

WVM□
ジョイントモジュール
総合取扱説明書

watanabe
渡辺電機工業株式会社

目 次

保証	1
廃棄に関する事項について	1
形式変更について	1
機種一覧	2
基本仕様	3
取り付け	
1. 設置について	4
2. 配線について	6
3. 電力ユニットの配線例	7
WJF-PA2 の配線例	7
WJF-PA34 の配線例	9
WJF-PE4 の配線例	11
専用 CT 外形図	13
4. WJF-PE4 の入力パターン	16
5. 終端ユニットについて	16
6. ユニット構成の変更	16
7. 通信接続形態	17
盤内に取り付ける際の留意事項	
1. 設置について	18
2. 取り付け方向について	18
3. 設置間隔について	19
データ蓄積機能（オプション機能）	20
警報発報機能（オプション機能）	20
デマンド監視制御機能（オプション機能）	21
イベントログ機能	21
w e b サーバー機能	21
間欠制御機能（オプション機能）	22
HUB ご使用上のご注意	22

この度はジョイントモジュールをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書では WVM□および WJF シリーズの使用上の注意事項、ネットワークの構成方法及び取り扱いを説明しています。
モジュール内部の設定は、ネットワークに接続した PC/AT パーソナルコンピュータ上のソフトウェア、モジュール登録ツール、蓄積設定ツールから行います。使用方法是、本取扱説明書、モジュール登録ツール取扱説明書、蓄積設定ツール取扱説明書をあわせてご覧下さい。

使用上の制限

- 本器を人体の生命維持を行うことを予定した装置の一部として使用しないで下さい。
- 本器が故障した場合に人身事故または物的損害に直結する使い方をしないで下さい。

保 証

本製品の保証期間は納入後1年間です。この期間内にカタログ・取扱説明書・工事要項に定めた条件において故障や不具合が生じた場合、本製品について無償修理または新品交換させていただきます。
なお分解、改造、カタログ・取扱説明書・工事要項に定めた条件以外での使用や、本製品以外の範囲の保証はご容赦ください。

廃棄に関する事項について

- ・本製品は、一般産業廃棄物として処理してください。
- ・WVM□はリチウム電池を使用しております。廃棄時は各自治体の法規に従って処理してください。

形式構成変更について

ジョイントモジュール機能ユニット「WJF-PE4」に 400A レンジと 600A レンジの電流計測レンジを追加いたしました。ご使用の際は、下記の点にご注意ください。

ご注意

400/600A レンジで計測される際には、本機に接続する WJF-PE4 およびパッケージソフト（WRS-MONH/NCFT/REPO/PMS 等）が 400/600A レンジ計測対応のバージョンである必要があります。

※WJF-PE4 を 400/600A レンジで使用するためには、WJF-PE4 の形式の末尾に「A0」、「AU」、「AW」、が付加されたバージョンである必要があります。

「A0」：400/600A 計測対応 5A レンジ：WCCT
「AU」：400/600A 計測対応 5A レンジ：CTL-10
「AW」：400/600A 計測対応 5A レンジ：WRCT

機 種 一 覧

品 名	形 式 名	仕 様
ジョイントモジュールメインユニット	WVME-A	LAN、LON搭載タイプ
	WVME-B	LAN 搭載タイプ
	WVMF-A	電力演算機能付き LAN、LON 搭載タイプ
	WVMF-B	電力演算機能付き LAN 搭載タイプ

品 名	形 式 名	仕 様
ジョイントモジュール機能ユニット	WJF-PA2	電力監視ユニット ※ 汎用CT 単相 3 線/三相 3 線 2 回路
	WJF-PA34	電力監視ユニット ※ 汎用CT 三相 4 線 1 回路
	WJF-PE4	電力監視ユニット ※ 小型分割CT 単相 3 線/三相 3 線 4 回路
	WJF-AI16	アナログ入力ユニット
	WJF-VT4	交流電圧入力ユニット ※
	WJF-CT4	交流電流入力ユニット 汎用 CT ※
	WJF-AE8	交流電流入力ユニット 小型分割 CT ※
	WJF-RI8	測温抵抗体入力ユニット
	WJF-TH16	サーミスタ入力ユニット
	WJF-DI16□	デジタル入力ユニット
	WJF-DO16□	デジタル出力ユニット

※WJF-PA2、WJF-PA34、WJF-PE4、WJF-VT4、WJF-CT4、WJF-AE8 は電力演算機能付きのメインユニット WVMF との組合せでのみご使用いただけます。

※WJF-IZ8 と WJF-STO は、WVM シリーズではご使用いただけません。

基本仕様

電源電圧	AC85～242V (50/60Hz)、DC85～132V
消費電力	メインユニットのみ LAN+LON+RS232C AC 電源 約 16VA (AC200V 時)、DC 電源 約 70mA (DC100V 時) LAN+RS232C AC 電源 約 16VA (AC200V 時)、DC 電源 約 70mA (DC100V 時) メインユニット+機能ユニット 8 台 (最大) LAN+LON+RS232C AC 電源 約 29VA (AC200V 時)、DC 電源 約 130mA (DC100V 時) LAN+RS232C AC 電源 約 29VA (AC200V 時)、DC 電源 約 130mA (DC100V 時)
アイソレーション	メインユニット LON 端子-LAN コネクタ-RS232C コネクタ-電源端子間相互 メインユニット-機能ユニット 電源-入出力端子間 LON 端子、LAN コネクタ-入出力端子間 機能ユニット間 出力端子間 入力端子-出力端子間 PA2、PA34、VT4、CT4 の入力端子-その他の入力端子間 PE4 の電圧入力端子-その他の入力端子間 ※ RS232C コネクタ、AI16/RI8/THI16/DI16/AE8 の入力端子、PE4 の電流入力端子間は非絶縁です。
絶縁抵抗	上記アイソレーション端子間 DC500V メガー 100MΩ 以上 LON 端子、LAN コネクタ、RS232C コネクタ、入出力端子-電源端子間 AC2000V 1 分間 出力端子間 AC500V 1 分間 その他のアイソレーション端子間 AC1000V 1 分間
耐ノイズ	電源：1500V 以上、LON、LAN、RS232C、入出力：750V 以上
使用温湿度範囲	-5～+55℃、90%RH 以下 (非結露・非氷結)
保存温湿度範囲	-20～+70℃、90%RH 以下 (非結露・非氷結)
ウォームアップタイム	30 分
結線部	WVM 電源：基板実装型ネジ端子台 7.62mm ピッチ M3 ネジ 通信 (LON)：スクリューレス端子台 5mm ピッチ 通信 (LAN)：RJ45 コネクタ 通信 (RS232C)：丸形コネクタ (専用ケーブル使用) WJF-AI16、WJF-RI8、WJF-THI16、WJF-DI1605、WJF-D016T 入出力：スクリューレス端子台 2.54mm ピッチ WJF-DI1624 入力：スクリューレス端子台 2.54mm ピッチ 外部電源：スクリューレス端子台 2.54mm ピッチ WJF-D016R 出力：スクリューレス端子台 5mm ピッチ 電源：スクリューレス端子台 5mm ピッチ WJF-PA2、WJF-PA34 電圧入力：基板実装型ネジ端子台 7.62mm ピッチ M3 ネジ 電流入力：基板実装型ネジ端子台 10mm ピッチ M4 ネジ WJF-PE4 電圧入力：7.62mm ピッチ M3 ネジ 電流入力：スクリューレス端子台 5mm ピッチ WJF-VT4、WJF-CT4 電流入力：基板実装型ネジ端子台 10mm ピッチ M4 ネジ WJF-AE8 電流入力：スクリューレス端子台 5mm ピッチ
取り付け	DIN レール取り付け
ケース材質・色	自己消火性 ABS 樹脂・アイボリー

取 り 付 け

1. 設置について

使用環境や使用条件について

次のような場所では使用しないでください。誤動作や寿命低下につながる恐れがあります。

- ・使用周囲温度が $-5\sim 55^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所
- ・使用周囲湿度が 90%RH を超える場所または氷結・結露する場所
- ・塵埃、金属粉などの多い場所（防塵設計の筐体への収納および放熱対策が必要）
- ・腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
- ・振動、衝撃の心配および影響のある場所
- ・雨、水滴のかかる場所
- ・強電磁界や外来ノイズの多い場所

取り付け・接続について

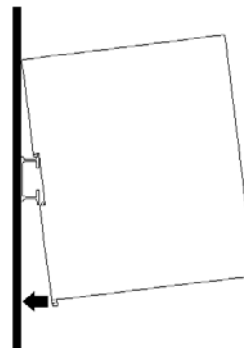
- ・設置、接続の前に取扱説明書をよくお読みいただき、専門の技術を有する人が設置、接続を行ってください。
- ・電源ライン、入力信号ライン、通信ラインの配線はノイズの発生源、リレー駆動ラインの近くに配線しないで下さい。
- ・ノイズが重畳しているラインとの結束や、同一ダクト内への収納は、通信異常の原因となる恐れがあります。
- ・本器は電源投入し、1 分間のイニシャル処理後に使用可能ですが、すべての性能を満足するには 30 分間の通電が必要です。

○D I Nレール固定方法

- ・D I NレールはM4 またはM5 ネジで、25～100mm ごとに締め付けて下さい。
- ・D I Nレールに複数取り付ける場合、**盤内に取り付ける際の留意事項 (P. 18)** を参照して下さい。

1-1. 取り付け

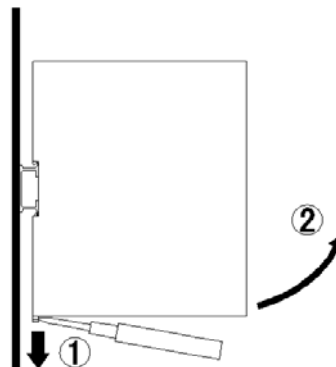
白色のスライダーが下側になるように取付けます。裏面のフックをレールにかけ、矢印の方向にカチッと音がするまで押して下さい。



