

リモートI/O R7 シリーズ		
取扱説明書	CC-Link 用、Ver.1.10 対応、積算パルス入力8点 少点数入出力ユニット	形式 R7C-PA8

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・積算パルス入力ユニット 1台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

■CSP+ファイル

CSP+ファイルは弊社のホームページまたはCC-Link協会ホームページ <https://www.cc-link.org> よりダウンロードが可能です。

ご注意事項

●供給電源

- ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電流
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
交流電源：定格電圧 24 V AC の場合
24 V AC ± 10 %, 50 / 60 Hz, 約 130 mA
直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC ± 10 %, 約 70 mA

●取扱いについて

- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・端子台を取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・本器のスイッチ類は、通電時に操作しないで下さい。
スイッチによる設定変更は、電源が遮断された状態で行って下さい。

●設置について

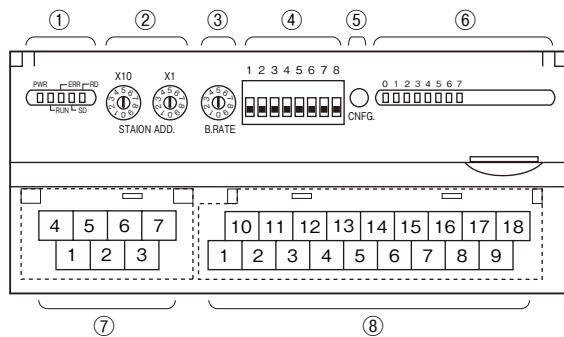
- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ~ +55°C を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

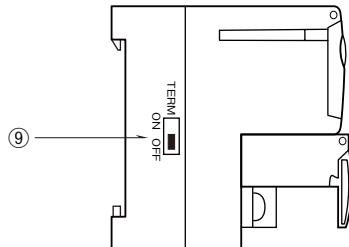
- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
- ・感電防止のため、必ず端子カバーを閉じて下さい。

各部の名称

■前面図



■侧面図



①状態表示ランプ^{※1}

- ②局番設定用ロータリスイッチ
- ③伝送速度設定用ロータリスイッチ
- ④動作モード設定用ディップスイッチ(SW1)
- ⑤コンフィギュレータ設定用コネクタ
- ⑥積算パルス入力状態表示ランプ
- ⑦CC-Link、供給電源端子台
- ⑧入力用端子台
- ⑨終端抵抗設定用スイッチ

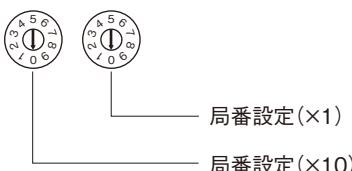
※1、状態表示ランプの詳細は“表示”項目をご参照下さい。

■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
PWR	赤色	内部 5V 正常時点灯
RUN	赤色	リフレッシュデータの正常通信時点灯
ERR	赤色	受信データが異常時点灯
SD	赤色	データ送信時点灯
RD	赤色	データ受信時点灯

■局番設定

リモート I/O ターミナルでは、局番（10進数）の 10 の桁を左のロータリスイッチで、1 の桁を右のロータリスイッチで設定します。（1～64）



■伝送速度設定

リモート I/O ターミナルでは、伝送速度を 1 桁のロータリスイッチで設定します。



0:156 kbps
1:625 kbps
2:2.5 Mbps
3:5 Mbps
4:10 Mbps

伝送速度の設定

■動作モード設定

(*) は工場出荷時の設定

●増設設定 (SW1-1、2)

SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし(*)
ON	OFF	接点入力 8 点／16 点
OFF	ON	接点出力 8 点／16 点

●占有局数設定 (SW1-3)

SW1-3	占有局数
OFF	1 局(*)
ON	4 局

注) SW1-4～8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■供給電源と CC-Link の配線

4 DA	5 DG	6 U(+)	7 V(-)
1 DB	2 SLD	3 FG	

- ①DB 白
- ②SLD シールド
- ③FG FG
- ④DA 青
- ⑤DG 黄
- ⑥U(+) 供給電源(+)
- ⑦V(−) 供給電源(−)

