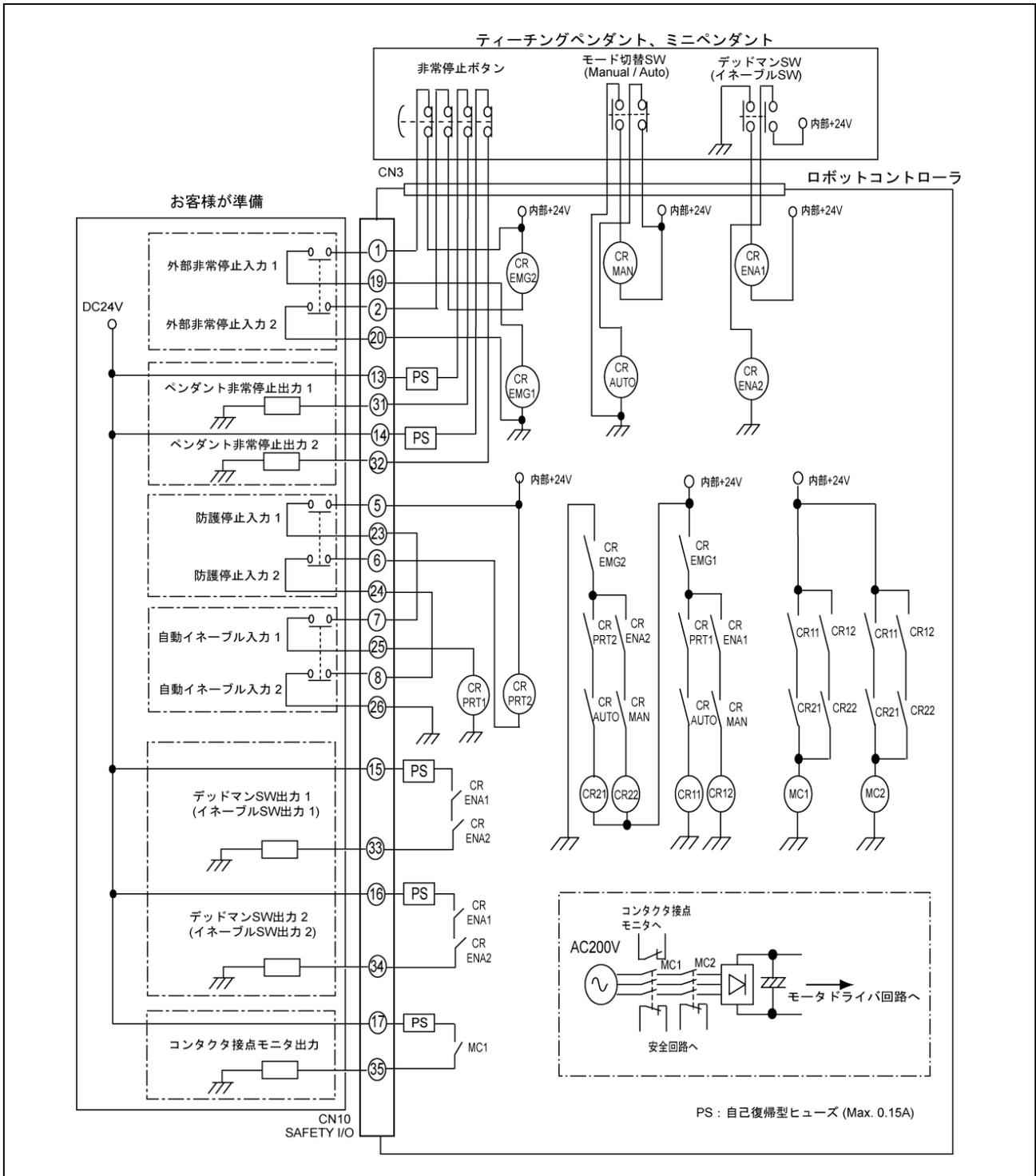
- (1) 2つの外部非常停止入力は別々の接点で制御してください。1つの接点での「2回路並列接続」または「1回路常時短絡」は外部回路異常と判断し非常停止が解除できません。
- (2) 2つの防護停止入力、2つの自動イネーブル入力は別々の接点で制御してください。1つの接点での「2回路並列接続」または「1回路常時短絡」は外部回路異常と判断し動作できません。
- (3) 自動イネーブル入力と防護停止入力はロボットコントローラ内で直列に接続されています。自動運転許可信号として2種類の入力が可能です。
- (4) 「外部非常停止入力」、「防護停止入力」および「自動イネーブル入力」の復帰（開→閉）には時間的な条件はありません。2接点とも開から閉のアクションが必要です。



安全回路の入力回路（グローバルタイプコントローラ）

4.2.5.2 安全回路（グローバルタイプコントローラ）

グローバルタイプコントローラの安全回路の内部接続等価回路を下図に示します。実際の安全回路はセーフティリレー等から構成されています。



注：非常停止と防護停止・自動イネーブルOFFにおける停止状態の違い

- (1) 非常停止はモータが遮断し、プログラムリセット
 (但し、コンティニュー設定のコンティニューパラメータがデフォルト (0 : 無効) の場合)
- (2) 「防護停止」・「自動イネーブルOFF」はモータが遮断し、コンティニュー停止状態

RC7M型コントローラ（グローバルタイプコントローラ使用時）の安全回路

4.3 ロボットコントローラ入出力コネクタの配線上の注意 (NPN タイプ I/O)

ロボットコントローラの入出力コネクタの配線をしたあとは、電源を入れる前に、以下の点検を行なってください。次ページの表を参照してください。

確認事項 (1)

コネクタ配線の「+24V端子」と「0V端子」間をテストで測定し、導通していないことを確認します。

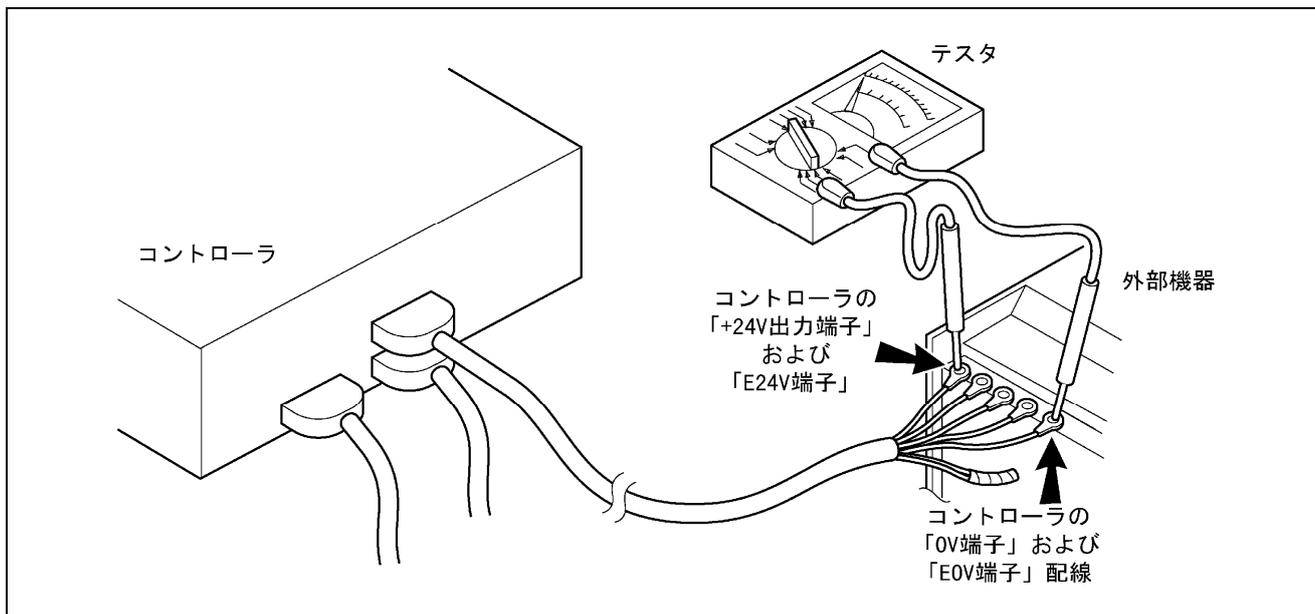
⚠注意：コネクタの「+24V端子」と「0V端子」が短絡していると、ロボットコントローラの電源回路が破損します。

確認事項 (2)

コネクタの「各信号出力端子」と「+24V端子」間をテストで測定し、導通していないことを確認します。

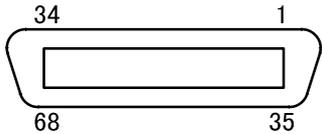
⚠注意：各コネクタの「信号出力端子」が、「+24V端子」と短絡していると、ロボットコントローラ出力回路・電源回路が破損します。

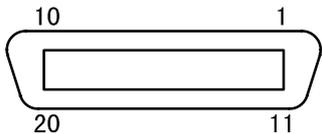
⚠注意：各コネクタの配線のうち、外部機器へ接続しなかった余りの配線の末端は、ビニールテープ等を巻き、他の配線および、他部分へ接触し短絡事故のないように処理してください。



点検方法の例

注意が必要なコネクタ端子 (NPNタイプI/O)

Mini I/O用コネクタ (CN5)				
 <p>ケーブル側結合面より見た図</p>				
端子No.	名称	意味	確認事項	
1、2、3	+24V内部電源端子	+24V内部電源の出力	(1)	
45~60	信号端子出力	出力時0V (GND) になる。	(2)	
32、33、34	外部電源設定	DC電源入力+24V	DC24V電源の入力	(1)
	内部電源設定	DC電源出力+24V	DC24V電源の出力	(1)
66,67,68	外部電源設定	DC電源入力 0V	DC電源(GND)の入力	(1)
	内部電源設定	DC電源出力 0V	DC電源(GND)の出力	(1)

HAND I/O用コネクタ (CN9)			
 <p>ケーブル側結合面より見た図</p>			
端子No.	名称	意味	確認事項
1~8	ハンド出力端子	出力時に0V (GND)になる	(2)
17	電源出力端子(+DC24V) (外部電源/内部電源)	DC24V電源の出力	(1)
18	電源出力端子(+DC0V) (外部電源/内部電源)	DC電源(GND)の出力	(1)

第5章 入出力回路とコネクタ (PNP タイプ I/O)

注意：ここではシンク入力、ソース出力 (PNPタイプ) のI/Oについて説明します。
 ソース入力、シンク出力 (NPNタイプ) のI/Oについては、「第4章 入出力回路とコネクタ (NPNタイプI/O)」を参照してください。

5.1 コネクタピン配列 (PNP タイプ I/O)

ロボットコントローラの入出力信号の各コネクタピン配列について説明します。

5.1.1 RS232C (CN1) : RS232C コネクタ

RS232C (CN1) ピン配列

ケーブル側結合面より見た図			
端子No.	名称	端子No.	名称
1		6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	
5	SG		

5.1.2 HAND I/O (CN9)

HAND I/O (CN9) ピン配列 (PNPタイプI/O)

端子No.	名称	ポート 番号	線色		端子No.	名称	ポート 番号	線色	
			標準	強靱				標準	強靱
1	ハンド出力	64	黒	青	11	ハンド入力	50	桃	白
2	ハンド出力	65	茶	黄	12	ハンド入力	51	桃	白
3	ハンド出力	66	黒	緑	13	ハンド入力	52	白	白
4	ハンド出力	67	茶	赤	14	ハンド入力	53	白	白
5	ハンド出力	68	赤	紫	15	ハンド入力	54	白	白
6	ハンド出力	69	橙	青	16	ハンド入力	55	白	茶
7	ハンド出力	70	黄	黄	17	電源出力端子 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—	白	茶
8	ハンド出力	71	緑	緑	18	電源出力端子 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—	白	茶
9	ハンド入力	48	青	赤	19	未接続	—	白	茶
10	ハンド入力	49	紫	紫	20	未接続	—	白	茶

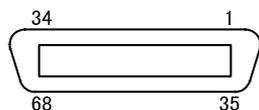
注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子No. 「1と11」、「2と12」... 「10と20」はツイストペアになっています。

⚠注意：使用しないピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。

5.1.3 Mini I/O (CN5) :汎用・専用入出力コネクタ

[1]標準タイプコントローラ使用時

Mini I/O (CN5)ピン配列 (標準タイプコントローラ)



ケーブル側結合面より見た図

端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	自動イネーブル入力(内部+24V)	—	黒	35	自動イネーブル	—	桃
2	外部非常停止入力 1b-1 (内部+24V)	—	茶	36	外部非常停止入力 1b-2	—	桃
3	外部非常停止入力 2b-1 (内部+24V)	—	赤	37	外部非常停止入力 2b-2	—	桃
4	予約	—	橙	38	予約	—	桃
5	予約	—	黄	39	予約	—	桃
6	非常停止出力1-1 (ミレール出力)	—	黒	40	非常停止出力1-2(ミレール出力)	—	白
7	非常停止出力2-1 (ミレール出力)	—	茶	41	非常停止出力2-2(ミレール出力)	—	白
8	デッドマンSW出力1-1(ミレール出力) (イネーブルSW出力1-1)	—	赤	42	デッドマンSW出力1-2(ミレール出力) (イネーブルSW出力1-2)	—	白
9	デッドマンSW出力2-1(ミレール出力) (イネーブルSW出力2-1)	—	橙	43	デッドマンSW出力2-2(ミレール出力) (イネーブルSW出力2-2)	—	白
10	—	—	黄	44	—	—	白
11	ステップ停止(全タスク) (入力)	0	緑	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16	白
12	ストローブ信号 (入力)	1	青	46	ロボット運転中 (出力)	17	白
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	紫	47	ロボット異常 (出力)	18	白
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	灰	48	ロボット初期化完了 (出力)	19	白
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	桃	49	自動モード (出力)	20	白
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	黒	50	運転準備完了 (出力)	21	灰
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	黒	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22	紫
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	茶	52	コマンド処理完了 (出力)	23	紫
19	汎用入力	8	赤	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24	紫
20	汎用入力	9	橙	54	汎用出力	25	紫
21	汎用入力	10	黄	55	汎用出力	26	紫
22	汎用入力	11	緑	56	汎用出力	27	紫
23	汎用入力	12	青	57	汎用出力	28	紫
24	汎用入力	13	灰	58	汎用出力	29	紫
25	汎用入力	14	桃	59	汎用出力	30	紫
26	汎用入力	15	茶	60	汎用出力	31	灰
27	—	—	赤	61	—	—	灰
28	ペンダント非常停止出力 1b-1(ドライ出力)	—	橙	62	ペンダント非常停止出力 1b-2(ドライ出力)	—	灰
29	ペンダント非常停止出力2b-1(ドライ出力)	—	黄	63	ペンダント非常停止出力2b-2(ドライ出力)	—	灰
30	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP12 短絡時 (内部電源出力+24V)	—	緑	64	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP13 短絡時 (内部電源出力 0V)	—	灰
31	—	—	青	65	—	—	灰
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	桃	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—	灰
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	黒	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—	青
34	—	—	茶	68	—	—	青

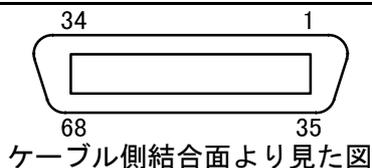
注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO.「1と35」、「2と36」...「34と68」はツイストペアになっています。

⚠注意： 予約ピン及び出力ピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。
ペンダント非常停止出力を使用する場合は、必ず 24V を端子 NO. 28 と 29 に供給してください。

[2] グローバルタイプコントローラ（セーフティボードまたはセーフティボックス付）使用時

グローバルタイプの場合は、停止関係の専用入出力は次頁に示す「SAFETY I/O (CN10)」のものを使用します。

Mini I/O (CN5) ピン配列 (グローバルタイプコントローラ)



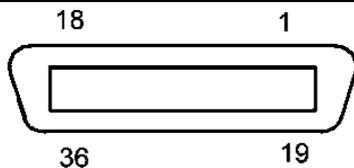
端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	予約	—	黒	35	予約	—	桃
2	予約	—	茶	36	予約	—	桃
3	予約	—	赤	37	予約	—	桃
4	予約	—	橙	38	予約	—	桃
5	予約	—	黄	39	予約	—	桃
6	予約	—	黒	40	予約	—	白
7	予約	—	茶	41	予約	—	白
8	予約	—	赤	42	予約	—	白
9	予約	—	橙	43	予約	—	白
10	—	—	黄	44	—	—	白
11	ステップ停止 (全タスク) (入力)	0	緑	45	CPU正常 (モニタ不可) (出力)	16	白
12	ストローブ信号 (入力)	1	青	46	ロボット運転中 (出力)	17	白
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	紫	47	ロボット異常 (出力)	18	白
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	灰	48	ロボット初期化完了 (出力)	19	白
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	桃	49	自動モード (出力)	20	白
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	黒	50	運転準備完了 (出力)	21	灰
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	黒	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22	紫
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	茶	52	コマンド処理完了 (出力)	23	紫
19	汎用入力	8	赤	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24	紫
20	汎用入力	9	橙	54	汎用出力	25	紫
21	汎用入力	10	黄	55	汎用出力	26	紫
22	汎用入力	11	緑	56	汎用出力	27	紫
23	汎用入力	12	青	57	汎用出力	28	紫
24	汎用入力	13	灰	58	汎用出力	29	紫
25	汎用入力	14	桃	59	汎用出力	30	紫
26	汎用入力	15	茶	60	予約	31	灰
27	—	—	赤	61	—	—	灰
28	予約	—	橙	62	予約	—	灰
29	予約	—	黄	63	予約	—	灰
30	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP12 短絡時 (内部電源出力+24V)	—	緑	64	コンベアトラッキングボード専用： Mini I/OボードのJP13 短絡時 (内部電源出力 0V)	—	灰
31	—	—	青	65	—	—	灰
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	桃	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—	灰
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	黒	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—	青
34	—	—	茶	68	—	—	青

注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO. 「1と35」、「2と36」... 「34と68」はツイストペアになっています。

⚠️注意： 予約ピン及び出力ピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。

5.1.4 SAFETY I/O (CN10) : 専用入出力コネクタ(グローバルタイプコントローラ)

セーフティI/O (CN10) ピン配列



ケーブル側結合面より見た図

端子 No.	名称	ポート番号	線色	端子 No.	名称	ポート番号	線色
1	外部非常停止入力 1b-1		黒	19	外部非常停止入力 1b-2		桃
2	外部非常停止入力 2b-1		茶	20	外部非常停止入力 2b-2		桃
3	予約		赤	21	予約		桃
4	予約		橙	22	予約		桃
5	防護停止入力1-1		黄	23	防護停止入力1-2		桃
6	防護停止入力2-1		緑	24	防護停止入力2-2		桃
7	自動イネーブル入力1-1		青	25	自動イネーブル入力1-2		桃
8	自動イネーブル入力2-1		黒	26	自動イネーブル入力2-2		灰
9	—		茶	27	—		灰
10	予約		赤	28	予約		灰
11	予約		橙	29	予約		灰
12	予約		黄	30	予約		灰
13	ペンダント非常停止出力1b-1		緑	31	ペンダント非常停止出力1b-2		灰
14	ペンダント非常停止出力2b-1		青	32	ペンダント非常停止出力2b-2		灰
15	デッドマンSW出力1-1 (イネーブルSW出力1-1) 注：セーフティリレー出力		紫	33	デッドマンSW出力1-2 (イネーブルSW出力1-2) 注：セーフティリレー出力		灰
16	デッドマンSW出力2-1 (イネーブルSW出力2-1) 注：セーフティリレー出力		黒	34	デッドマンSW出力2-2 (イネーブルSW出力2-2) 注：セーフティリレー出力		白
17	コンタクタ接点モニタ出力1-1		茶	35	コンタクタ接点モニタ出力1-2		白
18	予約		赤	36	予約		白

注： オプション設定のI/Oケーブルでは、上表で並列に表記の端子NO. 「1と19」、「2と20」... 「18と36」はツイストペアになっています。

⚠注意： 予約ピン及び出力ピンは他のピンや導体部と接触しないように処理して下さい。接触すると故障や破損の原因となる恐れがあります。
ペンダント非常停止出力を使用する場合は、必ず 24V を端子 NO. 13 と 14 に供給してください。

5.2 ロボットコントローラの入出力回路 (PNP タイプ I/O)

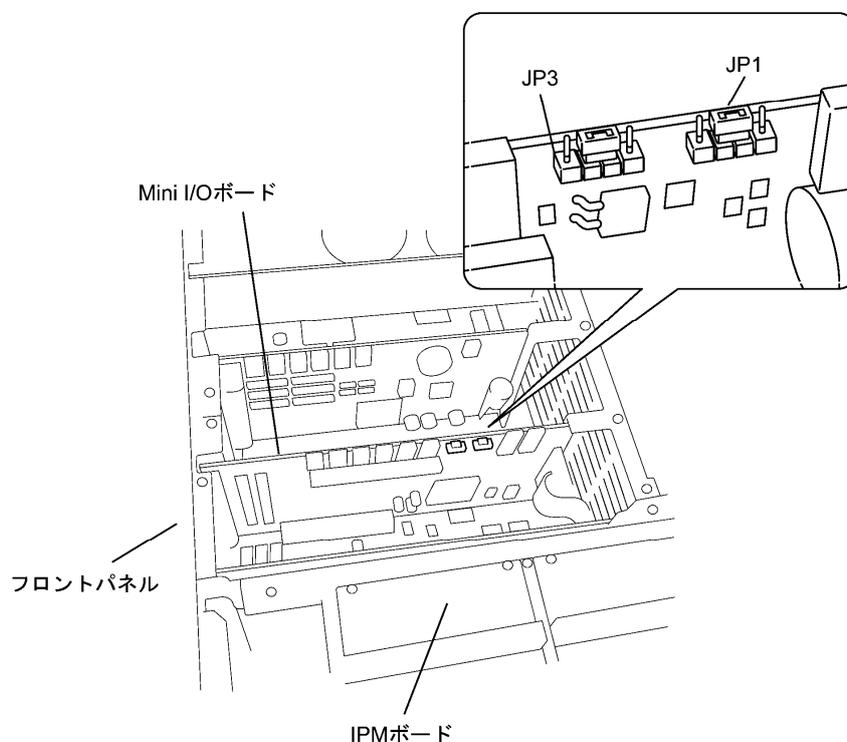
5.2.1 Mini I/O 用電源の設定

Mini I/O用電源(+24V DC)を外部電源にするか内部電源にするかを、コントローラのジャンパー設定で下表のように変更することができます。工場出荷時は、外部電源設定になっています。

Mini I/O用電源の設定

I/O用電源の設定	JP1、JP3 設定	設定方法
外部電源	2-3を短絡	工場出荷時の状態で、ご使用ください。
内部電源	1-2及び3-4を短絡	コントローラの上蓋を外し、ロボット付属品のショートソケットを使用して、下図のJP1とJP3のジャンパー設定を変更します。

JP1、JP3の状態	
外部電源時	2-3を短絡(出荷時設定)
内部電源時	1-2及び3-4を短絡

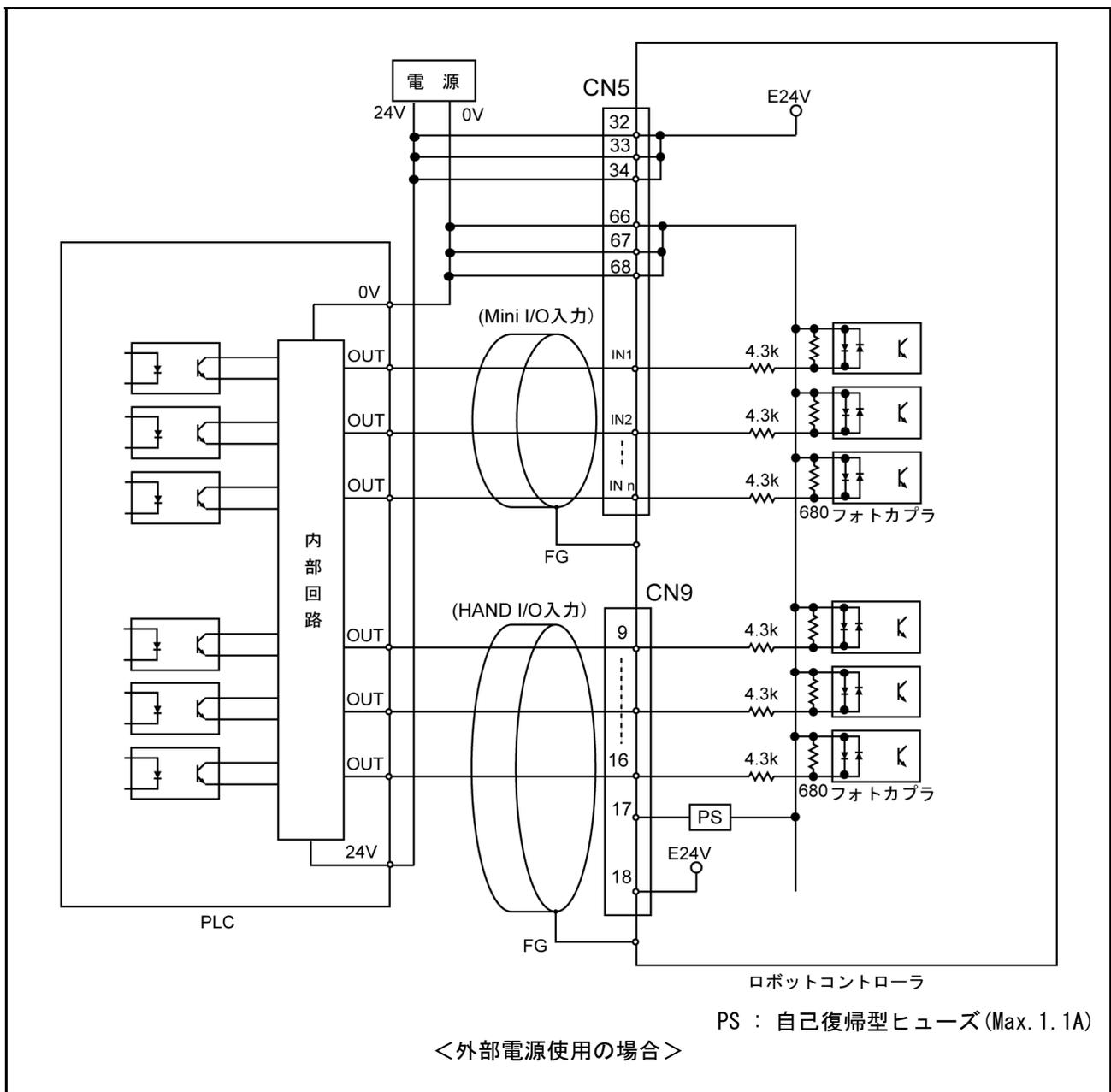


注： I/O 用電源の設定を外部電源から内部電源に変更すると、CN5 の端子 No. 32~34 および端子 No. 66~68 は、外部 DC 電源入力から内部 DC 電源出力に変更されます。詳細は「5.2.2 項」、「5.2.3 項」の回路例を参照してください。

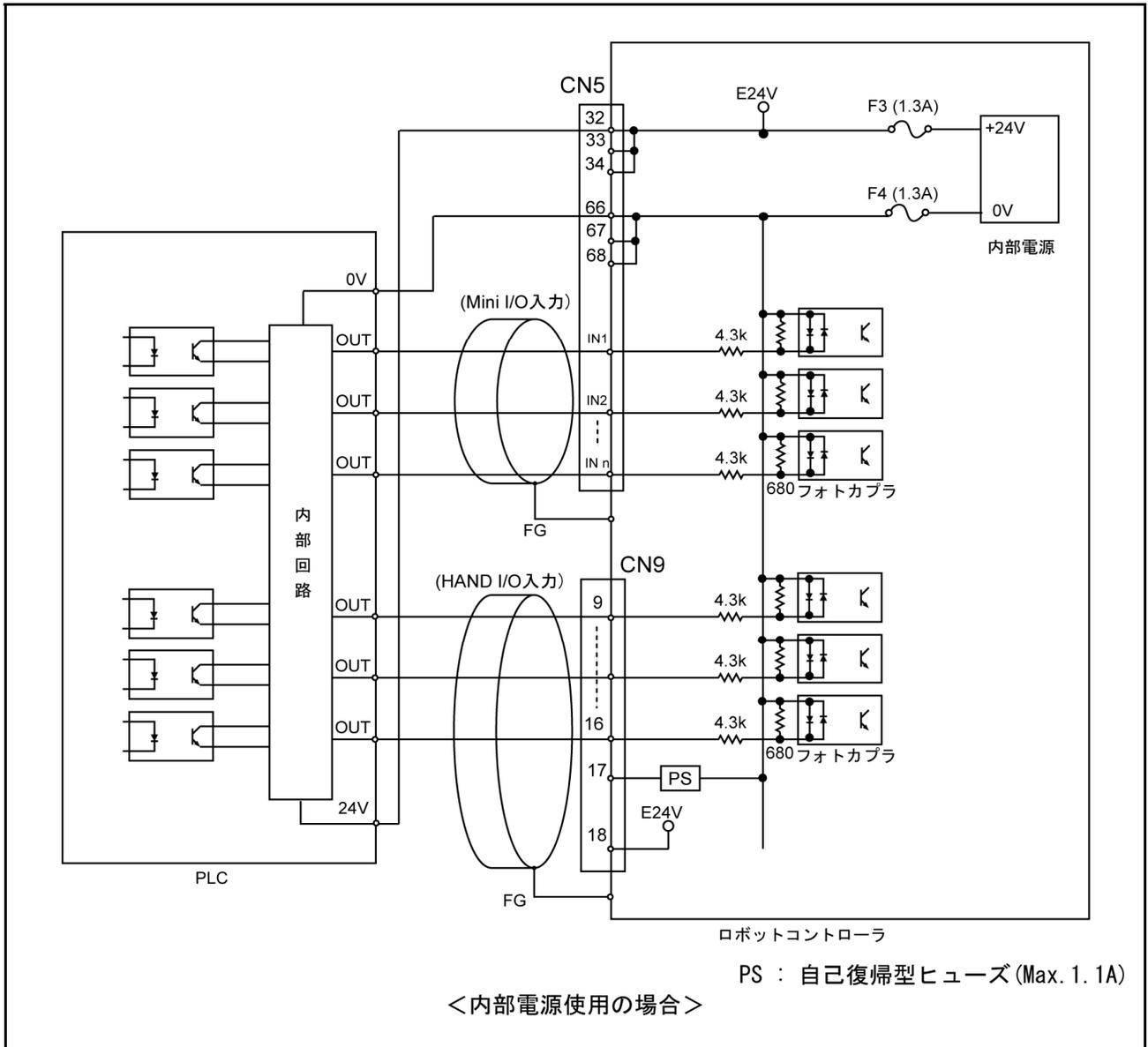
5.2.2 汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (PNP タイプ I/O)

