

WJM□  
ジョイントモジュール  
メインユニット  
取扱説明書

*watanabe*  
渡辺電機工業株式会社

# 目 次

WJM□ 使用上の注意	
1. 使用環境や使用条件について	1
2. 取り付け・接続について	1
3. 使用する前の確認について	2
4. 使用方法について	2
5. 故障時の修理、異常時の処置について	2
6. 保守・点検について	3
保証	3
廃棄に関する事項について	3
形式構成変更について	4
機種一覧	5
製品が届きましたら	5
各部の名称	6
取り付け	
1. 設置について	7
2. 配線について	9
端子配列	10
LONWORKS ネットワークの配線例	
1. マルチドロップ接続 (バストポロジー)	11
2. T 形分岐接続 (バストポロジー)	11
3. ループ接続 (フリートポロジー)	11
4. スター接続 (フリートポロジー)	11
LONWORKS の終端抵抗について	12
モジュールの設定 (LONWORKS)	12
LONWORKS 通信エラーについて	13
リアルリンクシリーズとの接続	13
モジュールの設定 (RS232C)	13
モジュールの設定 (LAN)	
1. TELNET からの設定	14
2. RS232C からの設定	16
3. ARP による IP アドレスの設定	17
4. DHCP による IP アドレスの設定	17
LED の表示について	
1. STATUS LED	18
2. サービス LED	18
3. POWER LED	18
4. BUSY LED	18
5. ACT LED	18
6. LINK LED	18
動作モードについて	
1. 通常モード	19
2. 内部動作状態確認モード 1	19
3. 内部動作状態確認モード 2	19
4. 内部動作状態確認モード 3	20
5. デマンド制御 1、2 モニタモード (オプション機能)	20
6. 電源 OFF モード	20
7. 通信異常確認モード	20
8. CT 誤配線確認モード	20
9. ユニット情報構築モード	21
10. 初期化モード	21

概要・仕様	
1. 概要	22
2. 仕様	22
機能について	
1. データ蓄積機能（オプション機能）	24
2. 警報発報機能（オプション機能）	24
3. デマンド監視制御機能（オプション機能）	24
4. スケジュール運転機能（オプション機能）	24
5. イベントログ機能（標準機能）	24
6. Webサーバー機能（LAN搭載品標準機能）	24
7. 間欠制御機能（オプション機能）	24
8. おんどとりSNVT対応機能（オプション機能）	24
外形図	25
回路ブロック図	26

- LONWORKS®は米国エシエロン社の登録商標です。
- LonMaker™ for Windows は米国エシエロン社の製品です。

この度はジョイントモジュール・WJM□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WJM□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、LonMaker for Windows、モジュール登録ツール、蓄積設定ツールから行います。使用方法は、本取扱説明書と SNVTs 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、ジョイントモジュール総合取扱説明書、ジョイントモジュール機能ユニット個別取扱説明書をあわせてご覧ください。

## 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ください。
- 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ください。

## WJM□ 使用上の注意

WJM□を正しく安全にお使いいただくために必ずお守りください。

- ご使用前にこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに大切に保管し、必要なときにお読みください。

### 1. 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事があります。

- ・使用周囲温度が-5～55℃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

### 2. 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ください。
- ・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。
- ・電源投入後のイニシャル処理の間、STATUS LED1～4 がスクロールします。この間は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。

## ⚠注意

- ・結線は接続図を十分確認の上行ってください。不適切な結線は、機器の故障、火災、感電の原因になります。
- ・製品への配線は、各製品の取扱説明書に明記された端子配列図を参照の上、正しく行ってください。不適切な配線は、機器の故障や火災の原因になります。また、電線は適切な規格の電線をご使用ください。不適切なものを使用すると、発熱により火災の原因となります。
- ・活線工事はしないでください。感電事故や短絡による機器の故障、焼損、火災の原因になります。
- ・圧着端子は電線の規格にあったものを使用してください。不適切なものを使用すると、断線や接触不良を起し、機器の誤動作、故障、焼損、火災の原因になります。
- ・ねじ締め付け後、締め付け忘れがない事を必ず確認ください。ねじの締め付け忘れは、機器の誤動作、火災、感電の原因になります。
- ・過度のねじの締め付けは端子やねじの破壊に、締め付け不足は、機器の誤動作、火災、感電の原因になります。
- ・端子カバーは必ず取付けてご使用ください。取付けずに使用すると感電の原因となります。

### 3. 使用する前の確認について

- ・ジョイントモジュールシリーズの電力監視ユニットは普通級相当ですので、計量法に定める電力量の取引には使用できません。
- ・設置場所は使用環境や使用条件を守ってご使用ください。
- ・電源定格(電圧、周波数など)をご確認ください。
- ・ジョイントモジュールシリーズの製品をお使いいただく場合、パソコンからの設定が必要です。設定は、本取扱説明書及び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参照して正しく行ってください。設定されていない場合や、設定に間違いがあると、正しく動作しません。

### 4. 使用方法について

- ・ご使用前に本取扱説明書を必ずお読みください。
- ・本取扱説明書に記載されている定格範囲内でご使用ください。定格範囲外でのご使用は誤動作または機器の故障の原因になるだけでなく、発火、焼損の恐れがあります。

## ⚠注意

- ・本製品を分解、改造して使用しないでください。故障、感電または火災の原因になります。
- ・BUSY LED が点灯中は電源の操作をしないでください。内蔵のフラッシュメモリが破壊される恐れがあります。電源を切る際は電源OFFモードにして、BUSY LED が消灯した事をご確認の上、切ってください。(詳細はP.20の“動作モードについて”の“6.電源OFFモード”を参照してください。)
- ・ユニット情報構築(機能ユニットの追加、変更)、設定の初期化(工場出荷時に戻す)を行うと、それまでに設定されているパラメータ、蓄積データなどは全て削除されてしまいます。
- ・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。
  - 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す。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。
  - 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、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ください。  
※SNVT を使用されている場合、SNVT 構成も変更となりますので、コミッション、バインディングをやり直す必要があります。LonMaker for Windows でコミッションするとき、最大 20 分程度の時間がかかることがあります。
  - 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れ替えたとき、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ください。  
※SNVT を使用されている場合、SNVT 構成も変更となりますので、コミッション、バインディングをやり直す必要があります。LonMaker for Windows でコミッションするとき、最大 20 分程度の時間がかかることがあります。
- ・電源投入時およびリセット時に STATUS LED1~4 がスクロールします。この間は MODE スイッチの操作を行わないでください。この状態で MODE スイッチを操作しますと誤動作の原因になります。