■入力端子配列

10 V+	11 PI0	12 PI1	13 PI2	14 PI3	15 PI4	16 PI5	17 PI6	18 PI7
1 V-	2 C0	3 C1	4 C2	5 C3	6 C4	7 C5	8 C6	9 C7

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	V −	入力用電源(−)	10	V +	入力用電源(+)
2	C0	コモン	11	PI0	入力 0
3	C1	コモン	12	PI1	入力 1
4	C2	コモン	13	PI2	入力 2
5	C3	コモン	14	PI3	入力 3
6	C4	コモン	15	PI4	入力 4
7	C5	コモン	16	PI5	入力 5
8	C6	コモン	17	PI6	入力 6
9	C7	コモン	18	PI7	入力 7

■終端抵抗設定

終端抵抗を有効にする場合にはスイッチを ON、無効にする場合には OFF に設定して下さい。

(工場出荷時設定 : OFF)

■増設ユニットとの組合せ

全ての増設ユニットと接続が可能です。

表 示

■状態表示ランプ

PWR	RUN	ERR	SD * ¹	RD	動作* ²
○	○	○	○	○	正常交信しているが、ノイズで CRC エラーが時々生じている
○	○	○	○	○	正常交信しているが、伝送速度・局番設定スイッチが故障 “ERR 表示ランプ”は約 0.5 秒周期で点滅
○	○	○	○	●	—
○	○	○	●	○	受信データが CRC エラーとなり、応答できない
○	○	○	●	●	—
○	○	●	○	○	正常交信
○	○	●	○	●	—
○	○	●	●	○	自局宛データを受信しない
○	○	●	●	●	—
○	●	○	○	○	ポーリング応答はしているが、リフレッシュ受信が CRC エラー
○	●	○	○	●	—
○	●	○	●	○	自局宛データが CRC エラー
○	●	○	●	●	—
○	●	●	○	○	リンク起動されていない
○	●	●	○	●	—
○	●	●	●	○	自局宛データがないか、ノイズにより自局宛を受信不可 (マスターから送信されてくるデータ量不足)
○	●	●	●	●	断線などでデータが受信できない
○	●	●	○	●/○	伝送速度、局番設定不正
●	●	●	●	●	電源断、電源故障

●消灯 ○点灯 ◎点滅

* 1、SD 表示ランプは、伝送速度が速く接続台数が少ない場合、“点滅”ではなく“点灯”に見えることがあります。

* 2、動作の“—”は通常は発生しません（表示ランプの故障などが考えられます）。

■積算パルス入力状態表示ランプ

各入力の状態をランプ（赤色）で表示します。

ON：点灯

OFF：消灯

コンフィギュレータソフトウェア設定

コンフィギュレータソフトウェアを用いることにより、以下の設定が可能です。

コンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CON）の使用方法については、R7CON の取扱説明書をご覧下さい。

■通信設定

項目	設定範囲	初期値
通信タイムアウト時間	0～32767(0.1 秒)	10(0.1 秒)

■チャネル個別設定

項目	設定範囲	初期値
カウント最大値	1,000～4,294,967,295	4,294,967,295
オーバーフロー時の戻り値	0、1	0
カウント値のプリセット	0～4,294,967,295	