ロボットコントローラの汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路構成と接続例を下図に示します。

- 注意：(1) ロボットコントローラの入力端子には、PLC以外に近接スイッチやリレー接点などを直接接続できません。
- (2) 近接スイッチは漏れ電流1mA以下であれば接続可能です。
- (3) 使用するケーブルは、外部ノイズからの保護のため、多芯シールド線を使用してください。シールド線はロボットコントローラ側で接地してください。



汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (PNPタイプ I/O)



汎用入力・専用入力・ハンド入力の回路 (PNPタイプI/O)

5.2.3 汎用出力・ハンド出力の回路 (PNP タイプ I/O)

ロボットコントローラの汎用出力・専用出力の回路構成と接続例を、次ページの図に示します。

- (1) 汎用・専用出力回路はオープンコレクタ出力です。
- (2) 最大許容吐き出し電流は70mAです。
PLC・リレーコイルなど接続する機器の消費電流は、必ず許容電流以下としてください。
- (3) リレーコイルなどの誘導負荷は、ダイオード内蔵型（逆起電力吸収用）のものを選定してください。
ダイオードが内蔵されていない物を使う場合は、コイルのすぐ近くに、ダイオード1S1888（東芝）相当品を取り付けてください。

 注意：ダイオードを外付けにする場合は、ダイオードの極性に注意してください。極性を誤ると、出力回路を破損させるおそれがあります。

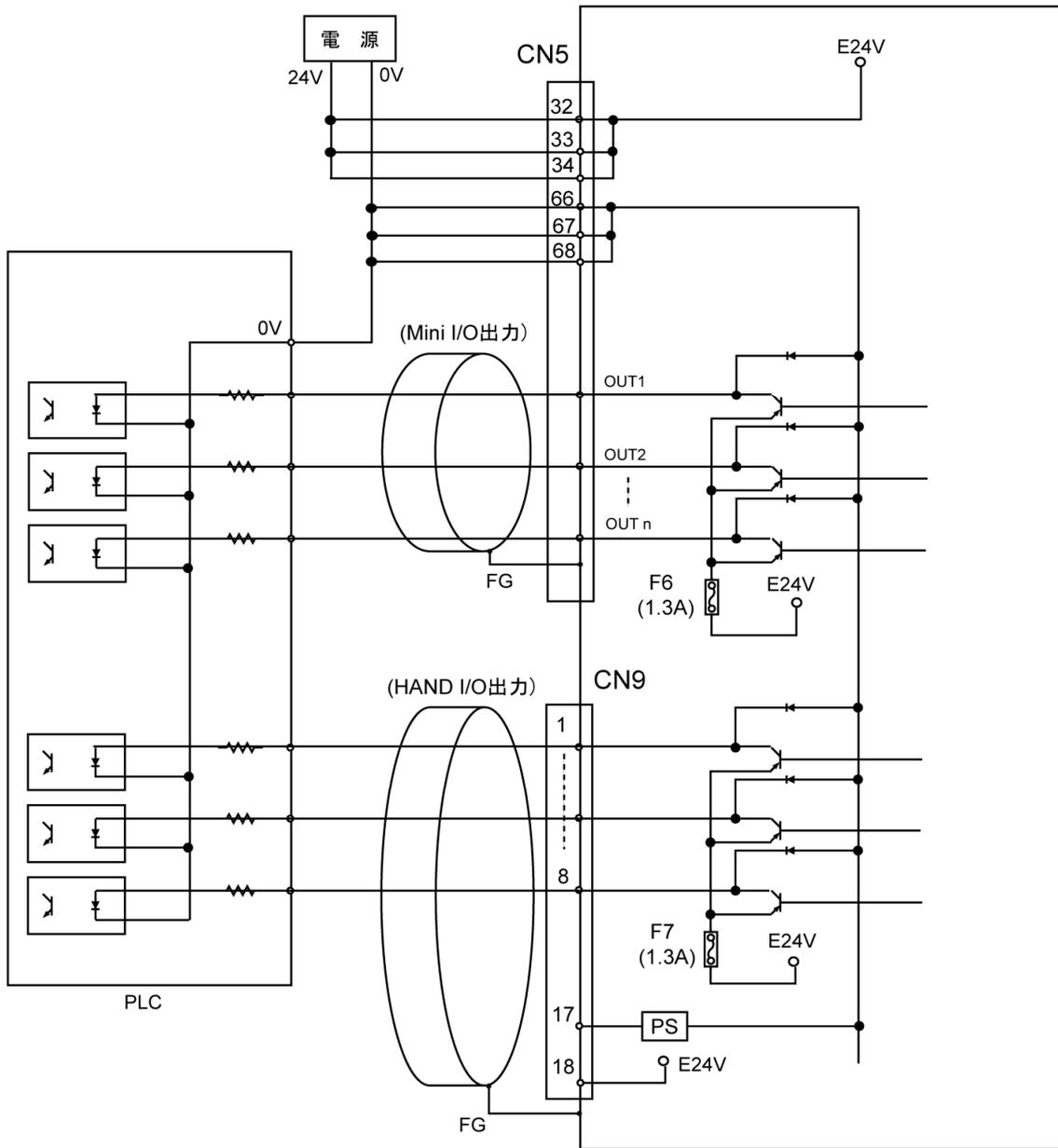
- (4) ランプを接続する場合は、ランプの定格を0.5W以下にして暗電流を流す回路としてください。

 注意：ランプは初期抵抗が小さく、ON時の突入電流により出力回路が破損する場合がありますので、注意してください。
突入電流を下げるため、消灯時に定格電流の1/3以下の暗電流が流れるよう、抵抗Rを選定し、接続してください。
次ページの図を参照してください。

- (5) 使用するケーブルは外部ノイズからの保護のため、多芯シールド線を使用してください。シールド線は、ロボットコントローラ側で接地してください。
- (6) 内部電源出力+24Vは接地しないでください。

 注意：内部電源出力+24Vを接地すると、コントローラを破損させるおそれがあります。

- (7) コントローラ電源投入時から 3 秒間は過渡状態のため、信号として使用しないでください。

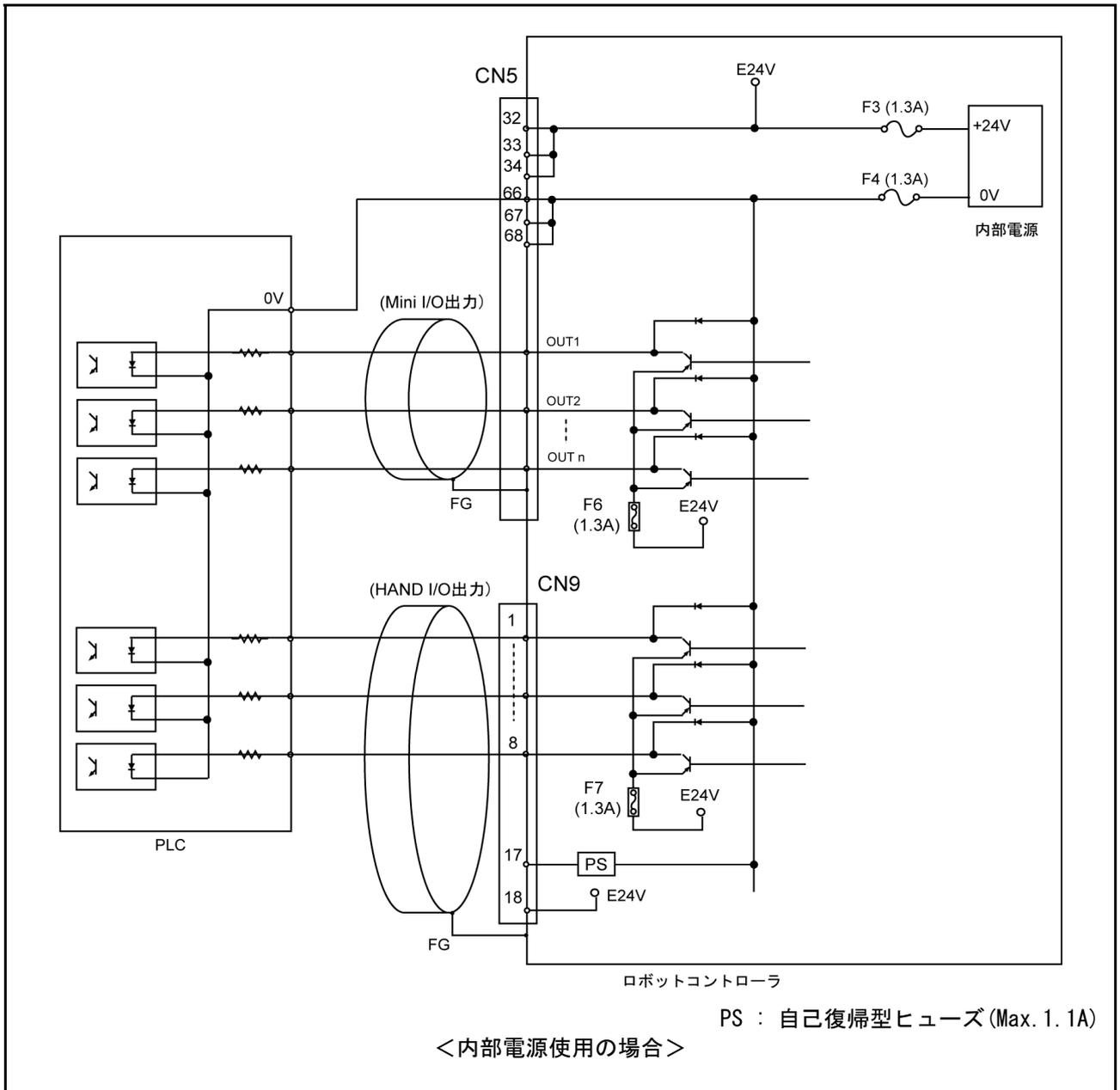


ロボットコントローラ

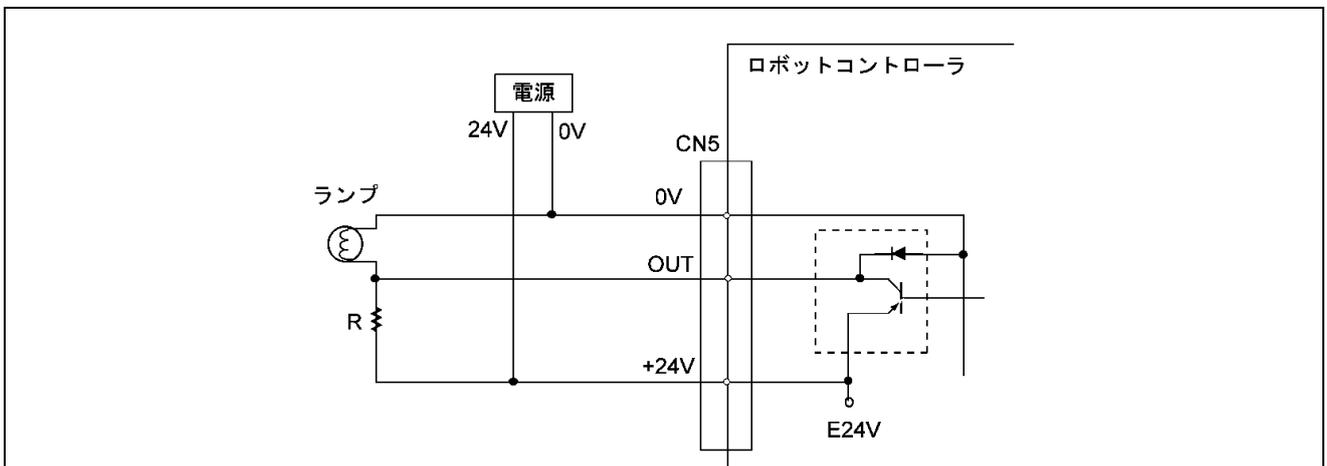
PS : 自己復帰型ヒューズ (Max. 1.1A)

<外部電源使用の場合>

汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路 (PNPタイプI/O)



汎用出力・専用出力・ハンド出力の回路 (PNPタイプI/O)



ランプ接続回路例 (PNPタイプI/O)

5.2.4.2 非常停止回路（標準タイプコントローラ使用時）

ロボットコントローラの非常停止の回路構成と接続例を以下に示します。
RC7M型コントローラの非常停止回路は2重安全を基本として構成します。
ティーチングペンダントの非常停止スイッチを設備等の非常停止として使用できます。

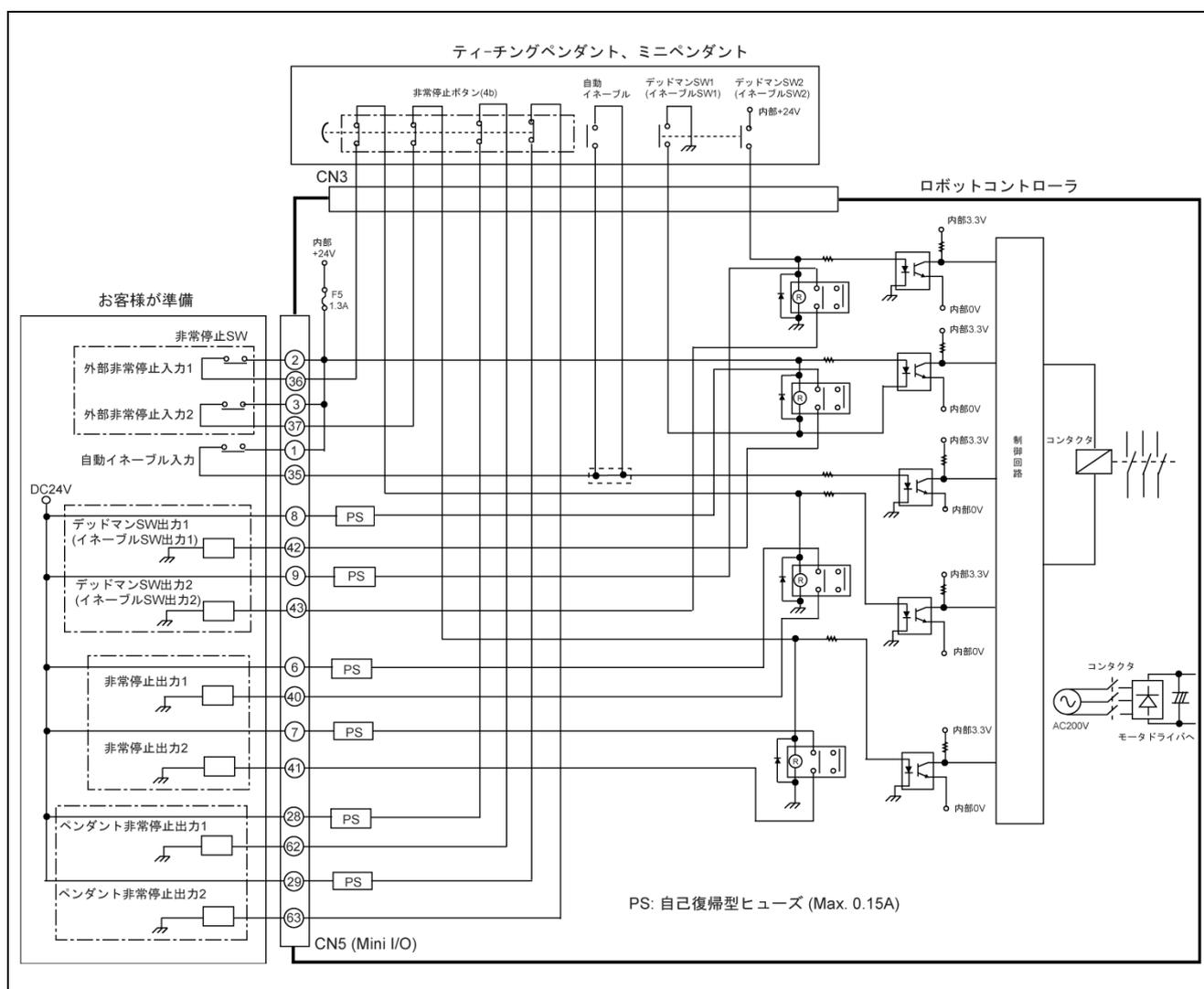
非常停止出力とペンダント非常停止出力について

(1) 非常停止出力

外部非常停止入力とティーチングペンダント非常停止入力を内部リレーで受けて出力します。コントローラ電源OFF時は、非常停止状態になります。

(2) ペンダント非常停止出力（ドライ出力）

ティーチングペンダントの非常停止ボタン(4b)の2接点が接続されています。コントローラ電源のON、OFFに関わらず出力されます。



RC7M型コントローラ（標準タイプコントローラ使用時）の非常停止回路例

5.2.5 安全回路の構成（グローバルタイプコントローラ）

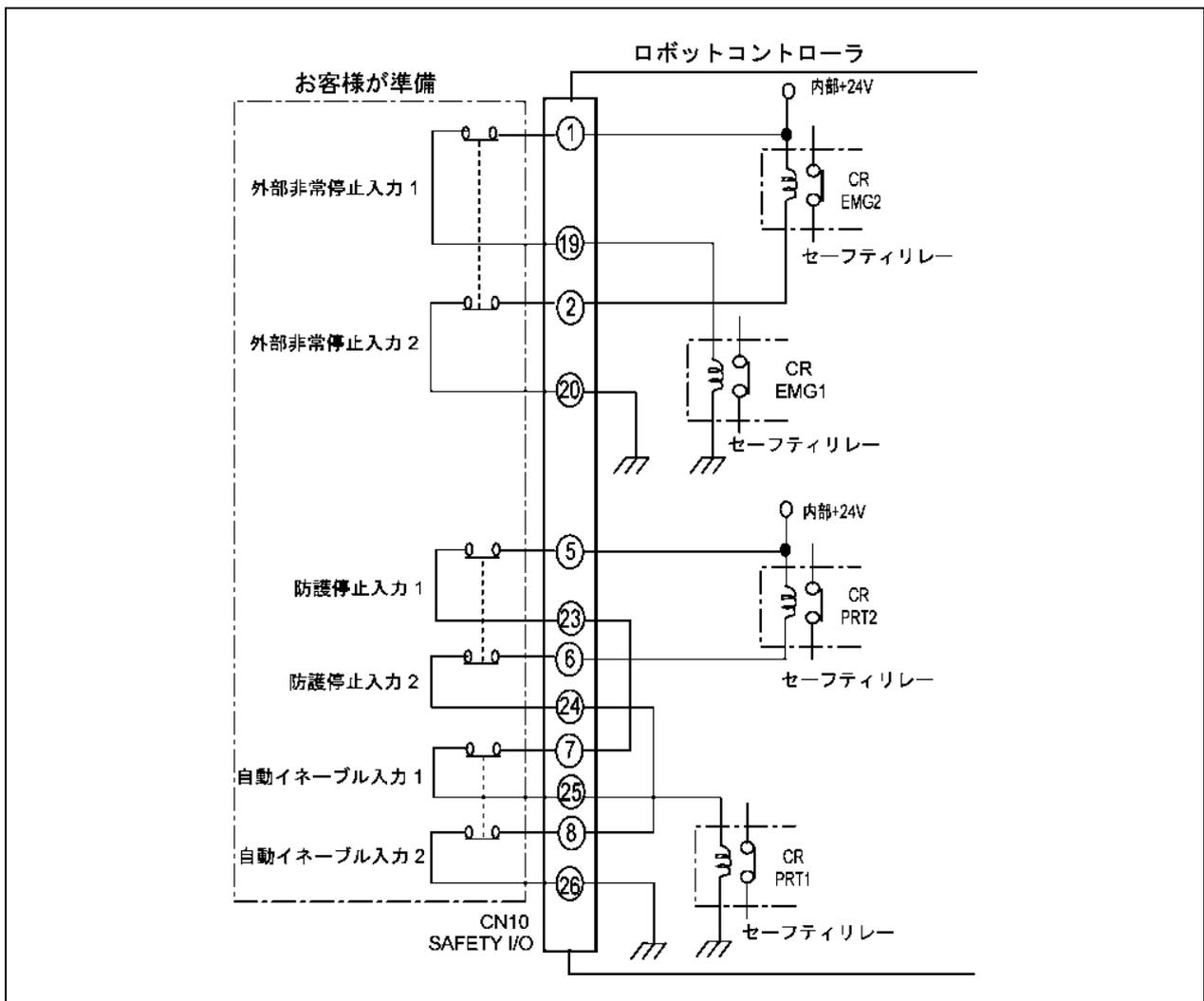
5.2.5.1 安全回路の入力（グローバルタイプコントローラ）

安全回路の入力信号は、安全のために重要な信号です。以下の点注意して、必ず有接点の回路で構成してください。

注： 非常停止回路の全体構成については、次ページの「5.2.5.2 安全回路」を参照してください。

セーフティI/O（CN10）接続時の注意

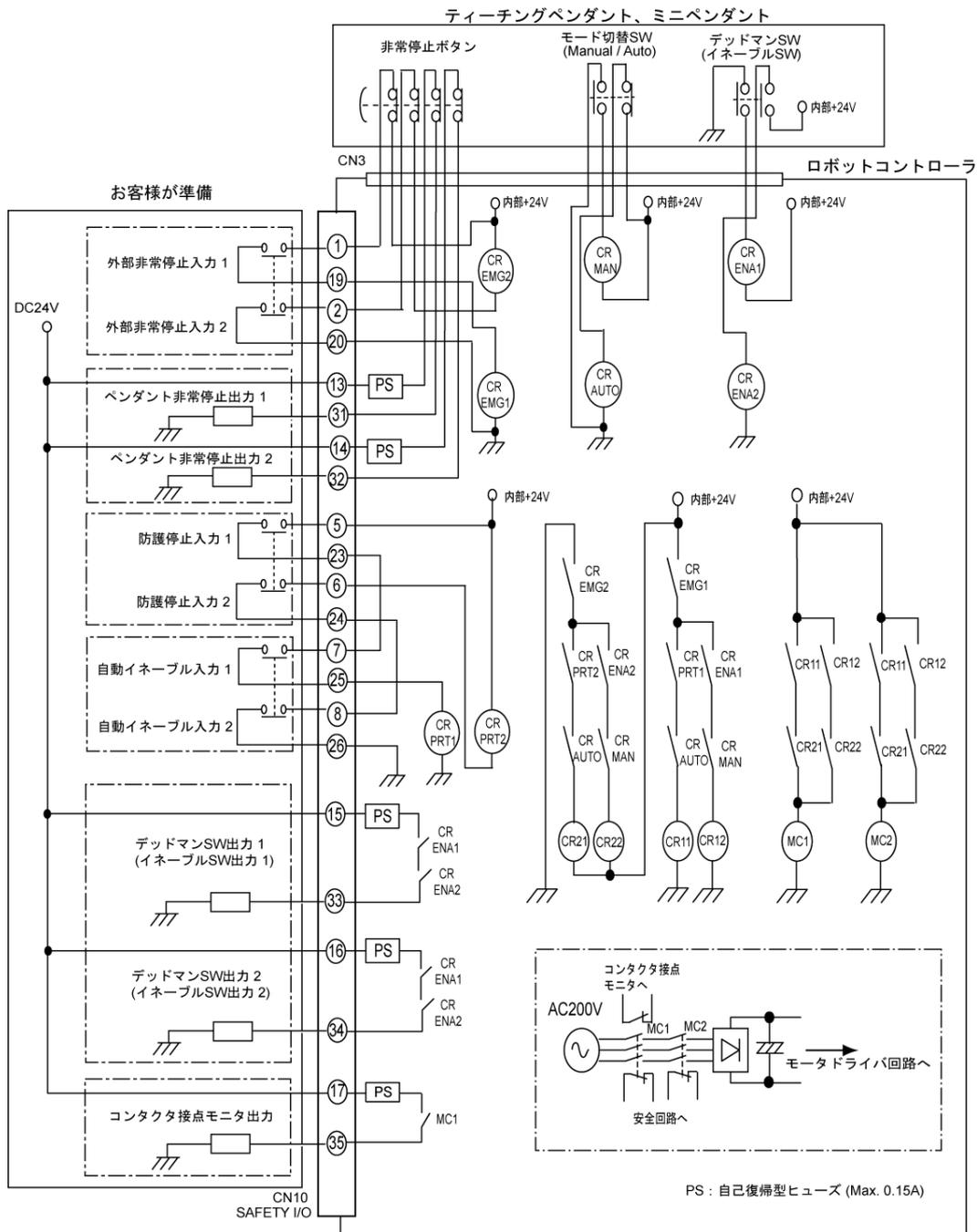
- (1) 2つの外部非常停止入力は別々の接点で制御してください。1つの接点での「2回路並列接続」または「1回路常時短絡」は外部回路異常と判断し非常停止が解除できません。
- (2) 2つの防護停止入力、2つの自動イネーブル入力は別々の接点で制御してください。1つの接点での「2回路並列接続」または「1回路常時短絡」は外部回路異常と判断し動作できません。
- (3) 自動イネーブル入力と防護停止入力はロボットコントローラ内で直列に接続されています。自動運転許可信号として2種類の入力が可能です。
- (4) 「外部非常停止入力」、「防護停止入力」および「自動イネーブル入力」の復帰（開→閉）には時間的な条件はありません。2接点とも開から閉のアクションが必要です。



安全回路の入力（グローバルタイプコントローラ）

5.2.5.2 安全回路（グローバルタイプコントローラ）

グローバルタイプコントローラの安全回路の内部接続等価回路を下図に示します。実際の安全回路はセーフティリレー等から構成されています。



注：非常停止と防護停止・自動イネーブルOFFにおける停止状態の違い

- (1) 非常停止はモータが遮断し、プログラムリセット
(但し、コンティニュー設定のコンティニューパラメータがデフォルト (0 : 無効) の場合)
- (2) 「防護停止」・「自動イネーブルOFF」はモータが遮断し、コンティニュー停止状態

RC7M型コントローラ（グローバルタイプコントローラ使用時）の安全回路

5.3 ロボットコントローラ入出力コネクタの配線上の注意 (PNP タイプ I/O)

ロボットコントローラの入出力コネクタの配線をしたあとは、電源を入れる前に、以下の点検を行なってください。詳細は次ページの表を参照してください。

確認事項 (1)