### 5. 故障時の修理、異常時の処置について

- ・万一、本製品から異常な音、におい、煙、発熱が発生しましたら、すぐに電源を切ってください。
- ・故障と考える前に、もう一度次の点をご確認ください。
  - ①電源は正しく印加されていますか。
  - ②配線が間違っていないですか。
  - ③伝送線が断線していませんか。
  - ④アドレスが重複していませんか。
  - ⑤設定に間違いはありませんか。

## 6. 保守・点検について

- ・表面の汚れは柔らかい布でふき取ってください。汚れがひどいときには電源を切って布を水にぬらし、よく絞った上でふき取ってください。
- ・ベンジン、シンナーなどの有機溶剤で拭かないでください。
- ・WJM シリーズを正しく長くお使いいただくために、以下の点検をしてください。
  - ①製品に損傷がないか。
  - ②表示に異常がないか。
  - ③異常音、におい、発熱がないか。
  - ④取付け、端子の結線に緩みがないか。必ず停電時に行ってください。
- ・電源のリレー試験時には以下の点にご注意ください。
  - ①電源端子と FG 端子間には 2000V 1 分間の耐電圧性能を有していますが、コンデンサ結合していますので 5mA 未満の電流が流れます。リレー試験時に電流が流れ、他の機器に影響を与える恐れがある場合は、電源端子と FG 端子間に電圧がかからないようにしてください。
  - ②許容過大入力以下の通りに規定しておりますので、リレー試験を行う場合は、この規定を超えない範囲で行ってください。

電圧		電流	
連続	120%	連続	120%
10 秒間	150%	10 秒間	200%
		3 秒間	1000%

## 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。
- ・本製品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」の電流計測レンジ追加（400A レンジ, 600A レンジ）に伴い、ジョイントモジュールメインユニット「WJMC」および「WJMD」の形式を変更しました。新形式製品は、旧形式製品との互換性が保たれています。

新形式の製品を、既存でお使いの弊社システムに混在させても、問題ありません。

旧形式		新形式
WJMC	→	WJME
WJMD	→	WJMF

### 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。

### ※1

WJF-PE4 を 400/600A レンジで使用するためには、ホストツール（WRS-MONH/NCFT/REPO/PMS）の末尾に「EF」が付加されたバージョンである必要があります。

### ※2

WJF-PE4 を 400/600A レンジで使用するためには、WJF-PE4 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

# 機種一覽

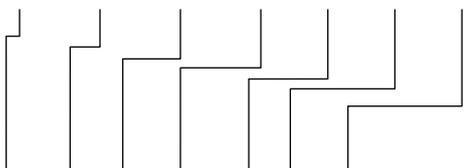
品名	形式名	仕様
ジョイントモジュールメインユニット	WJME-A	LAN、LON搭載タイプ
	WJME-B	LAN 搭載タイプ
	WJME-C	LON 搭載タイプ
	WJMF-A	電力演算機能付き LAN、LON 搭載タイプ
	WJMF-B	電力演算機能付き LAN 搭載タイプ
	WJMF-C	電力演算機能付き LON 搭載タイプ

※ WJF-PA2、WJF-PA34、WJF-PE4、WJF-VT4、WJF-CT4、WJF-AE8、WJF-IZ8 は電力演算機能付きのメインユニット WJMF との組合せでのみご使用いただけます。

## 製品が届きましたら

まず、ご注文の形式コードと一致した製品が納入されていることを必ずご確認ください。

形式 **WJM** □-□-□ □ □ □



※ラインアップの追加と安全対策の強化のため、形式を変更しました。新形式の製品は、旧製品との相互性が保たれています。

旧形式	新形式
W J M C	→W J M E
W J M D	→W J M F

シ リ ー ズ	電 力 演 算 機 能	通 信 機 能	蓄 積 機 能	ト ラン シー バ 種 別	オ プ シ ョ ン 1	オ プ シ ョ ン 2	内 容
<b>WJM</b>							ジョイントモジュールメインユニット
	<b>E</b>						電力演算機能無し
	<b>F</b>						電力演算機能有り ※1
		<b>A</b>					LAN、LON、RS232C (WEB サーバー搭載)
		<b>B</b>					LAN、RS232C (WEB サーバー搭載)
		<b>C</b>					LON、RS232C
			<b>O</b>				蓄積機能なし
			<b>1</b>				蓄積機能あり ※3
				<b>T</b>			TP/XF-78
				<b>F</b>			TP/FT-10 (スマートトランシーバ FT3120)
				<b>N</b>			なし
					<b>N</b>		標準
					<b>A</b>		警報発報機能付き
					<b>B</b>		デマンド監視制御
					<b>C</b>		警報発報機能、デマンド監視制御
					<b>N</b>		なし
					<b>O</b>		間欠制御機能
					<b>P</b>		おんどとりSNVT対応機能 ※2
					<b>Q</b>		間欠制御+おんどとりSNVT対応機能 ※2