1-2. 取りはずし

本体の電源を切ってください。

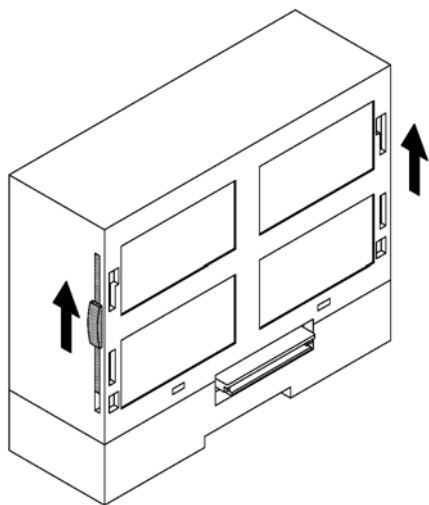
白色のスライダーの溝にドライバーを差し込んで①の矢印の方向にカチッと音がするまで下げて、本体を②の矢印の方向に引くと外れます。



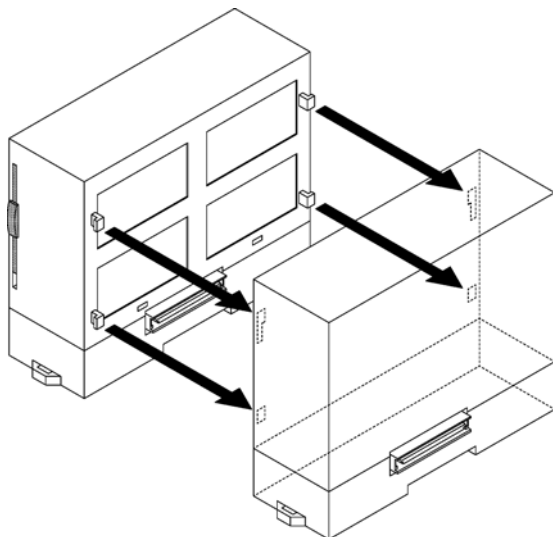
○機能ユニット取り付け方法

1-3. 取り付け

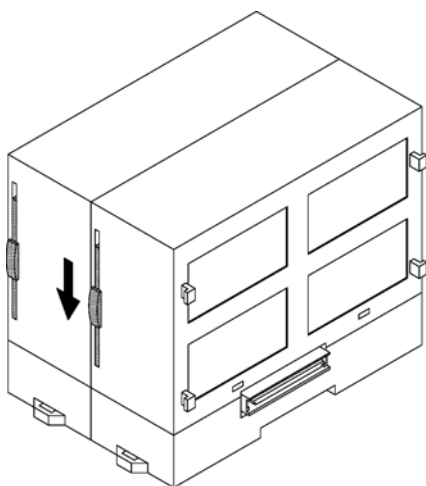
- ①製品上面及び下面の 슬라이ダーを矢印の方向にスライドさせる



- ②接続するユニットの左側面の角穴に、もう一方のユニットのフックを入れる

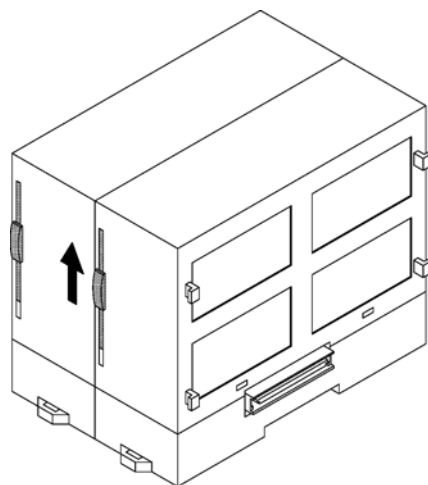


- ③製品上面及び下面の 슬라이더を矢印の方向にスライドし、ロックをする

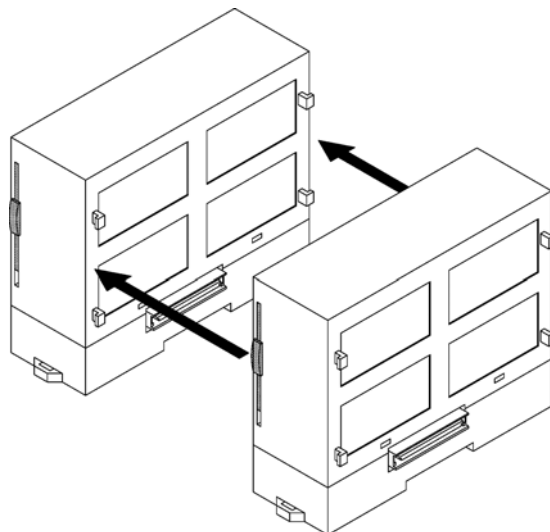


1-4. 取り外し

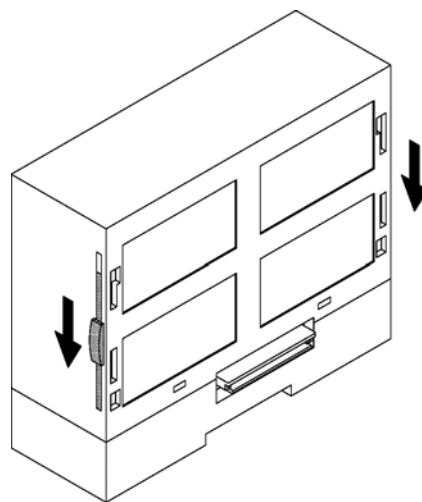
- ①製品上面及び下面の 슬라이더を矢印の方向にスライドさせ、ロックを解除する



- ②ユニットを真横に引っ張り、取り外す



- ③製品上面及び下面の 슬라이더を矢印の方向にスライドさせる



2. 配線について

- ・設置、接続の前に取扱説明書をよくお読みいただき、専門の技術を有する人が設置、接続を行ってください。
- ・電源ライン、入力信号ライン、出力信号ライン、通信ラインの配線はノイズの発生源、リレー駆動ラインの近くに配線しないで下さい。
- ・ノイズが重畳しているラインとの結束や、同一ダクト内へ収納しないで下さい。
- ・本器は電源投入後 1 分間のイニシャル処理の後、すぐに使用可能ですが、すべての性能を満足するには 30 分間の通電が必要です。
- ・電源投入後のイニシャル処理の間、WVM□のステータス LED1~4 がスクロールします。この間は WVM□の MODE スイッチの操作を行わないでください。イニシャル処理中に MODE スイッチの操作を行うと誤動作の原因になります。

○LONWORKS 通信線の配線方法

(括弧内は別紙「WVM□ジョイントモジュールメインユニット取扱説明書」に記載のあるページ数です。併せてご参照下さい。)

ネットワークは LONWORKS® ネットワークの配線例 (P11)、LONWORKS® の終端抵抗について (P12)、通信仕様 (LON TP/XF-78) (P24)、通信仕様 (LON TP/FT-10 (スマートトランシーバ 3120)) (P24) で規定している条件を満たすように構成してください。(LONWORKS® の規定による)

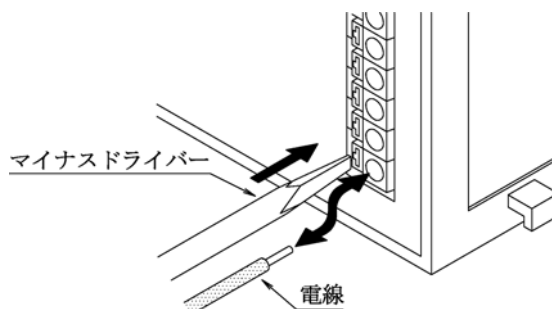
※シールド付ケーブルをご使用になる場合には弊社までお問い合わせ下さい。

○信号入力線及び通信線のスクリューレス端子台への配線は、下記の通りに行ってください。

なお、信号入力線及び通信線をスクリューレス端子台へ配線する場合、隣り合う信号線同士が接触する恐れがありますので、棒端子を使用しないで下さい (被覆を剥いた状態か、ハンダメッキ処理した線で配線して下さい)。

手順①：マイナスインプ等で端子台の解除ボタンを押す

手順②：端子台の解除ボタンを押した状態で電線を挿抜する



該当機種

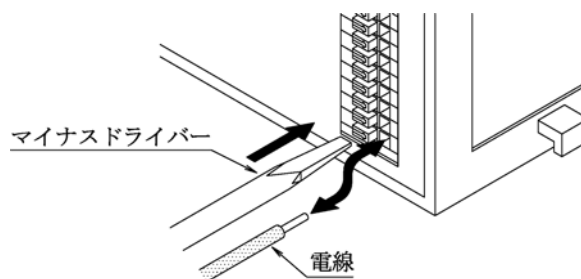
WJF-PE4/AE8/D016R

WVM□-A (LON通信端子)

使用可能電線

単線 : AWG26 (φ 0.4mm) ~ AWG16 (φ 1.2mm)

撚線 : AWG22 (0.3mm²) ~ AWG16 (1.25mm²)
(素線径 φ 0.18mm 以上)



該当機種

WJF-AI16/RI8/THI16

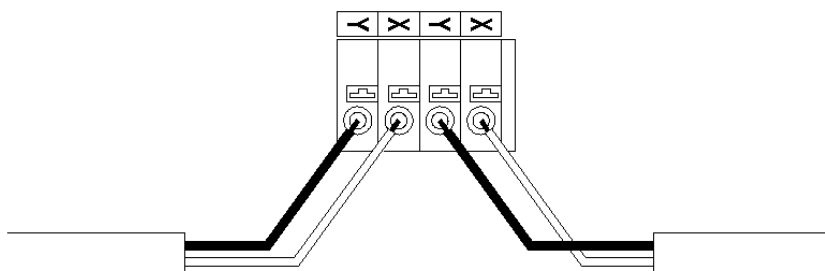
WJF-DI1605/DI1624/D016T

使用可能電線

単線 : AWG28 (φ 0.32mm) ~ AWG22 (φ 0.65mm)

撚線 : AWG28 (0.08mm²) ~ AWG22 (0.32mm²)
(素線径 φ 0.125mm 以上)

注意 通信線は極性を合わせて接続して下さい。X は X、Y は Y と接続します。



3. 電力ユニットの配線例

WJF-PA2の配線例

① 単相3線／三相3線（電流1A）の場合

○電圧の配線

- ・R相（1相）を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相（N相）を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相（2相）を製品端子台のP3に接続して下さい。