コネクタ配線の「+24V端子」と「0V端子」間をテストで測定し、導通していないことを確認します。

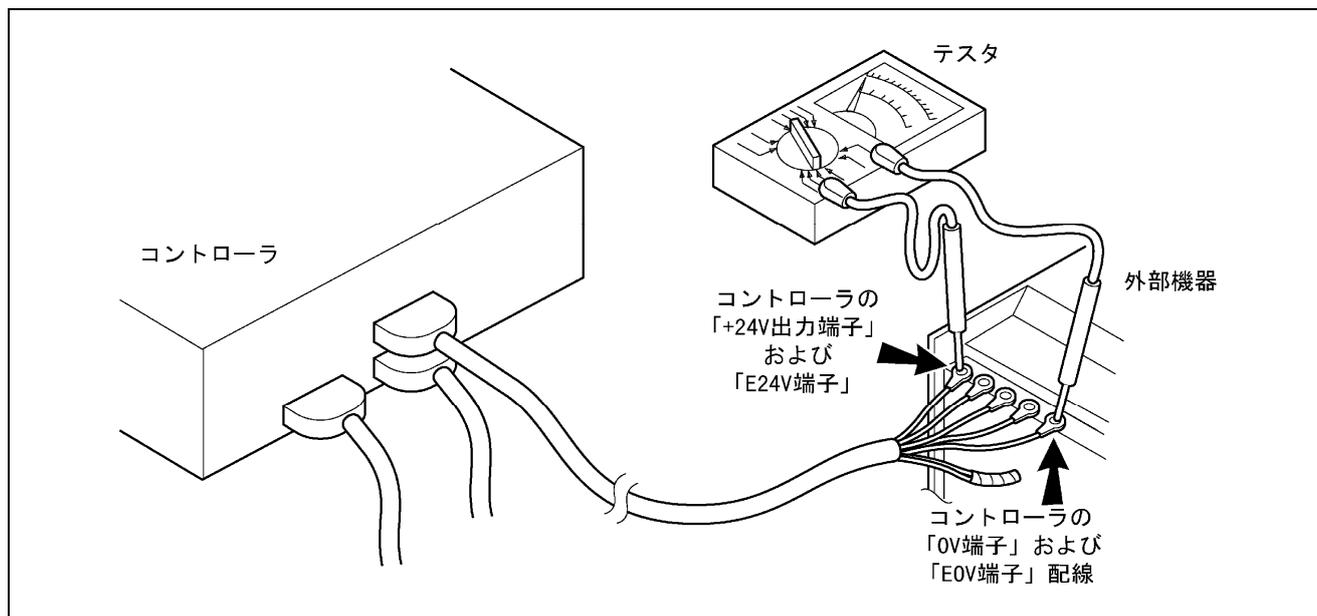
⚠注意：コネクタの「+24V端子」と「0V端子」が短絡していると、ロボットコントローラの電源回路が破損します。

確認事項 (2)

コネクタの「各信号出力端子」と「+24V端子」間をテストで測定し、導通していないことを確認します。

⚠注意：各コネクタの「信号出力端子」が、「+24V端子」と短絡していると、ロボットコントローラ出力回路・電源回路が破損します。

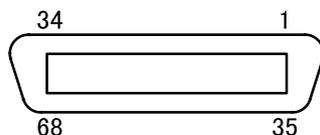
⚠注意：各コネクタの配線のうち、外部機器へ接続しなかった余りの配線の末端は、ビニールテープ等を巻き、他の配線および、他部分へ接触し短絡事故のないように処理してください。



点検方法の例

注意が必要なコネクタ端子 (PNPタイプI/O)

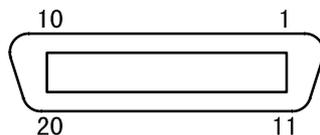
Mini I/O用コネクタ (CN5)



ケーブル側結合面より見た図

端子No.	名称	意味	確認事項	
1、2、3	+24V内部電源端子	+24V内部電源の出力	(1)	
45~60	信号端子出力	出力時24Vになる。	(2)	
32、33、 34	外部電源設定 内部電源設定	DC電源入力+24V DC電源出力+24V	DC24V電源の入力 DC24V電源の出力	(1) (1)
66,67,68	外部電源設定 内部電源設定	DC電源入力 0V DC電源出力 0V	DC電源(GND)の入力 DC電源(GND)の出力	(1) (1)

HAND I/O用コネクタ (CN9)



ケーブル側結合面より見た図

端子No.	名称	意味	確認事項
1~8	ハンド出力端子	出力時に24Vになる	(2)
17	電源出力端子(+DC0V) (外部電源/内部電源)	DC電源(GND)の出力	(1)
18	電源出力端子(+DC24V) (外部電源/内部電源)	DC24V 電源の出力	(1)

第6章 RC7M 型コントローラの設置と保守

ここでは、RC7M型コントローラ共通の設置作業および保守点検作業について説明します。なお、各ロボット特有の作業については、各ロボット用「設置保守ガイド」を参照してください。

6.1 保守用消耗部品

RC7M型コントローラの保守用消耗部品を下表に示します。

⚠注意： (1) このデバイスに使用されているバッテリーは、取り扱いを間違えると、発火および化学的な爆発の危険性があります。
再充電、分解、100℃以上の加熱や焼却処分をしないで下さい。

(2) 使用済みバッテリーは、速やかに処分をして下さい。子供の手に触れるところには置かないで下さい。また、分解したり、火の中に投棄しないで下さい。

RC7M型コントローラの保守用消耗部品

No	品名	品番	備考
1	エアフィルタセット	410053-0100	標準タイプ用 (FS-1705W)
		410053-0110	グローバルタイプ用 (FS-1705)
2	メモリバックアップ電池	410076-0261	コントローラ用メモリバックアップ電池
3	ヒューズ (1.3A)	410054-0230	コントローラI/O用ヒューズ (LM13)
4	出力用IC (NPN)	410077-0010	コントローラ出力用IC (M54522P)
5	出力用IC (PNP)	410077-0020	コントローラ出力用IC (M54564P)

6.2 コントローラの設置方法

6.2.1 コントローラの設置環境

ロボットコントローラの設置環境を下表に示します。

ロボットコントローラの設置環境・条件

項目	環境・条件
設置方向	自立据え置き、壁掛け
周囲温度	運 転 時：0～40℃ 保管・運送時：-10～60℃
湿度	運 転 時：90%以下（結露不可） 保管・運送時：75%以下（結露不可）
安全な設置環境	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃性ガス・引火性液体等の雰囲気でないこと ・酸・アルカリ等の腐食性物質の雰囲気でないこと ・ミスト雰囲気でないこと ・大型インバータ、大出力の高周波発振器、大型のコンタクタ、溶接機などの電気ノイズ源が近くにないこと
作業スペース	点検、分解のためのスペースが充分確保されていること
接地条件	D種接地（保護接地）（接地抵抗100Ω以下）

6.2.2 コントローラの設置

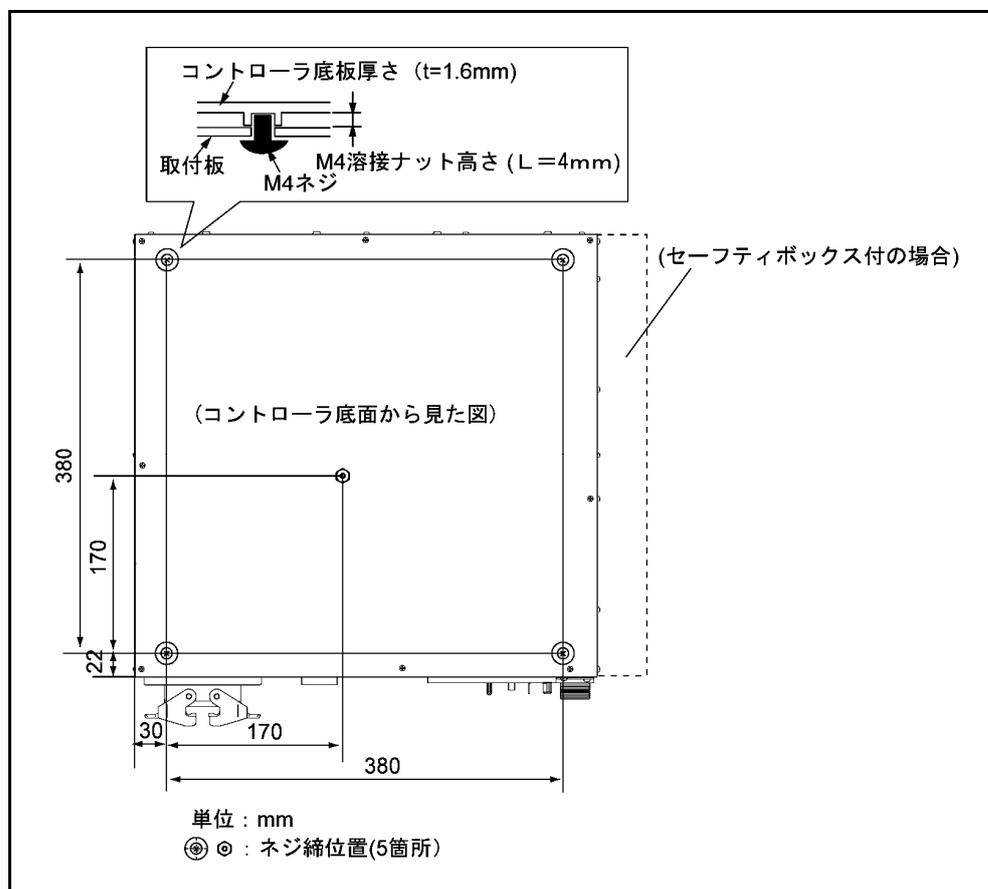
ロボットコントローラの設置方法には、自立据え置き型と壁掛け型の2つの方法があります。下図に示すように、ロボットコントローラを設置します。

- ⚠️注意** ① ミスト雰囲気中でロボットコントローラを使用する場合は、オプションのロボットコントローラ保護ボックスを使ってください。
ロボットコントローラは、防塵・防滴・防爆構造にはなっていません。
メモリバックアップ電池やエアフィルタを交換しやすい場所に設置してください。
- ② 必ず2人以上で運搬・設置してください。

(1) コントローラ取付板の準備

- (1) ロボットコントローラの取付用ネジ穴5個の位置寸法を、下図に示します。M4ナット溶接部はコントローラを取付板に固定するために使用します。この5個の溶接ナット部のうち4個はゴム足が装着されている部分です。
- (2) 十分な大きさの取付板を準備し、ナット溶接部にM4のネジ5本で固定してください。

- ⚠️注意** ① ロボットコントローラ取付用ネジの長さは、「取付板厚+4mm」以下にしてください。「取付板厚+4mm」以上あると、ナット溶接部が破損するおそれがあります。
- ② ロボットコントローラの取り付けは、必ず5カ所のナット溶接部すべてを固定してください。

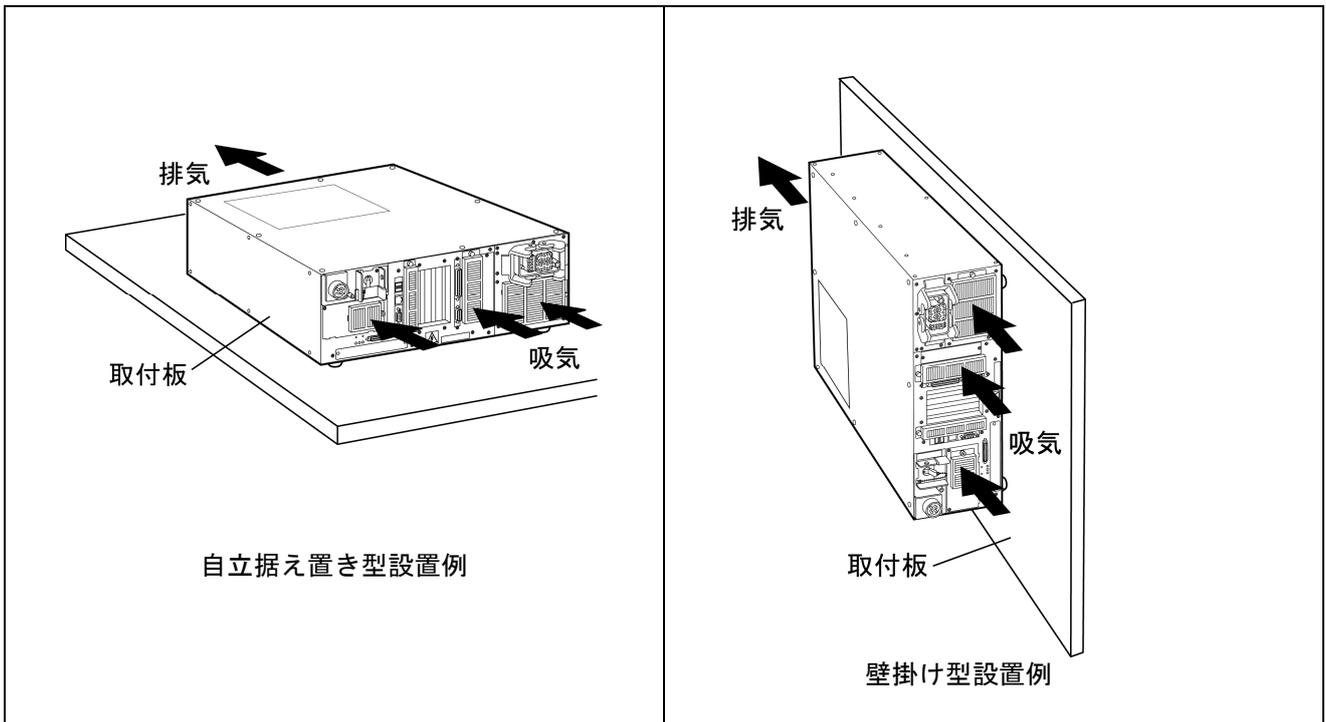


RC7M型コントローラ取付用ネジ穴位置(ロボットコントローラ底面図)

(2) コントローラの設置

ロボットコントローラの設置方法には、自立据え置き型と壁掛け型の2つの方法があります。下図に示すように、ロボットコントローラを設置します。

- ⚠注意：ロボットコントローラのエアークリーニング口とエアークリーニング口の200mm以内には障害物を置かないでください。
- ⚠注意：排気側には、フィルタを設けてありません。自然落下による粉塵がコントローラ内部に入らないように、壁掛け型設置では、下図のように排気側が上部にこないようにして設置してください。



ロボットコントローラの設置

6.3 入出力の配線方法

6.3.1 コネクタ付多芯ケーブル

ロボットコントローラの入出力の配線に使用する、コネクタ付多芯ケーブルはオプションになっています。必要に応じて、下表から選んでご利用ください。

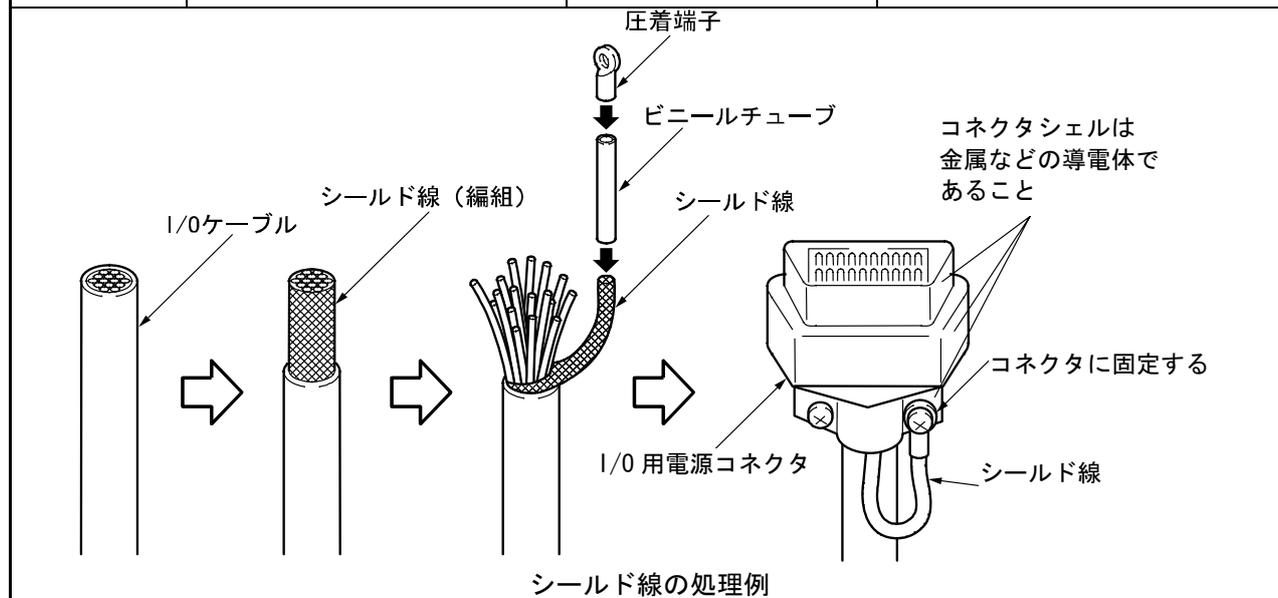
I/Oケーブル（オプション品）

No.	品名	品番	備考
1	標準I/Oケーブルセット (8m)	410149-0940	No. 1-1と1-2を含む
1-1	Mini I/Oケーブル (8m)	410141-2700	コネクタセットは、410159-0190
1-2	HAND I/O ケーブル (8m)	410141-1740	
2	標準I/Oケーブルセット (15m)	410149-0950	No. 2-1と2-2を含む
2-1	Mini I/Oケーブル (15m)	410141-2710	コネクタセットは、410159-0190
2-2	HAND I/O ケーブル (15m)	410141-1750	

オプション品をご利用にならない場合は、下表に示す、推奨コネクタとケーブルをお使いください。

I/Oケーブル用推奨コネクタとケーブル規格

コネクタ名称	コネクタ型式・メーカー名	ケーブル規格	備考
Mini I/O	PCR-E68FS (コネクタ) PCS-E68LPA-1E (カバー) 本多通信工業 (株) 製	UL2789-シールド付 AWG28×34P 相当品	注：下図に示すように、ケーブル端のシールド線の処理を必ず実施してください。シールド線の処理を実施しないと、ノイズによる誤動作の原因となります。
HAND I/O	PCR-E20FS (コネクタ) PCS-E20LA (カバー) 本多通信工業 (株) 製	UL2789-シールド付 AWG28×20P 相当品	



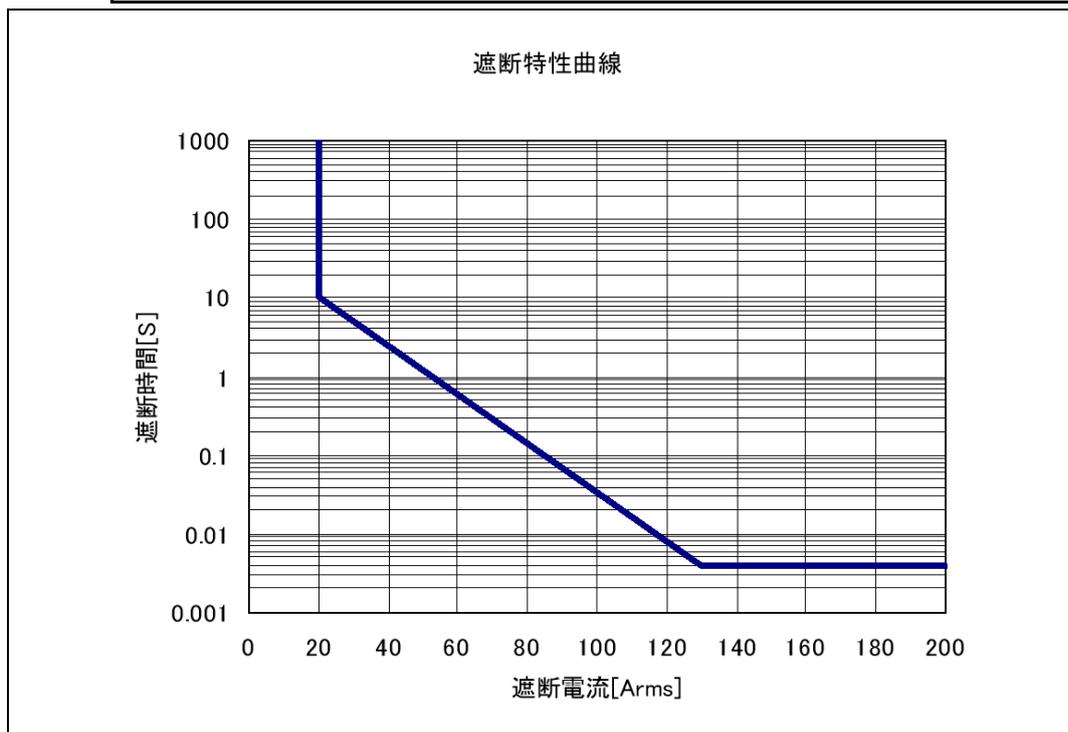
6.3.2 1次側電源の配線方法

ロボットコントローラの1次側電源の配線に際しては、以下のことがらに注意してください。

- (1) ロボット用電源は溶接用電源とは必ず別電源から配線してください。
- (2) ロボット用電源ケーブルのアース線（保護接地）（緑/黄）は、確実に接続してください。
- (3) ロボットコントローラのアースターミナル（機能接地）は、 1.25mm^2 以上の配線で接地してください。
- (4) ロボット用電源のアース（保護接地）は、D種接地（接地抵抗 100Ω 以下）にしてください。
- (5) ロボットコントローラへの供給電源側に漏電ブレーカを使用する場合は、インバータ用として高周波対策を施したものを使用してください。
- (6) AC入力電源にブレーカを接続する場合は、下図の遮断特性以上のブレーカを選定してください。

推奨ブレーカの例：CP33V/20（富士電機機器制御株式会社）

注意：下図の遮断特性以下のブレーカを接続すると、ロボット動作によりブレーカが遮断する場合があります。



ブレーカ遮断特性

(7) 電源ケーブルは下表を参考に適切な容量のものを準備してください。

ロボットコントローラの電源仕様

項目		仕様	電源コネクタ (CN6) のピン配列	
電源 電圧	3相AC200V 仕様	3相AC200V-15%~AC230V+10%、50/60Hz	<p>A: AC200V R相 B: AC200V S相 C: AC200V T相 D: アース (保護接地)</p> <p>(ピン結合面から見て)</p>	
	電源容量	VMG6BA : 3.3kVA		VSG6BA : 1.85kVA
		VPG5/6CA : 1kVA		HMG4BA : 2.45kVA
		HSG4BA : 1.8kVA		XYCG4AA : 1.15kVA
		XRG4BA : 1.8kVA		VS-050/060 : 1.15kVA
			VS-068/087 : 2.78kVA	
	単相AC200V 仕様	単相 AC230V-10%~AC230V+10%、50/60Hz	<p>A: AC200V R相 B: AC200V S相 D: アース (保護接地)</p> <p>(ピン結合面から見て)</p>	
	電源容量			VSG6BA : 1.85kVA
		VPG5/6CA : 1kVA		HMG4BA : 2.45kVA
		HSG4BA : 1.8kVA		XYCG4AA : 1.15kVA
XRG4BA : 1.8kVA		VS-050/060 : 1.15kVA		
		VS-068/087 : 2.78kVA		
単相AC100V 仕様	単相 AC100V-10%~AC110V+10%、50/60Hz	<p>A: AC100V R相 B: AC100V S相 D: アース (保護接地)</p> <p>(ピン結合面から見て)</p>		
電源容量	VPG5/6CAA : 1kVA			
電源投入時の最大瞬間電流		40A (1/50秒または1/60秒)		

注意：ロボット動作時に、ERROR6102（電源電圧低下）が発生する場合は、1次側電源の容量不足が原因の一つとして考えられます。

- (8) ティーチングペンダントケーブル・入出力ケーブル・モータケーブルなどのケーブルと電源ケーブル・周辺機器などの強電線とを束ねたり、モータケーブル線を強電機器（モータ・溶接機・パーツフィーダなど）の近くに付設したりしないでください。
- (9) ロボット本体内には新規にハンド用のケーブル・エアーチューブなどを通さないでください。ロボット用モータ線・エンコーダ線の断線の原因となります。
- (10) コントローラの電源仕様（AC200VまたはAC100V仕様）に適合した電源を必ず接続してください。

6.3.3 ロボットの電源からの隔離

設備の移動やメンテナンスなどで、ロボットの電源を外す場合は、以下の手順で安全に行ってください。

- ▶ **STEP 1** | ロボットコントローラの電源スイッチを「切」にします。
- ▶ **STEP 2** | モータ ON ランプが消灯したことを確認してください。
- ▶ **STEP 3** | 電源コネクタ (CN6) から電源ケーブルを外してください。

6.4 吸い込み口フィルタの清掃

コントローラ吸気側には、吸い込み口フィルタが3個あります。

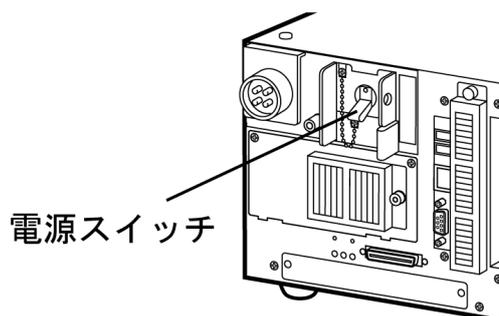
フィルタが目詰まりすると、ロボットコントローラ内部の冷却が不十分になり、内部の電子部品が熱によって故障するおそれがあります。

パワーモジュール異常が表示されたら、フィルタの目詰まりが原因の一つとして考えられます。フィルタを点検、清掃してください。

フィルタの清掃は、以下に説明する手順に従って行ってください。

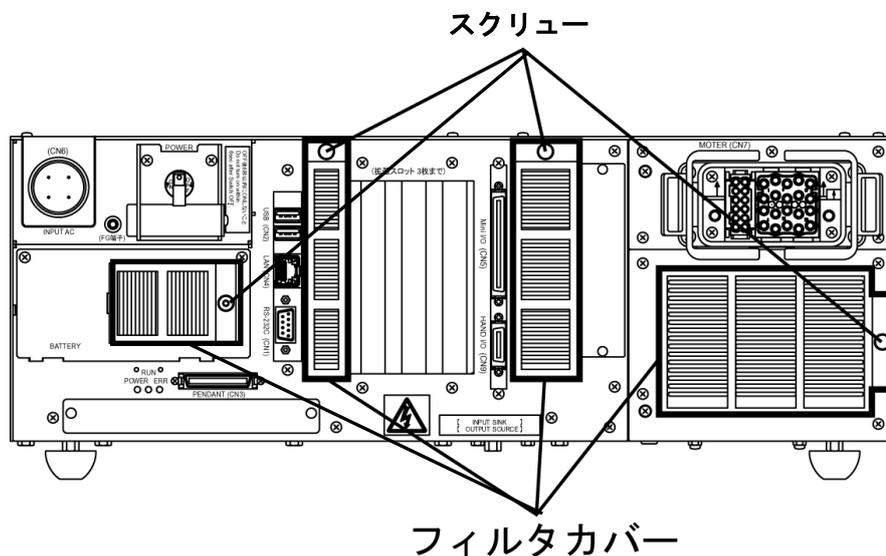
▶ STEP 1

ロボットコントローラの電源スイッチ（POWER スイッチ）を切りにします。



▶ STEP 2

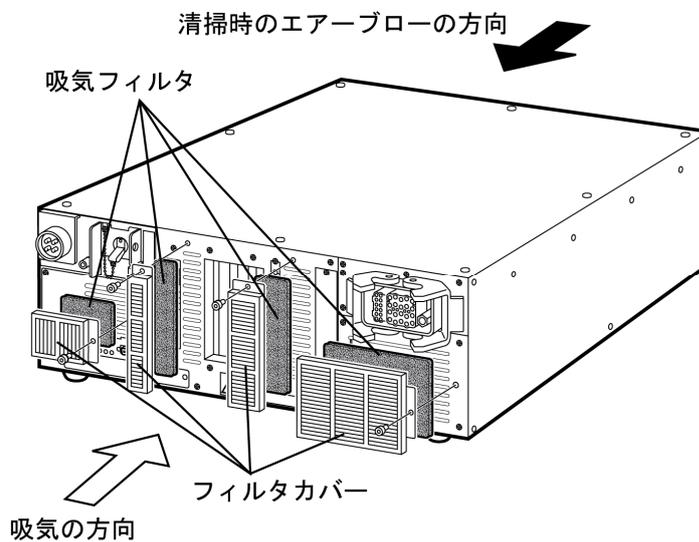
フロントパネルの4箇所のフィルタカバーを、スクリュー各1本を緩めて取り外します。



▶ STEP 3

フィルタ材をエアブローで清掃します。通常の空気の流れとは逆方向からエアブローしてください。

注意：清掃用エアは、除湿、除油された清潔なものを使用してください。



汚れがひどいときには、フィルタを水またはぬるま湯（40℃以下）で水洗いします。中性洗剤を使うと、一層きれいになります。

注意①洗淨後は、フィルタを十分に乾燥させてから、組み付けてください。
②エアブロー、水洗いでもきれいにならない場合は、フィルタを新品に交換してください。

▶ STEP 4

フィルタを元どおりに組み付けます。
手順はSTEP 1～3の逆の順番で行ないます。

6.5 メモリバックアップ電池の交換

2年点検整備項目になっているメモリバックアップ電池の交換方法について説明します。

プログラム、パラメータ、CALデータ等はロボットコントローラ内部のメモリに記憶しています。

ロボットコントローラの電源を切りの状態にしているあいだ、これらのデータはメモリバックアップ電池によって記憶が維持されています。電池には寿命があり、定期的に交換する必要があります。

⚠注意：バックアップ電池の交換を怠ると、各メモリ内にある大切なロボットの固有データが消失してしまいます。

6.5.1 電池の交換方法

メモリバックアップ電池の交換例を示します。

注意：メモリバックアップ電池の交換をする前に、不慮の事態に備えて、ロボットコントローラのメモリデータをセーブしておいてください。

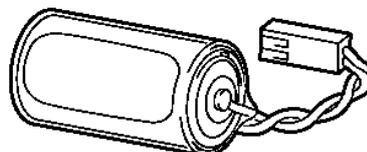
⚠注意：(1) このデバイスに使用されているバッテリーは、取り扱いを間違えると、発火および化学的な爆発の危険性があります。再充電、分解、100℃以上の加熱や焼却処分をしないで下さい。
(2) 使用済みバッテリーは、速やかに処分をして下さい。子供の手に触れるところには置かないで下さい。また、分解したり、火の中に投棄しないで下さい。