※1. CT 誤配線検出機能を標準装備しております。

※2. トランシーバ種別が「F」のとき有効です。

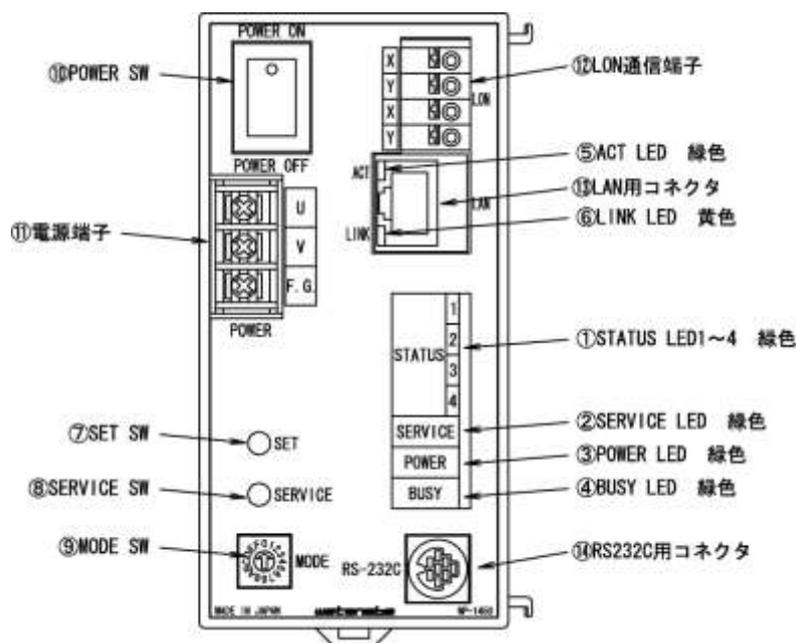
※3. WJF-STO を使用する場合、蓄積機能が必ず必要です。

おんどとり (ワイヤレスデータロガー) は(株)ティアンドディ社の商品です。

付属品

- ・ 終端ユニット 1 個
- ・ 終端抵抗 (トランシーバ種別が T P / X F - 7 8 のとき同梱します。) 1 個

## 各部の名称



### ①STATUS LED1~4 (緑色)

モジュールの状態とトラブルの内容を確認できます。

### ②SERVICE LED (緑色)

- 工場出荷時、コンフィグレーションするまで点滅しています。
- SERVICE スイッチ(サービススイッチ)を押すと点灯します。
- 内部メモリのデータが壊れると点灯します。
- アンコンフィグレーション状態のとき点滅します。
- 電源投入時に一瞬点灯します。

### ③POWER LED (緑色)

電源が投入されているときに点灯します。

### ④BUSY LED (緑色)

この LED が点灯している間に電源を切ると、内蔵しているフラッシュメモリが故障する恐れがありますので、点灯中は電源を切らないでください。

### ⑤ACT LED (緑色)

LAN の通信状態を表示します。

### ⑥LINK LED (黄色)

LAN に接続されているとき点灯します。

### ⑦SET スイッチ

MODE スイッチの状態により、動作 MODE を決定します。

### ⑧SERVICE スイッチ

ネットワークに接続したパソコン上の LonMaker for Windows で、モジュールをコンフィグレーションする際、この SERVICE スイッチ(サービススイッチ)を押すことによりコンフィグレーション(ドメイン No.、サブネット No.、ノード No. の更新)が行われます。

### ⑨MODE スイッチ

動作 MODE を設定します。

### ⑩POWER スイッチ

ジョイントモジュールの電源の ON/OFF の操作を行います。

### ⑪電源端子

ジョイントモジュールに電源を供給する端子です。

### ⑫LON 通信端子

ジョイントモジュールの LON 用の通信端子です。

### ⑬LAN 用コネクタ

ジョイントモジュールを LAN に接続するためのコネクタです。

### ⑭RS232C 用コネクタ

ジョイントモジュールを RS232C 機器に接続するためのコネクタです。

# 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

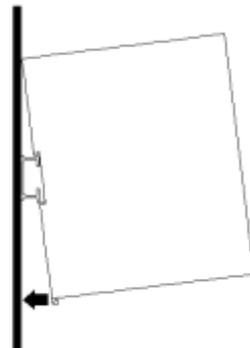
- ・設置、接続の前に取扱説明書をよくお読みいただき、専門の技術を有する人が設置、接続を行ってください。
- ・電源ライン、入力信号ライン、通信ラインの配線はノイズの発生源、リレー駆動ラインの近くに配線しないでください。
- ・ノイズが重畳しているラインとの結束や、同一ダクト内へ収納は、通信異常の原因となる恐れがあります。
- ・本器は電源投入し、1分間のイニシャル処理後に使用可能ですが、すべての性能を満足するには30分間の通電が必要です。
- ・**電源投入後のイニシャル処理の間、STATUS LED1~4がスクロールします。この間はMODEスイッチの操作を行わないでください。イニシャル処理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

### ○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ごとに締め付けてください。
- ・D I Nレールに複数取り付ける場合、間隔を10mm程度あけて設置してください。

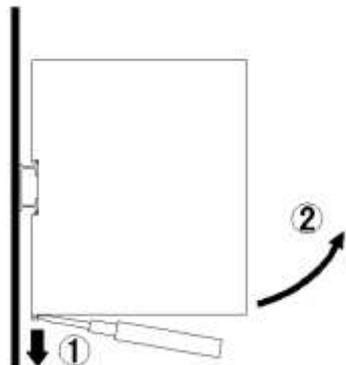
#### 1-1. 取り付け

- ① 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ください。



#### 1-2. 取りはずし

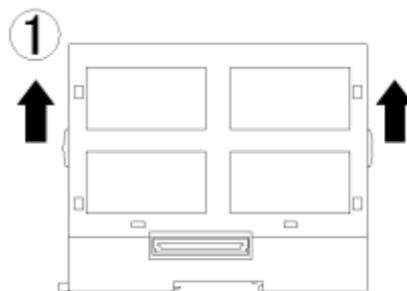
- ① 本体の電源を切ってください。
- ② 白色のスライダーの溝にドライバーを差し込んで①の矢印の方向にカチッと音がするまで下げて、本体を②の矢印の方向に引くと外れます。



