ワイヤレスI／O ***WL40WS*** シリーズ		
取扱説明書	スリープ動作型 920 MHz 帯特定小電力無線局（子機）、 I／O 一体形、パルス入力１点 **少点数入出力ユニット**	形 式 WL40WS1−PA1

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

・入出力ユニット ....1 台
・アンテナ ....1 本

オプション
・電池...3 本
　エネループ　形式：BK-3MCD：パナソニック製：
　2000 mAh
　（BK-3MCC：パナソニック製：1900 mAh…生産終了）

■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。

特定小電力無線局の導入に関しての詳細は、920 MHz 帯無線スリープ動作型共通取扱説明書（NM−2354−B）をご参照下さい。

ニッケル水素電池の使用方法につきましては電池メーカーの取扱説明書をご参照下さい。

ご注意事項

●供給電源

・許容電圧範囲、消費電流
　スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
　ニッケル水素電池：公称3.6 V DC の場合3.6 V DC、60 mA 以下
　アルカリ電池：公称4.5 V DC の場合4.5 V DC、60 mA 以下
　直流電源（電源コードT）の場合：5 V DC　65 mA 以下

●電池の持ち時間について

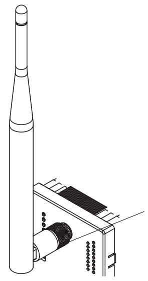
・積算パルスの入力信号で ON 時間のパルス幅 25 ms で入力することにより電池の消費を抑え持ち時間を長くすることができます。
　規定値：最小パルス幅 25 ms

●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、電池を取外して入力信号を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・本体にアンテナを取付て下さい。
・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 10 ～ 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。
・スリーブアンテナの取付と角度変更方法：コネクタ（下図参照）を緩めてから、アンテナを回転させます。アンテナを垂直に立てた状態で押さえながら、コネクタを手で固くなるところまで締付けて下さい。
・アンテナは確実に締付けて下さい。



・ルーフトップアンテナの取付方法：底面にはマグネットが付いていて、金属の箱などに取付けることができます。アンテナの性能を十分発揮するために、金属板（推奨500 mm × 500 mm以上）の上に取付けて下さい。コネクタは規定トルク（0.9 N･m）で締付けて下さい。目安としては、手でコネクタが固くなるところまで締付けてゆき、10 ～ 15°増締めする程度です。アンテナケーブルは許容曲げ半径３ cm より小さく曲げないで下さい。
・ルーフトップアンテナ延長用 2.5 m 同軸ケーブル（形式：CX-SAA0SAB0Q0250）または 7.5 m 同軸ケーブル（形式：CX-SAA0SAB0Q0750）（沖電気工業製）を使用すると、伝送距離は短くなりますのでご注意下さい。
・ルーフトップアンテナを屋外に設置する場合は、環境によっては腐食の恐れがあるため、定期的な保守・点検を行って下さい。

●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。
・非絶縁なのでノイズの影響を避けるため配線を 1m 以下として下さい。

●その他

・本器は電池取付と同時に動作します。

電波に関するご注意事項

●日本国外での使用に関する注意事項

・国内電波法認証取得済みです。海外の電波法認証の予定については、弊社ホットラインまでお問合せ下さい。

●技適マークについて

・本器は電波法における 920 MHz 帯テレメータ用、テレコントロール用およびデータ伝送用無線設備で無線免許の必要はありません。

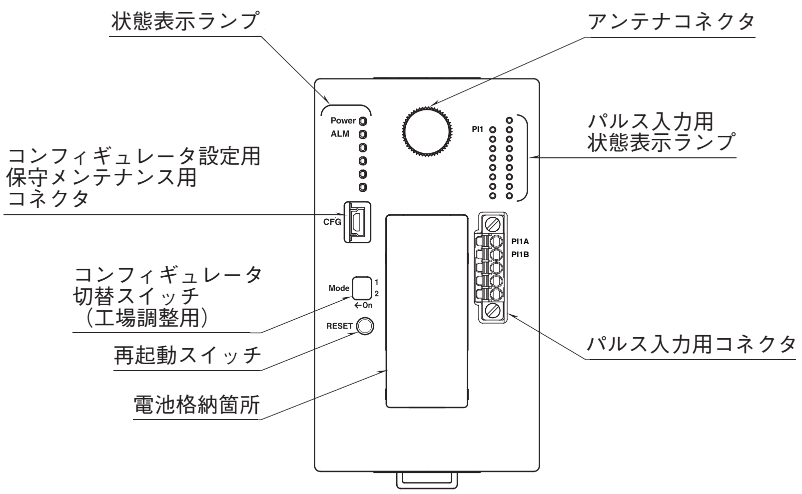
・本器に技適マークが表示されていますが、電波法認証は内蔵の無線モジュールで取得しています。無線モジュールにも技適マークが貼付されています。