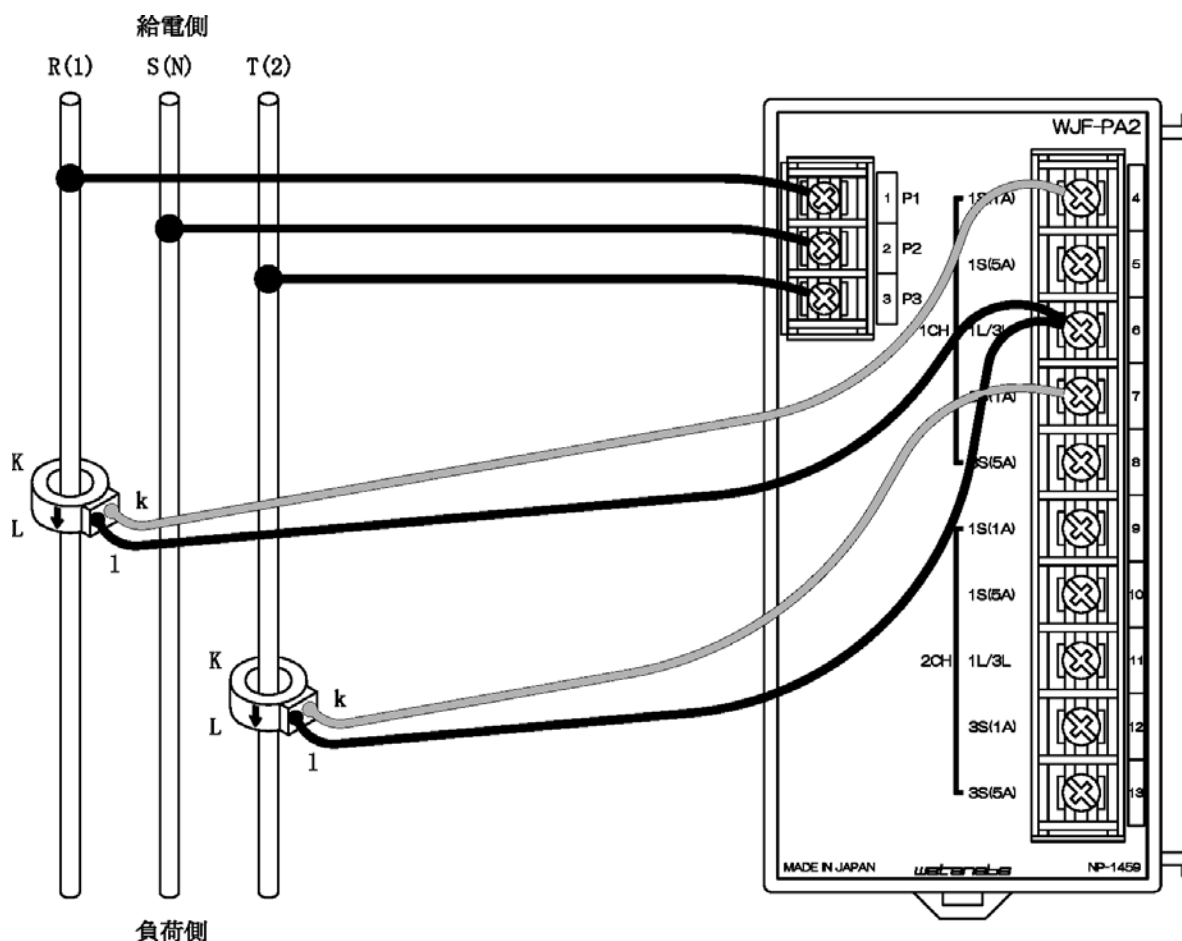
○電流の配線

- ・CTの取り付け方向が正しいことをご確認下さい。 K（給電側）→ L（負荷側）
- ・R相（1相）に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の1S(1A)に、“1”を製品端子台の1L/3Lに接続して下さい。
- ・T相（2相）に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の3S(1A)に、“1”を製品端子台の1L/3Lに接続して下さい。

※CTは市販品をご使用下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

※電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT（VT）が必要です。



② 単相3線／三相3線(電流5A)の場合

○電圧の配線

- ・R相 (1相) を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相 (N相) を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相 (2相) を製品端子台のP3に接続して下さい。

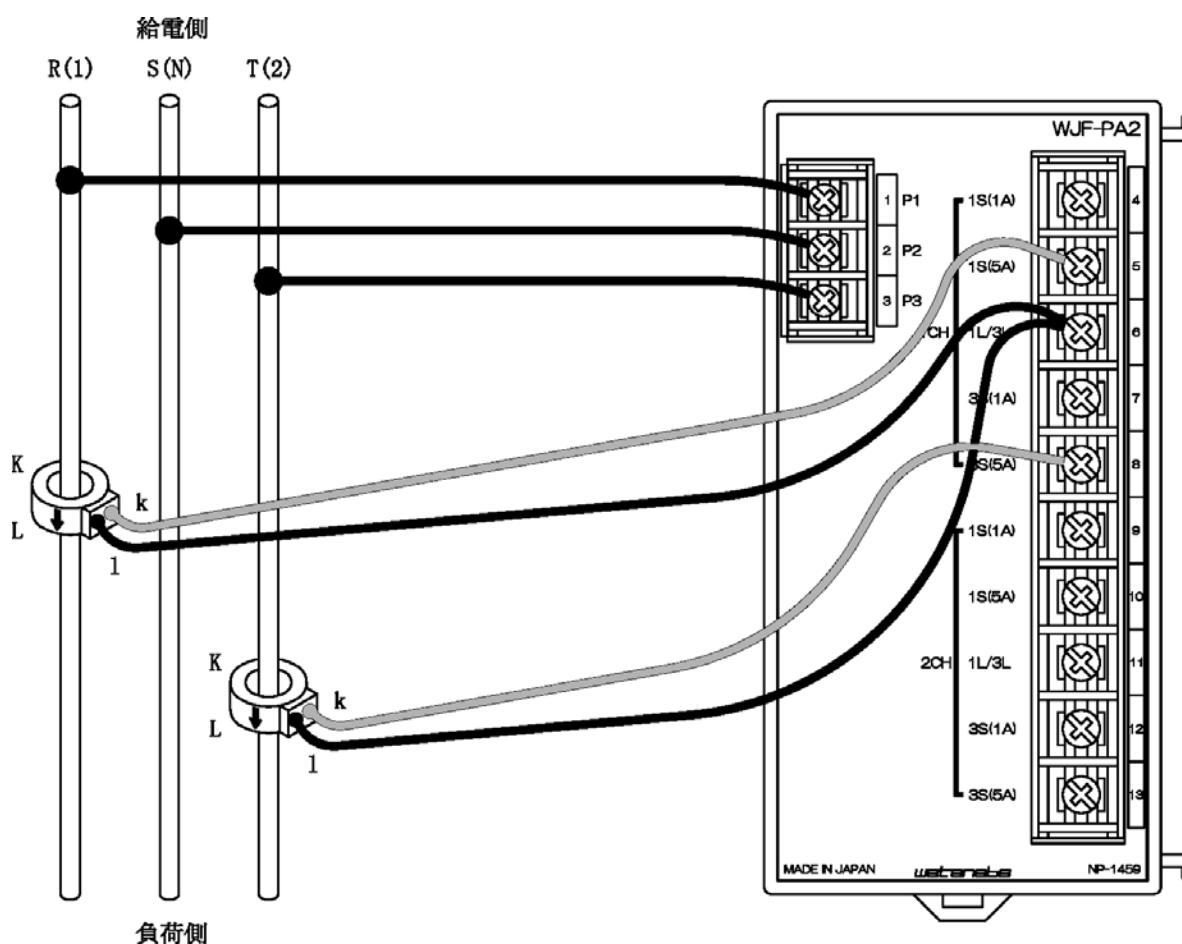
○電流の配線

- ・CTの取り付け方向が正しいことをご確認下さい。 K(給電側) → L(負荷側)
- ・R相 (1相) に設置されているCTの二次側の “k” を製品端子台の1S(5A)に、“1” を製品端子台の1L/3Lに接続して下さい。
- ・T相 (2相) に設置されているCTの二次側の “k” を製品端子台の3S(5A)に、“1” を製品端子台の1L/3Lに接続して下さい。

※CTは市販品をご使用下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

※電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT (VT) が必要です。



3-2. WJF-PA34 の配線例

① 三相 4 線（1 A）の場合

○電圧の配線

- ・R相を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相を製品端子台のP3に接続して下さい。
- ・N相を製品端子台のP0に接続して下さい。