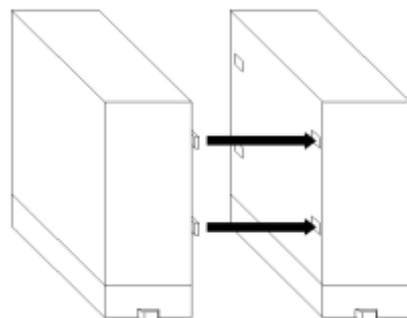
## ○機能ユニット取り付け方法

### 1-3. 取り付け

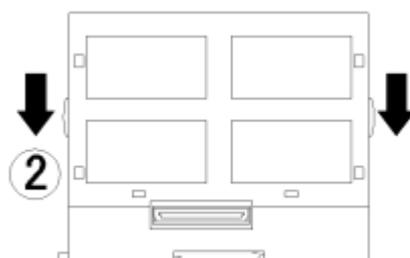
- ① 両横の白色のスライダーを①の方向に止まるまで移動します。



- ② 接続するユニットの左の角穴にもう一方のユニットの突起部を入れます。

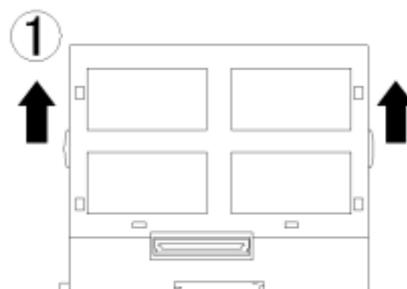


- ③ 両横の白色のスライダーを②の方向に止まるまで移動します。



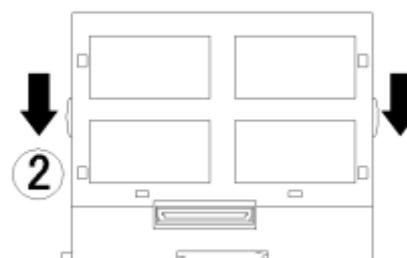
### 1-4. 取り外し

- ① 両横の白色のスライダーを①の方向に止まるまで移動します。



- ② ユニットの外すために、接続されているユニット同士が離れるように引っ張ります。

- ③ 両横の白色のスライダーを②の方向に止まるまで移動します。



## 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ください。
- ・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ください。
- ・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、STATUS LED1~4がスクロールします。この間は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

ネットワークは LONWORKS ネットワークの配線例 (P. 11)、LONWORKS の終端抵抗について (P. 12)、通信仕様 (LON TP/XF-78) (P. 23)、通信仕様 (LON TP/FT-10(スマートトランシーバ 3120)) (P. 23) 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)

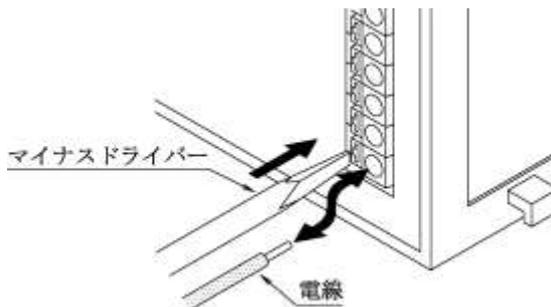
※シールド付ケーブルをご使用になる場合には弊社までお問い合わせください。

### ○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ください(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ください)。

手順①：マイナスドライバー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

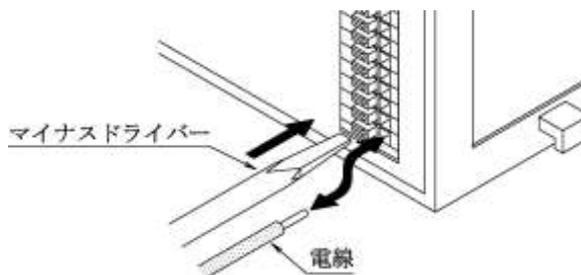


#### 該当機種

WJF-PE4/AE8/D016R  
WJM□-A/C (LON通信端子)

#### 使用可能電線

単線 : AWG26 (φ0.4mm) ~ AWG16 (φ1.2mm)  
撚線 : AWG22 (0.3mm<sup>2</sup>) ~ AWG16 (1.25mm<sup>2</sup>)  
(素線径 φ0.18mm以上)



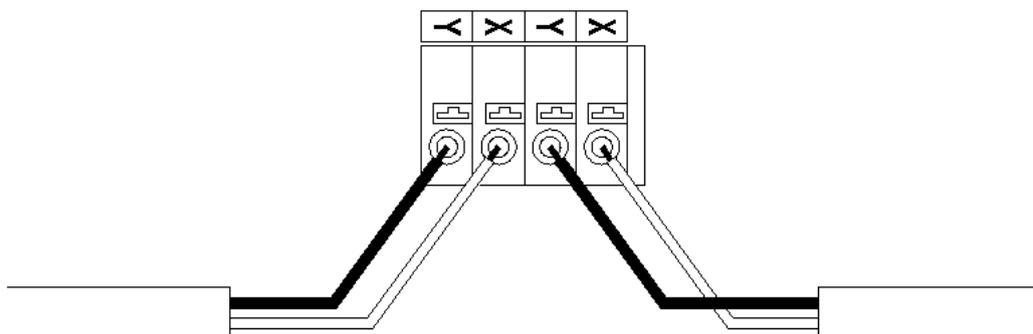
#### 該当機種

WJF-AI16/RI8/THI16  
WJF-DI1605/DI1624/D016T

#### 使用可能電線

単線 : AWG28 (φ0.32mm) ~ AWG22 (φ0.65mm)  
撚線 : AWG28 (0.08mm<sup>2</sup>) ~ AWG22 (0.32mm<sup>2</sup>)  
(素線径 φ0.125mm以上)

