

リモートI / O 変換器 R5 シリーズ

取扱説明書	PROFIBUS-DP 用	形式
	通信カード	R5-NP1

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

- ・通信カード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。

■GSD ファイル

GSD ファイルは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

ご注意事項

●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●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、電源を遮断して下さい。
- ・本器は、規定により電源投入時に出力を全て OFF にしなければなりません。このため電源を ON にしたまま、通信カードの交換はできません（接点出力の場合は全て OFF、アナログ出力の場合はデータ“0”を出力します）。
- ・本体側面のディップスイッチは、電源が遮断されたメンテナンス時のみ設定可能であり、通電時は操作しないで下さい。

●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℃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。

●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

取付方法

ベース（形式：R5-BS）をお使い下さい。ただし、通信カード（形式：R5-NP1）をベースに取付ける前に、下記の項目を行って下さい。

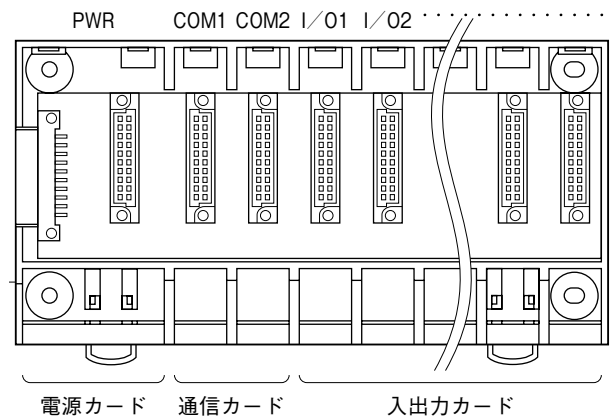
■占有エリアの設定

この通信カードと同じベースに取付ける入出力カード 1 枚の占有エリアを設定します。これにより、PROFIBUS を用いて送受信するデータと入出力カードのデータが割付けられます。2 点目のアナログ入出力カードを実装する場合は、占有エリアを“2”モードにして下さい（2 点目のデータの送受信ができなくなります）。

■局番の設定

必ずカードを取付ける前に、通信カードの局番を設定して下さい。局番は前面のロータリスイッチにより、00 ~ 7E まで設定可能です。ただし、7E より大きな値を設定した場合も、アドレスは 7E となります。

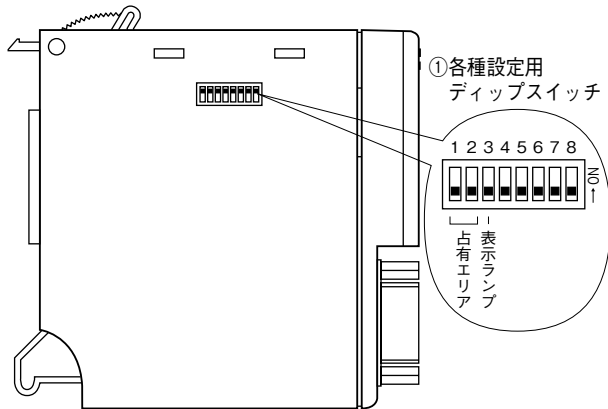
■ベースへの取付



通信カードは COM1、COM2 の位置に取付けます。COM2 は PROFIBUS を 2 重化するためのスロットで通常使用しません。ただし、2 重化用の入出力カードを用いている場合には、COM1、COM2 のどちらに通信カードを取付けても動作します。なお、シングルモード用のベース（形式：R5-BS05、R5-BS09）の場合、COM2 はありません。

各部の名称

■側面図



■側面ディップスイッチの設定

(*) は工場出荷時の設定

●占有エリア設定 (SW1、2)

SW	占有エリア	
	2	1
1	OFF(*)	ON
2	OFF(*)	OFF

●表示ランプ設定 (SW3)

SW3	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF(*)	正常時 緑色点灯	異常時 緑色点灯/点滅
ON	データ受信時 赤色点灯	データ送信時 赤色点灯