●分解改造について

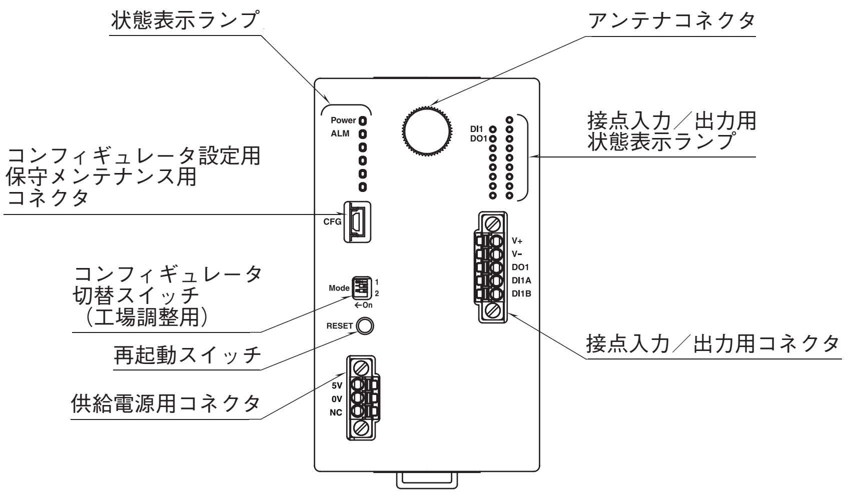
・本器を分解、改造しないで下さい。指定以外のアンテナは使用できません。

各部の名称

■電池駆動（電源コードN）の場合



■直流電源（電源コードT）の場合



■状態表示ランプ

ランプ名	状　態	表示色	動　作
Power	点灯	緑	無線ネットワーク参加中に通信周期時で瞬時１回点灯 無線ネットワーク接続中に通信周期時で瞬時２回点灯
	点滅		起動時
	消灯		スリープ時
ALM	点灯	赤	通信周期時にアラームあり状態で瞬時点灯
	消灯		アラームなし時またはスリープ時

注１）アラームとは電池低下および内部回路異常です。

注２）保守メンテナンス時は Power ／ ALM ランプは１秒周期で点滅

■接点入力／トランジスタ出力用状態表示ランプ

ランプ名	状　態	表示色	動　作
PI1	点灯	緑	入力 ON 時に瞬時点灯
	消灯		入力 OFF 時またはスリープ時

■コンフィギュレータ切替スイッチ（Mode）

このスイッチは工場で調整するときに使用します。必ず“OFF”でご使用下さい。

（＊）は工場出荷時の設定

●USB 接続切替設定（Mode-1）

Mode-1	USB 接続先
OFF	コンフィギュレータ設定時（＊）
ON	未使用

注１）このスイッチは常時 OFF に設定して下さい。

●無線モジュールファームウェア書き込み設定（Mode-2）

Mode-2	
OFF	通常時（＊）
ON	無線モジュールファームウェア更新時

注２）このスイッチは常時 OFF に設定して下さい。

■再起動スイッチ

・１回押すと５秒間機器の状態を表示ランプで確認できます。

・３秒以上押すと Power ランプと ALM ランプが高速点滅し、３秒後に機器が再起動します。
高速点滅し始めたらスイッチを離して下さい。設定を変更したとき、無線を再接続するときに使用します。