注意 通信線は極性を合わせて接続してください。XはX、YはYと接続します。



○RS232C ケーブルについて

RS232C ケーブルはジョイントモジュール専用のケーブルをご使用ください。

ケーブルの種類は2種類、長さはそれぞれ3m、5m、10mのものをご用意しております。

ケーブルの種類	接続対象 (例)	コネクタ (例)
クロスケーブル	パソコン	D-sub 9ピン
ストレートケーブル	モデム	D-sub 25ピン

上記以外の機器に接続する場合、当社までご相談ください。

○LAN ケーブルについて

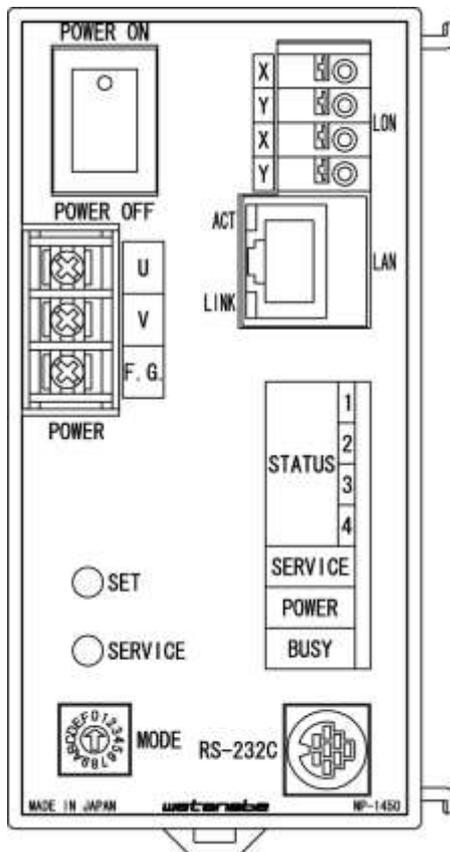
LAN ケーブルは市販のケーブルをご使用ください。

ケーブルの種類は2種類あります。

ケーブルの種類	接続対象 (例)
クロスケーブル	パソコン
ストレートケーブル	HUB、ルーター

上記以外の機器に接続する場合、当社までご相談ください。

## 端子配列



記号	内容
U	POWER 電源(U) 電源(V) フレームGND
V	
F.G.	
X	LON 通信 通信 通信 通信
Y	
X	
Y	

電源端子：M3 ネジ

LON 通信端子使用可能電線

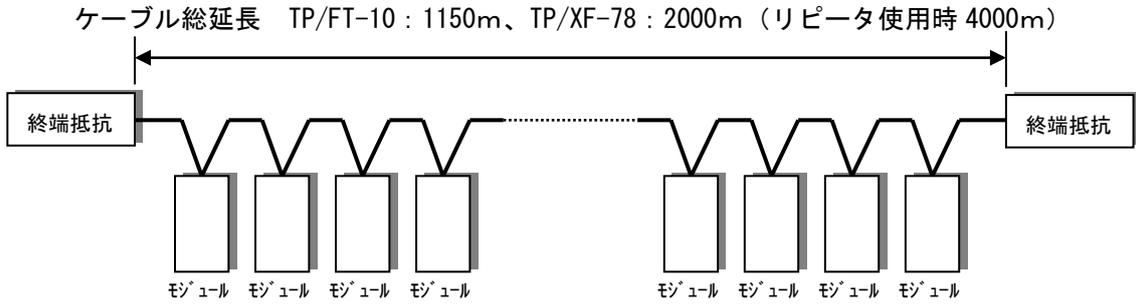
単線：φ0.4mm (AWG26) ~ φ1.2mm (AWG16)

撚線：0.3 mm<sup>2</sup> (AWG22) ~ 1.25 mm<sup>2</sup> (AWG16)

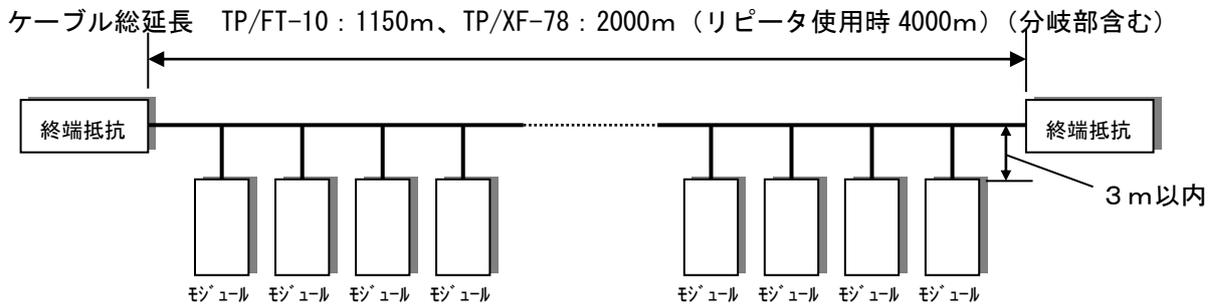
素線径：φ0.18mm 以上

# LONWORKSネットワークの配線例

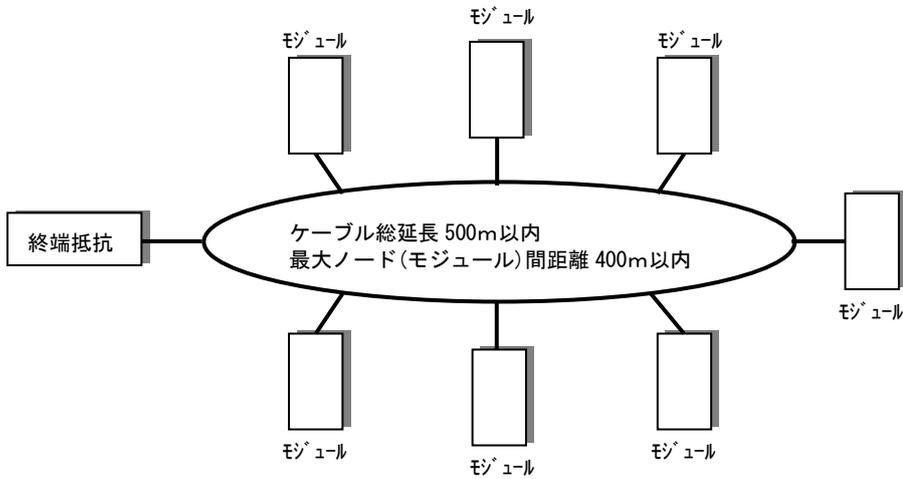
## 1. マルチドロップ接続 (バストポロジー)



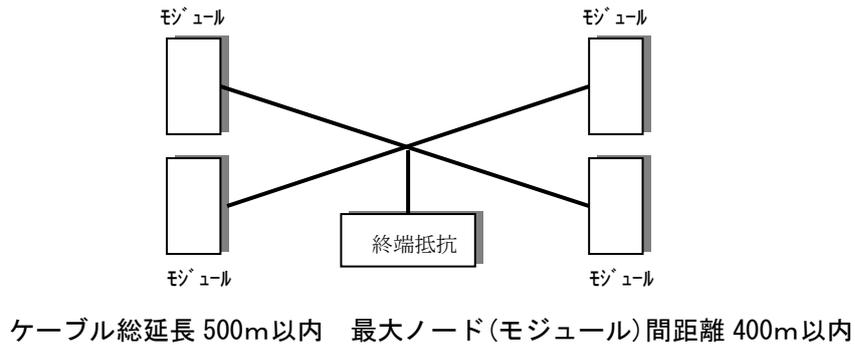
## 2. T形分岐接続 (バストポロジー)