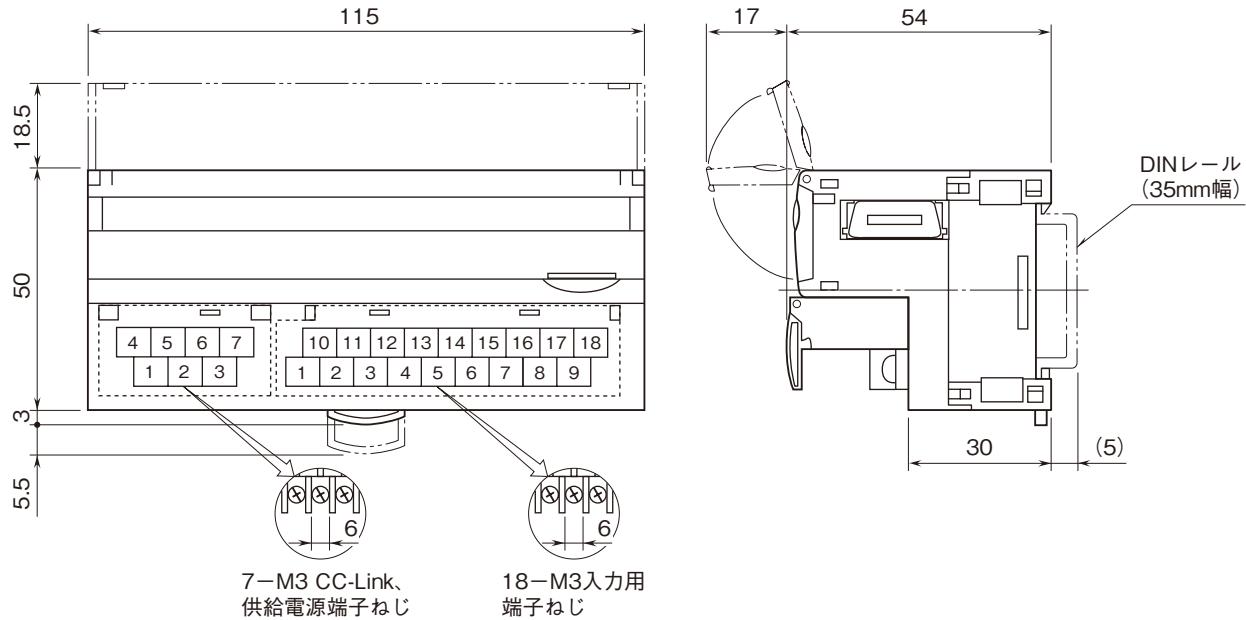
■接点出力増設ユニット設定

項目	設定範囲	初期値
出力保持	Output Hold(出力保持) Output Clear(出力クリア)	Output Hold(出力保持)

接続

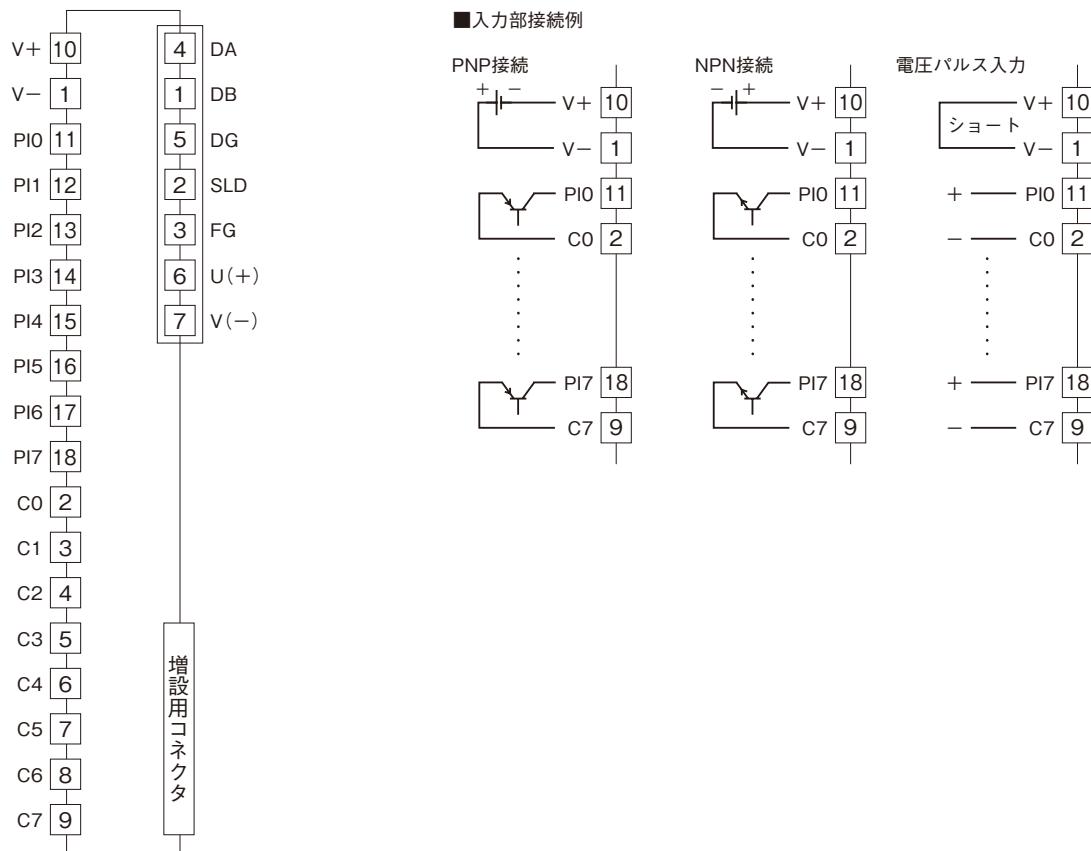
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)