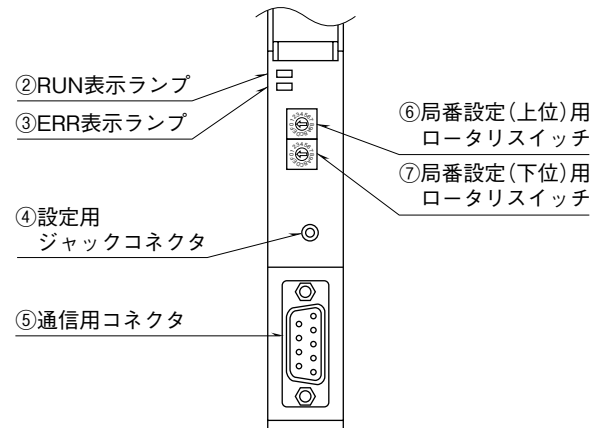
注) SW4 ~ 8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■前面スイッチの設定

●局番設定 (SA1、SA2)

2 個のロータリスイッチにより、局番を 16 進数で設定します。(00 ~ 7E)

■前面図



■PROFIBUS インタフェース

略号	ピン番号	機能
NC	1	(未使用)
NC	2	(未使用)
B_line	3	通信ライン(B)
RTS	4	送信要求
GND	5	0 V
P5V	6	5 V
NC	7	(未使用)
A_line	8	通信ライン(A)
NC	9	(未使用)

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: R5CON) の使用方法については、R5CON の取扱説明書をご覧ください。

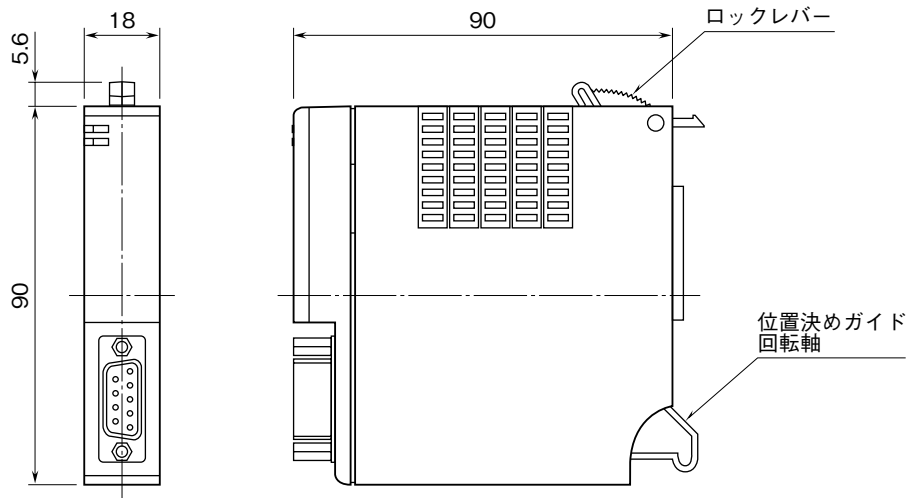
■通信カード設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定
通信タイムアウト時間	0~32767 (0.1 秒)	30 (0.1 秒)

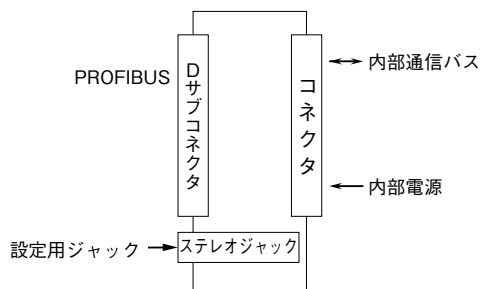
接 続

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



伝送データ

本体側面のディップスイッチにより、占有エリア“1”モードと占有エリア“2”モードに切替えることができます。

占有エリア“1”モードとは全ての入出力カードの入出力データを1ワードとし、入出力カードの実装するスロットと入出力データとが1ワードで対応します。このため、アナログ2点の入出力カードでは、2点目の入出力は使用できなくなります。最大16枚の入出力カードを接続することが可能となります。

占有エリア“2”モードとは、全ての入出力カードの入出力データを2ワードとし、入出力カードの実装するスロットと入出力データとが2ワードで対応します。このため、占有エリアが“1”の接点入出力カードでも2ワードのエリアが確保されます。

(1) 占有エリア“1”モード

■出力データ

通信カードからマスタ機器に送信するデータを示します。

	15	0
+0 Card 1		
Card 2		
+2 Card 3		
Card 4		
+4 Card 5		
Card 6		
+6 Card 7		
Card 8		
+8 Card 9		
Card 10		
+10 Card 11		
Card 12		
+12 Card 13		
Card 14		
+14 Card 15		
Card 16		