▶ STEP 1

ロボットコントローラのメモリデータをセーブします。

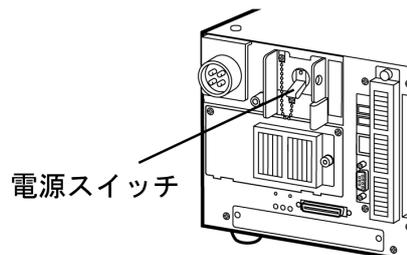
▶ STEP 2

交換用の新しいメモリバックアップ電池を用意します。



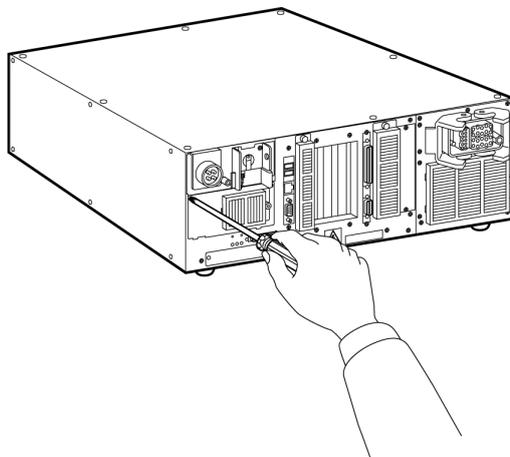
▶ STEP 3

ロボットコントローラの電源を入りにし、1分以上経過してから、切りにします。



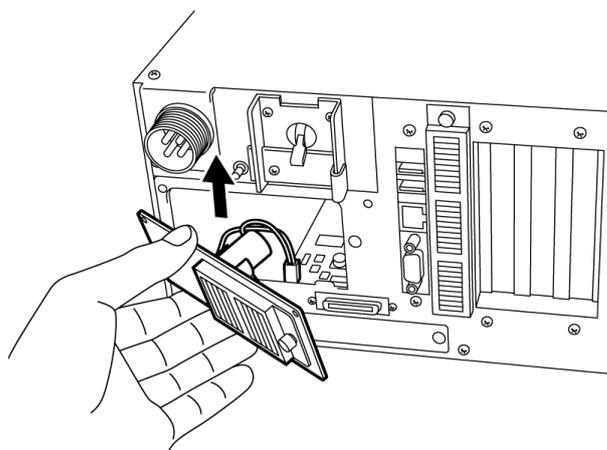
▶ STEP 4

バッテリーカバーをビス 2 本ゆるめて、カバーに組み付いたメモリバックアップ電池を取り出します。



▶ STEP 5

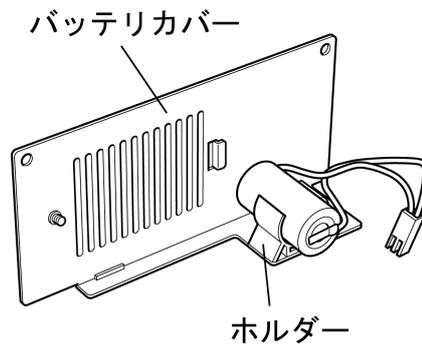
メモリバックアップ電池接続コネクタをはずします。



⚠注意 : STEP5 から STEP 7 の作業は 3 分以内に終わってください。3 分以上、電池がはずれたままになっていると、メモリのデータは失われます。

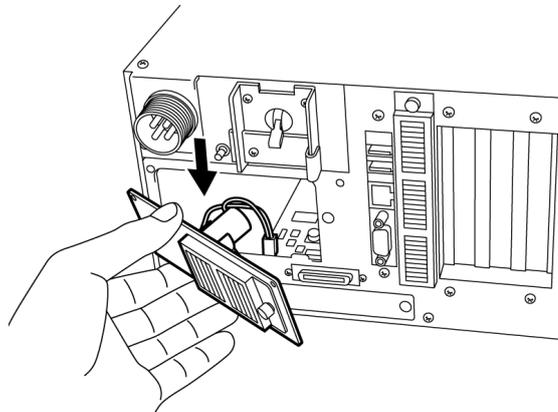
▶ STEP 6

STEP 2 で用意した、交換用の新しいメモリバックアップ電池を、バッテリーカバーのホルダーに組付けます。



▶ STEP 7

メモリバックアップ電池のコネクタを、ロボットコントローラに接続します。



▶ STEP 8

新しいメモリバックアップ電池を、ロボットコントローラ内におさめ、電池カバーを元どおりに組み付けます。

⚠注意：電池のリード線が、蓋や内部部品の隙間に噛み込まないように注意してください。短絡が起きると思わぬ故障の原因になります。

6.5.2 次回点検日の設定

電池交換が終了したら、ティーチングペンダントを使用し、以下に説明する手順に従って、次の点検日を設定してください。

注意：ロボットコントローラ内部の日付が誤っている場合は正しく設定することができません。前もってロボットコントローラ内部の日付を正しく設定してください。

▶ STEP 1

基本画面で [F6 設定] を押します。
[設定 (メイン)] ウィンドウが表示されます。

▶ STEP 2

[F6 保守] を押します。
[バッテリー次回点検日] ウィンドウが表示されます。

▶ STEP 3

[F4 バッテリー] を押します。
ウィンドウの上部に現在の設定値が表示されます。
日付入力エリアには、次回の点検日として自動的に現在日付の2年後の日付が表示されます。

▶ STEP 4

[OK] を押します。

注意：点検日を設定したくない場合は [Cancel] を押してください。

「バッテリー次回点検日を設定して良いですか？」のメッセージウィンドウが表示されます。

▶ STEP 5

[OK] を押します。
[設定 (メイン)] ウィンドウに戻ります。

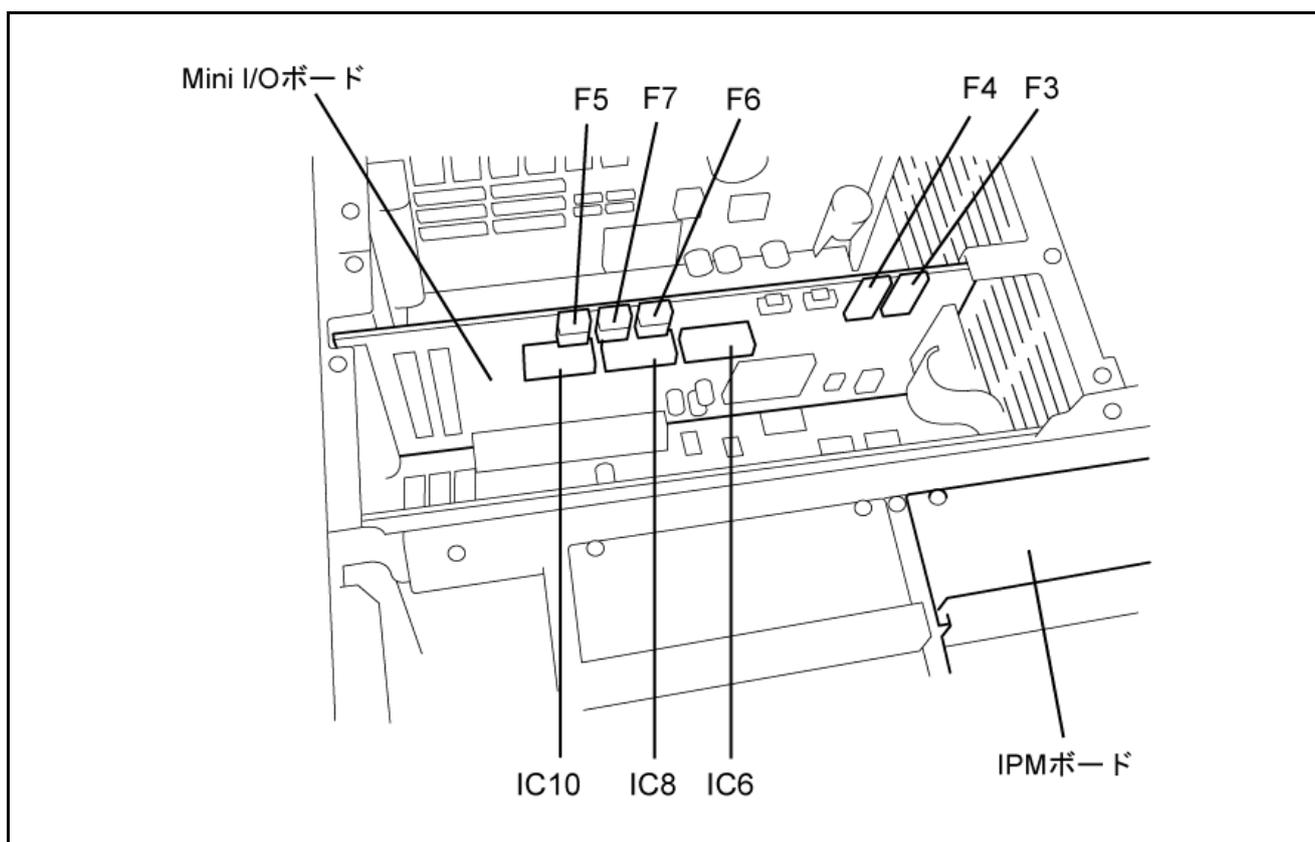
6.6 ヒューズと出力用 IC の交換

6.6.1 ヒューズと出力用 IC の装着位置

外部配線の短絡等からロボットコントローラを保護するために、ロボットコントローラにはヒューズが装着されています。

ヒューズが溶断した場合は、以下に説明する手順に従って交換してください。出力用ヒューズを交換しても、出力信号が正常に復帰しない場合は、出力用 IC の交換が必要となります。

ヒューズと出力用 IC の装着位置は、下図を参照してください。



ヒューズの位置と名称(コントローラの上蓋を外した状態)

ヒューズ名	容量	対応する出力コネクタ	信号名	I/O ポート No.
F3	1.3A	Mini I/O 32~34 端子	DC 電源入力 +24V (E24V)	-----
F4	1.3A	Mini I/O 66~68 端子	DC 電源入力 0V (E0V)	-----
F5	1.3A	Mini I/O 1 端子	自動運転イネーブル用電源 (内部+24V)	-----
		Mini I/O 2 端子	外部非常停止入力 1b-1 (内部+24V)	-----
		Mini I/O 3 端子	外部非常停止入力 2b-1 (内部+24V)	-----
F6	1.3A	Mini I/O 45~60 端子	専用出力/ 汎用出力	16 ~ 31
F7	1.3A	Hand I/O 1~8 端子	ハンド出力	64 ~ 70

注意： F2ヒューズは外部24V電源が30V以上印加された場合の回路破損保護用ヒューズです。コントローラ製番が02H018以降のMini I/Oボードでは、F2ヒューズは装着されていません(短絡)。

下表に、Mini I/O (CN5)とHAND I/O (CN9)の各端子に対応するヒューズと出力用ICの一覧を示します。出力信号に異常があるときは、対応するヒューズを点検してください。

注： 非常停止出力・デッドマン出力には、自己復帰型ヒューズを使用しており、定格電流を超えるとトリップしてそのラインを遮断します。この場合、電源をOFFして、そのラインを点検してください。自己復帰型ヒューズは電源を切らない限りトリップし続けますので、点検完了後にコントローラの電源をOFFして再確認してください。

出力用IC番号・ヒューズ対応表

コネクタ名と端子No.	用途	コネクタ端子No.	I/OポートNo.	出力IC	ヒューズ		
HAND I/O CN9	出力用	1	64	IC10	F7 (1.3A)		
		2	65				
		3	66				
		4	67				
		5	68				
		6	69				
		7	70				
		8	71				
	電源出力用	17, 18	—	—	F8 (1.3A)		
Mini I/O CN5	出力用	45	16	IC6	F6 (1.3A)		
		46	17				
		47	18				
		48	19				
		49	20				
		50	21				
		51	22				
		52	23	IC8			
		53	24				
		54	25				
		55	26				
		56	27				
		57	28				
		58	29				
	59	30					
	60	31					
	DC24V 電源用					外部電源 使用時	内部電源 使用時
		32	—	—	—	—	F3 (1.3A)
		33	—	—	—	—	F4 (1.3A)
		34	—	—	—	—	
		66	—	—	—	—	
		67	—	—	—	—	
		68	—	—	—	—	
1, 35	—	—	—	F5 (1.3A)			
2, 36	—	—	—				
3, 37	—	—	—				
<参考> Mini I/O(CN5)の 自己復帰型ヒューズ	非常停止出力とデッドマン出力	6, 40	—	—	PS5 (0.15A)		
		7, 41	—	—	PS6 (0.15A)		
		8, 42	—	—	PS3 (0.15A)		
		9, 43	—	—	PS4 (0.15A)		

6.6.2 ヒューズと出力用 IC の交換方法

ヒューズと出力用ICの交換は、以下に説明する手順に従って行なってください。
この作業は、コントローラ内部の部品交換になりますので、以下の点に注意してください。

△警告： 保守点検等でフタを開けコントローラ内部に触れる場合は電源スイッチを切り、3分以上経過してから実施してください。感電の恐れがあります。

△注意： 作業時にコントローラ内部の素子を静電気で損傷させないように注意してください。

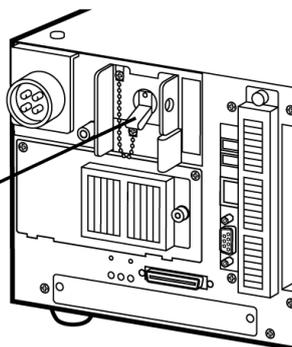
- (1) 手にアースバンドを付け、アースバンドの端子を接地された部分に接続してから作業をおこなってください。
- (2) 各プリント基板の素子およびその端子に直接手を触れないように注意してください。

<ヒューズの交換手順>

▶ STEP 1

コントローラの電源スイッチを切りにします。

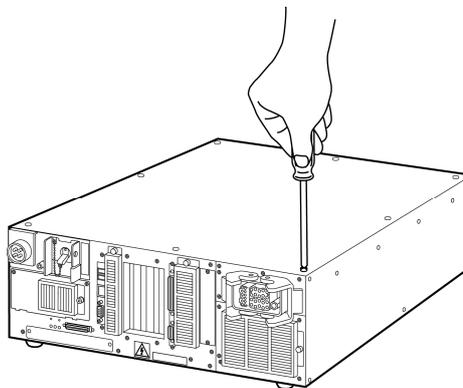
電源スイッチ



▶ STEP 2

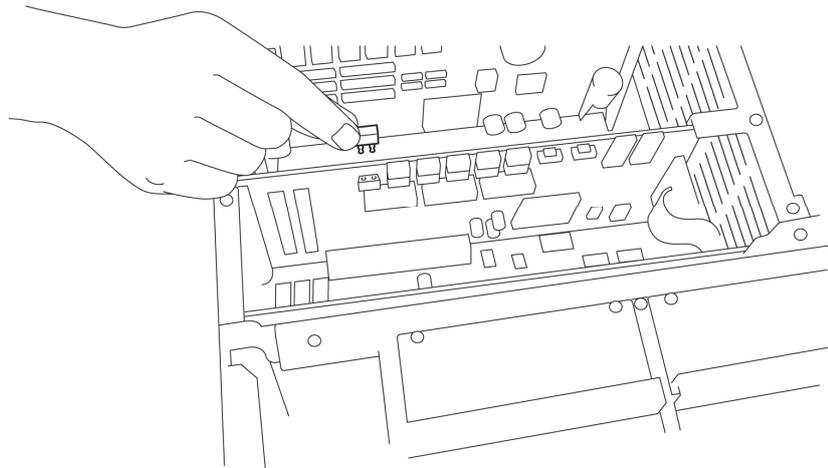
スクリュー8本を外し、コントローラの上蓋を外します。

△警告： 保守点検等でフタを開けコントローラ内部に触れる場合は電源スイッチを切り、3分以上経過してから実施してください。感電の恐れがあります。



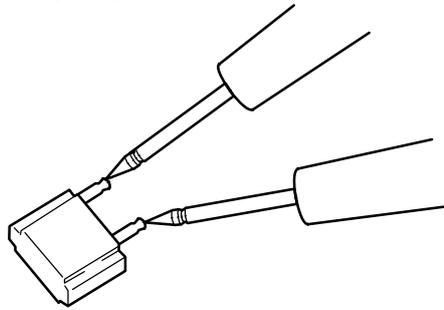
▶ STEP 3

該当のヒューズを引き抜きます。



▶ STEP 4

引き抜いたヒューズの導通を、テスターで調べます。



▶ STEP 5

STEP 4で、ヒューズの導通がなかった場合：

- ①対応する出力コネクタの配線などを点検し、ヒューズ溶断の原因をとり除きます。
- ②新しいヒューズを、ヒューズボックスの元の位置にさし込みます。

STEP 4で、ヒューズの導通があった場合：

ヒューズをヒューズボックスの元の位置にさし込みます。

▶ STEP 6

STEP 1～3の逆の手順で元通りにコントローラを復元します。

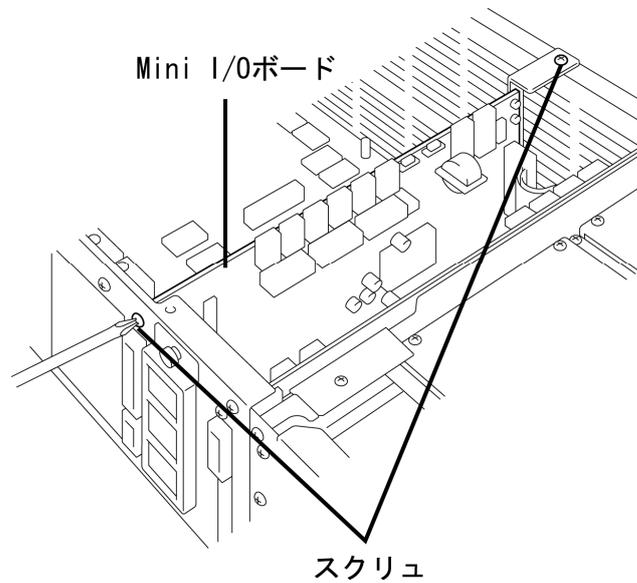
<出力用ICを交換する場合の追加手順>

▶ STEP 7

出力用ヒューズを交換しても、出力信号が正常に復帰しない場合は、対応する出力用ICも交換してください。

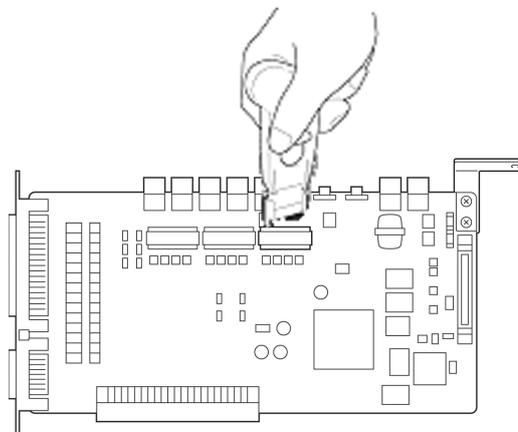
⚠注意： ①出力用ICの破損の場合は、破壊原因を処置した上で新しい出力用ICに交換してください。
②各プリント基板上の素子およびその端子に直接手を触れないでください。

スクリー3本を外し、Mini I/O ボードをコントローラから取り外します。



▶ STEP 8

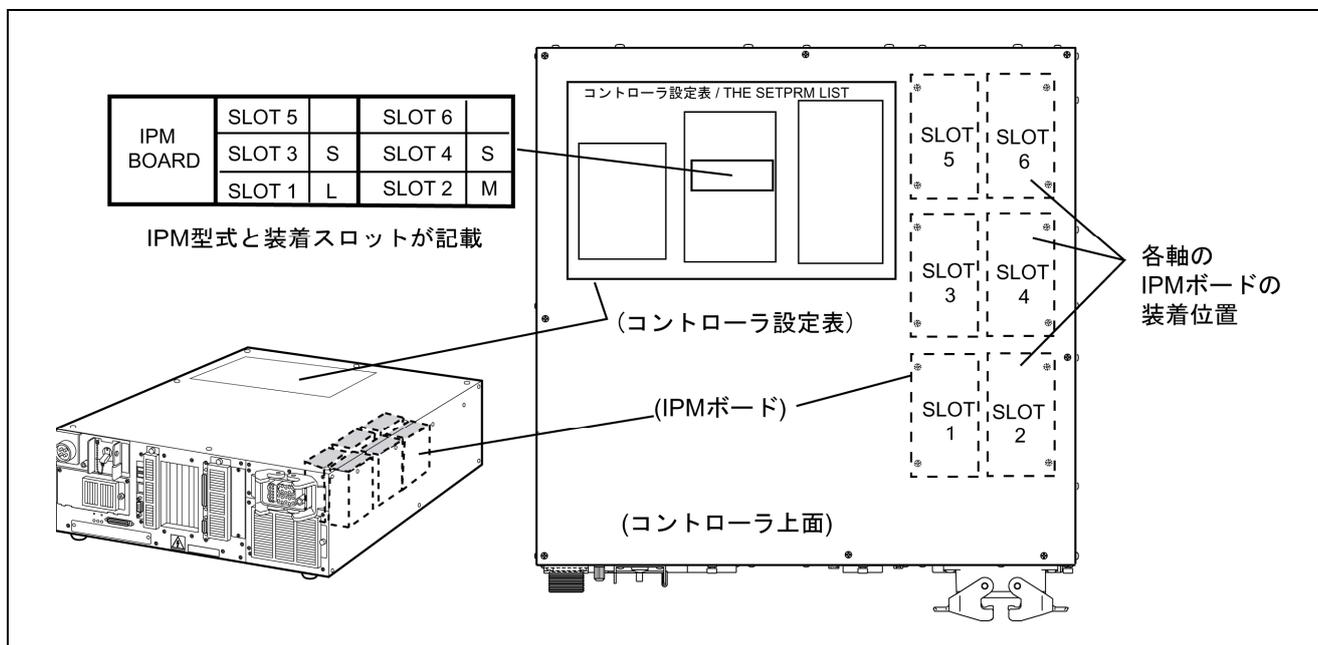
プリント基板上の表示「IC No.」を確認し、該当の出力用ICをIC抜き工具で取り外して交換します。



6.7 IPM ボードの交換方法

6.7.1 IPM ボードの配置

下表にコントローラ内のIPMボードの配置を示します。



機種	SLOT(スロット)						
	項目	SLOT 6	SLOT 5	SLOT 4	SLOT 3	SLOT 2	SLOT 1
VM-G用	軸	6	5	4	3	1	2
	IPM型式	SS	SS	SS	S	L	M
	モータ容量 (W)	100	200	200	400	1500	750
VS-050/ 060用	軸	6	5	4	3	2	1
	IPM型式	SS	SS	SS	SS	S	S
	モータ容量 (W)	50	50	50	150	200	400
VS-068/ 087用	軸	6	5	4	3	2	1
	IPM型式	SS	SS	SS	S	L	L
	モータ容量 (W)	80	100	200	400	750	1000
VS-G用	軸	6	5	4	3	2	1
	IPM型式	SS	SS	SS	S	S	M
	モータ容量 (W)	50	80	100	200	400	750
VP-G用	軸	6	5	4	3	2	1
	IPM型式	SS	SS	SS	SS	SS	SS
	モータ容量 (W)	30	30	30	50	80	80
HM-G用	軸	-	-	4	3	2	1
	IPM型式	-	-	M	M	L	LL
	モータ容量 (W)	-	-	300	300	600	1000
HS-G用	軸	-	-	4	3	2	1
	IPM型式	-	-	S	S	M	L
	モータ容量 (W)	-	-	150	200	400	750
XYC-G用	軸	-	-	4	3	2	1
	IPM型式	-	-	SS	S	S	S
	モータ容量 (W)	-	-	100	200	200	400
XR-G用	軸	-	-	4	3	2	1
	IPM型式	-	-	SS	S	S	M(S)*
	モータ容量 (W)	-	-	50	400	400	750(400)*

注：表中の一部には、IPMボードが装着されていません。

※：型式によって異なります。

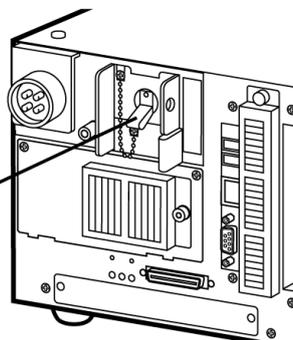
6.7.2 IPMボードの交換方法

以下にIPMボード交換方法を示します。

▶ STEP 1

コントローラの電源スイッチを切りにします。

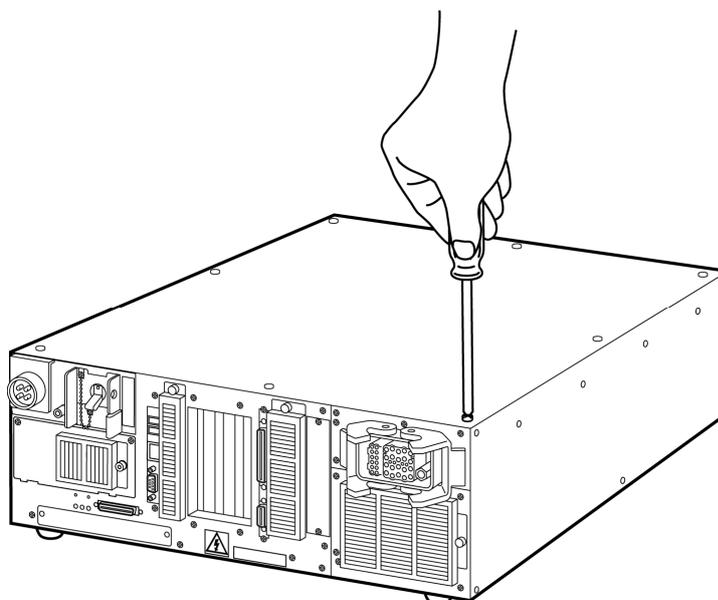
電源スイッチ



▶ STEP 2

スクリュー8本を外し、コントローラの上蓋を外します。

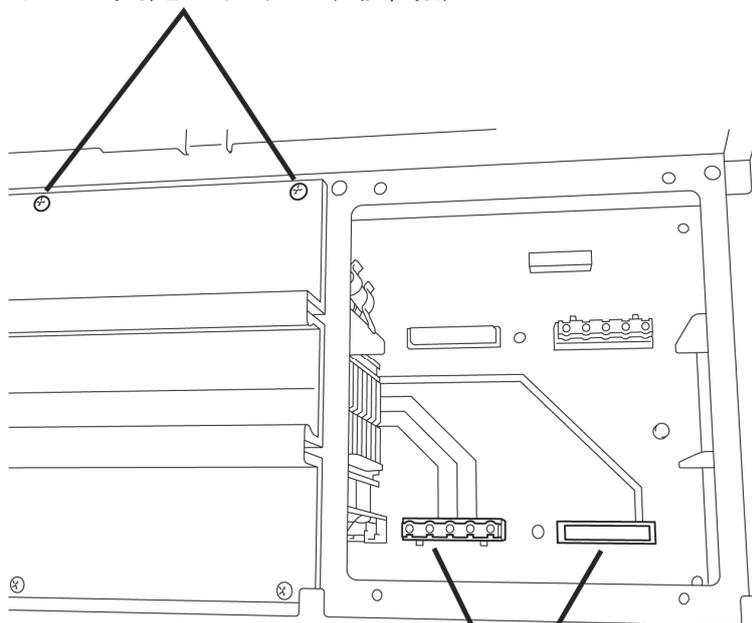
⚠警告： 保守点検等でフタを開けコントローラ内部に触れる場合は電源スイッチを切り、3分以上経過してから実施してください。感電の恐れがあります。



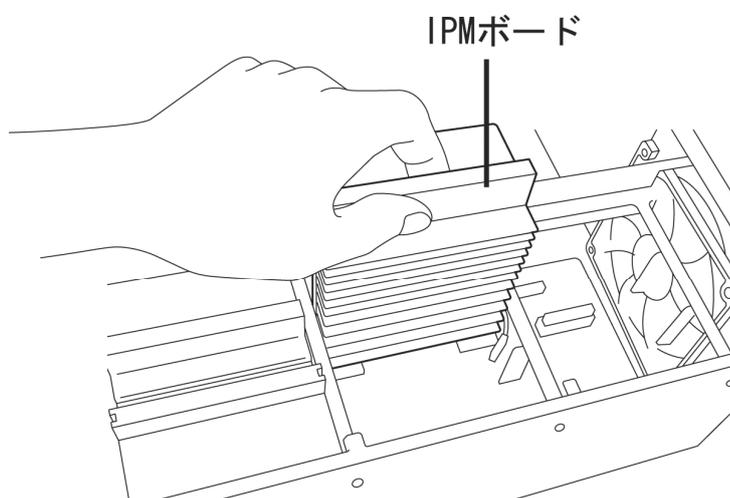
▶ STEP 3

該当軸のIPMボードをスクリー2本外して、コネクタから取り外して交換します。

IPMボード固定スクリー(2個/軸)