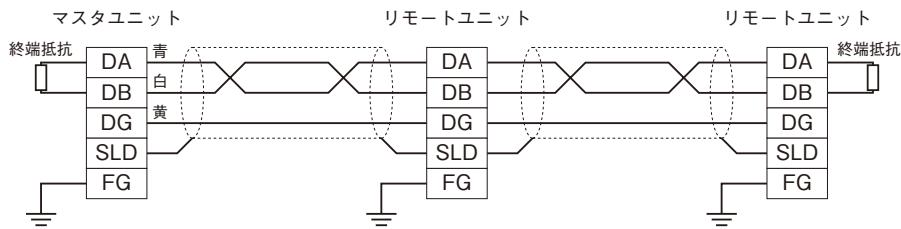
端子接続図

注) FG 端子は保護接地端子 (Protective Conductor Terminal) ではありません。



通信ケーブルの配線

■マスタユニットとの配線



両端のユニットには、“DA”—“DB”間に“終端抵抗”を接続して下さい。
本器は終端抵抗ON設定用スイッチをONすることで、終端抵抗が接続されます。
マスタユニットは、両端以外へも接続できます。

データの取得・設定

R7C-PA8 では、各チャネルの積算値のリセット、プリセット、読出をコマンド設定にて行います。1局占有と4局占有ではコマンド設定方法が異なります。以降に示す手順に従って、コマンド設定を行って下さい。

各チャネルの積算値は符号なしの2ワード整数です。

オーバーフロー時の戻り値の設定可能な値は“0”または“1”です。(初期値：0)

最大値の設定可能範囲は 1 000 ~ 4 294 967 295 です。(初期値：4 294 967 295)

●1局占有

マスター→スレーブ(R7C-PA8)		
ビットデータ	RY0_0	チャネル 0 指定
	RY0_1	チャネル 1 指定
	RY0_2	チャネル 2 指定
	RY0_3	チャネル 3 指定
	RY0_4	チャネル 4 指定
	RY0_5	チャネル 5 指定
	RY0_6	チャネル 6 指定
	RY0_7	チャネル 7 指定
	RY0_8	コマンド設定 0: データ読出 1: データ書込
	RY0_9～ RY0_A	書込データ選択 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
	RY0_B～ RY0_F	未使用
ワードデータ		
	RWw0	増設出力(0～F)
	RWw1	未使用
	RWw2	書込データ(下位)
	RWw3	書込データ(上位)

スレーブ(R7C-PA8)→マスター		
ビットデータ	RX0_0	チャネル 0 指定確認
	RX0_1	チャネル 1 指定確認
	RX0_2	チャネル 2 指定確認
	RX0_3	チャネル 3 指定確認
	RX0_4	チャネル 4 指定確認
	RX0_5	チャネル 5 指定確認
	RX0_6	チャネル 6 指定確認
	RX0_7	チャネル 7 指定確認
	RX0_8	コマンド確認 0: データ読出 1: データ書込
	RX0_9～ RX0_A	書込データ確認 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
	RX0_B	Ready
	RX0_C～ RX0_D	設定コマンドエラーコード 10: 正常 01: 設定範囲異常(最大値など)
	RX0_E～ RX0_F	未使用
ワードデータ		
	RWr0	増設入力(0～F)
	RWr1	未使用
	RWr2	読出データ(下位)
	RWr3	読出データ(上位)