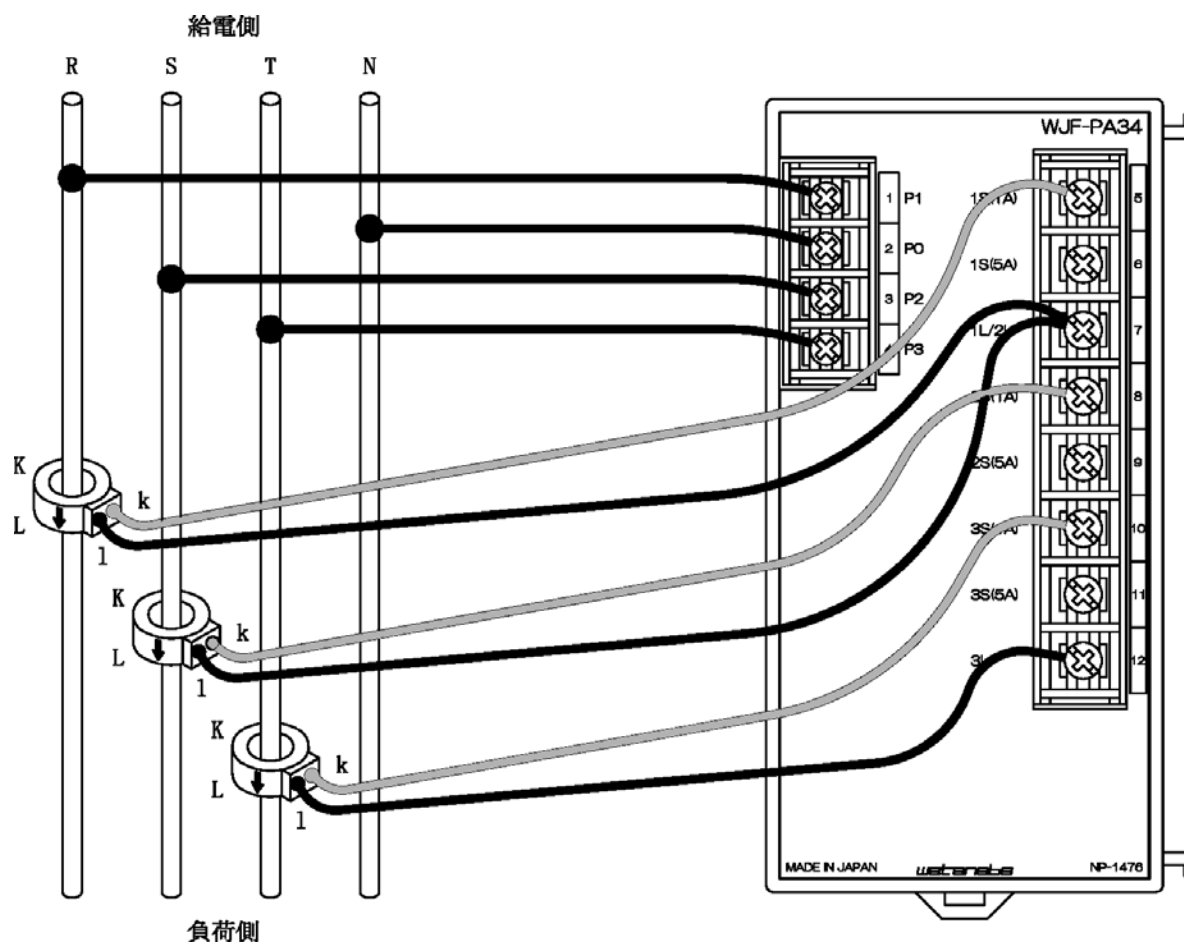
○電流の配線

- ・CTの取り付け方向が正しいことをご確認ください。 K(給電側) → L(負荷側)
- ・R相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の1S(1A)に、“1”を製品端子台の1L/2Lに接続して下さい。
- ・S相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の2S(1A)に、“1”を製品端子台の1L/2Lに接続して下さい。
- ・T相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の3S(1A)に、“1”を製品端子台の3Lに接続して下さい。

※CTは市販品をご使用下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

※相間電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT (VT) が必要です。



② 三相4線（5A）の場合

○電圧の配線

- ・R相を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相を製品端子台のP3に接続して下さい。
- ・N相を製品端子台のP0に接続して下さい。

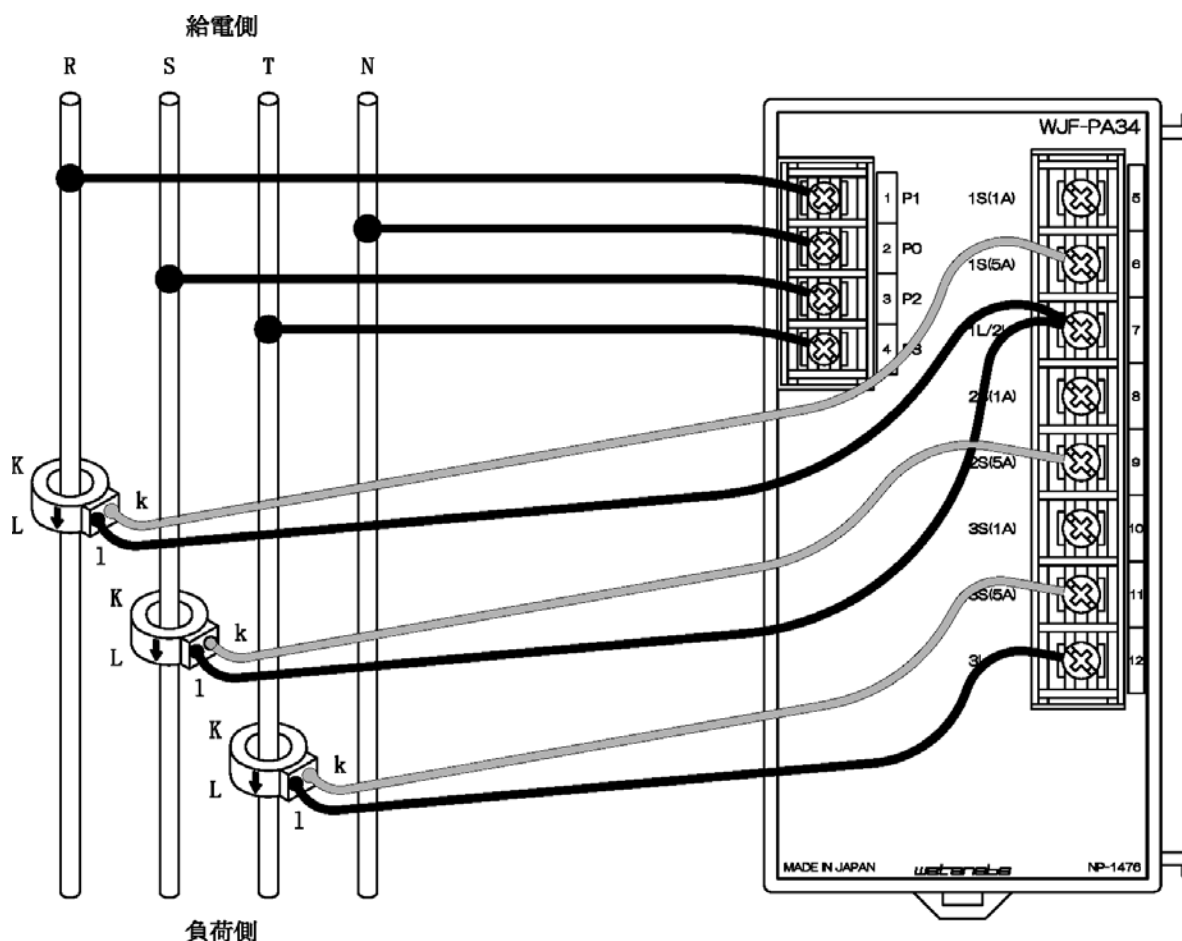
○電流の配線

- ・CTの取り付け方向が正しいことをご確認下さい。 K(給電側) → L(負荷側)
- ・R相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の1S(5A)に、“1”を製品端子台の1L/2Lに接続して下さい。
- ・S相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の2S(5A)に、“1”を製品端子台の1L/2Lに接続して下さい。
- ・T相に設置されているCTの二次側の“k”を製品端子台の3S(5A)に、“1”を製品端子台の3Lに接続して下さい。

※CTは市販品をご使用下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

※相間電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT (VT) が必要です。



3-3. WJF-PE4 の配線例

① 単相3線／三相3線（5A）の場合

電流定格が5A以下、または既設CT（定格2次電流5A）を使用する場合（単相3線／三相3線）

5A分割CT（WCCT-005-K）、5A用小形分割CT（CTL-10-CLS9）、小形リングCT（WRCT-005-W）は、既設または別途ご用意頂いた定格2次電流5AのCTと併用して使用します。

また、計測する線の電流定格が5A以下である場合は、計測する線に5A用CT（WCCT-005-K／CTL-10-CLS9／WRCT-005-W）を直接取り付けでご使用できます。

○電圧の配線

- ・R相（1相）を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相（N相）を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相（2相）を製品端子台のP3に接続して下さい。

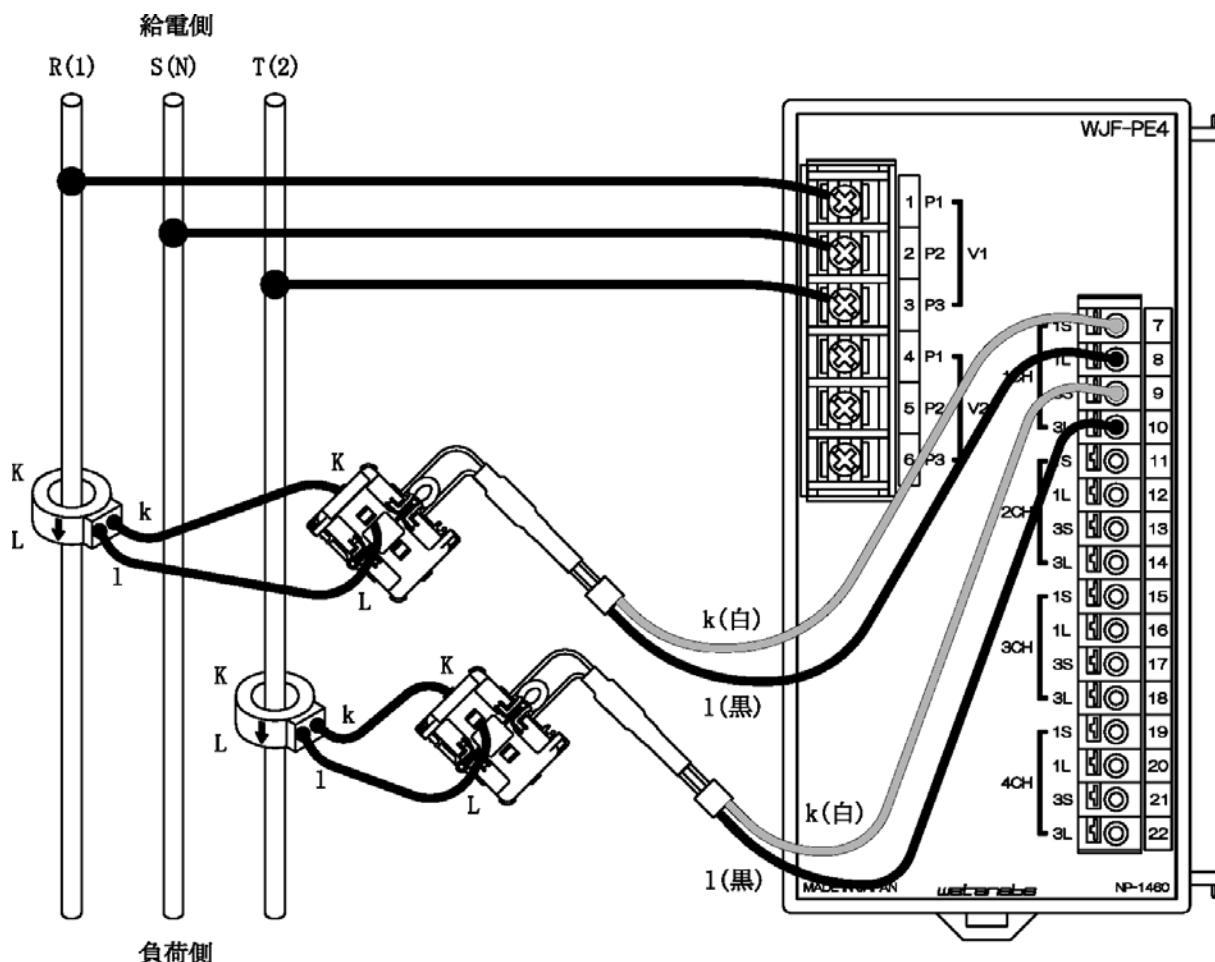
○電流の配線

- ・5A用CT（WCCT-005-K／CTL-10-CLS9／WRCT-005-W）に既設または別途ご用意のCTの二次側ケーブルを通す際、CTに表示された矢印の方向と、ケーブルの電流方向を合わせて設置して下さい。 K（給電側）→ L（負荷側）
- ・R相（1相）側に設置された5A用CTの二次側線の“k”（白線）を製品端子台の1Sに、“1”（黒線）を製品端子台の1Lに接続して下さい。
- ・S相（2相）側に設置された5A用CTの二次側線の“k”（白線）を製品端子台の3Sに、“1”（黒線）を製品端子台の3Lに接続して下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