## 3. ループ接続 (フリートポロジー TP/FT-10のみ)



## 4. スター接続 (フリートポロジー TP/FT-10のみ)



## LONWORKSの終端抵抗について

WJM シリーズは、LONWORKS に対応した製品があります。LONWORKS のネットワークでは、バストポロジーの場合ネットワークの両端に、フリートポロジーの場合ネットワーク上のどこかにひとつ終端抵抗が必要になります。

トランシーバ及びネットワークのトポロジーにより下記の終端抵抗が必要になります。

TP/XF-78 マルチドロップ、T 形分岐接続 (バストポロジー)	約 100 Ω の抵抗をネットワークの両端に接続	本体付属の終端抵抗を使用する
TP/FT-10 (スマートトランシーバ FT3120) マルチドロップ、T 形分岐接続 (バストポロジー)	約 100 Ω の抵抗をネットワークの両端に接続	44101 (エシエロン社製品) が使用可能
TP/FT-10 (スマートトランシーバ FT3120) ループ、スター接続 (フリートポロジー)	約 53 Ω の抵抗をネットワーク上のどこでも 1 箇所に接続	44100 (エシエロン社製品) が使用可能

## モジュールの設定 (LONWORKS)

WJM シリーズを LONWORKS の機器として使用する場合、モジュールの認識、モジュール同士の接続、通信パラメータの設定などを行う必要があります。

設定方法はトランシーバ種別によって異なります。

### 1. TP/XF-78 の場合

WJM シリーズを LONWORKS の機器として使用する場合、モジュールの認識、モジュール同士の接続、通信パラメータの設定などをすべてネットワークに接続した PC/AT 互換パーソナルコンピュータ上のソフトウェア、当社製の“モジュール登録ツール”、“蓄積設定ツール”を使用して行います。

詳細につきましては、それぞれの取扱説明書をご参照ください。

### 2. TP/FT-10 (スマートトランシーバ FT3120) の場合

WJM シリーズを LONWORKS の機器として使用する場合、モジュールの認識、モジュール同士の接続、通信パラメータの設定などをすべてネットワークに接続した PC/AT 互換パーソナルコンピュータ上のソフトウェア、米国エシエロン社製の LonMaker for Windows などを使用して行います。

SNVTs の詳細について、SNVTs 取扱説明書を用意していますので、弊社までご請求ください。

本体が無い状態でネットワークを構築するためには XIF ファイルが必要になります。

XIF ファイルにつきましては“XIF ファイル作成ツール取扱説明書”を参照してください。

※LonMaker for Windows でコミッションするとき、最大 20 分程度の時間がかかることがあります。

### ⚠ 注意

モジュールの電源投入後、SNVTs を送信するまでにモジュールのアドレスに基づいたディレイ (スタートアップディレイ) が設けられています。このディレイ中に SNVTs を読み出すと 0 データを応答しますので積算データの差分計算を行う際はご注意ください。  
(スタートアップディレイの詳細については SNVTs 取扱説明書「電源投入時のネットワーク変数の送信」をご覧ください)

## LONWORKS通信エラーについて

ジョイントモジュールでは、通信エラー発生時のデータ再送や、周期的にエラーチェックをかけて通信の信頼性を高めています。しかし通信中のエラーは様々な原因により発生する可能性があります。

項目末尾にあるページに関連項目を記載しています。

エラーの原因

1. 通信ケーブルが指定のものが使用されていない。(→P. 23)
  2. 通信ケーブルの全長が指定の距離を越えている。(→P. 11、P. 23)
  3. 終端抵抗が設置されていない。または、指定の位置に設置されていない。(→P. 11、P. 23)
  4. 通信ケーブルが動力線に近接していたり、結束されている。
  5. モジュール本体に、強いノイズを発生するインバータなどの機器が近接している
  6. 端子のネジにゆるみがある。(WJM 以外のモジュール)
  7. 信号入力ラインに強いノイズを発生している機器やケーブルが隣接している。
- 以上の原因を除去しても正しく通信しない場合、各モジュールに原因があると考えられます。

モジュールが原因と考えられる場合次の項目を確認してください。

1. すべてのモジュールの STATUS LED が点灯  
ネットワークの通信量が過大で飽和しています。
2. 特定のモジュールの STATUS LED が点滅  
LED の点滅状態を確認し、エラーの内容を調べてください。  
エラーの内容を確認後、各設定をやり直してください。
3. サービス LED が点灯  
内部のメモリがこわれています。(→P. 18)

## リアルリンクシリーズとの接続

WJM シリーズは、リアルリンクシリーズ、WRBT/WKD/WRMP/WRM/WRMC/WRBA/WRBC/WCD/WKM シリーズと同じネットワークに混在できます。構成例はジョイントモジュールカタログのアプリケーションにありますのでご参照ください。

## モジュールの設定(RS232C)

ジョイントモジュールのRS232Cに関する設定(ボーレート、パリティ、サムチェック、モデム)はRS232Cからのコマンドによって行います。

設定方法の詳細につきましては、RS232C・UDP/IP通信仕様書を参照してください。

# モジュールの設定(LAN)

ジョイントモジュールのLANに関する設定は、TELNET又はRS232Cからのコマンドによって行います。

また、IPアドレスはARP、DHCPによる設定も可能です。

工場出荷状態のWJMの初期設定（IP・サブネットマスク・デフォルトGW）を行うときは、LANの接続を以下の方法のいずれかにて行い、設定してください。

- ① ルーターを介さない接続状態にて、PCとWJMをクロスケーブルで接続してください。
- ② ハブを介しての接続の場合、ハブとWJMをストレートケーブルで接続してください。

※ 初期設定時はルーターを介しての設定は出来ませんのでご注意ください。

また、接続するPCのIPアドレスを以下の設定にした後、WJMの設定を行ってください。

- ① IPアドレス : 192.168. 1. xxx (10以外)
- ② サブネットマスク : 255.255.255. 0

## 出荷時の設定

IPアドレス : 192.168. 1. 10  
サブネットマスク : 255.255.255. 0  
デフォルトゲートウェイ : 0. 0. 0. 0  
DHCPクライアント : OFF (DHCPサーバーによるIPアドレスの自動割付はしない)