●4 局占有

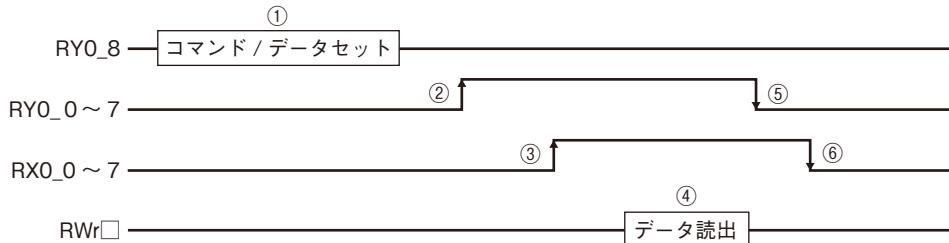
マスター→スレーブ(R7C-PA8)		
ビットデータ	RY0_0	チャネル 0 指定
	RY0_1	チャネル 1 指定
	RY0_2	チャネル 2 指定
	RY0_3	チャネル 3 指定
	RY0_4	チャネル 4 指定
	RY0_5	チャネル 5 指定
	RY0_6	チャネル 6 指定
	RY0_7	チャネル 7 指定
	RY0_8	コマンド設定 0: データ読出 1: データ書込
	RY0_9～ RY0_A	書込データ選択 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
	RY0_B～ RY0_F	未使用
	RY1_0～ RY1_F	増設出力ユニットデータ
ワードデータ	RWw0	チャネル 0 書込データ(下位)
	RWw1	チャネル 0 書込データ(上位)
	RWw2	チャネル 1 書込データ(下位)
	RWw3	チャネル 1 書込データ(上位)
	RWw4	チャネル 2 書込データ(下位)
	RWw5	チャネル 2 書込データ(上位)
	RWw6	チャネル 3 書込データ(下位)
	RWw7	チャネル 3 書込データ(上位)
	RWw8	チャネル 4 書込データ(下位)
	RWw9	チャネル 4 書込データ(上位)
	RWw10	チャネル 5 書込データ(下位)
	RWw11	チャネル 5 書込データ(上位)
	RWw12	チャネル 6 書込データ(下位)
	RWw13	チャネル 6 書込データ(上位)
	RWw14	チャネル 7 書込データ(下位)
	RWw15	チャネル 7 書込データ(上位)

スレーブ(R7C-PA8)→マスター		
ビットデータ	RX0_0	チャネル 0 指定確認
	RX0_1	チャネル 1 指定確認
	RX0_2	チャネル 2 指定確認
	RX0_3	チャネル 3 指定確認
	RX0_4	チャネル 4 指定確認
	RX0_5	チャネル 5 指定確認
	RX0_6	チャネル 6 指定確認
	RX0_7	チャネル 7 指定確認
	RX0_8	コマンド確認 0: データ読出 1: データ書込
	RX0_9～ RX0_A	書込データ確認 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
	RX0_B	Ready
	RX0_C～ RX0_D	設定コマンドエラーコード 10: 正常 01: 設定範囲異常(最大値など)
	RX0_E～ RX0_F	未使用
	RX1_0～ RX1_F	増設入力ユニットデータ
ワードデータ	RWr0	チャネル 0 読出データ(下位)
	RWr1	チャネル 0 読出データ(上位)
	RWr2	チャネル 1 読出データ(下位)
	RWr3	チャネル 1 読出データ(上位)
	RWr4	チャネル 2 読出データ(下位)
	RWr5	チャネル 2 読出データ(上位)
	RWr6	チャネル 3 読出データ(下位)
	RWr7	チャネル 3 読出データ(上位)
	RWr8	チャネル 4 読出データ(下位)
	RWr9	チャネル 4 読出データ(上位)
	RWr10	チャネル 5 読出データ(下位)
	RWr11	チャネル 5 読出データ(上位)
	RWr12	チャネル 6 読出データ(下位)
	RWr13	チャネル 6 読出データ(上位)
	RWr14	チャネル 7 読出データ(下位)
	RWr15	チャネル 7 読出データ(上位)

■データ取得

●1局占有の場合

1局占有の場合、8チャネルのデータを一度に読出することはできません。1チャネル毎に読出して下さい。下図の①～⑥が1チャネルを読出す手順となります。連続して読出したい場合は、①～⑥の手順を繰返し行って下さい。



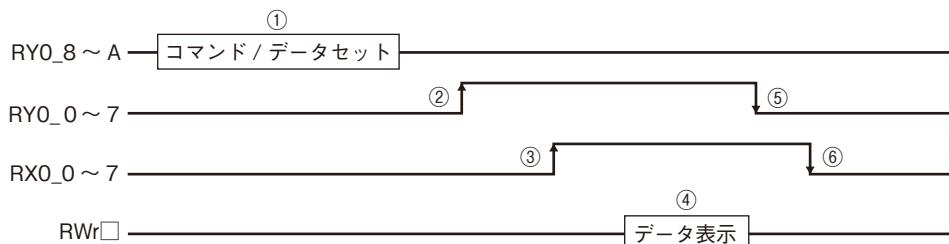
- ① RY0_8 に読み出コマンド : 0 をセットして下さい。
- ② RY0_0 ~ 7 に読み出すチャネルを指定して下さい。チャネル 0 の場合は RY0_0 に “1” をセットして下さい。“1” がセットされると、セットしたチャネルのコマンドが実行されます。
- ③ コマンドを受付けるとセットしたチャネルのビット (チャネル 0 は RX0_0) が OFF → ON となり、指定したチャネルのデータが RWr2 と RWr3 に表示されます。
- ④ データを読み出して下さい。RX0_C、RX0_D を読み出して、読み出しが正常に行われたことを確認して下さい。正常の場合は RX0_C : 0、RX0_D : 1、エラーの場合は RX0_C : 1、RX0_D : 0 となります。
- ⑤ データ読み出し完了後、セットしたチャネルのビットを ON → OFF にして下さい。エラーの場合でも、再設定が必要ですので、一度セットしたチャネルのビットを ON → OFF にして下さい。
- ⑥ セットしたチャネルのビットの OFF を確認後、セットしたチャネルのビットが ON → OFF となります。OFF と一緒に RX0_8 ~ A、RWr2 ~ RWr3 のデータを 0 クリアします。