■入力データ

マスタ機器から通信カードが受信するデータを示します。

	15	0
+0 Card 1		
Card 2		
+2 Card 3		
Card 4		
+4 Card 5		
Card 6		
+6 Card 7		
Card 8		
+8 Card 9		
Card 10		
+10 Card 11		
Card 12		
+12 Card 13		
Card 14		
+14 Card 15		
Card 16		

カードの種類が入力、出力に関係なく占有エリア分の出力データと入力データのエリアを1ワード(カード1枚当たり)確保します。占有エリア“2”のカードを接続した場合、2チャンネルのデータは無効となります。

入力カードの場合、入力値を出力データエリアにセットします。入力データエリアは未使用となりますが、エリアは確保します。

アナログ出力カードの場合、入力データをカードに送信します。

(2) 占有エリア“2”モード

■出力データ

通信カードからマスタ機器に送信するデータを示します。

	15	0
+0 Card 1+0		
Card 1+1		
+2 Card 2+0		
Card 2+1		
+4 Card 3+0		
Card 3+1		
+6 Card 4+0		
Card 4+1		
+8 Card 5+0		
Card 5+1		
+10 Card 6+0		
Card 6+1		
+12 Card 7+0		
Card 7+1		
+14 Card 8+0		
Card 8+1		

■入力データ

マスタ機器から通信カードが受信するデータを示します。

	15	0
+0 Card 1+0		
Card 1+1		
+2 Card 2+0		
Card 2+1		
+4 Card 3+0		
Card 3+1		
+6 Card 4+0		
Card 4+1		
+8 Card 5+0		
Card 5+1		
+10 Card 6+0		
Card 6+1		
+12 Card 7+0		
Card 7+1		
+14 Card 8+0		
Card 8+1		

カードの種類が入力、出力に関係なく占有エリア分の出力データと入力データのエリアを2ワード(カード1枚当たり)確保します。占有エリア“1”のカードを接続した場合、Card n + 1のデータは全てのビットが“0”(未使用)となります。入力カードの場合、入力値を出力データエリアにセットします。入力データエリアは未使用となりますが、エリアは確保します。

アナログ出力カードの場合、入力データをカードに送信します。

占有エリア“2”の入出力カードを8枚実装時は上図のように割付けます。

入出力データ

以下に代表的な入出力カードのデータ配置を示します。

入出力カードの詳細なデータ割付けは、それぞれの取扱説明書を参照して下さい。

■アナログ 16 ビットデータ（形式：R5—SV、YV、DS、YS、RS、TS など）



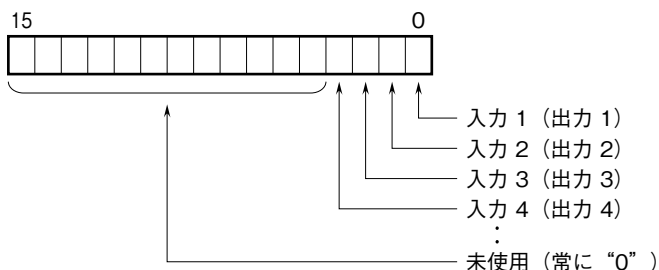
各カードに設定されている入出力レンジの 0～100% を 0～10000 のバイナリ（2 進数）で示します。

温度入力では、温度単位が摂氏（℃）、絶対温度（K）の場合、実量値を 10 倍した値で示します。例えば、実量値が 25.5℃ の場合は“255”がデータとなります。

温度単位が華氏（°F）の場合、実量値の整数部がデータとなります。例えば、実量値が 135.4 °F の場合は、“135”がデータとなります。

また、各データの負の値は 2 の補数で示します。

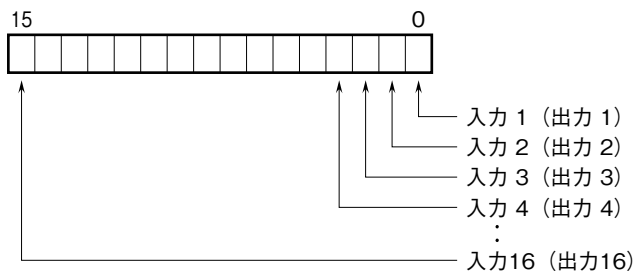
■4 点用接点データ（形式：R5—DA4、DC4 など）



0 : OFF

1 : ON

■16 点用接点データ（形式：R5—DA16、DC16 など）



0 : OFF

1 : ON

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。