## 1. TELNETからの設定

TELNETにてイーサネットゲートウェイの動作パラメータ参照と設定ができます。

① TELNETを開きます。

1. Windowsの『スタート』より『プログラム(P)』を選択します。

2. 『コマンド プロンプト』をクリックし、TELNETを起動します。

3. DOS画面が表示されたら、『Telnet△IPアドレス』を入力してください。

※IPアドレスは、ARPで設定したIPアドレス『192.168.1.10』を入力してください。

C: ¥> Telnet△192.168.1.10

IPアドレス

② ログインユーザー名を入力します。 ※ログインユーザー名は変更できません。

> login: watanabe

③ パスワードを入力します。 ※パスワードは変更できません。

> Password: rial

④ 設定するパラメータのコマンドを入力します。

コマンドがわからない場合、“?”を入力すると下記のメニューを表示します。

```
(dhp) DHCPクライアント
(eip) IPアドレス
(esb) サブネットマスク
(egw) デフォルトゲートウェイ
(rst) リセット
(clr) データ領域初期化
(?) メニュー再表示
>
```

△ : スペース

※コマンド、パラメータエラー時『Error!』と表示されます。

※TELNET端末より接続後3分間入力がない場合、切断されます。

※TELNET終了は“bye”を入力します。

- DHCPクライアント：DHCPサーバーによるIPアドレス自動割付の設定をします。

### ⚠注意

- DHCPサーバーがない環境ではDHCPクライアントの設定を必ず「off」にしてください。
- DHCPサーバーがない環境でDHCPクライアントの設定を「on」にすると「off」に戻すことができなくなります。

※DHCPクライアントの設定を「on」にするとIPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定は無効になります。

※DHCPクライアントの設定は、ジョイントモジュールを再起動しないと有効になりません。

```
例 > dhcp [CR] <..... 現在の値を参照
    dhcp : off <..... 現在の値 (デフォルト)
    > dhcp△ on [CR] <..... DHCPクライアントをONに設定
    dhcp : on <..... 設定された値
```

注意！！ コマンド入力後プロンプト(>)が表示されるまで本体の電源を切らないでください。  
内部設定ファイルが消えてしまいます。

- IPアドレス：イーサネットゲートウェイのIPアドレスを設定します。

※前項のDHCPクライアントの設定を「on」にしたとき、この項目は無効になります。

※IPアドレスの設定は、ジョイントモジュールを再起動しないと有効になりません。

```
例 > eip [CR] <..... 現在の値を参照
    eip : 192.168.001.010 <..... 現在の値 (デフォルト)
    > eip△ 192.168.1.5 [CR] <..... IPアドレスを 192.168.1.5 に設定
    eip : 192.168.001.005 <..... 設定された値
```

注意！！ コマンド入力後プロンプトが表示されるまで本体の電源を切らないでください。  
内部設定ファイルが消えてしまいます。

### ⚠注意

- IPアドレスのドットで区切られた4つの数字にはそれぞれ0~255の範囲内の値を入力し、有効なIPアドレスを設定してください。有効でないIPアドレスを誤って指定すると、IPアドレスの設定変更が正常に行われず復旧不能となりますのでご注意ください。

- サブネットマスク：サブネットマスクを設定します。

※前項のDHCPクライアントの設定を「on」にしたとき、この項目は無効になります。

※サブネットマスクを設定したとき、本装置の電源スイッチを切り再投入しないと有効になりません。

```
例 > esb [CR] <..... 現在の値を参照
    esb : 255.255.255.000 <..... 現在の値 (デフォルト)
    > esb△ 255.255.0.0 [CR] <..... サブネットマスクを 255.255.000.000 に設定
    esb : 255.255.000.000 <..... 設定された値
```

注意！！ コマンド入力後プロンプトが表示されるまで本体の電源を切らないでください。  
内部設定ファイルが消えてしまいます。

### ⚠注意

- サブネットマスクのドットで区切られた4つの数字にはそれぞれ0~255の範囲内の値を入力し、有効なサブネットマスクを設定してください。有効でないサブネットマスクを誤って指定すると、サブネットマスクの設定変更が正常に行われず復旧不能となりますのでご注意ください。

- ・デフォルトゲートウェイ：デフォルトゲートウェイを設定します。  
 ※前項のDHCPクライアントの設定を「on」にしたとき、この項目は無効になります。  
 ※デフォルトゲートウェイを設定したとき、本装置の電源スイッチを切り再投入しないと有効になりません。

例	> egw [CR]	←……………	現在の値を参照
	egw : 000.000.000.000	←……………	現在の値 (デフォルト)
	> egw △ 192.168.1.254 [CR]	←……………	デフォルトゲートウェイを 192.168.1.254 に設定
	egw : 192.168.001.254	←……………	設定された値

注意！！ コマンド入力後プロンプトが表示されるまで本体の電源を切らないでください。  
 内部設定ファイルが消えてしまいます。

## ⚠注意

- ・デフォルトゲートウェイのドットで区切られた 4 つの数字にはそれぞれ 0~255 の範囲内の値を入力し、有効なデフォルトゲートウェイを設定してください。有効でないデフォルトゲートウェイを誤って指定すると、デフォルトゲートウェイの設定変更が正常に行われず復旧不能となりますのでご注意ください。

- ・リセット：ジョイントモジュールを再起動します。  
 ※リセット後、TELNETは切断されます。

> rst [CR]	←……………	ジョイントモジュール再起動指示
------------	--------	-----------------

- ・データ領域初期化：webサーバーデータ領域の初期化をします。  
 (詳細はwebサーバー取扱説明書を参照してください。)

> clr [CR]	←……………	データ領域初期化指定
clr : OK!		データ領域初期化終了

- ・TELNET終了：TELNETを終了します。

> bye [CR]	←……………	TELNETを切断します
------------	--------	--------------

TELNETの自動切断

TELNETに接続したあと、3分間何も入力しない状態が続くと、自動的に切断します。

## 2. RS232Cからの設定

詳細につきましては、RS232C・UDP/IP通信仕様書 “TLコマンド” を参照してください。

### 3. ARPによるIPアドレスの設定

①『コマンド プロンプト』を開きます。

②下記のコマンドを実行します。

△：スペース

<pre>a r p △ - s △ I P アドレス △ M A C アドレス</pre>	←…………… I P アドレス、M A C アドレスを入力します
<pre>a r p △ - a</pre>	←…………… 設定内容を確認します
<pre>p i n g △ I P アドレス</pre>	←…………… 通信をします