●4局占有の場合

4局占有の場合は8チャネルのデータを常時 RWr0 ~ RWr15 に割付けます。コマンドでデータを読み出す必要はありません。

■データ設定

データの設定方法は1局占有と4局占有で設定手順に大きな違いはありません。下図の①～⑥が設定手順となります。連続して設定したい場合は、①～⑥の手順を繰返し行って下さい。



- ① RY0_8 に書き込みコマンド : 1 をセットして下さい。
 - ・1局占有
設定するデータの種類を RY0_9、RY0_A に書き込んで下さい。プリセット値の場合は 00 をセットして下さい。
データを RWw2、RWw3 に書き込んで下さい。1 000 000 (10進数) を設定したい場合は、RWw3 : 000F、RWw2 : 4240 を書き込んで下さい。
 - ・4局占有
設定するデータの種類を RY0_9、RY0_A に書き込んで下さい。プリセット値の場合は 00 をセットして下さい。
選択したチャネルに該当するアドレスにデータを書き込んで下さい。チャネル 0 に、1 000 000 (10進数) を設定したい場合は、RWw1 : 000F、RWw0 : 4240 を書き込んで下さい。
- ② RY0_0 ~ 7 の中からデータを書込むチャネルの番号を選択して下さい。チャネル 0 の場合は、RY0_0 に “1” をセットして下さい。
- ③ コマンドを受付けて、データの設定が完了すると RX0_0 が OFF → ON となります。
- ④ RX0_C、RX0_D を読み出して、設定が正常に行われたことを確認して下さい。正常の場合は RX0_C : 0、RX0_D : 1、エラーの場合は RX0_C : 1、RX0_D : 0 となります。
- ⑤ データ設定終了した後、RY0_0 ~ 7 のビットを ON → OFF にして下さい。エラーの場合でも再設定が必要ですので、必ず ON → OFF にして下さい。
- ⑥ 選択した RY0_0 ~ 7 のビットの OFF を確認後、RY0_0 ~ 7 の選択したビットが ON → OFF となります。OFF と一緒に RX0_8 ~ A、RX0_C、RX0_D のデータを 0 クリアします。

データ配置

■R7C-PA8
●1局占有

ポーリング応答データ (X)	
RX (n+0)	RX (n+0) D~RX (n+0) 0 : コマンド
RX (n+1)	未使用

リフレッシュ受信データ (Y)	
RY (n+0)	RY (n+0) A~RY (n+0) 0 : コマンド
RY (n+1)	未使用

ポーリング応答データ (X)	
RWr (n+0)	増設入力
RWr (n+1)	未使用
RWr (n+2)	読出データ (下位)
RWr (n+3)	読出データ (上位)

リフレッシュ受信データ (Y)	
RWw (n+0)	増設出力
RWw (n+1)	未使用
RWw (n+2)	書込データ (下位)
RWw (n+3)	書込データ (上位)