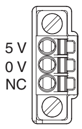
■端子配列

●供給電源用コネクタ

・直流電源（電源コード T）の場合

本体側コネクタ：MC1,5/5-GF3,5（フエニックス・コンタクト製）

ケーブル側コネクタ：FMC1,5/5-STF-3,5（フエニックス・コンタクト製）

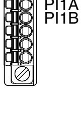


信号名	機　能
5V	電源＋（5V DC）
0V	電源－（0V）
NC	未使用

●パルス入力用コネクタ

本体側コネクタ：MC1,5/5-GF-3,5（フエニックス・コンタクト製）

ケーブル側コネクタ：FMC1,5/5-STF-3,5（フエニックス・コンタクト製）



信号名	機　能
PI1A	パルス入力１＋
PI1B	パルス入力１－
	未使用
	未使用
	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：W920CFG）の使用方法については、W920CFG の取扱説明書をご覧下さい。

■無線設定

項　目	設定範囲	初期値
ノードタイプ	省電力／バランス／低遅延／スリープなし	省電力
PAN ID	0000～FFFF（16 進数、4 桁）	0000
無線チャネル	無効／1～28	無効
送信出力設定	1 mW／20 mW	20 mW
暗号鍵	0000・・・0～FFFF・・・F（16 進数、32 桁）	0000・・・0
通信周期	5（秒）／10（秒）／20（秒）／30（秒）／1（分）／2（分）／5（分）／10（分）／30（分）／1（時間）	5（分）

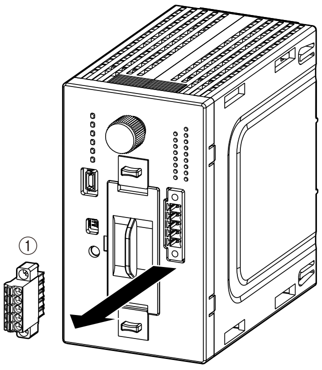
■パルス入力設定

項　目	設定範囲	初期値
積算パルス上限値	10（0xA）～ 4294967295（0xFFFFFFFF）	4294967295（0xFFFFFFFF）
オーバーフロー時の戻り値	0／1	0
パルス積算値のプリセット	0（0x0）～ 4294967295（0xFFFFFFFF）	－