※電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT（VT）が必要です。

※5A分割CT（WCCT-005-K）、5A用小形分割CT（CTL-10-CLS9）及び小形リングCT（WRCT-005-W）の二次側ケーブルは、ご購入時の長さ以内でご使用下さい。延長してのご使用はできません。



② 単相3線／三相3線（50／100／250／400／600A）の場合

○電圧の配線

- ・R相（1相）を製品端子台のP1に接続して下さい。
- ・S相（N相）を製品端子台のP2に接続して下さい。
- ・T相（2相）を製品端子台のP3に接続して下さい。

○電流の配線

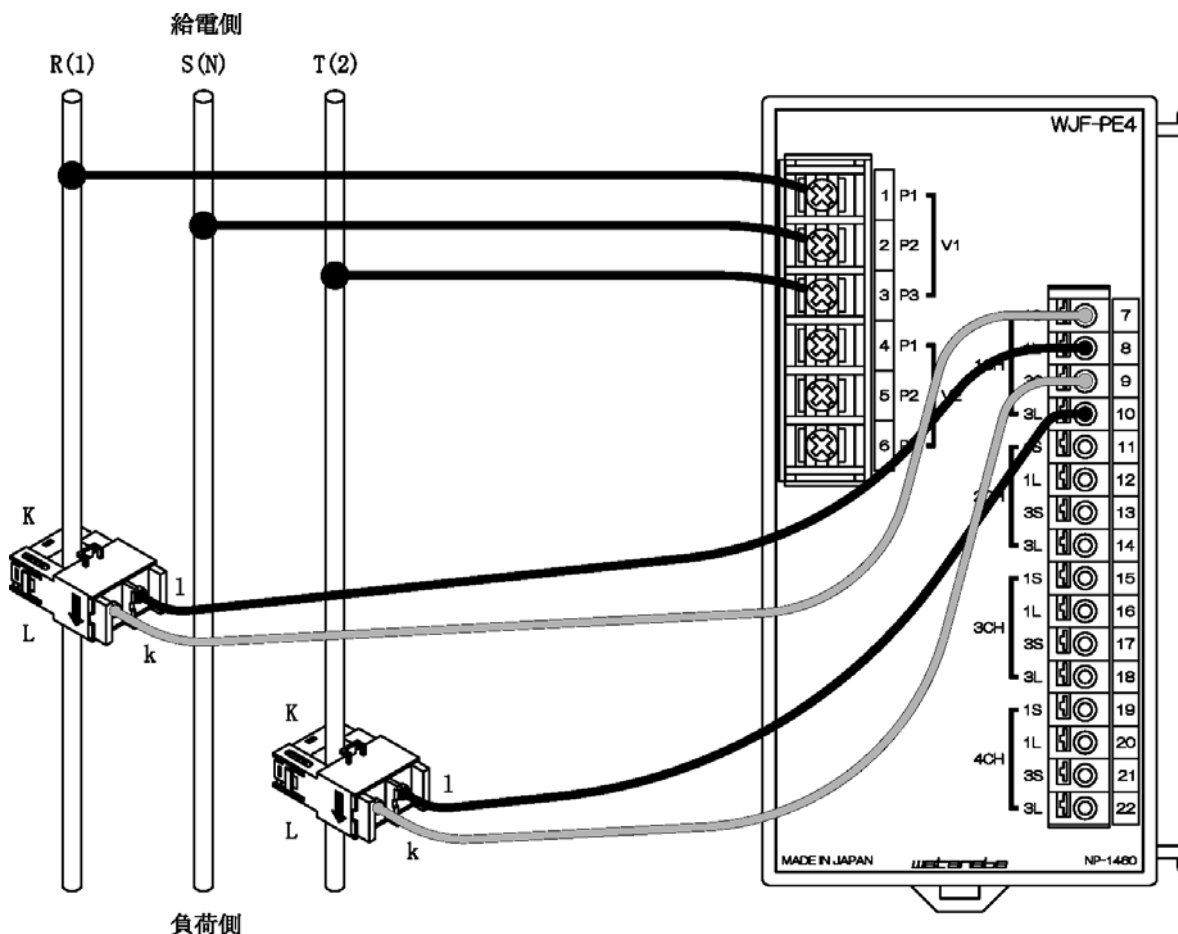
- ・小形分割CT（WCCT-100-K／WCCT-250-K）もしくは分割CT（CTT-36-CL-S-9-400／CTT-36-CL-S-9-600）を計測するケーブルに取り付ける際、CTに表示された矢印の方向と、計測を行うケーブルの電流方向を合わせて設置して下さい。

K（給電側）→ L（負荷側）

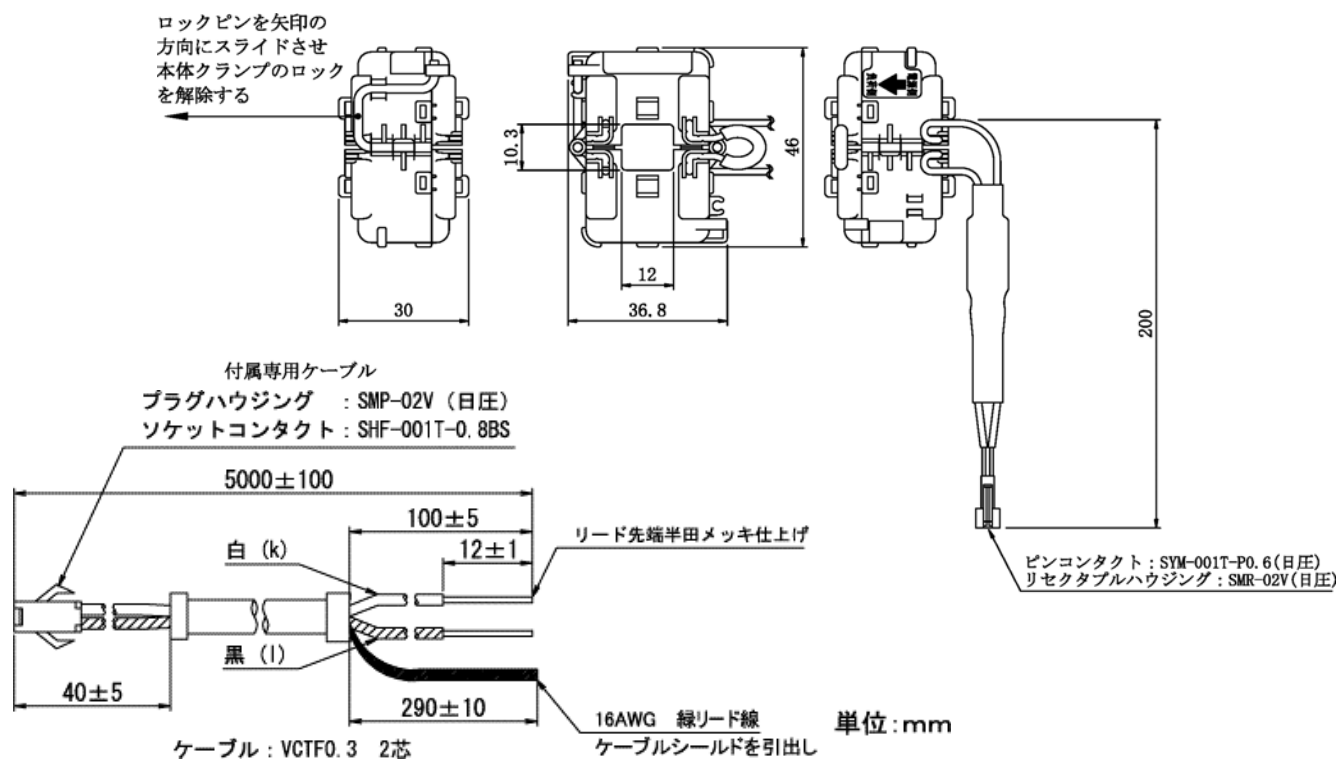
- ・R相（1相）側に設置された小形分割CT（WCCT-100-K／WCCT-250-K）または分割CT（CTT-36-CL-S-9-400／CTT-36-CL-S-9-600）の二次側の“k”を製品端子台の1Sに、“1”を製品端子台の1Lに接続して下さい。
- ・S相（2相）側に設置された小形分割CT（WCCT-005-K／WCCT-250-K）または分割CT（CTT-36-CL-S-9-400／CTT-36-CL-S-9-600）の二次側の“k”を製品端子台の3Sに、“1”を製品端子台の3Lに接続して下さい。

※CTの取り付け方向及び接続を間違えると正しい計測が行えません。

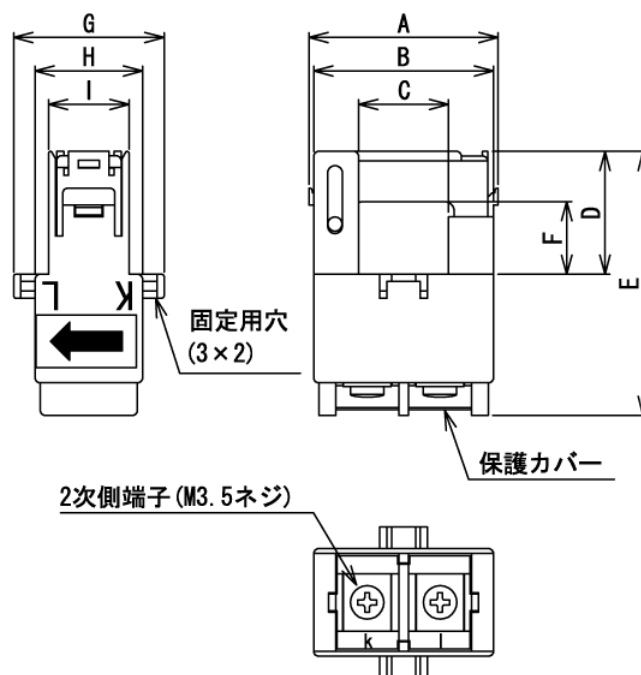
※電圧が220Vより大きい回路の計測を行う場合、PT（VT）が必要です。



3-4. 5A分割CT (WCCT-005-K)