IPMボード用コネクタ(2個/軸)



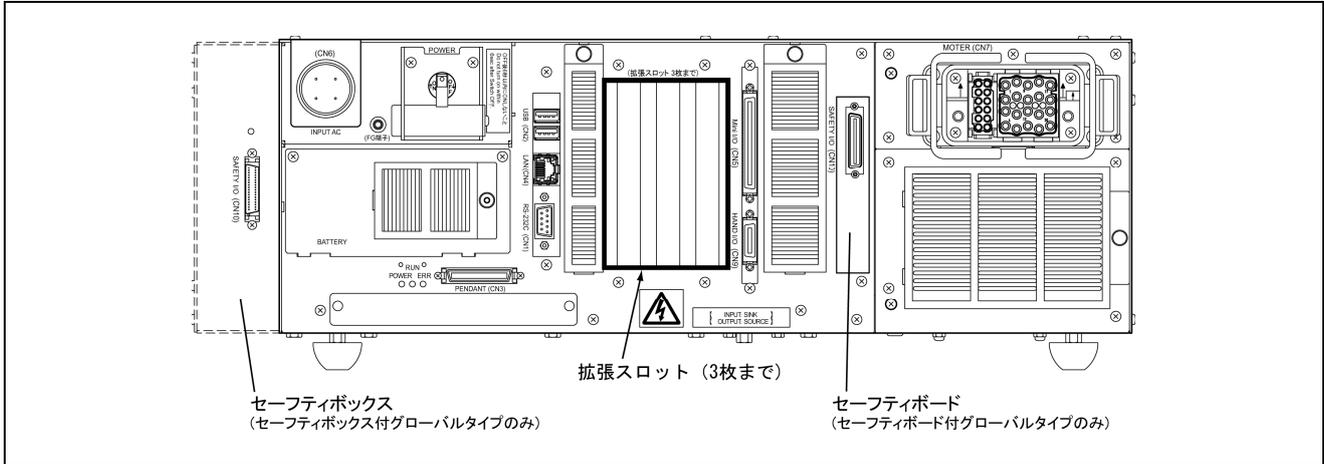
▶ STEP 4

もとのとおり復元します。

スクリー締め付けトルク : 1.35~1.45 Nm

第7章 I/O 増設ボード使用時の I/O 割付表

本章では、I/O増設ボード使用時のI/O割付表をまとめてあります。「各増設I/Oボードの説明」については、「RC7M型コントローラ用オプション機器説明書」を参照してください。



7.1 I/O 増設ボードの組合せと割付モード

装着可能なI/O増設ボードの組合せと選択可能な割付モードを下表に示します。

I/O増設ボードの組合せ表

組合せ No	I/O 増設ボード (最大 2 枚)			割付モード			
	増設(1)	増設(2)	増設(3)	Mini I/O 専用	増設(1)に割付		全汎用
					互換	標準	
0	—	—	—	○			
1	—	S-Link V	—	○			○
2	—	DeviceNet マスタ	—				○
3	—	DeviceNet マスタ	パラレル I/O				○
4	—	DeviceNet マスタ	S-Link V				○
5	パラレル I/O	—	—	○	○	○	
6	パラレル I/O	パラレル I/O	—	○	○	○	
7	パラレル I/O	S-Link V	—	○	○	○	○
8	DeviceNet スレーブ	—	—		○	○	
9	DeviceNet スレーブ	パラレル I/O	—		○	○	
10	DeviceNet スレーブ	S-Link V	—		○	○	○
11	DeviceNet マスタ&スレーブ	—	—		○	○	○
12	DeviceNet マスタ&スレーブ	パラレル I/O	—		○	○	○
13	DeviceNet マスタ&スレーブ	S-Link V	—		○	○	○
14	CC-Link	—	—		○	○	
15	CC-Link	パラレル I/O	—		○	○	
16	CC-Link	DeviceNet マスタ	—		○	○	○
17	CC-Link	S-Link V	—		○	○	○
18	PROFIBUS-DP スレーブ	—	—		○	○	
19	PROFIBUS-DP スレーブ	パラレル I/O	—		○	○	
20	PROFIBUS-DP スレーブ	DeviceNet マスタ	—		○	○	○
21	PROFIBUS-DP スレーブ	S-Link V	—		○	○	○
22	EtherNet/IP Adapter	—	—		○	○	
23	EtherNet/IP Adapter	パラレル I/O	—		○	○	
24	EtherNet/IP Adapter	DeviceNet マスタ	—		○	○	○
25	EtherNet/IP Adapter	S-Link V	—		○	○	○

注1：割付モード欄に示す○印のうち、いずれか1つのモードが選択できます。
 注2：I/O増設ボードは2枚まで増設できます。装着するスロット位置、順序に制約はありません。
 注3：パラレルI/Oボードを2枚増設する場合は、コントローラフロントパネル側から見て左側の拡張スロットを1枚目のボードと認識します。1枚目と2枚目では、割付けられるI/Oポート番号が異なります。

7.2 割付モード別 I/O 割付一覧

下表に「割付モード別各増設ボードの割付」一覧を示します。実際の割付表については、「7.5 割付モード別 I/O割付表」を参照してください。

注：「DeviceNetマスタ&スレーブ」ボードの割付は、「DeviceNetスレーブ」および「DeviceNetマスタ」の割付表を参照してください。

割付モード別各増設ボードの割付

割付モード	CN5と増設ボードの割付表	
	対象I/O	割付表
「Mini I/O専用」	CN5	「Mini I/O専用」
	増設(1)(2)(3)	各増設ボードの「全汎用」
「互換」	CN5	「Mini I/O 互換/標準/全汎用」
	増設(1)	各増設ボードの「互換」
	増設(2)(3)	各増設ボードの「全汎用」
「標準」	CN5	「Mini I/O 互換/標準/全汎用」
	増設(1)	各増設ボードの「標準」
	増設(2)(3)	各増設ボードの「全汎用」
「全汎用」	CN5	「Mini I/O 互換/標準/全汎用」
	増設(1)(2)(3)	各増設ボードの「全汎用」

注：増設(1)(2)(3)は、前ページの「I/O増設ボードの組合せ表」に記載のものを示します。

7.3 I/O 増設ボード使用時の注意事項

(1) I/O 割付設定の操作方法

割付モードを「互換」・「標準」・「全汎用」に変更する場合、ティーチングペンダントまたは WINCAPSⅢを使用してパラメータの変更が必要です。変更方法については、RC7 型コントローラ用オプション機器説明書の「4.6 I/O 割付設定の操作方法」を参照してください。

(2) Mini I/O ボード(CN5)とパラレル I/O ボードの電源設定

Mini I/O ボード(CN5)とパラレル I/O ボードを使用する場合、24V 電源仕様(内部または外部)の設定が必要です。工場出荷時は、外部電源仕様です。

Mini I/O ボードについては、「4.2.1 項または 5.2.1 項 の Mini I/O 用電源の設定」を参照してください。

パラレル I/O ボードについては、RC7 型コントローラ用オプション機器説明書の「5.2.2 各部の機能とボードの設定、I/O 用電源の設定」を参照してください。

7.4 HAND I/O (CN9)：全モード共通の割付

RC7MコントローラにはハンドI/O(CN9)信号を標準搭載しています。このハンドI/Oは、モード選択種類に関わらず全モード共通割付となっています。

■ HAND I/O (CN9)：NPN タイプ I/O

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	ハンド出力	64	11	ハンド入力	50
2	ハンド出力	65	12	ハンド入力	51
3	ハンド出力	66	13	ハンド入力	52
4	ハンド出力	67	14	ハンド入力	53
5	ハンド出力	68	15	ハンド入力	54
6	ハンド出力	69	16	ハンド入力	55
7	ハンド出力	70	17	ハンド用電源出力 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—
8	ハンド出力	71	18	ハンド用電源出力 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—
9	ハンド入力	48	19	未接続	—
10	ハンド入力	49	20	未接続	—

■ HAND I/O (CN9)：PNP タイプ I/O

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	ハンド出力	64	11	ハンド入力	50
2	ハンド出力	65	12	ハンド入力	51
3	ハンド出力	66	13	ハンド入力	52
4	ハンド出力	67	14	ハンド入力	53
5	ハンド出力	68	15	ハンド入力	54
6	ハンド出力	69	16	ハンド入力	55
7	ハンド出力	70	17	ハンド用電源出力 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—
8	ハンド出力	71	18	ハンド用電源出力 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—
9	ハンド入力	48	19	未接続	—
10	ハンド入力	49	20	未接続	—

7.5 割付モード別 I/O 割付表

7.5.1 Mini I/O (標準タイプコントローラ CN5) : 専用割付

端子 No.	信号名	ポート番号	端子 No.	名称	ポート番号
1	自動イネーブル入力(内部+24V)	—	35	自動イネーブル	—
2	外部非常停止入力 1b-1 (内部+24V)	—	36	外部非常停止入力 1b-2	—
3	外部非常停止入力 2b-1 (内部+24V)	—	37	外部非常停止入力 2b-2	—
4	予約	—	38	予約	—
5	予約	—	39	予約	—
6	非常停止出力1-1 (ミラー出力)	—	40	非常停止出力1-2(ミラー出力)	—
7	非常停止出力2-1 (ミラー出力)	—	41	非常停止出力2-2(ミラー出力)	—
8	デッドマンSW出力1-1(ミラー出力) (イネーブルSW出力1-1)	—	42	デッドマンSW出力1-2(ミラー出力) (イネーブルSW出力1-2)	—
9	デッドマンSW出力2-1(ミラー出力) (イネーブルSW出力2-1)	—	43	デッドマンSW出力2-2(ミラー出力) (イネーブルSW出力2-2)	—
10	—	—	44	—	—
11	ステップ停止(全タスク) (入力)	0	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16
12	ストローブ信号 (入力)	1	46	ロボット運転中 (出力)	17
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	47	ロボット異常 (出力)	18
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	48	ロボット初期化完了 (出力)	19
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	49	自動モード (出力)	20
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	50	運転準備完了 (出力)	21
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	52	コマンド処理完了 (出力)	23
19	汎用入力	8	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24
20	汎用入力	9	54	汎用出力	25
21	汎用入力	10	55	汎用出力	26
22	汎用入力	11	56	汎用出力	27
23	汎用入力	12	57	汎用出力	28
24	汎用入力	13	58	汎用出力	29
25	汎用入力	14	59	汎用出力	30
26	汎用入力	15	60	汎用出力	31
27	—	—	61	—	—
28	ペンダント非常停止出力 1b-1(ドライ出力)	—	62	ペンダント非常停止出力 1b-2(ドライ出力)	—
29	ペンダント非常停止出力2b-1(ドライ出力)	—	63	ペンダント非常停止出力2b-2(ドライ出力)	—
30	Mini I/OボードのJP12 短絡時： コンベアトラッキングボード用電源 (DC電源出力+24V)	—	64	Mini I/OボードのJP13 短絡時： コンベアトラッキングボード用電源 (DC電源出力 0V)	—
31	—	—	65	—	—
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—
34	—	—	68	—	—

7.5.2 Mini I/O (グローバルタイプコントローラ CN5) : 専用割付

端子 No.	信号名	ポート番号	端子 No.	信号名	ポート番号
1	予約	—	35	予約	—
2	予約	—	36	予約	—
3	予約	—	37	予約	—
4	予約	—	38	予約	—
5	予約	—	39	予約	—
6	予約	—	40	予約	—
7	予約	—	41	予約	—
8	予約	—	42	予約	—
9	予約	—	43	予約	—
10	—	—	44	—	—
11	ステップ停止(全タスク) (入力)	0	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16
12	ストローブ信号 (入力)	1	46	ロボット運転中 (出力)	17
13	データ領域 第0ビット (入力)	2	47	ロボット異常 (出力)	18
14	データ領域 第1ビット (入力)	3	48	ロボット初期化完了 (出力)	19
15	データ領域 第2ビット (入力)	4	49	自動モード (出力)	20
16	コマンド領域 第0ビット (入力)	5	50	運転準備完了 (出力)	21
17	コマンド領域 第1ビット (入力)	6	51	バッテリー切れ警告 (出力)	22
18	コマンド領域 第2ビット (入力)	7	52	コマンド処理完了 (出力)	23
19	汎用入力	8	53	汎用出力/コンティニュースタート許可 (出力)	24
20	汎用入力	9	54	汎用出力	25
21	汎用入力	10	55	汎用出力	26
22	汎用入力	11	56	汎用出力	27
23	汎用入力	12	57	汎用出力	28
24	汎用入力	13	58	汎用出力	29
25	汎用入力	14	59	汎用出力	30
26	汎用入力	15	60	予約	31
27	—	—	61	—	—
28	予約	—	62	予約	—
29	予約	—	63	予約	—
30	Mini I/OボードのJP12 短絡時 : コンベアトラッキングボード用電源 (DC電源出力+24V)	—	64	Mini I/OボードのJP13 短絡時 : コンベアトラッキングボード用電源 (DC電源出力 0V)	—
31	—	—	65	—	—
32	外部電源設定時 : DC電源入力+24V	—	66	外部電源設定時 : DC電源入力 0V	—
33	内部電源設定時 : DC電源出力+24V	—	67	内部電源設定時 : DC電源出力 0V	—
34	—	—	68	—	—

7.5.3 Mini I/O (標準タイプコントローラ CN5) : 互換/標準/全汎用割付

端子 No.	信号名	ポート番号	端子 No.	信号名	ポート番号
1	自動イネーブル入力(内部+24V)	—	35	自動イネーブル	—
2	外部非常停止入力 1b-1 (内部+24V)	—	36	外部非常停止入力 1b-2	—
3	外部非常停止入力 2b-1 (内部+24V)	—	37	外部非常停止入力 2b-2	—
4	予約	—	38	予約	—
5	予約	—	39	予約	—
6	非常停止出力1-1 (ミリレ出力)	—	40	非常停止出力1-2(ミリレ出力)	—
7	非常停止出力2-1 (ミリレ出力)	—	41	非常停止出力2-2(ミリレ出力)	—
8	デッドマンSW出力1-1(ミリレ出力) (イネーブルSW出力1-1)	—	42	デッドマンSW出力1-2(ミリレ出力) (イネーブルSW出力1-2)	—
9	デッドマンSW出力2-1(ミリレ出力) (イネーブルSW出力2-1)	—	43	デッドマンSW出力2-2(ミリレ出力) (イネーブルSW出力2-2)	—
10	—	—	44	—	—
11	汎用入力	0	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16
12	汎用入力	1	46	汎用出力	17
13	汎用入力	2	47	汎用出力	18
14	汎用入力	3	48	汎用出力	19
15	汎用入力	4	49	汎用出力	20
16	汎用入力	5	50	汎用出力	21
17	汎用入力	6	51	汎用出力	22
18	汎用入力	7	52	汎用出力	23
19	汎用入力	8	53	汎用出力	24
20	汎用入力	9	54	汎用出力	25
21	汎用入力	10	55	汎用出力	26
22	汎用入力	11	56	汎用出力	27
23	汎用入力	12	57	汎用出力	28
24	汎用入力	13	58	汎用出力	29
25	汎用入力	14	59	汎用出力	30
26	汎用入力	15	60	汎用出力	31
27	—	—	61	—	—
28	ペンダント非常停止出力 1b-1(ドライ出力)	—	62	ペンダント非常停止出力 1b-2(ドライ出力)	—
29	ペンダント非常停止出力2b-1(ドライ出力)	—	63	ペンダント非常停止出力2b-2(ドライ出力)	—
30	Mini I/OボードのJP12 短絡時： コンバートラッキングボード用電源 (DC電源出力+24V)	—	64	Mini I/OボードのJP13 短絡時： コンバートラッキングボード用電源 (DC電源出力 0V)	—
31	—	—	65	—	—
32	外部電源設定時：DC電源入力+24V	—	66	外部電源設定時：DC電源入力 0V	—
33	内部電源設定時：DC電源出力+24V	—	67	内部電源設定時：DC電源出力 0V	—
34	—	—	68	—	—

7.5.4 Mini I/O (グローバルタイプコントローラ CN5) : 互換/標準/全汎用割付

端子 No.	信号名	ポート番号	端子 No.	信号名	ポート番号
1	予約	—	35	予約	—
2	予約	—	36	予約	—
3	予約	—	37	予約	—
4	予約	—	38	予約	—
5	予約	—	39	予約	—
6	予約	—	40	予約	—
7	予約	—	41	予約	—
8	予約	—	42	予約	—
9	予約	—	43	予約	—
10	—	—	44	—	—
11	汎用入力	0	45	CPU正常(モニタ不可) (出力)	16
12	汎用入力	1	46	汎用出力	17
13	汎用入力	2	47	汎用出力	18
14	汎用入力	3	48	汎用出力	19
15	汎用入力	4	49	汎用出力	20
16	汎用入力	5	50	汎用出力	21
17	汎用入力	6	51	汎用出力	22
18	汎用入力	7	52	汎用出力	23
19	汎用入力	8	53	汎用出力	24
20	汎用入力	9	54	汎用出力	25
21	汎用入力	10	55	汎用出力	26
22	汎用入力	11	56	汎用出力	27
23	汎用入力	12	57	汎用出力	28
24	汎用入力	13	58	汎用出力	29
25	汎用入力	14	59	汎用出力	30
26	汎用入力	15	60	予約	31
27	—	—	61	—	—
28	予約	—	62	予約	—
29	予約	—	63	予約	—
30	Mini I/OボードのJP12 短絡時 : コンバートラッキングボード用電源 (DC電源出力+24V)	—	64	Mini I/OボードのJP13 短絡時 : コンバートラッキングボード用電源 (DC電源出力 0V)	—
31	—	—	65	—	—
32	外部電源設定時 : DC電源入力+24V	—	66	外部電源設定時 : DC電源入力 0V	—
33	内部電源設定時 : DC電源出力+24V	—	67	内部電源設定時 : DC電源出力 0V	—
34	—	—	68	—	—

7.5.5 パラレル I/O: 互換割付

端子No.	信号名	ポート番号	方向	端子No.	信号名	ポート番号	方向	
1	予約	3840	OUT	49	エラー100 の位 0 ビット	3864	OUT	
2	ロボット運転中	3841	OUT	50	エラー100 の位 1 ビット	3865	OUT	
3	ロボット異常	3842	OUT	51	エラー100 の位 2 ビット	3866	OUT	
4	自動モード	3843	OUT	52	エラー100 の位 3 ビット	3867	OUT	
5	外部モード	3844	OUT	53	SS モード	3868	OUT	
6	プログラムスタートリセット	3845	OUT	54	予約	3869	OUT	
7	予約	3846	OUT	55	予約	3870	OUT	
8	予約	3847	OUT	56	予約	3871	OUT	
9	ロボット電源入り完了	3848	OUT	57	汎用出力	3872	OUT	
10	サーボ ON 中	3849	OUT	58		3873	OUT	
11	CAL 完了	3850	OUT	59		3874	OUT	
12	ティーチング中	3851	OUT	60		3875	OUT	
13	1 サイクル終了	3852	OUT	61		3876	OUT	
14	バッテリー切れ警告	3853	OUT	62		3877	OUT	
15	ロボット警告	3854	OUT	63		3878	OUT	
16	コンティニュースタート許可	3855	OUT	64		3879	OUT	
17	エラー1 の位の 0 ビット	3856	OUT	65		3880	OUT	
18	エラー1 の位の 1 ビット	3857	OUT	66		3881	OUT	
19	エラー1 の位の 2 ビット	3858	OUT	67		3882	OUT	
20	エラー1 の位の 3 ビット	3859	OUT	68		3883	OUT	
21	エラー10 の位の 0 ビット	3860	OUT	69		3884	OUT	
22	エラー10 の位の 1 ビット	3861	OUT	70		3885	OUT	
23	エラー10 の位の 2 ビット	3862	OUT	71		3886	OUT	
24	エラー10 の位の 3 ビット	3863	OUT	72		3887	OUT	
25	ステップ停止(全タスク)	3584	IN	73		ロボット異常クリア	3604	IN
26	コンティニュースタート	3585	IN	74		汎用入力	3605	IN
27	瞬時停止(全タスク)	3586	IN	75	3606		IN	
28	運転準備スタート	3587	IN	76	3607		IN	
29	割り込みスキップ	3588	IN	77	3608		IN	
30	プログラムスタート	3589	IN	78	3609		IN	
31	プログラム選択 0	3590	IN	79	3610		IN	
32	プログラム選択 1	3591	IN	80	3611		IN	
33	プログラム選択 2	3592	IN	81	3612		IN	
34	プログラム選択 3	3593	IN	82	3613		IN	
35	プログラム選択 4	3594	IN	83	3614		IN	
36	プログラム選択 5	3595	IN	84	3615		IN	
37	プログラム選択 6	3596	IN	85	3616		IN	
38	プログラム選択パリティ	3597	IN	86	3617		IN	
39	モータ電源入り	3598	IN	87	3618		IN	
40	CAL 実行	3599	IN	88	3619		IN	
41	予約	3600	IN	89	3620		IN	
42	SP100	3601	IN	90	3621		IN	
43	外部モード切り替え	3602	IN	91	3622		IN	
44	プログラムリセット	3603	IN	92	3623	IN		
45	電源+24V	—	IN	93	電源 0V	—	IN	
46	電源+24V	—	IN	94	電源 0V	—	IN	
47	電源+24V	—	IN	95	電源 0V	—	IN	
48	電源+24V	—	IN	96	電源 0V	—	IN	

7.5.6 パラレル I/O: 標準割付

端子No.	信号名	ポート 番号	方向	端子No.	信号名	ポート 番号	方向
1	予約	3840	OUT	49	ステータス領域 8bit	3864	OUT
2	ロボット運転中	3841	OUT	50	ステータス領域 9bit	3865	OUT
3	ロボット異常	3842	OUT	51	ステータス領域 10bit	3866	OUT
4	サーボ ON 中	3843	OUT	52	ステータス領域 11bit	3867	OUT
5	ロボット初期化完了	3844	OUT	53	ステータス領域 12bit	3868	OUT
6	自動モード	3845	OUT	54	ステータス領域 13bit	3869	OUT
7	外部モード	3846	OUT	55	ステータス領域 14bit	3870	OUT
8	バッテリー切れ警告	3847	OUT	56	ステータス領域 15bit	3871	OUT
9	ロボット警告	3848	OUT	57	汎用出力	3872	OUT
10	コンティニュースタート許可	3849	OUT	58		3873	OUT
11	SS モード	3850	OUT	59		3874	OUT
12	予約	3851	OUT	60		3875	OUT
13	予約	3852	OUT	61		3876	OUT
14	予約	3853	OUT	62		3877	OUT
15	コマンド処理完了	3854	OUT	63		3878	OUT
16	ステータス領域 奇数パリティ	3855	OUT	64		3879	OUT
17	ステータス領域 0bit	3856	OUT	65		3880	OUT
18	ステータス領域 1bit	3857	OUT	66		3881	OUT
19	ステータス領域 2bit	3858	OUT	67		3882	OUT
20	ステータス領域 3bit	3859	OUT	68		3883	OUT
21	ステータス領域 4bit	3860	OUT	69		3884	OUT
22	ステータス領域 5bit	3861	OUT	70		3885	OUT
23	ステータス領域 6bit	3862	OUT	71		3886	OUT
24	ステータス領域 7bit	3863	OUT	72		3887	OUT
25	ステップ停止(全タスク)	3584	IN	73		データ領域 2 6bit	3604
26	予約	3585	IN	74	データ領域 2 7bit	3605	IN
27	瞬時停止(全タスク)	3586	IN	75	データ領域 2 8bit	3606	IN
28	ストローブ信号	3587	IN	76	データ領域 2 9bit	3607	IN
29	割り込みスキップ	3588	IN	77	データ領域 2 10bit	3608	IN
30	コマンド・データ 奇数パリティ	3589	IN	78	データ領域 2 11bit	3609	IN
31	データ領域 1 0bit	3590	IN	79	データ領域 2 12bit	3610	IN
32	データ領域 1 1bit	3591	IN	80	データ領域 2 13bit	3611	IN
33	データ領域 1 2bit	3592	IN	81	データ領域 2 14bit	3612	IN
34	データ領域 1 3bit	3593	IN	82	データ領域 2 15bit	3613	IN
35	データ領域 1 4bit	3594	IN	83	コマンド領域 0bit	3614	IN
36	データ領域 1 5bit	3595	IN	84	コマンド領域 1bit	3615	IN
37	データ領域 1 6bit	3596	IN	85	コマンド領域 2bit	3616	IN
38	データ領域 1 7bit	3597	IN	86	コマンド領域 3bit	3617	IN
39	データ領域 2 0bit	3598	IN	87	汎用入力	3618	IN
40	データ領域 2 1bit	3599	IN	88		3619	IN
41	データ領域 2 2bit	3600	IN	89		3620	IN
42	データ領域 2 3bit	3601	IN	90		3621	IN
43	データ領域 2 4bit	3602	IN	91		3622	IN
44	データ領域 2 5bit	3603	IN	92		3623	IN
45	電源+24V	—	IN	93		電源 0V	—
46	電源+24V	—	IN	94	電源 0V	—	IN
47	電源+24V	—	IN	95	電源 0V	—	IN
48	電源+24V	—	IN	96	電源 0V	—	IN

7.5.7 パラレル I/O (1 枚目) : 全汎用割付

端子No.	信号名	ポート 番号	方向	端子No.	信号名	ポート 番号	方向
1	汎用出力	3840	OUT	49	汎用出力	3864	OUT
2		3841	OUT	50		3865	OUT
3		3842	OUT	51		3866	OUT
4		3843	OUT	52		3867	OUT
5		3844	OUT	53		3868	OUT
6		3845	OUT	54		3869	OUT
7		3846	OUT	55		3870	OUT
8		3847	OUT	56		3871	OUT
9		3848	OUT	57		3872	OUT
10		3849	OUT	58		3873	OUT
11		3850	OUT	59		3874	OUT
12		3851	OUT	60		3875	OUT
13		3852	OUT	61		3876	OUT
14		3853	OUT	62		3877	OUT
15		3854	OUT	63		3878	OUT
16		3855	OUT	64		3879	OUT
17		3856	OUT	65		3880	OUT
18		3857	OUT	66		3881	OUT
19		3858	OUT	67		3882	OUT
20		3859	OUT	68		3883	OUT
21		3860	OUT	69		3884	OUT
22		3861	OUT	70		3885	OUT
23		3862	OUT	71		3886	OUT
24		3863	OUT	72		3887	OUT
25	汎用入力	3584	IN	73	汎用入力	3604	IN
26		3585	IN	74		3605	IN
27		3586	IN	75		3606	IN
28		3587	IN	76		3607	IN
29		3588	IN	77		3608	IN
30		3589	IN	78		3609	IN
31		3590	IN	79		3610	IN
32		3591	IN	80		3611	IN
33		3592	IN	81		3612	IN
34		3593	IN	82		3613	IN
35		3594	IN	83		3614	IN
36		3595	IN	84		3615	IN
37		3596	IN	85		3616	IN
38		3597	IN	86		3617	IN
39		3598	IN	87		3618	IN
40		3599	IN	88		3619	IN
41		3600	IN	89		3620	IN
42		3601	IN	90		3621	IN
43		3602	IN	91		3622	IN
44		3603	IN	92		3623	IN
45	電源+24V	—	IN	93	電源 0V	—	IN
46	電源+24V	—	IN	94	電源 0V	—	IN
47	電源+24V	—	IN	95	電源 0V	—	IN
48	電源+24V	—	IN	96	電源 0V	—	IN

7.5.8 パラレル I/O (2 枚目) : 全汎用割付

端子No.	信号名	ポート 番号	方向	端子No.	信号名	ポート 番号	方向
1	汎用出力	3888	OUT	49	汎用出力	3912	OUT
2		3889	OUT	50		3913	OUT
3		3890	OUT	51		3914	OUT
4		3891	OUT	52		3915	OUT
5		3892	OUT	53		3916	OUT
6		3893	OUT	54		3917	OUT
7		3894	OUT	55		3918	OUT
8		3895	OUT	56		3919	OUT
9		3896	OUT	57		3920	OUT
10		3897	OUT	58		3921	OUT
11		3898	OUT	59		3922	OUT
12		3899	OUT	60		3923	OUT
13		3900	OUT	61		3924	OUT
14		3901	OUT	62		3925	OUT
15		3902	OUT	63		3926	OUT
16		3903	OUT	64		3927	OUT
17		3904	OUT	65		3928	OUT
18		3905	OUT	66		3929	OUT
19		3906	OUT	67		3930	OUT
20		3907	OUT	68		3931	OUT
21		3908	OUT	69		3932	OUT
22		3909	OUT	70		3933	OUT
23		3910	OUT	71		3934	OUT
24		3911	OUT	72		3935	OUT
25	汎用入力	3624	IN	73	汎用入力	3644	IN
26		3625	IN	74		3645	IN
27		3626	IN	75		3646	IN
28		3627	IN	76		3647	IN
29		3628	IN	77		3648	IN
30		3629	IN	78		3649	IN
31		3630	IN	79		3650	IN
32		3631	IN	80		3651	IN
33		3632	IN	81		3652	IN
34		3633	IN	82		3653	IN
35		3634	IN	83		3654	IN
36		3635	IN	84		3655	IN
37		3636	IN	85		3656	IN
38		3637	IN	86		3657	IN
39		3638	IN	87		3658	IN
40		3639	IN	88		3659	IN
41		3640	IN	89		3660	IN
42		3641	IN	90		3661	IN
43		3642	IN	91		3662	IN
44		3643	IN	92		3663	IN
45	電源+24V	—	IN	93	電源 0V	—	IN
46	電源+24V	—	IN	94	電源 0V	—	IN
47	電源+24V	—	IN	95	電源 0V	—	IN
48	電源+24V	—	IN	96	電源 0V	—	IN