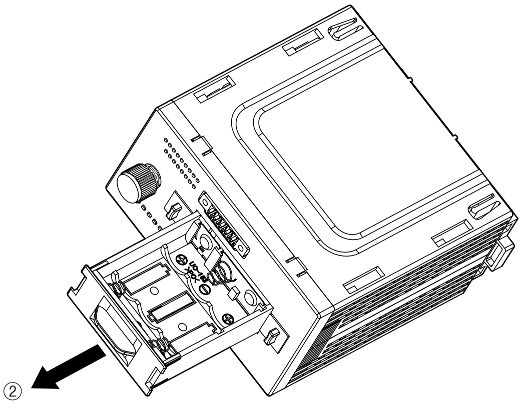
取付方法

■本体に電池の取付

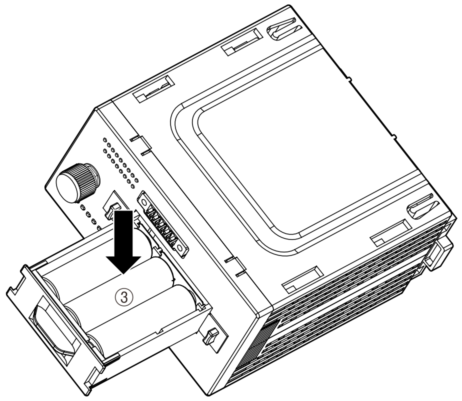
①入力のコネクタを取外します。



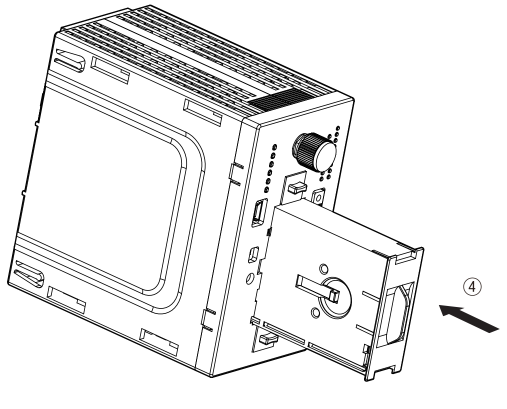
②ロックを解除して電池格納ケースを引出します。



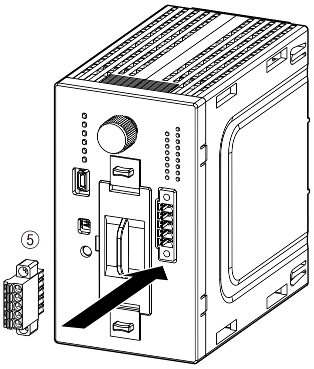
③電池のプラス、マイナスを確認し、電池を入れます。



④電池格納ケースを元に戻しロックします。

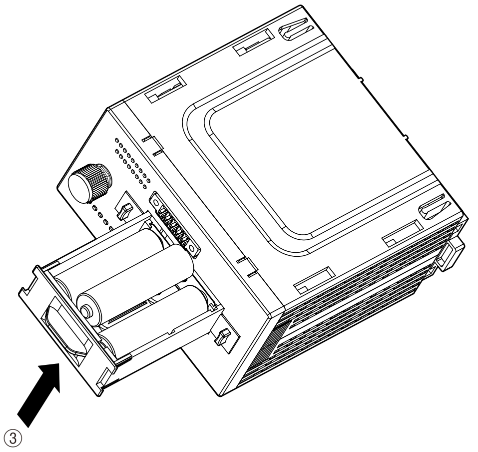


⑤入力のコネクタを取付けます。



■本体から電池の取外（交換）

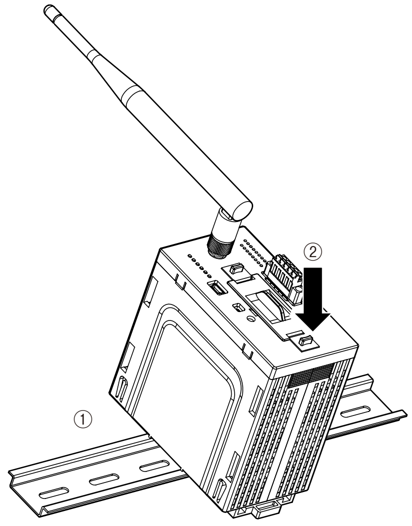
①、②、⑤、⑥は電池の取付の図を参照下さい。
①入力のコネクタを取外します。
②ロックを解除して電池格納ケースを引出します。
③電池格納ケースの下のくぼみを押すと、真ん中の電池が浮きます。



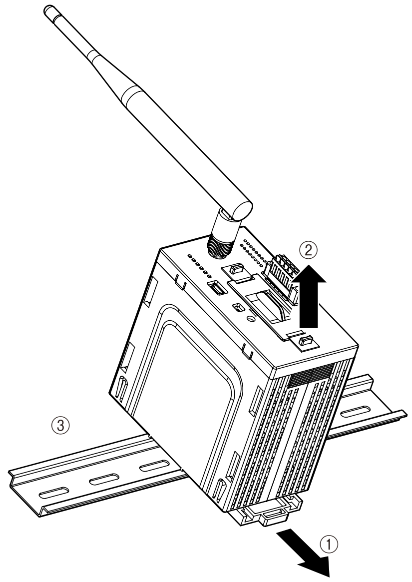
④電池を取外し、電池を交換します。
⑤電池格納ケースを元に戻しロックします。
⑥入力のコネクタを取付けます。