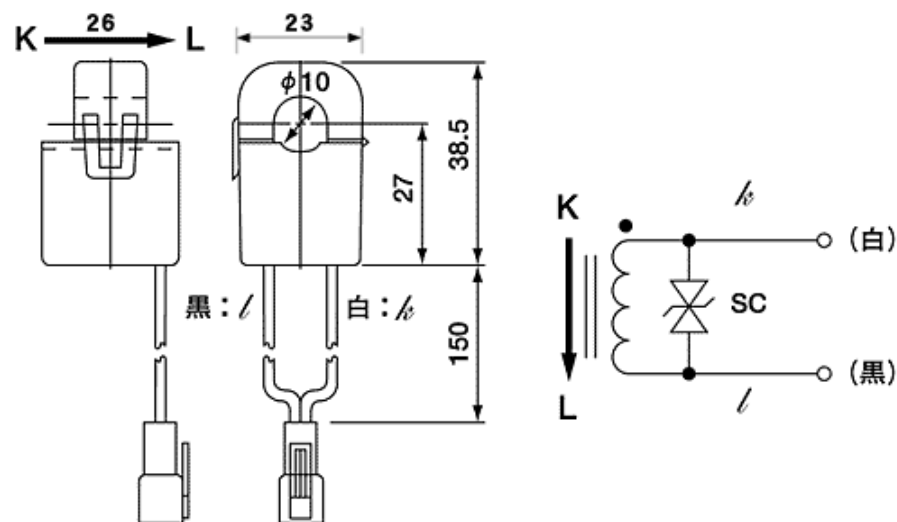
3-5. 小形分割CT (WCCT-100-K/WCCT-250-K)



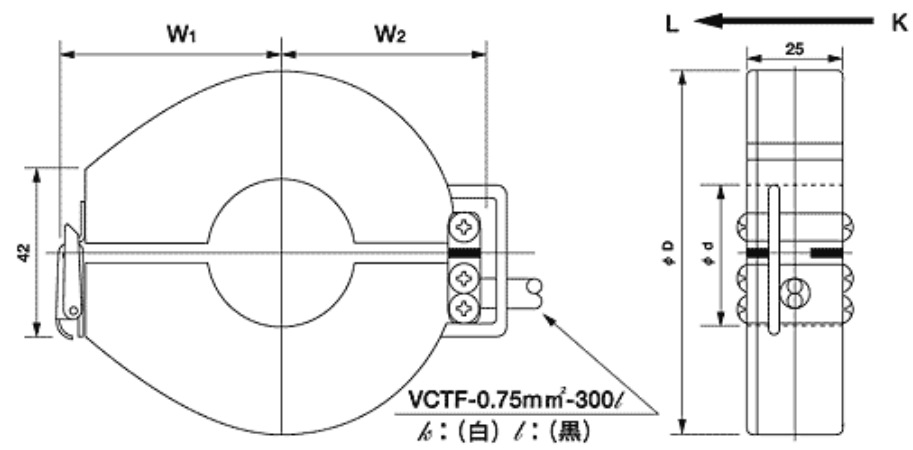
形 式	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WCCT-100-K	39.6	37.6	18.8	25.7	55.2	15.2	31.5	22.5	16.9
WCCT-250-K	44.8	42.8	24.0	32.5	66.0	22.0	36.5	27.5	21.9

單位：mm

3-6. 5A用小形分割CT (CTL-10-CLS9)



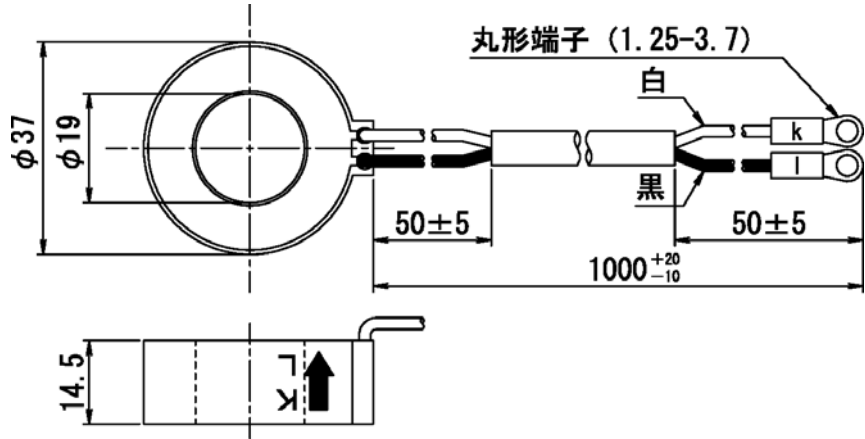
3-7. 分割形CT (CTL-□□CL)



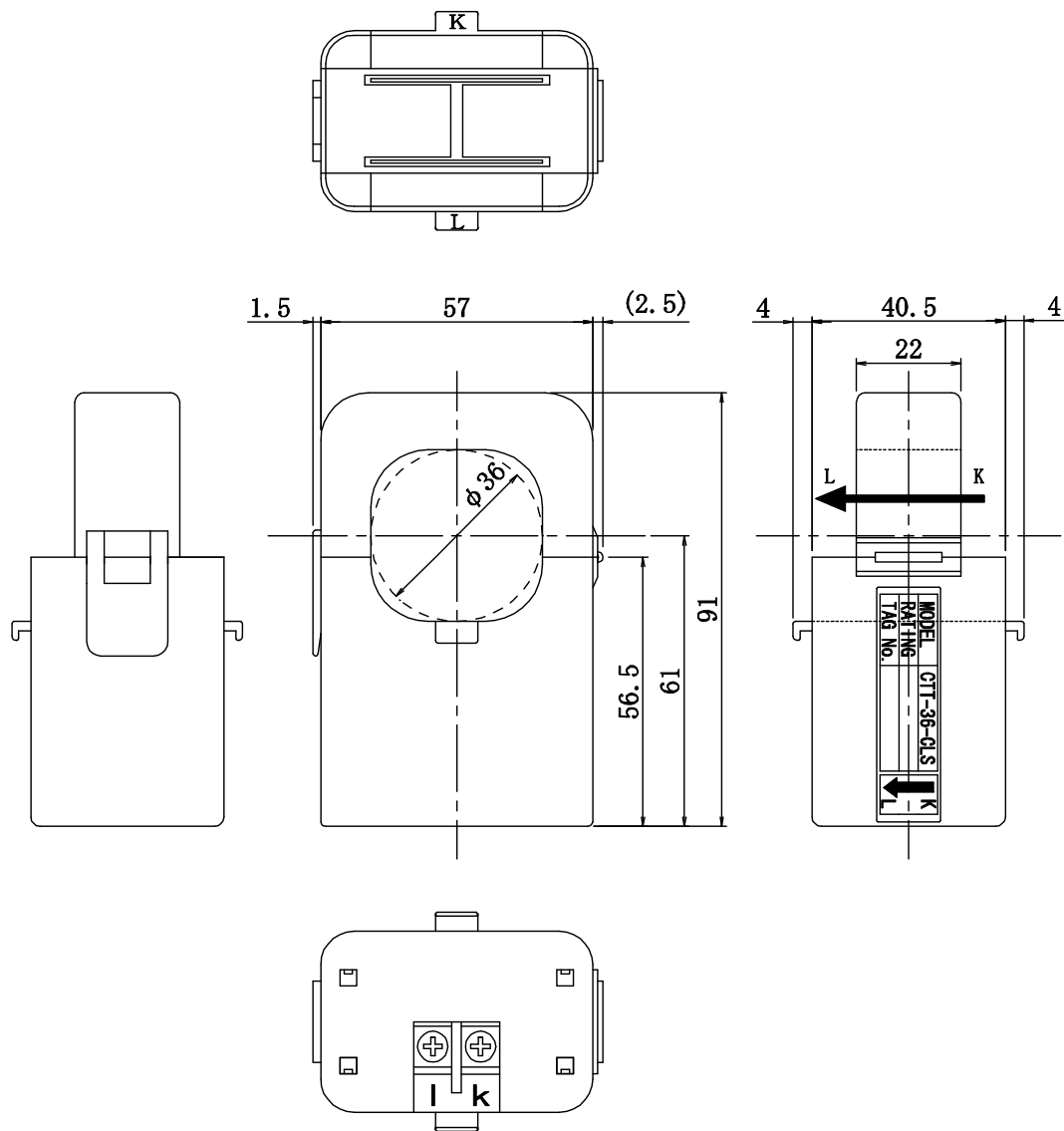
形式	寸法 [mm]				重量 [g]
	ϕd	ϕD	W1	W2	
CTL-24CL	24	70	43	41	230
CTL-36CL	36	90	53	51	350
CTL-60CL	60	115	65	62	500

単位：mm

3-8. 小形リングCT (WRCT-005-W)



3-9. 分割CT (CTT-36-CL-S-9-400/CTT-36-CL-S-9-600)



単位：mm

《CTT-36-CLの保守》

分割CT CTT-36-CLのコア切断面には防錆処理が施してありますが、異物の付着や結露、または周囲環境によって接合面に錆が発生する可能性があります。万一錆が発生した際には、CRC5-56（市販品）で錆落としを行い、再塗布することで復旧致します。

4. WJF-PE4の入力パターン

WJF-PE4 は二つのトランスの電力諸量を合計 4 回路分計測できます。

二つのトランスの相線区分は単相と三相が混在しても構いませんし、単相を 2 系統、三相を 2 系統、どちらか 1 系統のみなど、どのような組合せでもご使用いただけます。