7.5.9 DeviceNet スレーブ : 互換割付

注 : DeviceNet マスタ & スレーブ ボードのスレーブ領域の割付も含む

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	コンティニュースタート
514	瞬時停止(全タスク)
515	運転準備スタート
516	割り込みスキップ
517	プログラムスタート
518	—
519	—
520	プログラム選択 0
521	プログラム選択 1
522	プログラム選択 2
523	プログラム選択 3
524	プログラム選択 4
525	プログラム選択 5
526	プログラム選択 6
527	プログラム選択パリティ
528	モータ電源入り
529	CAL 実行
530	予約
531	SP100
532	外部モード切り替え
533	プログラムリセット
534	ロボット異常クリア
535	—
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
	(INPUT 550~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	プログラムスタートリセット
774	予約
775	予約
776	ロボット電源入り完了
777	サーボ ON 中
778	CAL 完了
779	ティーチング中
780	1 サイクル終了
781	バッテリー警告
782	ロボット警告
783	コンティニュースタート許可
784	エラー1 の位の 0 ビット
785	エラー1 の位の 1 ビット
786	エラー1 の位の 2 ビット
787	エラー1 の位の 3 ビット
788	エラー10 の位の 0 ビット
789	エラー10 の位の 1 ビット
790	エラー10 の位の 2 ビット
791	エラー10 の位の 3 ビット
792	エラー100 の位 0 ビット
793	エラー100 の位 1 ビット
794	エラー100 の位 2 ビット
795	エラー100 の位 3 ビット
796	SS モード
797	予約
798	予約
799	予約
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
	(OUTPUT 806~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.10 DeviceNet スレーブ : 標準割付

注 : DeviceNetマスタ & スレーブボードのスレーブ領域の割付も含む

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	予約
514	瞬時停止(全タスク)
515	ストロブ信号
516	割り込みスキップ
517	—
518	—
519	コマンド・データ 奇数パリティ
520	データ領域 1 0bit
521	データ領域 1 1bit
522	データ領域 1 2bit
523	データ領域 1 3bit
524	データ領域 1 4bit
525	データ領域 1 5bit
526	データ領域 1 6bit
527	データ領域 1 7bit
528	データ領域 2 0bit
529	データ領域 2 1bit
530	データ領域 2 2bit
531	データ領域 2 3bit
532	データ領域 2 4bit
533	データ領域 2 5bit
534	データ領域 2 6bit
535	データ領域 2 7bit
536	データ領域 2 8bit
537	データ領域 2 9bit
538	データ領域 2 10bit
539	データ領域 2 11bit
540	データ領域 2 12bit
541	データ領域 2 13bit
542	データ領域 2 14bit
543	データ領域 2 15bit
544	コマンド領域 0bit
545	コマンド領域 1bit
546	コマンド領域 2bit
547	コマンド領域 3bit
548~551	—
552	INPUT 552
553	INPUT 553
	(INPUT 554~INPUT 765)
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボ ON 中
772	ロボット初期化完了
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告
777	コンティニュースタート許可
778	SS モード
779	予約
780	予約
781	予約
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域 奇数パリティ
784	ステータス領域 0bit
785	ステータス領域 1bit
786	ステータス領域 2bit
787	ステータス領域 3bit
788	ステータス領域 4bit
789	ステータス領域 5bit
790	ステータス領域 6bit
791	ステータス領域 7bit
792	ステータス領域 8bit
793	ステータス領域 9bit
794	ステータス領域 10bit
795	ステータス領域 11bit
796	ステータス領域 12bit
797	ステータス領域 13bit
798	ステータス領域 14bit
799	ステータス領域 15bit
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
	(OUTPUT 807~OUTPUT 1021)
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.11 DeviceNet スレーブ : 全汎用割付

注 : DeviceNetマスタ & スレーブボードのスレーブ領域の割付も含む

入力データ	
ポート番号	信号名
512	INPUT 512
513	INPUT 513
514	INPUT 514
515	INPUT 515
516	INPUT 516
517	INPUT 517
518	INPUT 518
519	INPUT 519
520	INPUT 520
521	INPUT 521
522	INPUT 522
523	INPUT 523
524	INPUT 524
525	INPUT 525
526	INPUT 526
527	INPUT 527
528	INPUT 528
529	INPUT 529
530	INPUT 530
531	INPUT 531
532	INPUT 532
533	INPUT 533
534	INPUT 534
535	INPUT 535
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
	(INPUT 550~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	OUTPUT 768
769	OUTPUT 769
770	OUTPUT 770
771	OUTPUT 771
772	OUTPUT 772
773	OUTPUT 773
774	OUTPUT 774
775	OUTPUT 775
776	OUTPUT 776
777	OUTPUT 777
778	OUTPUT 778
779	OUTPUT 779
780	OUTPUT 780
781	OUTPUT 781
782	OUTPUT 782
783	OUTPUT 783
784	OUTPUT 784
785	OUTPUT 785
786	OUTPUT 786
787	OUTPUT 787
788	OUTPUT 788
789	OUTPUT 789
790	OUTPUT 790
791	OUTPUT 791
792	OUTPUT 792
793	OUTPUT 793
794	OUTPUT 794
795	OUTPUT 795
796	OUTPUT 796
797	OUTPUT 797
798	OUTPUT 798
799	OUTPUT 799
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
	(OUTPUT 806~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.12 CC-Link ボード (2局占有) : 互換割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュースタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	—	RYn6
519	—	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択 ^パ リティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切り替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
559		RY(n+2)F
560		RY(n+3)0
575	未使用	RY(n+3)F

注 1: n には (局番-1) × 2 がはいります。(16 進数)

注 2: m には I/O ポート番号が入ります。

注 3: 出力タイミングはロボット異常(I/O ポート番号 770)およびロボット警告(I/O ポート番号 782)と同じです。

注 4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/O ポート番号 776)と同じです。

注 5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWr については「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWr について」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボ ON 中	RXn9
778	CAL 完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1 サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュースタート許可	RXnF
784	エラー1 の位の 0 ビット	RX(n+1)0
785	エラー1 の位の 1 ビット	RX(n+1)1
786	エラー1 の位の 2 ビット	RX(n+1)2
787	エラー1 の位の 3 ビット	RX(n+1)3
788	エラー10 の位の 0 ビット	RX(n+1)4
789	エラー10 の位の 1 ビット	RX(n+1)5
790	エラー10 の位の 2 ビット	RX(n+1)6
791	エラー10 の位の 3 ビット	RX(n+1)7
792	エラー100 の位 0 ビット	RX(n+1)8
793	エラー100 の位 1 ビット	RX(n+1)9
794	エラー100 の位 2 ビット	RX(n+1)A
795	エラー100 の位 3 ビット	RX(n+1)B
796	SS モード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
815		RX(n+2)F
816		RX(n+3)0
825	未使用	RX(n+3)9
826	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+3)A
827	リモート局Ready(注4)	RX(n+3)B
828	未使用	RX(n+3)C
831		RX(n+3)F

7.5.13 CC-Link ボード (3局占有) : 互換割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュスタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	—	RYn6
519	—	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択 ^パ リティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切り替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
591		RY(n+4)F
592	未使用	RY(n+5)0
┆		┆
607		RY(n+5)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボ ON 中	RXn9
778	CAL 完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1 サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュスタート許可	RXnF
784	エラー1 の位の 0 ビット	RX(n+1)0
785	エラー1 の位の 1 ビット	RX(n+1)1
786	エラー1 の位の 2 ビット	RX(n+1)2
787	エラー1 の位の 3 ビット	RX(n+1)3
788	エラー10 の位の 0 ビット	RX(n+1)4
789	エラー10 の位の 1 ビット	RX(n+1)5
790	エラー10 の位の 2 ビット	RX(n+1)6
791	エラー10 の位の 3 ビット	RX(n+1)7
792	エラー100 の位 0 ビット	RX(n+1)8
793	エラー100 の位 1 ビット	RX(n+1)9
794	エラー100 の位 2 ビット	RX(n+1)A
795	エラー100 の位 3 ビット	RX(n+1)B
796	SS モード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
847		RX(n+4)F
848	未使用	RX(n+5)0
┆		┆
857		RX(n+5)9
858	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+5)A
859	リモート局Ready(注4)	RX(n+5)B
860	未使用	RX(n+5)C
┆		┆
863		RX(n+5)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号782)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/Oポート番号776)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWrについて」を参照してください。

7.5.14 CC-Link ボード (4局占有) : 互換割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュスタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	—	RYn6
519	—	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択 ^パ リティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切り替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
623		RY(n+6)F
624	未使用	RY(n+7)0
639		RY(n+7)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボ ON 中	RXn9
778	CAL 完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1 サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュスタート許可	RXnF
784	エラー1 の位の 0 ビット	RX(n+1)0
785	エラー1 の位の 1 ビット	RX(n+1)1
786	エラー1 の位の 2 ビット	RX(n+1)2
787	エラー1 の位の 3 ビット	RX(n+1)3
788	エラー10 の位の 0 ビット	RX(n+1)4
789	エラー10 の位の 1 ビット	RX(n+1)5
790	エラー10 の位の 2 ビット	RX(n+1)6
791	エラー10 の位の 3 ビット	RX(n+1)7
792	エラー100 の位 0 ビット	RX(n+1)8
793	エラー100 の位 1 ビット	RX(n+1)9
794	エラー100 の位 2 ビット	RX(n+1)A
795	エラー100 の位 3 ビット	RX(n+1)B
796	SS モード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
879		RX(n+6)F
880	未使用	RX(n+7)0
889		RX(n+7)9
890	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+7)A
891	リモート局Ready(注4)	RX(n+7)B
892	未使用	RX(n+7)C
895		RX(n+7)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号782)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/Oポート番号776)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWrについて」を参照してください。

7.5.15 CC-Link ボード（2局占有）：標準割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストローブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
559		RY(n+2)F
560	未使用	RY(n+3)0
↓		↓
575		RY(n+3)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボON中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SSモード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
815		RX(n+2)F
816	未使用	RX(n+3)0
↓		↓
825		RX(n+3)9
826	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+3)A
827	リモート局Ready(注4)	RX(n+3)B
828	未使用	RX(n+3)C
↓		↓
829		RX(n+3)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

7.5.16 CC-Link ボード (3局占有) : 標準割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストローブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
591		RY(n+4)F
592	未使用	RY(n+5)0
↓		↓
607		RY(n+5)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボON中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SSモード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
847		RX(n+4)F
848	未使用	RX(n+5)0
↓		↓
857		RX(n+5)9
858	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+5)A
859	リモート局Ready(注4)	RX(n+5)B
860	未使用	RX(n+5)C
↓		↓
863		RX(n+5)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

7.5.17 CC-Link ボード（4局占有）：標準割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストロブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
623		RY(n+6)F
624	未使用	RY(n+7)0
↓		↓
639		RY(n+7)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボ ON 中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SS モード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
879		RX(n+6)F
880	未使用	RX(n+7)0
↓		↓
889		RX(n+7)9
890	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+7)A
891	リモート局Ready(注4)	RX(n+7)B
892	未使用	RX(n+7)C
↓		↓
895		RX(n+7)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号 772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

7.5.18 CC-Link ボード (2局占有) : 全汎用割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	INPUT 512	RYn0
513	INPUT 513	RYn1
514	INPUT 514	RYn2
515	INPUT 515	RYn3
516	INPUT 516	RYn4
517	INPUT 517	RYn5
518	INPUT 518	RYn6
519	INPUT 519	RYn7
520	INPUT 520	RYn8
521	INPUT 521	RYn9
522	INPUT 522	RYnA
523	INPUT 523	RYnB
524	INPUT 524	RYnC
525	INPUT 525	RYnD
526	INPUT 526	RYnE
527	INPUT 527	RYnF
528	INPUT 528	RY(n+1)0
529	INPUT 529	RY(n+1)1
530	INPUT 530	RY(n+1)2
531	INPUT 531	RY(n+1)3
532	INPUT 532	RY(n+1)4
533	INPUT 533	RY(n+1)5
534	INPUT 534	RY(n+1)6
535	INPUT 535	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
559		RY(n+2)F
560	未使用	RY(n+3)0
┆		┆
575		RY(n+3)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
768	OUTPUT 768	RXn0
769	OUTPUT 769	RXn1
770	OUTPUT 770	RXn2
771	OUTPUT 771	RXn3
772	OUTPUT 772	RXn4
773	OUTPUT 773	RXn5
774	OUTPUT 774	RXn6
775	OUTPUT 775	RXn7
776	OUTPUT 776	RXn8
777	OUTPUT 777	RXn9
778	OUTPUT 778	RXnA
779	OUTPUT 779	RXnB
780	OUTPUT 780	RXnC
781	OUTPUT 781	RXnD
782	OUTPUT 782	RXnE
783	OUTPUT 783	RXnF
784	OUTPUT 784	RX(n+1)0
785	OUTPUT 785	RX(n+1)1
786	OUTPUT 786	RX(n+1)2
787	OUTPUT 787	RX(n+1)3
788	OUTPUT 788	RX(n+1)4
789	OUTPUT 789	RX(n+1)5
790	OUTPUT 790	RX(n+1)6
791	OUTPUT 791	RX(n+1)7
792	OUTPUT 792	RX(n+1)8
793	OUTPUT 793	RX(n+1)9
794	OUTPUT 794	RX(n+1)A
795	OUTPUT 795	RX(n+1)B
796	OUTPUT 796	RX(n+1)C
797	OUTPUT 797	RX(n+1)D
798	OUTPUT 798	RX(n+1)E
799	OUTPUT 799	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
815		RX(n+2)F
816	未使用	RX(n+3)0
┆		┆
825		RX(n+3)9
826	エラー状態フラグ	RX(n+3)A
827	リモート局Ready	RX(n+3)B
828	未使用	RX(n+3)C
┆		┆
831		RX(n+3)F

7.5.19 CC-Link ボード (3局占有) : 全汎用割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	INPUT 512	RYn0
513	INPUT 513	RYn1
514	INPUT 514	RYn2
515	INPUT 515	RYn3
516	INPUT 516	RYn4
517	INPUT 517	RYn5
518	INPUT 518	RYn6
519	INPUT 519	RYn7
520	INPUT 520	RYn8
521	INPUT 521	RYn9
522	INPUT 522	RYnA
523	INPUT 523	RYnB
524	INPUT 524	RYnC
525	INPUT 525	RYnD
526	INPUT 526	RYnE
527	INPUT 527	RYnF
528	INPUT 528	RY(n+1)0
529	INPUT 529	RY(n+1)1
530	INPUT 530	RY(n+1)2
531	INPUT 531	RY(n+1)3
532	INPUT 532	RY(n+1)4
533	INPUT 533	RY(n+1)5
534	INPUT 534	RY(n+1)6
535	INPUT 535	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
591		RY(n+4)F
592	未使用	RY(n+5)0
┆		┆
607		RY(n+5)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
768	OUTPUT 768	RXn0
769	OUTPUT 769	RXn1
770	OUTPUT 770	RXn2
771	OUTPUT 771	RXn3
772	OUTPUT 772	RXn4
773	OUTPUT 773	RXn5
774	OUTPUT 774	RXn6
775	OUTPUT 775	RXn7
776	OUTPUT 776	RXn8
777	OUTPUT 777	RXn9
778	OUTPUT 778	RXnA
779	OUTPUT 779	RXnB
780	OUTPUT 780	RXnC
781	OUTPUT 781	RXnD
782	OUTPUT 782	RXnE
783	OUTPUT 783	RXnF
784	OUTPUT 784	RX(n+1)0
785	OUTPUT 785	RX(n+1)1
786	OUTPUT 786	RX(n+1)2
787	OUTPUT 787	RX(n+1)3
788	OUTPUT 788	RX(n+1)4
789	OUTPUT 789	RX(n+1)5
790	OUTPUT 790	RX(n+1)6
791	OUTPUT 791	RX(n+1)7
792	OUTPUT 792	RX(n+1)8
793	OUTPUT 793	RX(n+1)9
794	OUTPUT 794	RX(n+1)A
795	OUTPUT 795	RX(n+1)B
796	OUTPUT 796	RX(n+1)C
797	OUTPUT 797	RX(n+1)D
798	OUTPUT 798	RX(n+1)E
799	OUTPUT 799	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
847		RX(n+4)F
848	未使用	RX(n+5)0
┆		┆
857		RX(n+5)9
858	エラー状態フラグ	RX(n+5)A
859	リモート局Ready	RX(n+5)B
860	未使用	RX(n+5)C
┆		┆
863		RX(n+5)F

7.5.20 CC-Link ボード（4局占有）：全汎用割付

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	INPUT 512	RYn0
513	INPUT 513	RYn1
514	INPUT 514	RYn2
515	INPUT 515	RYn3
516	INPUT 516	RYn4
517	INPUT 517	RYn5
518	INPUT 518	RYn6
519	INPUT 519	RYn7
520	INPUT 520	RYn8
521	INPUT 521	RYn9
522	INPUT 522	RYnA
523	INPUT 523	RYnB
524	INPUT 524	RYnC
525	INPUT 525	RYnD
526	INPUT 526	RYnE
527	INPUT 527	RYnF
528	INPUT 528	RY(n+1)0
529	INPUT 529	RY(n+1)1
530	INPUT 530	RY(n+1)2
531	INPUT 531	RY(n+1)3
532	INPUT 532	RY(n+1)4
533	INPUT 533	RY(n+1)5
534	INPUT 534	RY(n+1)6
535	INPUT 535	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
623		RY(n+6)F
624	未使用	RY(n+7)0
┆		┆
639		RY(n+7)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
768	OUTPUT 768	RXn0
769	OUTPUT 769	RXn1
770	OUTPUT 770	RXn2
771	OUTPUT 771	RXn3
772	OUTPUT 772	RXn4
773	OUTPUT 773	RXn5
774	OUTPUT 774	RXn6
775	OUTPUT 775	RXn7
776	OUTPUT 776	RXn8
777	OUTPUT 777	RXn9
778	OUTPUT 778	RXnA
779	OUTPUT 779	RXnB
780	OUTPUT 780	RXnC
781	OUTPUT 781	RXnD
782	OUTPUT 782	RXnE
783	OUTPUT 783	RXnF
784	OUTPUT 784	RX(n+1)0
785	OUTPUT 785	RX(n+1)1
786	OUTPUT 786	RX(n+1)2
787	OUTPUT 787	RX(n+1)3
788	OUTPUT 788	RX(n+1)4
789	OUTPUT 789	RX(n+1)5
790	OUTPUT 790	RX(n+1)6
791	OUTPUT 791	RX(n+1)7
792	OUTPUT 792	RX(n+1)8
793	OUTPUT 793	RX(n+1)9
794	OUTPUT 794	RX(n+1)A
795	OUTPUT 795	RX(n+1)B
796	OUTPUT 796	RX(n+1)C
797	OUTPUT 797	RX(n+1)D
798	OUTPUT 798	RX(n+1)E
799	OUTPUT 799	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
879		RX(n+6)F
880	未使用	RX(n+7)0
┆		┆
889		RX(n+7)9
890	エラー状態フラグ	RX(n+7)A
891	リモート局Ready	RX(n+7)B
892	未使用	RX(n+7)C
┆		┆
895		RX(n+7)F

7.5.21 PROFIBUS-DP : 互換割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	コンティニュースタート
514	瞬時停止(全タスク)
515	運転準備スタート
516	割り込みスキップ
517	プログラムスタート
518	—
519	—
520	プログラム選択 0
521	プログラム選択 1
522	プログラム選択 2
523	プログラム選択 3
524	プログラム選択 4
525	プログラム選択 5
526	プログラム選択 6
527	プログラム選択パリティ
528	モータ電源入り
529	CAL 実行
530	予約
531	SP100
532	外部モード切り替え
533	プログラムリセット
534	ロボット異常クリア
535	予約
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
⋮	(INPUT 550~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	スタートリセット
774	予約
775	予約
776	ロボット電源入り完了
777	サーボ ON 中
778	CAL 完了
779	ティーチング中
780	1 サイクル終了
781	バッテリー警告
782	ロボット警告
783	コンティニュースタート許可
784	エラー1 の位の 0 ビット
785	エラー1 の位の 1 ビット
786	エラー1 の位の 2 ビット
787	エラー1 の位の 3 ビット
788	エラー10 の位の 0 ビット
789	エラー10 の位の 1 ビット
790	エラー10 の位の 2 ビット
791	エラー10 の位の 3 ビット
792	エラー100 の位 0 ビット
793	エラー100 の位 1 ビット
794	エラー100 の位 2 ビット
795	エラー100 の位 3 ビット
796	SS モード
797	予約
798	予約
799	予約
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	
⋮	(OUTPUT 806~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.22 PROFIBUS-DP : 標準割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	予約
514	瞬時停止(全タスク)
515	ストロブ信号
516	割り込みスキップ
517	—
518	—
519	コマンド・データ 奇数パリティ
520	データ領域 1 0bit
521	データ領域 1 1bit
522	データ領域 1 2bit
523	データ領域 1 3bit
524	データ領域 1 4bit
525	データ領域 1 5bit
526	データ領域 1 6bit
527	データ領域 1 7bit
528	データ領域 2 0bit
529	データ領域 2 1bit
530	データ領域 2 2bit
531	データ領域 2 3bit
532	データ領域 2 4bit
533	データ領域 2 5bit
534	データ領域 2 6bit
535	データ領域 2 7bit
536	データ領域 2 8bit
537	データ領域 2 9bit
538	データ領域 2 10bit
539	データ領域 2 11bit
540	データ領域 2 12bit
541	データ領域 2 13bit
542	データ領域 2 14bit
543	データ領域 2 15bit
544	コマンド領域 0bit
545	コマンド領域 1bit
546	コマンド領域 2bit
547	コマンド領域 3bit
548~551	—
552	INPUT 552
553	INPUT 553
⋮	(INPUT 554~INPUT 765)
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボ ON 中
772	ロボット初期化完了
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告
777	コンティニュースタート許可
778	SS モード
779	予約
780	予約
781	予約
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域 奇数パリティ
784	ステータス領域 0bit
785	ステータス領域 1bit
786	ステータス領域 2bit
787	ステータス領域 3bit
788	ステータス領域 4bit
789	ステータス領域 5bit
790	ステータス領域 6bit
791	ステータス領域 7bit
792	ステータス領域 8bit
793	ステータス領域 9bit
794	ステータス領域 10bit
795	ステータス領域 11bit
796	ステータス領域 12bit
797	ステータス領域 13bit
798	ステータス領域 14bit
799	ステータス領域 15bit
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
⋮	(OUTPUT 807~OUTPUT 1021)
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.23 PROFIBUS-DP : 全汎用割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	INPUT 512
513	INPUT 513
514	INPUT 514
515	INPUT 515
516	INPUT 516
517	INPUT 517
518	INPUT 518
519	INPUT 519
520	INPUT 520
521	INPUT 521
522	INPUT 522
523	INPUT 523
524	INPUT 524
525	INPUT 525
526	INPUT 526
527	INPUT 527
528	INPUT 528
529	INPUT 529
530	INPUT 530
531	INPUT 531
532	INPUT 532
533	INPUT 533
534	INPUT 534
535	INPUT 535
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
⋮	(INPUT 550~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	OUTPUT 768
769	OUTPUT 769
770	OUTPUT 770
771	OUTPUT 771
772	OUTPUT 772
773	OUTPUT 773
774	OUTPUT 774
775	OUTPUT 775
776	OUTPUT 776
777	OUTPUT 777
778	OUTPUT 778
779	OUTPUT 779
780	OUTPUT 780
781	OUTPUT 781
782	OUTPUT 782
783	OUTPUT 783
784	OUTPUT 784
785	OUTPUT 785
786	OUTPUT 786
787	OUTPUT 787
788	OUTPUT 788
789	OUTPUT 789
790	OUTPUT 790
791	OUTPUT 791
792	OUTPUT 792
793	OUTPUT 793
794	OUTPUT 794
795	OUTPUT 795
796	OUTPUT 796
797	OUTPUT 797
798	OUTPUT 798
799	OUTPUT 799
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
⋮	(OUTPUT 806~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

7.5.24 DeviceNet マスタ : 全汎用割付

注 : DeviceNetマスタ & スレーブボードのマスタ領域の割付も含む

入力データ	
ポート番号	信号名
1024	INPUT 1024
1025	INPUT 1025
1026	INPUT 1026
1027	INPUT 1027
1028	INPUT 1028
1029	INPUT 1029
1030	INPUT 1030
1031	INPUT 1031
1032	INPUT 1032
1033	INPUT 1033
1034	INPUT 1034
1035	INPUT 1035
1036	INPUT 1036
1037	INPUT 1037
1038	INPUT 1038
1039	INPUT 1039
1040	INPUT 1040
1041	INPUT 1041
1042	INPUT 1042
1043	INPUT 1043
1044	INPUT 1044
1045	INPUT 1045
1046	INPUT 1046
1047	INPUT 1047
1048	INPUT 1048
1049	INPUT 1049
1050	INPUT 1050
1051	INPUT 1051
1052	INPUT 1052
1053	INPUT 1053
1054	INPUT 1054
1055	INPUT 1055
1056	INPUT 1056
1057	INPUT 1057
1058	INPUT 1058
1059	INPUT 1059
1060	INPUT 1060
1061	INPUT 1061
	(INPUT 1062~INPUT 2044)
2045	INPUT 2045
2046	INPUT 2046
2047	INPUT 2047

出力データ	
ポート番号	信号名
2048	OUTPUT 2048
2049	OUTPUT 2049
2050	OUTPUT 2050
2051	OUTPUT 2051
2052	OUTPUT 2052
2053	OUTPUT 2053
2054	OUTPUT 2054
2055	OUTPUT 2055
2056	OUTPUT 2056
2057	OUTPUT 2057
2058	OUTPUT 2058
2059	OUTPUT 2059
2060	OUTPUT 2060
2061	OUTPUT 2061
2062	OUTPUT 2062
2063	OUTPUT 2063
2064	OUTPUT 2064
2065	OUTPUT 2065
2066	OUTPUT 2066
2067	OUTPUT 2067
2068	OUTPUT 2068
2069	OUTPUT 2069
2070	OUTPUT 2070
2071	OUTPUT 2071
2072	OUTPUT 2072
2073	OUTPUT 2073
2074	OUTPUT 2074
2075	OUTPUT 2075
2076	OUTPUT 2076
2077	OUTPUT 2077
2078	OUTPUT 2078
2079	OUTPUT 2079
2080	OUTPUT 2080
2081	OUTPUT 2081
2082	OUTPUT 2082
2083	OUTPUT 2083
2084	OUTPUT 2084
2085	OUTPUT 2085
	(OUTPUT 2086~OUTPUT 3068)
3069	OUTPUT 3069
3070	OUTPUT 3070
3071	OUTPUT 3071

7.5.25 S-LINK V マスタ : 全汎用割付

入力データ	
ポート番号	信号名
3072	INPUT 3072
3073	INPUT 3073
3074	INPUT 3074
3075	INPUT 3075
3076	INPUT 3076
3077	INPUT 3077
3078	INPUT 3078
3079	INPUT 3079
3080	INPUT 3080
3081	INPUT 3081
3082	INPUT 3082
3083	INPUT 3083
3084	INPUT 3084
3085	INPUT 3085
3086	INPUT 3086
3087	INPUT 3087
3088	INPUT 3088
3089	INPUT 3089
3090	INPUT 3090
3091	INPUT 3091
3092	INPUT 3092
3093	INPUT 3093
3094	INPUT 3094
3095	INPUT 3095
3096	INPUT 3096
3097	INPUT 3097
3098	INPUT 3098
3099	INPUT 3099
3100	INPUT 3100
3101	INPUT 3101
3102	INPUT 3102
3103	INPUT 3103
3104	INPUT 3104
3105	INPUT 3105
3106	INPUT 3106
3107	INPUT 3107
3108	INPUT 3108
3109	INPUT 3109
	(INPUT 3110~INPUT 3324)
3325	INPUT 3325
3326	INPUT 3326
3327	INPUT 3327