■DIN レール（横）取付

・取付の場合
①本体裏面の上側フックを DIN レールに掛けます。
②本体下側を押込みます。



・取外の場合
①マイナスドライバなどでスライダを下に押下げます。
②手前に引いて本体下側を取外します。
③本体上側を DIN レールから取外します。



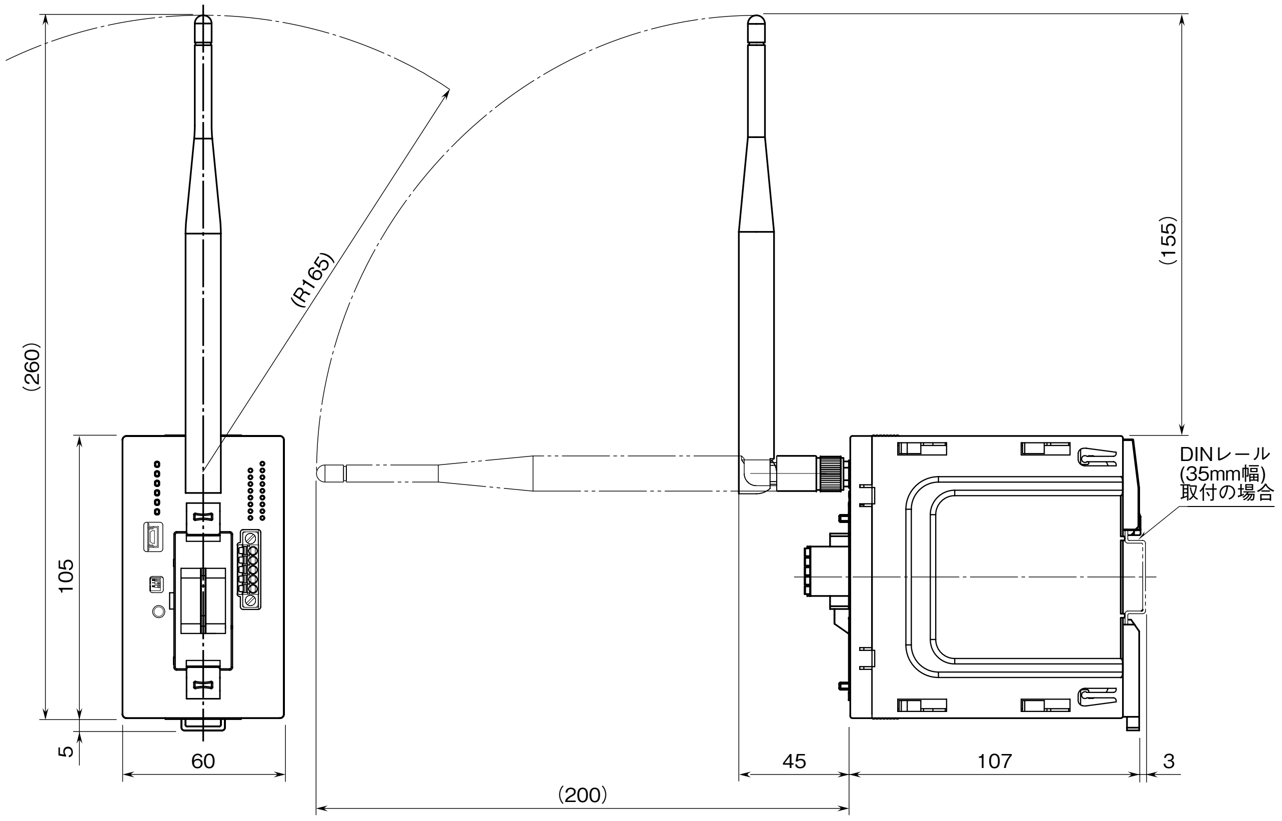
接　続

各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

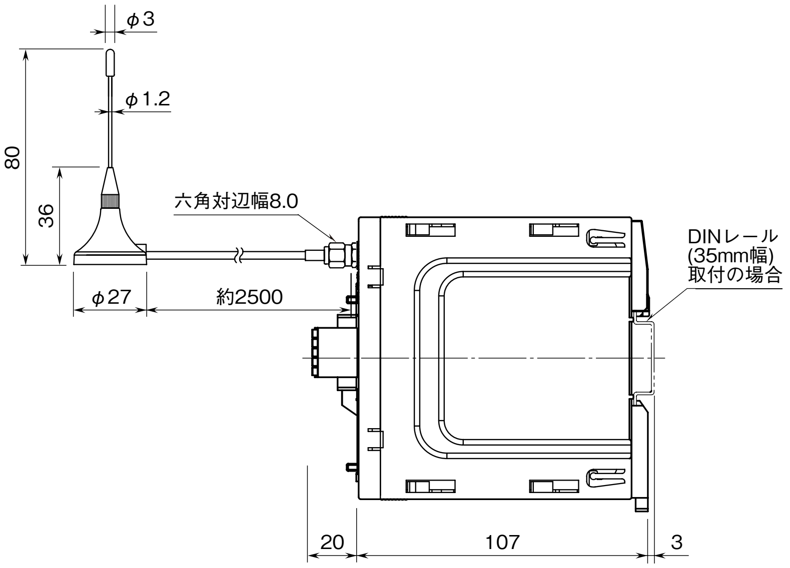
外形寸法図（単位：mm）

■電池駆動（電源コード N）の場合

●スリーブアンテナ使用の場合

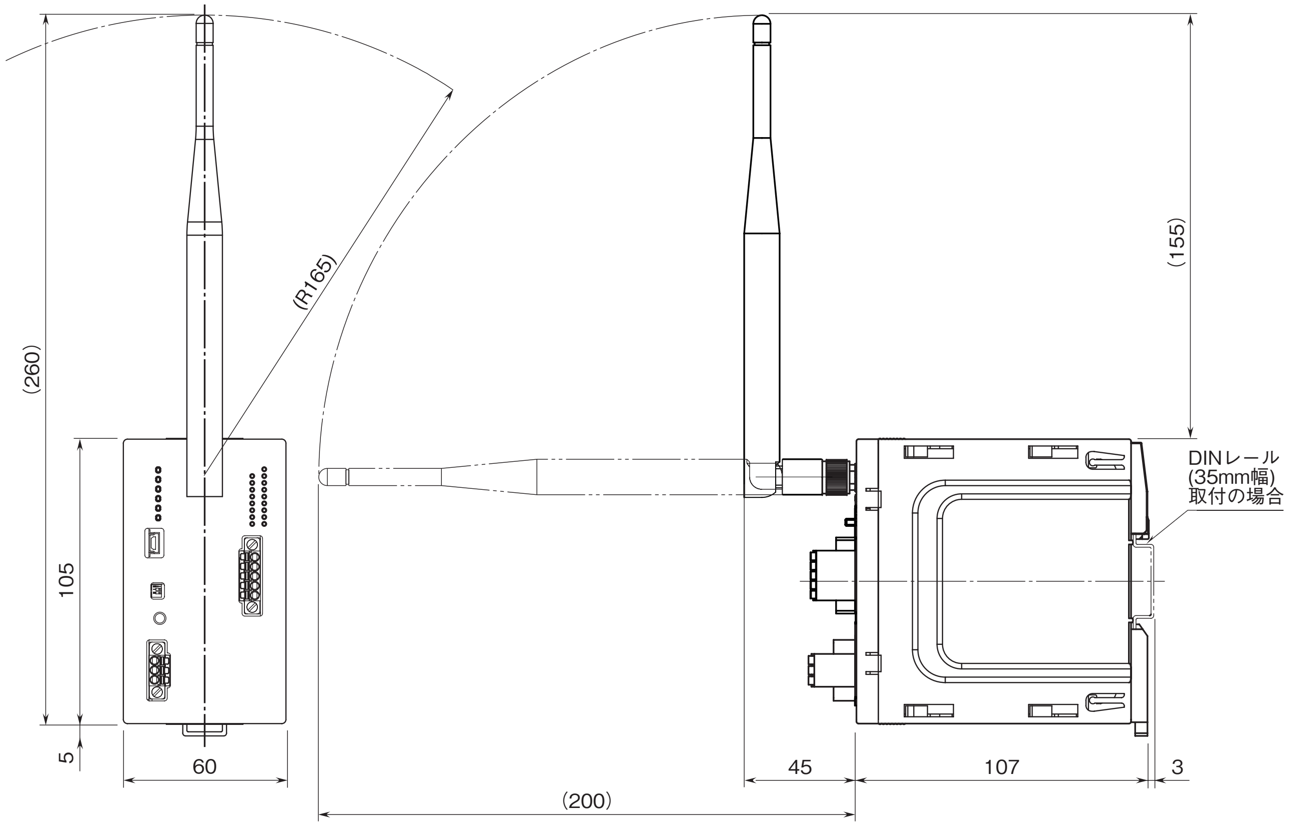


●ルーフトップアンテナ使用の場合

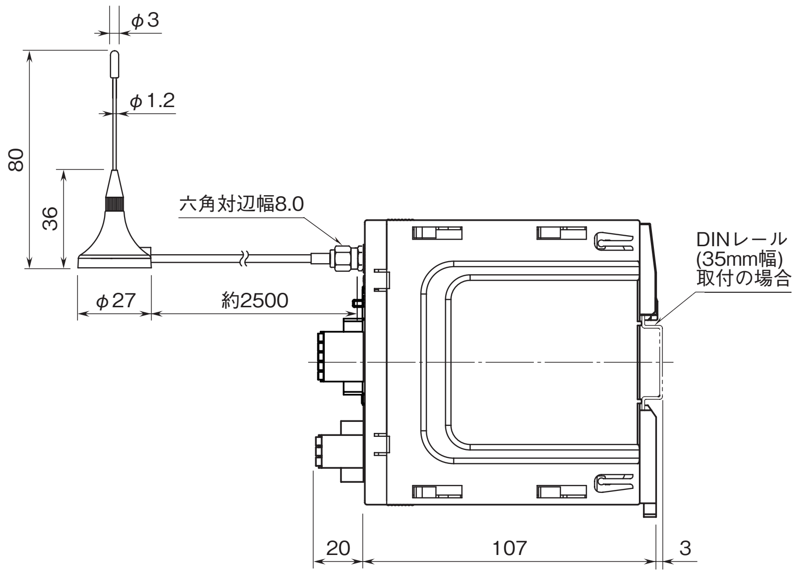


■直流電源（電源コード T）の場合

●スリーブアンテナ使用の場合

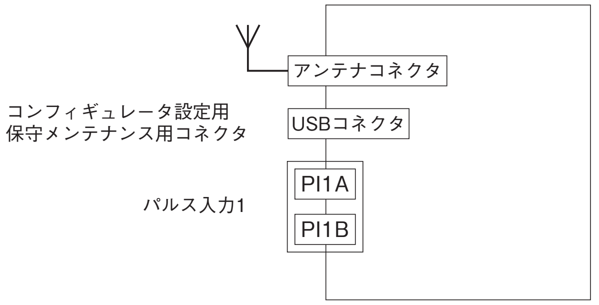