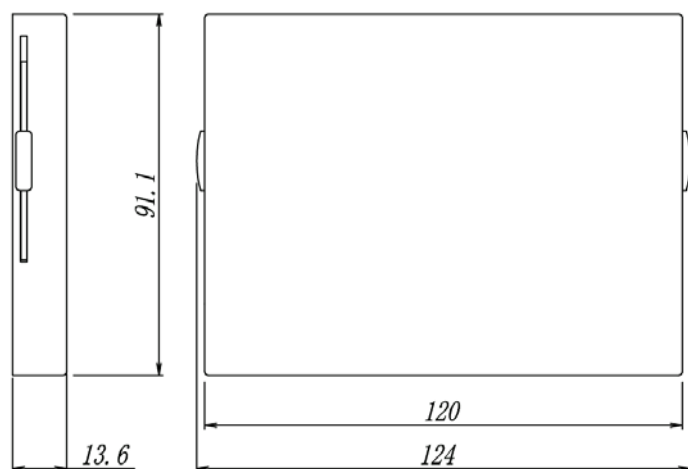
計測する 4 回路は、それぞれ個別に V 1 系統、V 2 系統のどちらでも自由に選択できますので、たとえば、単相を 1ch、3ch、4ch の 3 回路、三相を 2ch のみの 1 回路として計測する事も可能です。これらの設定は蓄積設定ツールにて行います。（設定方法は蓄積設定ツールの取扱説明書を参照してください。）

5. 終端ユニットについて

ジョイントモジュールをご使用いただく場合、必ず終端ユニットを右端に接続して下さい。

終端ユニットはメインユニットに同梱されております。

・終端ユニット外形図



単位：mm

6. ユニット構成の変更

ジョイントモジュールはユニット構成を自動認識します。

ユニット構成を変更したとき、全ての設定が初期化されますので、ご注意ください。

6-1. 機能ユニットの取り外し

ジョイントモジュールから、機能ユニットを取り外したときは、ユニット構成の更新を行いません。

取り外した後も、当該ユニットがあると認識して動作を行います。

ユニット構成の変更を行いたい場合は、“ユニット情報構築モード”にして、ユニット構成の再構築を行ってください。

但し、ユニットの再構築を行なった場合は、全ての設定が初期化されますのでご注意ください。

6-2. 機能ユニットの追加

ジョイントモジュールに、機能ユニットを追加したとき、自動的にユニット構成の更新を行います。

このとき、全ての設定が初期化されますので、蓄積設定ツールで再設定して下さい。

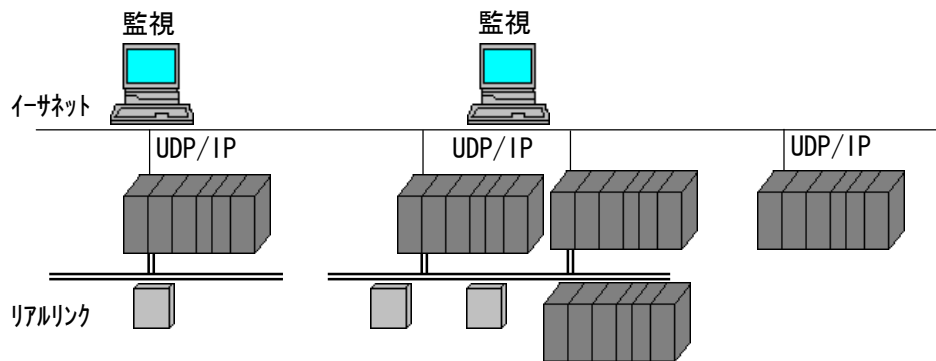
6-3. 機能ユニットの順番変更

メインユニットに接続されている機能ユニットの順番を入替えたとき、ユニット構成の更新を行います。

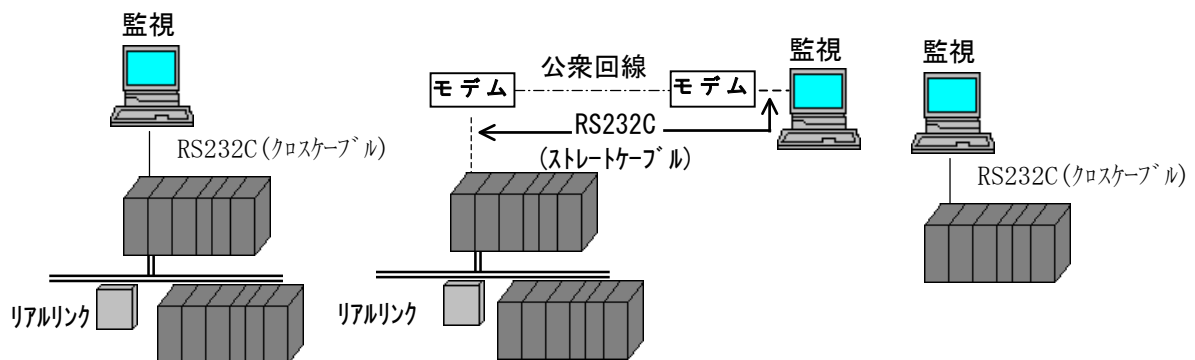
このとき、全ての設定が初期化されますので、蓄積設定ツールで再設定して下さい。

7. 通信接続形態

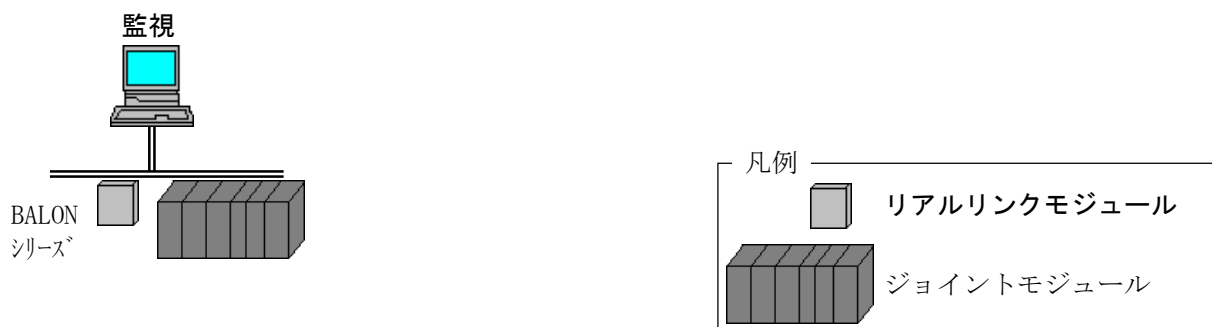
ジョイントモジュールをLANで監視コンピュータに接続する。



ジョイントモジュールをRS232Cで監視コンピュータに接続する



ジョイントモジュールをLONWORKSで監視コンピュータに接続する



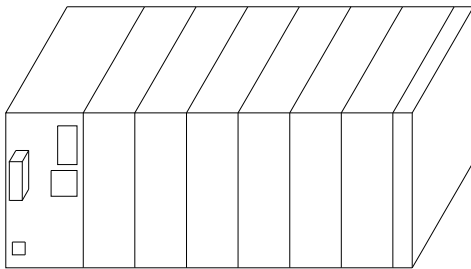
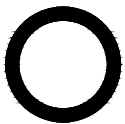
盤内に取り付ける際の留意事項

1. 設置について

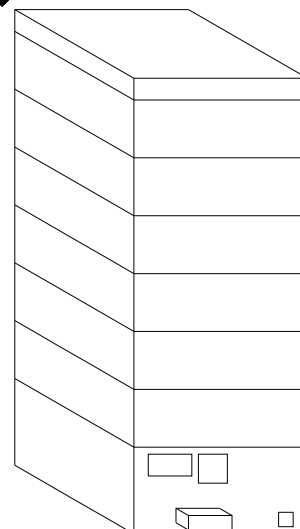
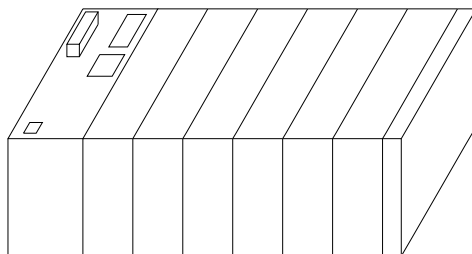
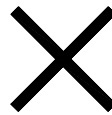
- ・ 周囲設置機材に対する配慮
本製品を使用できる周囲温度は-5～55℃ですので、発熱量の大きい機器（トランスなど）の真上に取り付けしないで下さい。
- ・ 周囲温度に対する配慮
周囲温度が、55℃以上になる懸念がある環境下では強制ファンや、クーラーを設置して下さい。

2. 取り付ける方向について

ジョイントモジュールを取り付ける際は、取り付ける向きに十分注意して設置して下さい。
本製品は、壁面取り付けのみ対応しております。それ以外の方法ではご使用にならないで下さい。