出力データ	
ポート番号	信号名
3328	OUTPUT 3328
3329	OUTPUT 3329
3330	OUTPUT 3330
3331	OUTPUT 3331
3332	OUTPUT 3332
3333	OUTPUT 3333
3334	OUTPUT 3334
3335	OUTPUT 3335
3336	OUTPUT 3336
3337	OUTPUT 3337
3338	OUTPUT 3338
3339	OUTPUT 3339
3340	OUTPUT 3340
3341	OUTPUT 3341
3342	OUTPUT 3342
3343	OUTPUT 3343
3344	OUTPUT 3344
3345	OUTPUT 3345
3346	OUTPUT 3346
3347	OUTPUT 3347
3348	OUTPUT 3348
3349	OUTPUT 3349
3350	OUTPUT 3350
3351	OUTPUT 3351
3352	OUTPUT 3352
3353	OUTPUT 3353
3354	OUTPUT 3354
3355	OUTPUT 3355
3356	OUTPUT 3356
3357	OUTPUT 3357
3358	OUTPUT 3358
3359	OUTPUT 3359
3360	OUTPUT 3360
3361	OUTPUT 3361
3362	OUTPUT 3362
3363	OUTPUT 3363
3364	OUTPUT 3364
3365	OUTPUT 3365
	(OUTPUT 3366~OUTPUT 3580)
3581	OUTPUT 3581
3582	OUTPUT 3582
3583	OUTPUT 3583

7.5.26 EtherNet/IP : 標準割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止 (全タスク)
513	—
514	瞬時停止 (全タスク)
515	ストロブ信号
516	割込みスキップ
517	—
518	—
519	コマンドデータ 奇数パリティ
520	データ領域1(第0ビット)
521	データ領域1(第1ビット)
522	データ領域1(第2ビット)
523	データ領域1(第3ビット)
524	データ領域1(第4ビット)
525	データ領域1(第5ビット)
526	データ領域1(第6ビット)
527	データ領域1(第7ビット)
528	データ領域2(第0ビット)
529	データ領域2(第1ビット)
530	データ領域2(第2ビット)
531	データ領域2(第3ビット)
532	データ領域2(第4ビット)
533	データ領域2(第5ビット)
534	データ領域2(第6ビット)
535	データ領域2(第7ビット)
536	データ領域2(第8ビット)
537	データ領域2(第9ビット)
538	データ領域2(第10ビット)
539	データ領域2(第11ビット)
540	データ領域2(第12ビット)
541	データ領域2(第13ビット)
542	データ領域2(第14ビット)
543	データ領域2(第15ビット)

入力データ	
ポート番号	信号名
544	コマンド領域(第0ビット)
545	コマンド領域(第1ビット)
546	コマンド領域(第2ビット)
547	コマンド領域(第3ビット)
548	—
549	—
550	—
551	—
552	INPUT 552
553	INPUT 553
554	INPUT 554
555	INPUT 555
556	INPUT 556
557	INPUT 557
558	INPUT 558
559	INPUT 559
	(INPUT 560~INPUT 759)
760	INPUT 760
761	INPUT 761
762	INPUT 762
763	INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767
4096	INPUT 4096
4097	INPUT 4097
	(INPUT 4098~INPUT 7869)
7870	INPUT 7870
7871	INPUT 7871

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号767までです。

出力データ	
ポート番号	信号名
768	—
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボON中
772	ロボット(初期化完了)
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告異常
777	コンティニュー(スタート許可)
778	SSモード出力
779	—
780	—
781	—
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域(奇数パリティ)
784	ステータス領域(第0ビット)
785	ステータス領域(第1ビット)
786	ステータス領域(第2ビット)
787	ステータス領域(第3ビット)
788	ステータス領域(第4ビット)
789	ステータス領域(第5ビット)
790	ステータス領域(第6ビット)
791	ステータス領域(第7ビット)
792	ステータス領域(第8ビット)
793	ステータス領域(第9ビット)
794	ステータス領域(第10ビット)
795	ステータス領域(第11ビット)
796	ステータス領域(第12ビット)
797	ステータス領域(第13ビット)
798	ステータス領域(第14ビット)
799	ステータス領域(第15ビット)

出力データ	
ポート番号	信号名
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
807	OUTPUT 807
808	OUTPUT 808
809	OUTPUT 809
810	OUTPUT 810
811	OUTPUT 811
812	OUTPUT 812
813	OUTPUT 813
814	OUTPUT 814
815	OUTPUT 815
	(OUTPUT 816~ OUTPUT 1015)
1016	OUTPUT 1016
1017	OUTPUT 1017
1018	OUTPUT 1018
1019	OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023
7872	OUTPUT 7872
7873	OUTPUT 7873
	(OUTPUT 7874~OUTPUT 11645)
11646	OUTPUT 11646
11647	OUTPUT 11647

注：ソフトウェアVer. 3. 2未満では、割付はポート番号1023までです。

7.5.27 EtherNet/IP : 互換割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止 (全タスク)
513	コンティニュー(スタート信号)
514	瞬時停止 (全タスク)
515	運転準備スタート
516	割込みスキップ
517	プログラムスタート
518	—
519	—
520	プログラム選択(第0ビット)
521	プログラム選択(第1ビット)
522	プログラム選択(第2ビット)
523	プログラム選択(第3ビット)
524	プログラム選択(第4ビット)
525	プログラム選択(第5ビット)
526	プログラム選択(第6ビット)
527	プログラム選択(パリティ)
528	モータ電源入り
529	CAL実行
530	—
531	SP100
532	外部モード切替
533	プログラム(リセット)
534	ロボット異常クリア
535	—

入力データ	
ポート番号	信号名
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
550	INPUT 550
551	INPUT 551
552	INPUT 552
553	INPUT 553
554	INPUT 554
555	INPUT 555
556	INPUT 556
557	INPUT 557
558	INPUT 558
559	INPUT 559
	(INPUT 560~INPUT 759)
760	INPUT 760
761	INPUT 761
762	INPUT 762
763	INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767
4096	INPUT 4096
4097	INPUT 4097
	(INPUT 4098~INPUT 7869)
7870	INPUT 7870
7871	INPUT 7871

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号767までです。

出力データ	
ポート番号	信号名
768	—
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	プログラム(スタートリセット)
774	—
775	—
776	ロボット電源入り完了
777	サーボON中
778	CAL完了
779	ティーチング中
780	1サイクル終了
781	バッテリー切れ警告
782	ロボット警告異常
783	コンティニュー(スタート許可)
784	ERROR1の位の0ビット
785	ERROR1の位の1ビット
786	ERROR1の位の2ビット
787	ERROR1の位の3ビット
788	ERROR10の位の0ビット
789	ERROR10の位の1ビット
790	ERROR10の位の2ビット
791	ERROR10の位の3ビット
792	ERROR100の位の0ビット
793	ERROR100の位の1ビット
794	ERROR100の位の2ビット
795	ERROR100の位の3ビット
796	—
797	—
798	—
799	—

出力データ	
ポート番号	信号名
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
807	OUTPUT 807
808	OUTPUT 808
809	OUTPUT 809
810	OUTPUT 810
811	OUTPUT 811
812	OUTPUT 812
813	OUTPUT 813
814	OUTPUT 814
815	OUTPUT 815
↓	(OUTPUT 816～ OUTPUT 1015)
1016	OUTPUT 1016
1017	OUTPUT 1017
1018	OUTPUT 1018
1019	OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023
7872	OUTPUT 7872
7873	OUTPUT 7873
↓	(OUTPUT 7874～OUTPUT 11645)
11646	OUTPUT 11646
11647	OUTPUT 11647

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号1023までです。

7.5.28 EtherNet/IP : 全汎用割付

入力データ	
ポート番号	信号名
512	INPUT 512
513	INPUT 513
514	INPUT 514
515	INPUT 515
516	INPUT 516
517	INPUT 517
518	INPUT 518
519	INPUT 519
520	INPUT 520
521	INPUT 521
522	INPUT 522
523	INPUT 523
524	INPUT 524
525	INPUT 525
526	INPUT 526
527	INPUT 527
528	INPUT 528
529	INPUT 529
⋮	(INPUT 530~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767
4096	INPUT 4096
4097	INPUT 4097
⋮	(INPUT 4098~INPUT 7869)
7870	INPUT 7870
7871	INPUT 7871

出力データ	
ポート番号	信号名
768	OUTPUT 768
769	OUTPUT 769
770	OUTPUT 770
771	OUTPUT 771
772	OUTPUT 772
773	OUTPUT 773
774	OUTPUT 774
775	OUTPUT 775
776	OUTPUT 776
777	OUTPUT 777
778	OUTPUT 778
779	OUTPUT 779
780	OUTPUT 780
781	OUTPUT 781
782	OUTPUT 782
783	OUTPUT 783
784	OUTPUT 784
785	OUTPUT 785
⋮	(OUTPUT 786~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023
7872	OUTPUT 7872
7873	OUTPUT 7873
⋮	(OUTPUT 7874~OUTPUT 11645)
11646	OUTPUT 11646
11647	OUTPUT 11647

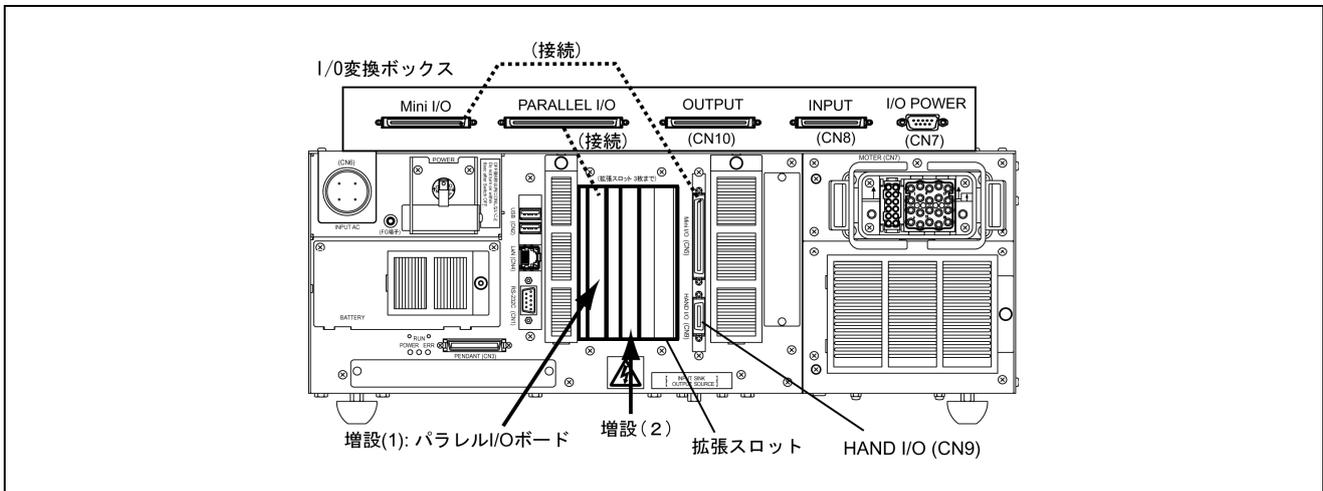
注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、入力データはポート番号767まで、出力データはポート番号1023までです。

第8章 I/O 変換ボックス使用時の I/O 割付表 (標準タイプコントローラのみ)

本章では、I/O変換ボックス使用時のI/O割付表をまとめてあります。
RC7M型コントローラにオプションの平行I/Oボードを装着した上で、I/O変換ボックスを使用すると、RC5型コントローラの「INPUT (CN8)」、「OUTPUT (CN10)」および「I/O POWER (CN7)」をそのまま使用することができます。

注意：グローバルタイプコントローラには、I/O変換ボックスは使用できません。

「I/O変換ボックスの説明」については、「RC7M型コントローラ用オプション機器説明書、4.7 I/O変換ボックス」を参照してください。



8.1 I/O 変換ボックス使用時の割付モード

I/O変換ボックスを使用する場合は、オプションの平行ボードを装着する必要があります。RC5型コントローラとの互換をとるために、標準のMini I/Oポートでの不足分を、平行ボードのポートを使って補うためです。

I/O変換ボックス使用時に選択可能な割付モードを、I/O増設ボード別に下表に示します。

I/O変換ボックス使用時の割付モード 一覧

No	I/O 増設ボード		割付モード		
	増設(1)	増設(2)	I/O 変換 BOX 互換	I/O 変換 BOX 標準	I/O 変換 BOX 全汎用
1	平行 I/O	—	○	○	
2	平行 I/O	平行 I/O	○	○	
3	平行 I/O	DeviceNet スレーブ	○	○	
4	平行 I/O	DeviceNet マスタ			○
5	平行 I/O	DeviceNet マスタ&スレーブ	○	○	○
6	平行 I/O	CC-Link	○	○	
7	平行 I/O	PROFIBUS-DP スレーブ	○	○	
8	平行 I/O	S-Link V	○	○	○
9	平行 I/O	EtherNet/IP Adapter	○	○	

8.4 全モード共通の割付

RC7MコントローラにはハンドI/O(CN9)信号を標準搭載しています。このハンドI/OとI/O POWER (CN7)は、モード選択種類に関わらず全モード共通割付となっています。

8.4.1 I/O POWER (CN7) : 全モード共通

NPNタイプI/O	
端子No.	信号名
1	内部電源出力 +24V
2	内部電源出力 +24V
3	内部電源出力 0V
4	内部電源出力 0V
5	FG
6	電源入力 +24V
7	電源入力 +24V
8	電源入力 0V
9	電源入力 0V

PNPタイプI/O	
端子No.	信号名
1	内部電源出力 +24V
2	内部電源出力 +24V
3	内部電源出力 0V
4	内部電源出力 0V
5	FG
6	電源入力 0V
7	電源入力 0V
8	電源入力 +24V
9	電源入力 +24V

8.4.2 HAND I/O (CN9) の割付 : 全モード共通

■ NPN タイプ I/O

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	ハンド出力	64	11	ハンド入力	50
2	ハンド出力	65	12	ハンド入力	51
3	ハンド出力	66	13	ハンド入力	52
4	ハンド出力	67	14	ハンド入力	53
5	ハンド出力	68	15	ハンド入力	54
6	ハンド出力	69	16	ハンド入力	55
7	ハンド出力	70	17	ハンド用電源出力 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—
8	ハンド出力	71	18	ハンド用電源出力 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—
9	ハンド入力	48	19	未接続	—
10	ハンド入力	49	20	未接続	—

■ PNP タイプ I/O

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	ハンド出力	64	11	ハンド入力	50
2	ハンド出力	65	12	ハンド入力	51
3	ハンド出力	66	13	ハンド入力	52
4	ハンド出力	67	14	ハンド入力	53
5	ハンド出力	68	15	ハンド入力	54
6	ハンド出力	69	16	ハンド入力	55
7	ハンド出力	70	17	ハンド用電源出力 (+DC0V) (外部電源/内部電源)	—
8	ハンド出力	71	18	ハンド用電源出力 (+DC24V) (外部電源/内部電源)	—
9	ハンド入力	48	19	未接続	—
10	ハンド入力	49	20	未接続	—

8.5 割付モード別 I/O 割付表

8.5.1 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 互換

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	CPU正常(モニタ不可)	72	35	汎用出力	106
2	ロボット運転中	73	36	汎用出力	107
3	ロボット異常	74	37	汎用出力	108
4	自動モード	75	38	汎用出力	109
5	外部モード	76	39	汎用出力	110
6	プログラムスタートリセット	77	40	汎用出力	111
7	予約	78	41	汎用出力	112
8	予約	79	42	汎用出力	113
9	ロボット電源入り完了	80	43	汎用出力	114
10	サーボON中	81	44	汎用出力	115
11	CAL完了	82	45	汎用出力	116
12	ティーチング中	83	46	汎用出力	117
13	1サイクル完了	84	47	汎用出力	118
14	バッテリー切れ警告	85	48	汎用出力	119
15	ロボット警告	86	49	汎用出力	120
16	コンティニュースタート許可	87	50	汎用出力	121
17	エラー1の位 0ビット	88	51	汎用出力	122
18	エラー1の位 1ビット	89	52	汎用出力	123
19	エラー1の位 2ビット	90	53	汎用出力	124
20	エラー1の位 3ビット	91	54	汎用出力	125
21	エラー10の位 0ビット	92	55	汎用出力	126
22	エラー10の位 1ビット	93	56	汎用出力	127
23	エラー10の位 2ビット	94	57	未使用	—
24	エラー10の位 3ビット	95	58	未使用	—
25	エラー100の位 0ビット	96	*59	[ロボット停止1用電源 (内部電源+24V)]	—
26	エラー100の位 1ビット	97	*60	[ロボット停止1]	—
27	エラー100の位 2ビット	98	*61	[ロボット停止2用電源 (内部電源+24V)]	—
28	エラー100の位 3ビット	99	*62	[ロボット停止2]	—
29	SSモード	100	*63	[非常停止 (+)]	—
30	予約	101	*64	[非常停止 (-)]	—
31	予約	102	65	非常停止2 (+)	—
32	予約	103	66	非常停止2 (-)	—
33	汎用出力	104	*67	[デッドマンSW (+)]	—
34	汎用出力	105	*68	[デッドマンSW (-)]	—

注：表中の「*マーク付き端子 No.」は、2重安全非常停止仕様にものみ使用されています。

8.5.2 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 互換

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
*1	ロボット停止用電源(内部+24V)	—	26	汎用入力	21
*2	ロボット停止	—	27	汎用入力	22
3	自動イネーブル用電源(内部+24V)	—	28	汎用入力	23
4	自動イネーブル	—	29	汎用入力	24
5	ステップ停止(全タスク)	0	30	汎用入力	25
6	コンティニュースタート	1	31	汎用入力	26
7	瞬時停止(全タスク)	2	32	汎用入力	27
8	運転準備スタート	3	33	汎用入力	28
9	割り込みスキップ	4	34	汎用入力	29
10	プログラムスタート	5	35	汎用入力	30
11	プログラム選択 0	6	36	汎用入力	31
12	プログラム選択 1	7	37	汎用入力	32
13	プログラム選択 2	8	38	汎用入力	33
14	プログラム選択 3	9	39	汎用入力	34
15	プログラム選択 4	10	40	汎用入力	35
16	プログラム選択 5	11	41	汎用入力	36
17	プログラム選択 6	12	42	汎用入力	37
18	プログラム選択奇数パリティ	13	43	汎用入力	38
19	モータ電源入り	14	44	汎用入力	39
20	CAL 実行	15	45	汎用入力	40
21	予約	16	46	汎用入力	41
22	SP100	17	47	汎用入力	42
23	外部モード切り替え	18	48	汎用入力	43
24	プログラムリセット	19	49	汎用入力	44
25	ロボット異常クリア	20	50	汎用入力	45

注：表中の「*マーク付き端子No.」は、2重安全非常停止仕様では使用しません。

8.5.3 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 標準

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	CPU 正常(モニタ不可)	72	35	汎用出力	106
2	ロボット運転中	73	36	汎用出力	107
3	ロボット異常	74	37	汎用出力	108
4	サーボ ON 中	75	38	汎用出力	109
5	ロボット初期化完了	76	39	汎用出力	110
6	自動モード	77	40	汎用出力	111
7	外部モード	78	41	汎用出力	112
8	バッテリー切れ警告	79	42	汎用出力	113
9	ロボット警告	80	43	汎用出力	114
10	コンティニュースタート許可	81	44	汎用出力	115
11	SS モード	82	45	汎用出力	116
12	予約	83	46	汎用出力	117
13	予約	84	47	汎用出力	118
14	予約	85	48	汎用出力	119
15	コマンド処理完了	86	49	汎用出力	120
16	ステータス領域奇数パリティ	87	50	汎用出力	121
17	ステータス領域 0 bit	88	51	汎用出力	122
18	ステータス領域 1 bit	89	52	汎用出力	123
19	ステータス領域 2 bit	90	53	汎用出力	124
20	ステータス領域 3 bit	91	54	汎用出力	125
21	ステータス領域 4 bit	92	55	汎用出力	126
22	ステータス領域 5 bit	93	56	汎用出力	127
23	ステータス領域 6 bit	94	57	未使用	—
24	ステータス領域 7 bit	95	58	未使用	—
25	ステータス領域 8 bit	96	*59	[ロボット停止 1 用電源(内部電源+24V)]	—
26	ステータス領域 9 bit	97	*60	[ロボット停止 1]	—
27	ステータス領域 10 bit	98	*61	[ロボット停止 2 用電源(内部電源+24V)]	—
28	ステータス領域 11 bit	99	*62	[ロボット停止 2]	—
29	ステータス領域 12 bit	100	*63	[非常停止 (+)]	—
30	ステータス領域 13 bit	101	*64	[非常停止 (-)]	—
31	ステータス領域 14 bit	102	65	非常停止 2 (+)	—
32	ステータス領域 15 bit	103	66	非常停止 2 (-)	—
33	汎用出力	104	*67	[デッドマン SW (+)]	—
34	汎用出力	105	*68	[デッドマン SW (-)]	—

注：表中の「*マーク付き端子 No.」は、2 重安全非常停止仕様にものみ使用されています。

8.5.4 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 標準

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
*1	ロボット停止用電源(内部+24V)	—	26	データ領域 2 7 bit	21
*2	ロボット停止	—	27	データ領域 2 8 bit	22
3	自動イネーブル用電源(内部+24V)	—	28	データ領域 2 9 bit	23
4	自動イネーブル	—	29	データ領域 2 10 bit	24
5	ステップ停止(全タスク)	0	30	データ領域 2 11 bit	25
6	予約	1	31	データ領域 2 12 bit	26
7	瞬時停止(全タスク)	2	32	データ領域 2 13 bit	27
8	ストロブ信号	3	33	データ領域 2 14 bit	28
9	割り込みスキップ	4	34	データ領域 2 15 bit	29
10	コマンド・データ奇数パリティ	5	35	コマンド領域 0 bit	30
11	データ領域 1 0 bit	6	36	コマンド領域 1 bit	31
12	データ領域 1 1 bit	7	37	コマンド領域 2 bit	32
13	データ領域 1 2 bit	8	38	コマンド領域 3 bit	33
14	データ領域 1 3 bit	9	39	汎用入力	34
15	データ領域 1 4 bit	10	40	汎用入力	35
16	データ領域 1 5 bit	11	41	汎用入力	36
17	データ領域 1 6 bit	12	42	汎用入力	37
18	データ領域 1 7 bit	13	43	汎用入力	38
19	データ領域 2 0 bit	14	44	汎用入力	39
20	データ領域 2 1 bit	15	45	汎用入力	40
21	データ領域 2 2 bit	16	46	汎用入力	41
22	データ領域 2 3 bit	17	47	汎用入力	42
23	データ領域 2 4 bit	18	48	汎用入力	43
24	データ領域 2 5 bit	19	49	汎用入力	44
25	データ領域 2 6 bit	20	50	汎用入力	45

注：表中の「*マーク付き端子 No.」は、2重安全非常停止仕様では使用しません。

8.5.5 OUTPUT (CN10) : I/O 変換 BOX 全汎用

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
1	CPU 正常(モニタ不可)	72	35	汎用出力	106
2	ロボット運転中	73	36	汎用出力	107
3	ロボット異常	74	37	汎用出力	108
4	汎用出力	75	38	汎用出力	109
5	汎用出力	76	39	汎用出力	110
6	汎用出力	77	40	汎用出力	111
7	汎用出力	78	41	汎用出力	112
8	汎用出力	79	42	汎用出力	113
9	汎用出力	80	43	汎用出力	114
10	汎用出力	81	44	汎用出力	115
11	汎用出力	82	45	汎用出力	116
12	汎用出力	83	46	汎用出力	117
13	汎用出力	84	47	汎用出力	118
14	汎用出力	85	48	汎用出力	119
15	汎用出力	86	49	汎用出力	120
16	汎用出力	87	50	汎用出力	121
17	汎用出力	88	51	汎用出力	122
18	汎用出力	89	52	汎用出力	123
19	汎用出力	90	53	汎用出力	124
20	汎用出力	91	54	汎用出力	125
21	汎用出力	92	55	汎用出力	126
22	汎用出力	93	56	汎用出力	127
23	汎用出力	94	57	未使用	—
24	汎用出力	95	58	未使用	—
25	汎用出力	96	*59	[ロボット停止 1 用電源(内部電源+24V)]	—
26	汎用出力	97	*60	[ロボット停止 1]	—
27	汎用出力	98	*61	[ロボット停止 2 用電源(内部電源+24V)]	—
28	汎用出力	99	*62	[ロボット停止 2]	—
29	汎用出力	100	*63	[非常停止 (+)]	—
30	汎用出力	101	*64	[非常停止 (-)]	—
31	汎用出力	102	65	非常停止 2 (+)	—
32	汎用出力	103	66	非常停止 2 (-)	—
33	汎用出力	104	*67	[デッドマン SW (+)]	—
34	汎用出力	105	*68	[デッドマン SW (-)]	—

注：表中の「*マーク付き端子 No.」は、2重安全非常停止仕様にものみ使用されています。

8.5.6 INPUT (CN8) : I/O 変換 BOX 全汎用

端子No.	信号名	ポート番号	端子No.	信号名	ポート番号
*1	ロボット停止用電源(内部+24V)	—	26	汎用入力	21
*2	ロボット停止	—	27	汎用入力	22
3	自動イネーブル用電源(内部+24V)	—	28	汎用入力	23
4	自動イネーブル	—	29	汎用入力	24
5	汎用入力	0	30	汎用入力	25
6	汎用入力	1	31	汎用入力	26
7	汎用入力	2	32	汎用入力	27
8	汎用入力	3	33	汎用入力	28
9	汎用入力	4	34	汎用入力	29
10	汎用入力	5	35	汎用入力	30
11	汎用入力	6	36	汎用入力	31
12	汎用入力	7	37	汎用入力	32
13	汎用入力	8	38	汎用入力	33
14	汎用入力	9	39	汎用入力	34
15	汎用入力	10	40	汎用入力	35
16	汎用入力	11	41	汎用入力	36
17	汎用入力	12	42	汎用入力	37
18	汎用入力	13	43	汎用入力	38
19	汎用入力	14	44	汎用入力	39
20	汎用入力	15	45	汎用入力	40
21	汎用入力	16	46	汎用入力	41
22	汎用入力	17	47	汎用入力	42
23	汎用入力	18	48	汎用入力	43
24	汎用入力	19	49	汎用入力	44
25	汎用入力	20	50	汎用入力	45

注：表中の「*マーク付き端子 No.」は、2重安全非常停止仕様では使用しません。

8.5.7 DeviceNet スレーブ : I/O 変換 BOX 互換

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	コンティニュスタート
514	瞬時停止 (全タスク)
515	運転準備スタート
516	割り込みスキップ
517	プログラムスタート
518	未使用
519	未使用
520	プログラム番号選択 第0ビット
521	プログラム番号選択 第1ビット
522	プログラム番号選択 第2ビット
523	プログラム番号選択 第3ビット
524	プログラム番号選択 第4ビット
525	プログラム番号選択 第5ビット
526	プログラム番号選択 第6ビット
527	プログラム番号選択 パリティビット
528	モータ電源入り
529	CAL実行
530	予約
531	SP100
532	外部モード切り替え
533	プログラムリセット
534	ロボット異常クリア
535	未使用
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 539
549~763	INPUT 549 ~ INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	プログラムスタートリセット
774	予約
775	予約
776	ロボット電源入り完了
777	サーボON中
778	CAL完了
779	ティーチング中
780	1サイクル終了
781	バッテリー切れ警告
782	ロボット警告
783	コンティニュスタート許可
784	エラー1の位の0ビット
785	エラー1の位の1ビット
786	エラー1の位の2ビット
787	エラー1の位の3ビット
788	エラー10の位の0ビット
789	エラー10の位の1ビット
790	エラー10の位の2ビット
791	エラー10の位の3ビット
792	エラー100の位の0ビット
793	エラー100の位の1ビット
794	エラー100の位の2ビット
795	エラー100の位の3ビット
796	SSモード
797	予約
798	予約
799	予約
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805~1019	OUTPUT 805 ~ OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

8.5.8 DeviceNet スレーブ : I/O 変換 BOX 標準

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	予約
514	瞬時停止 (全タスク)
515	ストロブ信号
516	割り込みスキップ
517	未使用
518	未使用
519	コマンド・データ領域奇数パリティ
520	データ領域 1 第 0bit
521	データ領域 1 第 1bit
522	データ領域 1 第 2bit
523	データ領域 1 第 3bit
524	データ領域 1 第 4bit
525	データ領域 1 第 5bit
526	データ領域 1 第 6bit
527	データ領域 1 第 7bit
528	データ領域 2 第 0bit
529	データ領域 2 第 1bit
530	データ領域 2 第 2bit
531	データ領域 2 第 3bit
532	データ領域 2 第 4bit
533~540	データ領域 2 第 5bit ~ データ領域 2 第 12bit
541	データ領域 2 第 13bit
542	データ領域 2 第 14bit
543	データ領域 2 第 15bit
544	コマンド領域 第 0bit
545	コマンド領域 第 1bit
546	コマンド領域 第 2bit
547	コマンド領域 第 3bit
548	未使用
549	未使用
550	未使用
551	未使用
552	INPUT 552
553	INPUT 553
554	INPUT 554
555	INPUT 555
556~763	INPUT 556 ~ INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボ ON 中
772	ロボット初期化完了
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告
777	コンティニュースタート許可
778	SS モード
779	予約
780	予約
781	予約
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域 奇数パリティ
784	ステータス領域 第 0bit
785	ステータス領域 第 1bit
786	ステータス領域 第 2bit
787	ステータス領域 第 3bit
788	ステータス領域 第 4bit
789	ステータス領域 第 5bit
790	ステータス領域 第 6bit
791	ステータス領域 第 7bit
792	ステータス領域 第 8bit
793	ステータス領域 第 9bit
794	ステータス領域 第 10bit
795	ステータス領域 第 11bit
796	ステータス領域 第 12bit
797	ステータス領域 第 13bit
798	ステータス領域 第 14bit
799	ステータス領域 第 15bit
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805~1019	OUTPUT 805 ~ OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