●ルーフトップアンテナ使用の場合

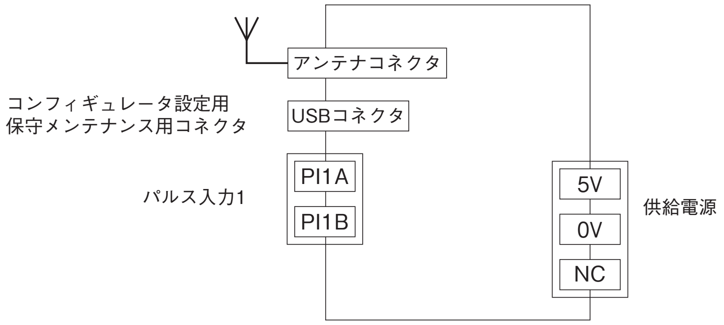


端子接続図

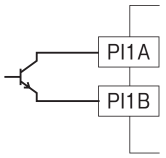
■電池駆動（電源コードN）の場合



■直流電源（電源コードT）の場合



●入力部接続例



配　線

■コネクタ形スプリング式端子台

適 用 電 線：0.2 〜 1.5 mm^2
剥　離　長：10 mm
推 奨 端 子：
AI0,25-10YE　0.25 mm^2（フエニックス・コンタクト製）
AI0,34-10TQ　0.34 mm^2（フエニックス・コンタクト製）
AI0,5-10WH　0.5 mm^2（フエニックス・コンタクト製）
AI0,75-10GY　0.75 mm^2（フエニックス・コンタクト製）

Ｉ／Ｏ割付

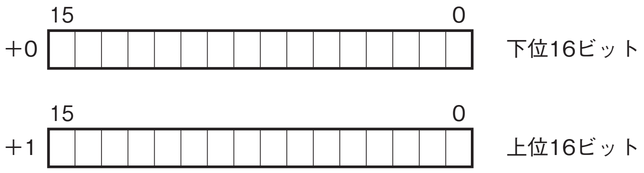
	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Digital Input（16 点） 1 点：1 ビット	1〜16		予約（未使用）
Digital Output（16 点） 1 点：1 ビット	1〜16		予約（未使用）
Analog Input（16 点） 1 点：1 ワード	1〜2	ULI	Analog Input（積算パルス入力 1）
	3〜16	—	予約（未使用）
Analog Output（16 点） 1 点：1 ワード	1〜16	—	予約（未使用）
Status（16 点） 1 点：1 ビット	1〜16		予約（未使用）

■DATA TYPE

ULI：Unsigned Long Integer　0 〜 4294967295

入出力データ

■パルス入力データ



パルスデータは符号なし 32 ビットのデータです。低アドレスから順に下位 16 ビット、上位 16 ビットが配置されます。

雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意致しております。併せてご利用下さい。

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。