●4局占有

ポーリング応答データ (X)	
RX (n+0)	RX (n+0) D~RX (n+0) 0 : コマンド
RX (n+1)	増設入力

リフレッシュ受信データ (Y)	
RY (n+0)	RY (n+0) A~RY (n+0) 0 : コマンド
RY (n+1)	増設出力

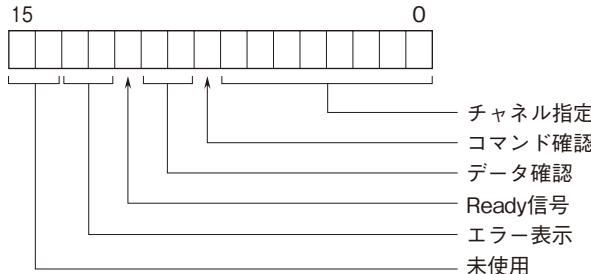
ポーリング応答データ (X)	
RWr (n+0)	チャネル0 読出データ (下位)
RWr (n+1)	チャネル0 読出データ (上位)
RWr (n+2)	チャネル1 読出データ (下位)
RWr (n+3)	チャネル1 読出データ (上位)
RWr (n+4)	チャネル2 読出データ (下位)
RWr (n+5)	チャネル2 読出データ (上位)
RWr (n+6)	チャネル3 読出データ (下位)
RWr (n+7)	チャネル3 読出データ (上位)
RWr (n+8)	チャネル4 読出データ (下位)
RWr (n+9)	チャネル4 読出データ (上位)
RWr (n+10)	チャネル5 読出データ (下位)
RWr (n+11)	チャネル5 読出データ (上位)
RWr (n+12)	チャネル6 読出データ (下位)
RWr (n+13)	チャネル6 読出データ (上位)
RWr (n+14)	チャネル7 読出データ (下位)
RWr (n+15)	チャネル7 読出データ (上位)

リフレッシュ受信データ (Y)	
RWw (n+0)	チャネル0 書込データ (下位)
RWw (n+1)	チャネル0 書込データ (上位)
RWw (n+2)	チャネル1 書込データ (下位)
RWw (n+3)	チャネル1 書込データ (上位)
RWw (n+4)	チャネル2 書込データ (下位)
RWw (n+5)	チャネル2 書込データ (上位)
RWw (n+6)	チャネル3 書込データ (下位)
RWw (n+7)	チャネル3 書込データ (上位)
RWw (n+8)	チャネル4 書込データ (下位)
RWw (n+9)	チャネル4 書込データ (上位)
RWw (n+10)	チャネル5 書込データ (下位)
RWw (n+11)	チャネル5 書込データ (上位)
RWw (n+12)	チャネル6 書込データ (下位)
RWw (n+13)	チャネル6 書込データ (上位)
RWw (n+14)	チャネル7 書込データ (下位)
RWw (n+15)	チャネル7 書込データ (上位)

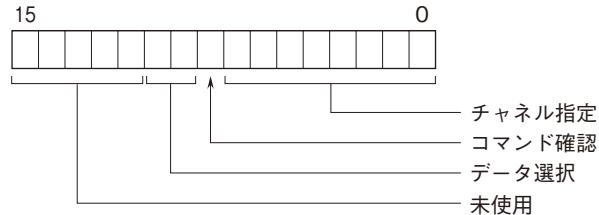
ビット配置

■R7C-PA8

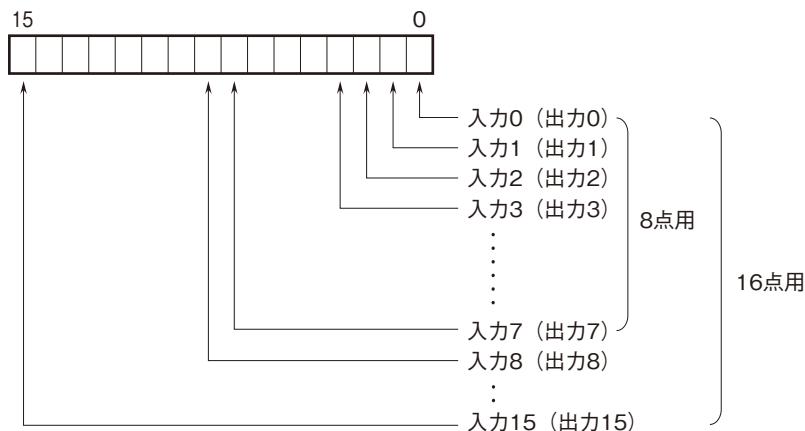
・RX (n+0)



・RY (n+0)



■接点入出力



0 : OFF 1 : ON

配線

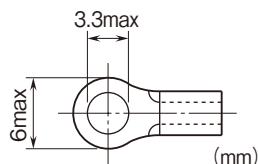
■端子ねじ

締付トルク : 0.5 N·m

■圧着端子

圧着端子は、M3用の下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子：適用電線 0.25 ~ 1.65 mm² (AWG22 ~ 16)
推奨メーカ 日本圧着端子製造、ニチフ



保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。