8.5.9 CC-Link ボード (2局占有) : I/O 変換 BOX 互換

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュースタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	予約	RYn6
519	予約	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択パリティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切り替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
559		RY(n+2)F
560	未使用	RY(n+3)0
┆		┆
575		RY(n+3)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号782)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/Oポート番号776)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWr について」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	—	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボON中	RXn9
778	CAL完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュースタート許可	RXnF
784	エラー1の位の0ビット	RX(n+1)0
785	エラー1の位の1ビット	RX(n+1)1
786	エラー1の位の2ビット	RX(n+1)2
787	エラー1の位の3ビット	RX(n+1)3
788	エラー10の位の0ビット	RX(n+1)4
789	エラー10の位の1ビット	RX(n+1)5
790	エラー10の位の2ビット	RX(n+1)6
791	エラー10の位の3ビット	RX(n+1)7
792	エラー100の位0ビット	RX(n+1)8
793	エラー100の位1ビット	RX(n+1)9
794	エラー100の位2ビット	RX(n+1)A
795	エラー100の位3ビット	RX(n+1)B
796	SSモード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
815		RX(n+2)F
816	未使用	RX(n+3)0
┆		┆
825		RX(n+3)9
826	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+3)A
827	リモート局Ready(注4)	RX(n+3)B
828	未使用	RX(n+3)C
┆		┆
831		RX(n+3)F

8.5.10 CC-Link ボード (3局占有) : I/O 変換 BOX 互換

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュスタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	予約	RYn6
519	予約	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択 ^パ リティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切り替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
591		RY(n+4)F
592	未使用	RY(n+5)0
607		RY(n+5)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号782)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/Oポート番号776)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWr について」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	—	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボ ON 中	RXn9
778	CAL 完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1 サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュスタート許可	RXnF
784	エラー1の位の0ビット	RX(n+1)0
785	エラー1の位の1ビット	RX(n+1)1
786	エラー1の位の2ビット	RX(n+1)2
787	エラー1の位の3ビット	RX(n+1)3
788	エラー10の位の0ビット	RX(n+1)4
789	エラー10の位の1ビット	RX(n+1)5
790	エラー10の位の2ビット	RX(n+1)6
791	エラー10の位の3ビット	RX(n+1)7
792	エラー100の位0ビット	RX(n+1)8
793	エラー100の位1ビット	RX(n+1)9
794	エラー100の位2ビット	RX(n+1)A
795	エラー100の位3ビット	RX(n+1)B
796	SSモード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
847		RX(n+4)F
848	未使用	RX(n+5)0
857		RX(n+5)9
858	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+5)A
859	リモート局Ready(注4)	RX(n+5)B
860	未使用	RX(n+5)C
863		RX(n+5)F

8.5.11 CC-Link ボード（4局占有）：I/O変換BOX互換

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	コンティニュースタート	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	運転準備スタート	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	プログラムスタート	RYn5
518	予約	RYn6
519	予約	RYn7
520	プログラム選択 0	RYn8
521	プログラム選択 1	RYn9
522	プログラム選択 2	RYnA
523	プログラム選択 3	RYnB
524	プログラム選択 4	RYnC
525	プログラム選択 5	RYnD
526	プログラム選択 6	RYnE
527	プログラム選択 ^パ リティ	RYnF
528	モータ電源入り	RY(n+1)0
529	CAL 実行	RY(n+1)1
530	予約	RY(n+1)2
531	SP100	RY(n+1)3
532	外部モード切替え	RY(n+1)4
533	プログラムリセット	RY(n+1)5
534	ロボット異常クリア	RY(n+1)6
535	予約	RY(n+1)7
536	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+1)8
┆		┆
623		RY(n+6)F
624	未使用	RY(n+7)0
┆		┆
639		RY(n+7)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号782)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット電源入り完了(I/Oポート番号776)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタ RWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタ RWw、RWr について」を参照してください。

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	—	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	自動モード	RXn3
772	外部モード	RXn4
773	プログラムスタートリセット	RXn5
774	予約	RXn6
775	予約	RXn7
776	ロボット電源入り完了	RXn8
777	サーボ ON 中	RXn9
778	CAL 完了	RXnA
779	ティーチング中	RXnB
780	1 サイクル終了	RXnC
781	バッテリー切れ警告	RXnD
782	ロボット警告	RXnE
783	コンティニュースタート許可	RXnF
784	エラー1の位の0ビット	RX(n+1)0
785	エラー1の位の1ビット	RX(n+1)1
786	エラー1の位の2ビット	RX(n+1)2
787	エラー1の位の3ビット	RX(n+1)3
788	エラー10の位の0ビット	RX(n+1)4
789	エラー10の位の1ビット	RX(n+1)5
790	エラー10の位の2ビット	RX(n+1)6
791	エラー10の位の3ビット	RX(n+1)7
792	エラー100の位0ビット	RX(n+1)8
793	エラー100の位1ビット	RX(n+1)9
794	エラー100の位2ビット	RX(n+1)A
795	エラー100の位3ビット	RX(n+1)B
796	SSモード	RX(n+1)C
797	予約	RX(n+1)D
798	予約	RX(n+1)E
799	予約	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
┆		┆
879		RX(n+6)F
880	未使用	RX(n+7)0
┆		┆
889		RX(n+7)9
890	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+7)A
891	リモート局Ready(注4)	RX(n+7)B
892	未使用	RX(n+7)C
┆		┆
895		RX(n+7)F

8.5.12 CC-Link ボード（2局占有）：I/O変換BOX標準

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストローブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
559		RY(n+2)F
560	未使用	RY(n+3)0
↓		↓
575		RY(n+3)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボON中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SSモード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
815		RX(n+2)F
816	未使用	RX(n+3)0
↓		↓
825		RX(n+3)9
826	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+3)A
827	リモート局Ready(注4)	RX(n+3)B
828	未使用	RX(n+3)C
↓		↓
829		RX(n+3)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

8.5.13 CC-Link ボード (3局占有) : I/O 変換 BOX 標準

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストロブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
591		RY(n+4)F
592		RY(n+5)0
↓	未使用	↓
607		RY(n+5)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボ ON 中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SS モード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
847		RX(n+4)F
848		未使用
↓	↓	
857	未使用	RX(n+5)9
858	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+5)A
859	リモート局Ready(注4)	RX(n+5)B
860	未使用	RX(n+5)C
↓		↓
863		RX(n+5)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

8.5.14 CC-Link ボード（4局占有）：I/O変換BOX標準

入力データ		
ポート番号	信号名	リモート出力(注1)
512	ステップ停止(全タスク)	RYn0
513	予約	RYn1
514	瞬時停止(全タスク)	RYn2
515	ストローブ信号	RYn3
516	割り込みスキップ	RYn4
517	—	RYn5
518	—	RYn6
519	コマンド・データ奇数パリティ	RYn7
520	データ領域 1 0bit	RYn8
521	データ領域 1 1bit	RYn9
522	データ領域 1 2bit	RYnA
523	データ領域 1 3bit	RYnB
524	データ領域 1 4bit	RYnC
525	データ領域 1 5bit	RYnD
526	データ領域 1 6bit	RYnE
527	データ領域 1 7bit	RYnF
528	データ領域 2 0bit	RY(n+1)0
529	データ領域 2 1bit	RY(n+1)1
530	データ領域 2 2bit	RY(n+1)2
531	データ領域 2 3bit	RY(n+1)3
532	データ領域 2 4bit	RY(n+1)4
533~540	データ領域 2 5~12bit	RY(n+1)5~ RY(n+1)C
541	データ領域 2 13bit	RY(n+1)D
542	データ領域 2 14bit	RY(n+1)E
543	データ領域 2 15bit	RY(n+1)F
544	コマンド領域 0bit	RY(n+2)0
545	コマンド領域 1bit	RY(n+2)1
546	コマンド領域 2bit	RY(n+2)2
547	コマンド領域 3bit	RY(n+2)3
548~551	予約	↓
552	汎用入力(INPUT m) (注2)	RY(n+2)8
↓		↓
623		RY(n+6)F
624		RY(n+7)0
↓	未使用	↓
639		RY(n+7)F

出力データ		
ポート番号	信号名	リモート入力(注1)
768	予約	RXn0
769	ロボット運転中	RXn1
770	ロボット異常	RXn2
771	サーボON中	RXn3
772	ロボット初期化完了	RXn4
773	自動モード	RXn5
774	外部モード	RXn6
775	バッテリー切れ警告	RXn7
776	ロボット警告	RXn8
777	コンティニュースタート許可	RXn9
778	SSモード	RXnA
779	予約	RXnB
780	予約	RXnC
781	予約	RXnD
782	コマンド処理完了	RXnE
783	ステータス領域 奇数パリティ	RXnF
784	ステータス領域 0bit	RX(n+1)0
785	ステータス領域 1bit	RX(n+1)1
786	ステータス領域 2bit	RX(n+1)2
787	ステータス領域 3bit	RX(n+1)3
788	ステータス領域 4bit	RX(n+1)4
789~796	ステータス領域 5~12bit	RX(n+1)5~ RX(n+1)C
797	ステータス領域 13bit	RX(n+1)D
798	ステータス領域 14bit	RX(n+1)E
799	ステータス領域 15bit	RX(n+1)F
800	汎用出力(OUTPUT m) (注2)	RX(n+2)0
↓		↓
879		RX(n+6)F
880		RX(n+7)0
↓	未使用	↓
889		RX(n+7)9
890	エラー状態フラグ(注3)	RX(n+7)A
891	リモート局Ready(注4)	RX(n+7)B
892	未使用	RX(n+7)C
↓		↓
895		RX(n+7)F

注1: nには(局番-1)×2がはいります。(16進数)

注2: mにはI/Oポート番号が入ります。

注3: 出力タイミングはロボット異常(I/Oポート番号770)およびロボット警告(I/Oポート番号776)と同じです。

注4: 出力タイミングは、ロボット初期化完了(I/Oポート番号772)と同じです。

注5: 太線枠内はシステム領域です。汎用入出力として使用できません。

補足説明

リモートレジスタRWw、RWrについては「オプション機器説明書」の「リモートレジスタRWw、RWrについて」を参照してください。

8.5.15 PROFIBUS-DP : I/O 変換 BOX 互換

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	コンティニュースタート
514	瞬時停止(全タスク)
515	運転準備スタート
516	割り込みスキップ
517	プログラムスタート
518	予約
519	予約
520	プログラム選択 0
521	プログラム選択 1
522	プログラム選択 2
523	プログラム選択 3
524	プログラム選択 4
525	プログラム選択 5
526	プログラム選択 6
527	プログラム選択パリティ
528	モータ電源入り
529	CAL 実行
530	予約
531	SP100
532	外部モード切替え
533	プログラムリセット
534	ロボット異常クリア
535	予約
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
⋮	(INPUT 550~INPUT 764)
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	—
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	プログラムスタートリセット
774	予約
775	予約
776	ロボット電源入り完了
777	サーボ ON 中
778	CAL 完了
779	ティーチング中
780	1 サイクル終了
781	バッテリー切れ警告
782	ロボット警告
783	コンティニュースタート許可
784	エラー1 の位の 0 ビット
785	エラー1 の位の 1 ビット
786	エラー1 の位の 2 ビット
787	エラー1 の位の 3 ビット
788	エラー10 の位の 0 ビット
789	エラー10 の位の 1 ビット
790	エラー10 の位の 2 ビット
791	エラー10 の位の 3 ビット
792	エラー100 の位 0 ビット
793	エラー100 の位 1 ビット
794	エラー100 の位 2 ビット
795	エラー100 の位 3 ビット
796	SS モード
797	予約
798	予約
799	予約
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
⋮	(OUTPUT 806~OUTPUT 1020)
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

8.5.16 PROFIBUS-DP : I/O 変換 BOX 標準

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止(全タスク)
513	予約
514	瞬時停止(全タスク)
515	ストロブ信号
516	割り込みスキップ
517	—
518	—
519	コマンド・データ 奇数パリティ
520	データ領域 1 0bit
521	データ領域 1 1bit
522	データ領域 1 2bit
523	データ領域 1 3bit
524	データ領域 1 4bit
525	データ領域 1 5bit
526	データ領域 1 6bit
527	データ領域 1 7bit
528	データ領域 2 0bit
529	データ領域 2 1bit
530	データ領域 2 2bit
531	データ領域 2 3bit
532	データ領域 2 4bit
533	データ領域 2 5bit
534	データ領域 2 6bit
535	データ領域 2 7bit
536	データ領域 2 8bit
537	データ領域 2 9bit
538	データ領域 2 10bit
539	データ領域 2 11bit
540	データ領域 2 12bit
541	データ領域 2 13bit
542	データ領域 2 14bit
543	データ領域 2 15bit
544	コマンド領域 0bit
545	コマンド領域 1bit
546	コマンド領域 2bit
547	コマンド領域 3bit
548~551	予約
552	INPUT 552
553	INPUT 553
⋮	(INPUT 554~INPUT 765)
766	INPUT 766
767	INPUT 767

出力データ	
ポート番号	信号名
768	予約
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボ ON 中
772	ロボット初期化完了
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告
777	コンティニュースタート許可
778	SS モード
779	予約
780	予約
781	予約
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域 奇数パリティ
784	ステータス領域 0bit
785	ステータス領域 1bit
786	ステータス領域 2bit
787	ステータス領域 3bit
788	ステータス領域 4bit
789	ステータス領域 5bit
790	ステータス領域 6bit
791	ステータス領域 7bit
792	ステータス領域 8bit
793	ステータス領域 9bit
794	ステータス領域 10bit
795	ステータス領域 11bit
796	ステータス領域 12bit
797	ステータス領域 13bit
798	ステータス領域 14bit
799	ステータス領域 15bit
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
⋮	(OUTPUT 807~OUTPUT 1021)
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023

8.5.17 パラレル I/O: I/O 変換 BOX 全汎用

端子No.	信号名	ポート 番号	方向	端子No.	信号名	ポート 番号	方向
1	汎用出力	3840	OUT	49	汎用出力	3864	OUT
2		3841	OUT	50		3865	OUT
3		3842	OUT	51		3866	OUT
4		3843	OUT	52		3867	OUT
5		3844	OUT	53		3868	OUT
6		3845	OUT	54		3869	OUT
7		3846	OUT	55		3870	OUT
8		3847	OUT	56		3871	OUT
9		3848	OUT	57		3872	OUT
10		3849	OUT	58		3873	OUT
11		3850	OUT	59		3874	OUT
12		3851	OUT	60		3875	OUT
13		3852	OUT	61		3876	OUT
14		3853	OUT	62		3877	OUT
15		3854	OUT	63		3878	OUT
16		3855	OUT	64		3879	OUT
17		3856	OUT	65		3880	OUT
18		3857	OUT	66		3881	OUT
19		3858	OUT	67		3882	OUT
20		3859	OUT	68		3883	OUT
21		3860	OUT	69		3884	OUT
22		3861	OUT	70		3885	OUT
23		3862	OUT	71		3886	OUT
24		3863	OUT	72		3887	OUT
25	汎用入力	3584	IN	73	汎用入力	3604	IN
26		3585	IN	74		3605	IN
27		3586	IN	75		3606	IN
28		3587	IN	76		3607	IN
29		3588	IN	77		3608	IN
30		3589	IN	78		3609	IN
31		3590	IN	79		3610	IN
32		3591	IN	80		3611	IN
33		3592	IN	81		3612	IN
34		3593	IN	82		3613	IN
35		3594	IN	83		3614	IN
36		3595	IN	84		3615	IN
37		3596	IN	85		3616	IN
38		3597	IN	86		3617	IN
39		3598	IN	87		3618	IN
40		3599	IN	88		3619	IN
41		3600	IN	89		3620	IN
42		3601	IN	90		3621	IN
43		3602	IN	91		3622	IN
44		3603	IN	92		3623	IN
45	電源+24V	—	IN	93	電源 0V	—	IN
46	電源+24V	—	IN	94	電源 0V	—	IN
47	電源+24V	—	IN	95	電源 0V	—	IN
48	電源+24V	—	IN	96	電源 0V	—	IN

8.5.18 DeviceNet マスタ : I/O 変換 BOX 全汎用

注 : DeviceNet マスタ & スレーブボードのマスタ領域の割付も含む

入力データ	
ポート番号	信号名
1024	INPUT 1024
1025	INPUT 1025
1026	INPUT 1026
1027	INPUT 1027
1028	INPUT 1028
1029	INPUT 1029
1030	INPUT 1030
1031	INPUT 1031
1032	INPUT 1032
1033	INPUT 1033
1034	INPUT 1034
1035	INPUT 1035
1036	INPUT 1036
1037	INPUT 1037
1038	INPUT 1038
1039	INPUT 1039
1040	INPUT 1040
1041	INPUT 1041
1042	INPUT 1042
1043	INPUT 1043
1044	INPUT 1044
1045	INPUT 1045
1046	INPUT 1046
1047	INPUT 1047
1048	INPUT 1048
1049	INPUT 1049
1050	INPUT 1050
1051	INPUT 1051
1052	INPUT 1052
1053	INPUT 1053
1054	INPUT 1054
1055	INPUT 1055
1056	INPUT 1056
1057	INPUT 1057
1058	INPUT 1058
1059	INPUT 1059
1060	INPUT 1060
1061	INPUT 1061
	(INPUT 1062~INPUT 2044)
2045	INPUT 2045
2046	INPUT 2046
2047	INPUT 2047

出力データ	
ポート番号	信号名
2048	OUTPUT 2048
2049	OUTPUT 2049
2050	OUTPUT 2050
2051	OUTPUT 2051
2052	OUTPUT 2052
2053	OUTPUT 2053
2054	OUTPUT 2054
2055	OUTPUT 2055
2056	OUTPUT 2056
2057	OUTPUT 2057
2058	OUTPUT 2058
2059	OUTPUT 2059
2060	OUTPUT 2060
2061	OUTPUT 2061
2062	OUTPUT 2062
2063	OUTPUT 2063
2064	OUTPUT 2064
2065	OUTPUT 2065
2066	OUTPUT 2066
2067	OUTPUT 2067
2068	OUTPUT 2068
2069	OUTPUT 2069
2070	OUTPUT 2070
2071	OUTPUT 2071
2072	OUTPUT 2072
2073	OUTPUT 2073
2074	OUTPUT 2074
2075	OUTPUT 2075
2076	OUTPUT 2076
2077	OUTPUT 2077
2078	OUTPUT 2078
2079	OUTPUT 2079
2080	OUTPUT 2080
2081	OUTPUT 2081
2082	OUTPUT 2082
2083	OUTPUT 2083
2084	OUTPUT 2084
2085	OUTPUT 2085
	(OUTPUT 2086~OUTPUT 3068)
3069	OUTPUT 3069
3070	OUTPUT 3070
3071	OUTPUT 3071

8.5.19 S-LINK V マスタ : I/O 変換 BOX 全汎用

入力データ	
ポート番号	信号名
3072	INPUT 3072
3073	INPUT 3073
3074	INPUT 3074
3075	INPUT 3075
3076	INPUT 3076
3077	INPUT 3077
3078	INPUT 3078
3079	INPUT 3079
3080	INPUT 3080
3081	INPUT 3081
3082	INPUT 3082
3083	INPUT 3083
3084	INPUT 3084
3085	INPUT 3085
3086	INPUT 3086
3087	INPUT 3087
3088	INPUT 3088
3089	INPUT 3089
3090	INPUT 3090
3091	INPUT 3091
3092	INPUT 3092
3093	INPUT 3093
3094	INPUT 3094
3095	INPUT 3095
3096	INPUT 3096
3097	INPUT 3097
3098	INPUT 3098
3099	INPUT 3099
3100	INPUT 3100
3101	INPUT 3101
3102	INPUT 3102
3103	INPUT 3103
3104	INPUT 3104
3105	INPUT 3105
3106	INPUT 3106
3107	INPUT 3107
3108	INPUT 3108
3109	INPUT 3109
	(INPUT 3110~INPUT 3324)
3325	INPUT 3325
3326	INPUT 3326
3327	INPUT 3327

出力データ	
ポート番号	信号名
3328	OUTPUT 3328
3329	OUTPUT 3329
3330	OUTPUT 3330
3331	OUTPUT 3331
3332	OUTPUT 3332
3333	OUTPUT 3333
3334	OUTPUT 3334
3335	OUTPUT 3335
3336	OUTPUT 3336
3337	OUTPUT 3337
3338	OUTPUT 3338
3339	OUTPUT 3339
3340	OUTPUT 3340
3341	OUTPUT 3341
3342	OUTPUT 3342
3343	OUTPUT 3343
3344	OUTPUT 3344
3345	OUTPUT 3345
3346	OUTPUT 3346
3347	OUTPUT 3347
3348	OUTPUT 3348
3349	OUTPUT 3349
3350	OUTPUT 3350
3351	OUTPUT 3351
3352	OUTPUT 3352
3353	OUTPUT 3353
3354	OUTPUT 3354
3355	OUTPUT 3355
3356	OUTPUT 3356
3357	OUTPUT 3357
3358	OUTPUT 3358
3359	OUTPUT 3359
3360	OUTPUT 3360
3361	OUTPUT 3361
3362	OUTPUT 3362
3363	OUTPUT 3363
3364	OUTPUT 3364
3365	OUTPUT 3365
	(OUTPUT 3366~OUTPUT 3580)
3581	OUTPUT 3581
3582	OUTPUT 3582
3583	OUTPUT 3583

8.5.20 EtherNet/IP : I/O 変換 BOX 互換

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止 (全タスク)
513	コンティニュー(スタート信号)
514	瞬時停止 (全タスク)
515	運転準備スタート
516	割込みスキップ
517	プログラムスタート
518	—
519	—
520	プログラム選択(第0ビット)
521	プログラム選択(第1ビット)
522	プログラム選択(第2ビット)
523	プログラム選択(第3ビット)
524	プログラム選択(第4ビット)
525	プログラム選択(第5ビット)
526	プログラム選択(第6ビット)
527	プログラム選択(パリティ)
528	モータ電源入り
529	CAL実行
530	—
531	SP100
532	外部モード切替
533	プログラム(リセット)
534	ロボット異常クリア
535	—

入力データ	
ポート番号	信号名
536	INPUT 536
537	INPUT 537
538	INPUT 538
539	INPUT 539
540	INPUT 540
541	INPUT 541
542	INPUT 542
543	INPUT 543
544	INPUT 544
545	INPUT 545
546	INPUT 546
547	INPUT 547
548	INPUT 548
549	INPUT 549
550	INPUT 550
551	INPUT 551
552	INPUT 552
553	INPUT 553
554	INPUT 554
555	INPUT 555
556	INPUT 556
557	INPUT 557
558	INPUT 558
559	INPUT 559
	(INPUT 560~INPUT 759)
760	INPUT 760
761	INPUT 761
762	INPUT 762
763	INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767
4096	INPUT 4096
4097	INPUT 4097
	(INPUT 4098~INPUT 7869)
7870	INPUT 7870
7871	INPUT 7871

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号767までです。

出力データ	
ポート番号	信号名
768	—
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	自動モード
772	外部モード
773	プログラム(スタートリセット)
774	—
775	—
776	ロボット電源入り完了
777	サーボON中
778	CAL完了
779	ティーチング中
780	1サイクル終了
781	バッテリー切れ警告
782	ロボット警告異常
783	コンティニュー(スタート許可)
784	ERROR1の位の0ビット
785	ERROR1の位の1ビット
786	ERROR1の位の2ビット
787	ERROR1の位の3ビット
788	ERROR10の位の0ビット
789	ERROR10の位の1ビット
790	ERROR10の位の2ビット
791	ERROR10の位の3ビット
792	ERROR100の位の0ビット
793	ERROR100の位の1ビット
794	ERROR100の位の2ビット
795	ERROR100の位の3ビット
796	—
797	—
798	—
799	—

出力データ	
ポート番号	信号名
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
807	OUTPUT 807
808	OUTPUT 808
809	OUTPUT 809
810	OUTPUT 810
811	OUTPUT 811
812	OUTPUT 812
813	OUTPUT 813
814	OUTPUT 814
815	OUTPUT 815
↓	(OUTPUT 816～ OUTPUT 1015)
1016	OUTPUT 1016
1017	OUTPUT 1017
1018	OUTPUT 1018
1019	OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023
7872	OUTPUT 7872
7873	OUTPUT 7873
↓	(OUTPUT 7874～OUTPUT 11645)
11646	OUTPUT 11646
11647	OUTPUT 11647

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号1023までです。

8.5.21 EtherNet/IP : I/O 変換 BOX 標準

入力データ	
ポート番号	信号名
512	ステップ停止 (全タスク)
513	—
514	瞬時停止 (全タスク)
515	ストロープ信号
516	割込みスキップ
517	—
518	—
519	コマンドデータ 奇数パリティ
520	データ領域1(第0ビット)
521	データ領域1(第1ビット)
522	データ領域1(第2ビット)
523	データ領域1(第3ビット)
524	データ領域1(第4ビット)
525	データ領域1(第5ビット)
526	データ領域1(第6ビット)
527	データ領域1(第7ビット)
528	データ領域2(第0ビット)
529	データ領域2(第1ビット)
530	データ領域2(第2ビット)
531	データ領域2(第3ビット)
532	データ領域2(第4ビット)
533	データ領域2(第5ビット)
534	データ領域2(第6ビット)
535	データ領域2(第7ビット)
536	データ領域2(第8ビット)
537	データ領域2(第9ビット)
538	データ領域2(第10ビット)
539	データ領域2(第11ビット)
540	データ領域2(第12ビット)
541	データ領域2(第13ビット)
542	データ領域2(第14ビット)
543	データ領域2(第15ビット)

入力データ	
ポート番号	信号名
544	コマンド領域(第0ビット)
545	コマンド領域(第1ビット)
546	コマンド領域(第2ビット)
547	コマンド領域(第3ビット)
548	—
549	—
550	—
551	—
552	INPUT 552
553	INPUT 553
554	INPUT 554
555	INPUT 555
556	INPUT 556
557	INPUT 557
558	INPUT 558
559	INPUT 559
↓	(INPUT 560～INPUT 759)
760	INPUT 760
761	INPUT 761
762	INPUT 762
763	INPUT 763
764	INPUT 764
765	INPUT 765
766	INPUT 766
767	INPUT 767
4096	INPUT 4096
4097	INPUT 4097
↓	(INPUT 4098～INPUT 7869)
7870	INPUT 7870
7871	INPUT 7871

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号767までです。

出力データ	
ポート番号	信号名
768	—
769	ロボット運転中
770	ロボット異常
771	サーボON中
772	ロボット(初期化完了)
773	自動モード
774	外部モード
775	バッテリー切れ警告
776	ロボット警告異常
777	コンティニュー(スタート許可)
778	SSモード出力
779	—
780	—
781	—
782	コマンド処理完了
783	ステータス領域(奇数パリティ)
784	ステータス領域(第0ビット)
785	ステータス領域(第1ビット)
786	ステータス領域(第2ビット)
787	ステータス領域(第3ビット)
788	ステータス領域(第4ビット)
789	ステータス領域(第5ビット)
790	ステータス領域(第6ビット)
791	ステータス領域(第7ビット)
792	ステータス領域(第8ビット)
793	ステータス領域(第9ビット)
794	ステータス領域(第10ビット)
795	ステータス領域(第11ビット)
796	ステータス領域(第12ビット)
797	ステータス領域(第13ビット)
798	ステータス領域(第14ビット)
799	ステータス領域(第15ビット)

出力データ	
ポート番号	信号名
800	OUTPUT 800
801	OUTPUT 801
802	OUTPUT 802
803	OUTPUT 803
804	OUTPUT 804
805	OUTPUT 805
806	OUTPUT 806
807	OUTPUT 807
808	OUTPUT 808
809	OUTPUT 809
810	OUTPUT 810
811	OUTPUT 811
812	OUTPUT 812
813	OUTPUT 813
814	OUTPUT 814
815	OUTPUT 815
	(OUTPUT 816～ OUTPUT 1015)
1016	OUTPUT 1016
1017	OUTPUT 1017
1018	OUTPUT 1018
1019	OUTPUT 1019
1020	OUTPUT 1020
1021	OUTPUT 1021
1022	OUTPUT 1022
1023	OUTPUT 1023
7872	OUTPUT 7872
7873	OUTPUT 7873
	(OUTPUT 7874～OUTPUT 11645)
11646	OUTPUT 11646
11647	OUTPUT 11647

注：ソフトウェアVer. 3.2未満では、割付はポート番号1023までです。

RC7M 型 コントローラ説明書

初 版 2005 年 7 月
第 14 版 2011 年 10 月
第 15 版 2013 年 2 月

株式会社デンソーウェーブ

2Q**C

- この取扱説明書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。
- この説明書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審の点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