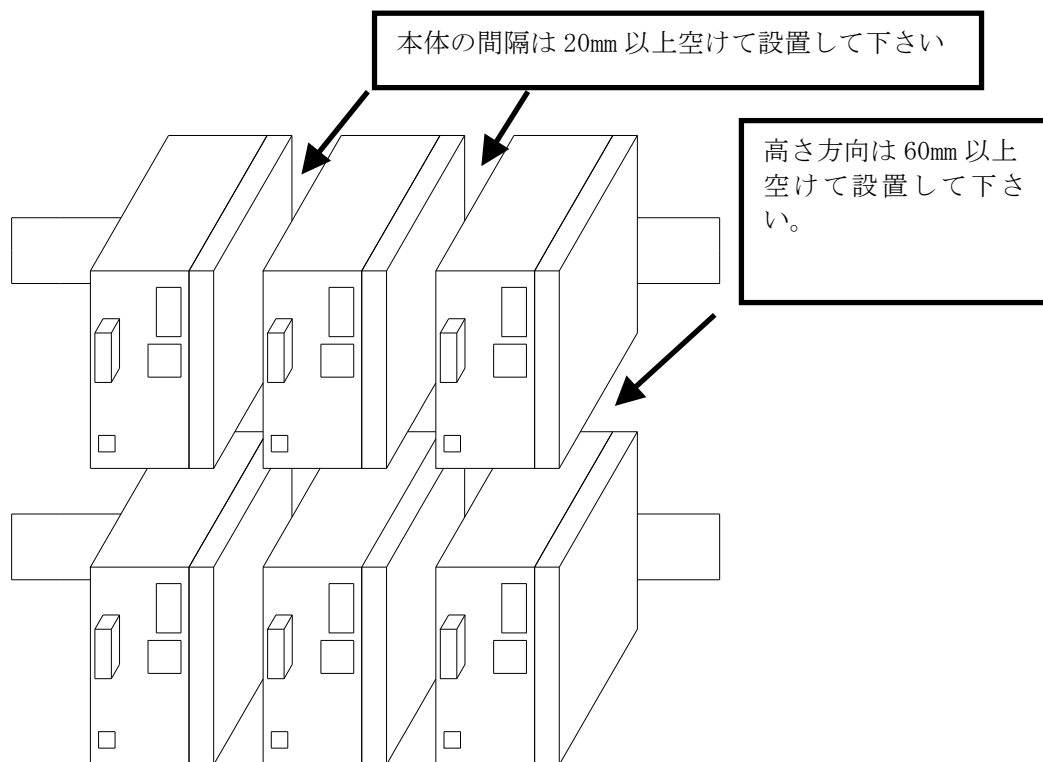


盤内に取り付ける際は、
ユニットの上下に各 60mm 以上の
空間を空けるように設置して下さい。
壁面からも左右 60mm 開けて設置して下さい。



3. 設置間隔について

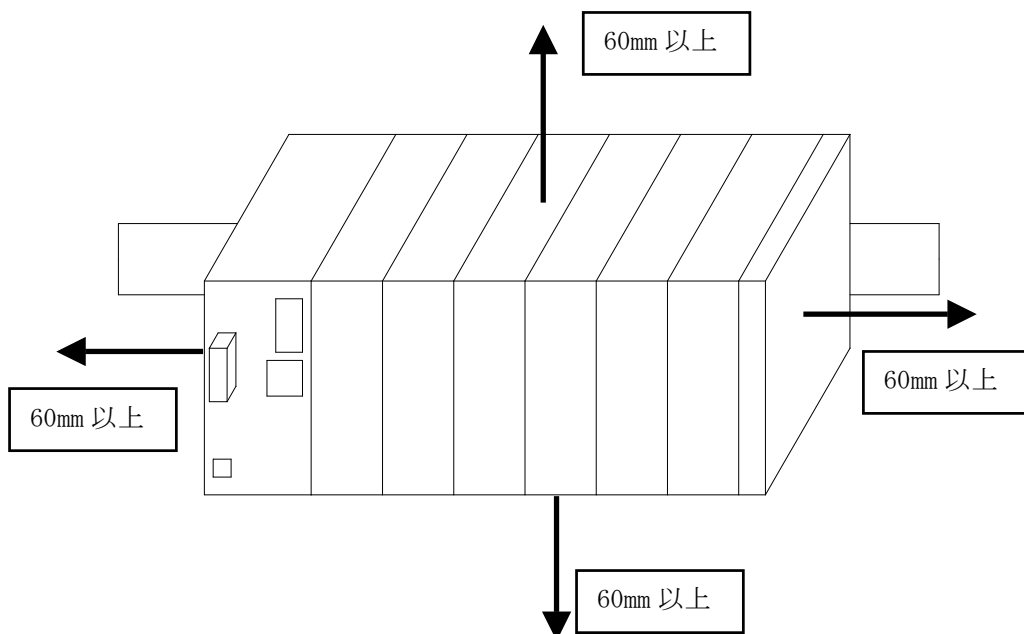
本製品には、放熱用の通風孔が空いております。効率よく放熱させ、かつ他の製品に対して影響を与えないようにする為、製品を設置する際は以下の間隔を空け取り付け下さい。



・壁面からの取り付け間隔

設置環境から上下方向、左右方向共に60mm以上空けて設置するようにして下さい。

また、配線などの引き回しにより、モジュールの隙間が塞がってしまう場合は、60mm以上モジュール同士の間隔を空け、配線に十分に配慮した配置にして下さい。



データ蓄積機能（オプション機能）

ジョイントモジュールは各ユニットのデータをWVM本体に内蔵しているコンパクトフラッシュメモリに保存できます。

蓄積されたデータは蓄積設定ツールにより、パソコンにCSVファイルとしてアップロードできます。蓄積間隔は1～240分、蓄積チャンネル数は1～512チャンネルまで設定できます。

※設定方法など、詳細につきましては、蓄積設定ツール取扱説明書およびデータ収集ソフト取扱説明書を参照してください。

蓄積チャンネル数／蓄積日数対比表

単位：日（時間指定は年）

蓄積間隔 チャンネル数	1 分	5 分	10 分	30 分	60 分	120 分	240 分	時間指定
1 (204000)	141	708	1416	4250	8500	17000	34000	—
2 (140000)	97	486	972	2916	5833	11666	23333	—
4 (96000)	66	333	666	2000	4000	8000	16000	—
8 (48000)	33	166	333	1000	2000	4000	8000	—
1 6 (28800)	20	100	200	600	1200	2400	4800	—
3 2 (14400)	10	50	100	300	600	1200	2400	—
6 4 (7200)	5	25	50	150	300	600	1200	19年
1 2 8 (5760)	4	20	40	120	240	480	960	15年
2 5 6 (5760)		20	40	120	240	480	960	15年
5 1 2 (2500)		8	17	52	104	208	416	6年

（ ）内は、蓄積1チャンネルあたりの最大データ件数

使用上の注意事項

蓄積設定を行うWVMで、リアルタイムモニタ（WRS-MONH）を使用しないで下さい。
リアルタイムモニタは常時、高速にポーリングをしている為、蓄積処理が極端に遅くなり、蓄積収集の漏れなどを発生される恐れがあります。
リアルタイムモニタをご使用いただく場合、モニタ専用のWVMをご用意下さい。

※ リアルタイムモニタ用のWVMは機能ユニットの接続せずにインターフェースとして単体でご使用下さい。

警報発報機能（オプション機能）

ジョイントモジュールは測定値が規定値を超える（4段階設定）又はDI（デジタル入力）の状態が変わったとき、警報を通知する機能を搭載しております。

警報通知は下記の方法で行います。

- ・ 蓄積設定ツールによってあらかじめ設定されたメールアドレスにメールを送信
- ・ RS232Cで接続された監視パソコンに送信
- ・ モデムで接続された監視パソコンに送信
- ・ LANで接続された監視パソコンに送信
- ・ DO（デジタル出力）ユニットによる警報出力

※設定方法など、詳細につきましては、蓄積設定ツール取扱説明書を参照してください。

デマンド監視制御機能（オプション機能）

ジョイントモジュールは電力監視ユニットかデジタル入力ユニット（任意の2ch）のパルス入力を使用して、デマンド監視制御を行う機能を搭載しております。

1つの監視対象によるデジタル出力はもちろん、2つの監視対象の和差演算結果によるデジタル出力も可能です。

※設定方法など、詳細につきましては、蓄積設定ツール取扱説明書を参照してください。

イベントログ機能

ジョイントモジュールは通信異常や内部故障、電源断などのイベントログを取る機能を搭載しております。イベントログは内蔵しているコンパクトフラッシュメモリに最大5000件保存できます。

イベント発生のお知らせは、下記の方法で行います。

- ・ 蓄積設定ツールによってあらかじめ設定されたメールアドレスにメールを送信
- ・ RS232Cで接続された監視パソコンに送信
- ・ モデムで接続された監視パソコンに送信
- ・ LANで接続された監視パソコンに送信

※設定方法など、詳細につきましては、蓄積設定ツール取扱説明書を参照してください。

ロギングイベント一覧

イベント名	内容
監視	警報発報機能を使用しているときに警報発報が発生／復旧した
蓄積	蓄積機能を使用しているときに下記の状態になった ・ 蓄積データ収集（手動） ・ 蓄積データ収集（自動） ・ 蓄積開始 ・ 蓄積データ上書き発生
LON 通信エラー	LON ネットワークの通信エラーが発生した
LAN 通信エラー	LAN の通信エラーが発生した
RS232C 通信エラー	RS232C の通信エラーが発生した
起動／停止	ジョイントモジュールの起動／停止
時計校正	ジョイントモジュール内部の時計を校正した
コンパクトフラッシュ状態	コンパクトフラッシュが下記の状態になった ・ カードスロットから取り外されている ・ READ エラー発生 ・ WRITE エラー発生
ハード障害	ジョイントモジュール内部のハードウェア障害が発生した
パラメータ設定、変更、削除	ジョイントモジュールのパラメータを設定、変更、削除した
デマンド制御	デマンド監視制御機能を使用しているときに下記の状態になった ・ デマンド監視対象の警報出力を行った ・ デマンド監視対象の遮断出力を行った ・ デマンド監視対象の遮断出力を復旧した
間欠制御	間欠制御が開始／終了した

webサーバー機能（LAN搭載品のみ）

LANを搭載しているジョイントモジュールにはwebサーバーを搭載しております。

webブラウザでジョイントモジュールのIPアドレスを指定する事で、簡易的なモニタ・制御ができます。

※詳細につきましてはwebサーバー取扱説明書を参照してください。

間欠制御機能（オプション機能）

ジョイントモジュールはデジタル出力ユニット(WJF-D016)のチャンネルをON/OFFすることにより、省エネ制御を行う機能を搭載しております。チャンネル毎にOFFの制御率を設定します。

間欠制御の方法は下記の3種類があります。

- ・ 常時間欠制御
- ・ デマンド監視による間欠制御
- ・ 常時 + デマンド監視間欠制御

※設定方法など、詳細につきましては、蓄積設定ツール取扱説明書を参照してください。

HUB ご使用上の注意

ご使用になられるHUBによっては、ジョイントモジュールメインユニットと正常に通信しないHUBがございます。

HUB選定の際には、下記に掲載されております検証済みのHUBを選定下さい。

動作検証が取れていないHUBの選定を検討されている場合は、お客様の方で実機確認を実施の上ご使用下さい。

動作確認済みのHUB [メーカー名／機種名]

[メーカー名]	[機種名]
BUFFALO	LSW2-GT-8NSRR
COREGA	CG-SW08TXR
フナックス	FX-08ES
LOGITEC	LAN-SW08/P

ご注意 この取扱説明書の内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承下さい。

watanabe

渡辺電機工業株式会社

<http://www.watanabe-electric.co.jp>

本社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 6 丁目 16 番 19 号

TEL 03-3400-6141(代) FAX 03-3409-3156

大阪営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1 丁目 14 番 33 号 大町ビル 4F

TEL 06-6310-6461(代) FAX 06-6310-6462