例

<pre>&gt; a r p △ - s △ 192. 168. 1. 5 △ 00-02-b7-00-00-01</pre>	←…………… I P アドレス、M A C アドレスを入力します
<pre>&gt; a r p △ - a</pre>	
<pre>      :                               :                               : 192. 168. 1. 5      00-02-b7-00-00-01      static</pre>	←…………… 確認
<pre>      :                               :                               : &gt; p i n g △ 192. 168. 1. 5</pre>	←…………… 通信は正常です。
<pre>Reply from 192. 168. 1. 5 ……</pre>	エラー時は”Request timed out.”が表示されます

### 4. DHCPによるIPアドレスの設定

TELNET又はRS232CでDHCPサーバーを使用する設定にし、LANネットワークに接続してから、ジョイントモジュールを再起動する事で、IPアドレスがDHCPサーバーより自動割付されます。

# LEDの表示について

モジュール内部に STATUS LED1~4 (緑色) と SERVICE LED (緑色)、POWER LED (緑色)、BUSY LED (緑色)、ACT LED (緑色)、LINK LED (黄色) があります。これらの LED の点滅状態でモジュールの状態とトラブルの内容が確認できます。

**電源投入、及びリセット時に STATUS LED1~4 がスクロールします。この間は MODE スイッチの操作を行わないでください。誤動作の原因になります。**

## 1. STATUS LED

電源投入後、動作開始までに30秒程度かかります。

動作開始までの間はSTATUS LEDが1から4まで100msec毎に点灯を繰り返します。

点滅の状態によりモジュールの状態がわかります。

詳細につきましては動作モードについて (P. 19) をご参照ください。

## 2. サービスLED

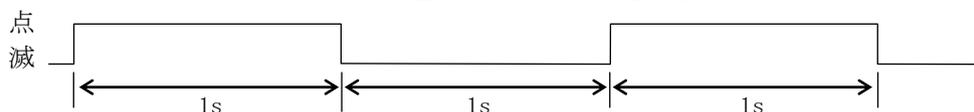
2-1. サービススイッチを押した時に点灯します。

このサービススイッチは、LonMaker for Windows、モジュール登録ツールを使用し、モジュールをコンフィグレーションする際に使用します。

2-2. 内部メモリのデータが、何らかの原因で破壊された時に点灯状態になります。

この場合、メモリを交換しなければなりません。お買い上げの販売店または弊社までご返送いただければ実費で交換します。

2-3. アンコンフィグレーション状態になっているとき点滅します。



コンフィグレーション後、消灯します。

※トランシーバが TP/FT-10(スマートトランシーバ FT3120)の時は、出荷時、アンコンフィグレーション状態になっております。

## 3. POWER LED

電源が投入されているときに点灯します。

電源を投入しても点灯しない場合は下記の点の確認をお願い致します

- ・ 電源スイッチはONになっていますか？
- ・ 電源端子への配線は間違っていないか？
- ・ 電源端子の電圧 (U-V間) は当社規定の範囲内 (AC 85~242V又はDC 90~132V) になっていますか？

以上、3点を確認しても、異常が確認されなかった場合、本体の異常が考えられます。

弊社までご連絡の上、販売店または弊社までご返送ください。

## 4. BUSY LED

本体の初期化が終了すると点灯します。

フラッシュメモリが破壊される恐れがありますので、**この LED が点灯中に電源の操作は絶対に行わないでください。**

## 5. ACT LED

LANによるデータの送受信中に点灯いたします。

## 6. LINK LED

LANに正常に接続されているときに点灯します。

LANケーブルを接続しても点灯しない場合は下記の点の確認をお願い致します。

- ・ 電源スイッチはONになっていますか？
- ・ 電源端子への配線は間違っていないか？
- ・ 電源端子の電圧 (U-V間) は当社規定の範囲内 (AC 85~242V又はDC 90~132V) になっていますか？
- ・ LANケーブルが接続されている機器の電源は投入されていますか？
- ・ LANケーブルは断線していませんか？

以上、5点を確認しても異常が確認されなかった場合、弊社までご連絡ください。

# 動作モードについて

WJMシリーズは、通常動作のほかに、内部状態を表示するモード、初期設定に戻すモードなどがあります。これらの設定はMODEスイッチとSETスイッチの動作により設定できます。MODEスイッチを切り替えて2秒後に各モードに切り替わります。

## ⚠注意

- 電源投入時およびリセット時にSTATUS LED1~4がスクロールします。この間はMODEスイッチの操作を行わないでください。この状態でMODEスイッチを操作しますと誤動作の原因になります。

MODE スイッチ	モード名称	備考
0	通常モード	通常はこの状態で動作してください
1	内部動作状態確認モード1	
2	内部動作状態確認モード2	
3	デマンド制御1モニタモード	オプション機能です
4	デマンド制御2モニタモード	オプション機能です
5	CT誤配線確認モード	電力データが異常なときこの状態にします
6	電源OFFモード	電源を切るときにこの状態にしてください。
7	通信異常確認モード	
8	—	この状態で動作させないでください。
9	—	この状態で動作させないでください。
A	—	この状態で動作させないでください。
B	—	この状態で動作させないでください。
C	ユニット情報構築モード	SETスイッチ操作で処理開始
D	内部動作状態3	オプション機能です
E	—	この状態で動作させないでください。
F	初期化モード	

### 1. 通常モード

通常はこのモードにしてください。

LEDの表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：スケジュール運転中、デマンド監視制御中、警報発報中、データ蓄積中に点滅します。

どの動作を行っているかは内部動作状態確認モード1にして、確認してください。

STATUS LED 2：モジュール情報無し、ユニット情報未構築、警報発報イベント発生、イベント発生のとときに点滅します。

どの状態になっているかは内部動作状態確認モード2にして、確認してください。

STATUS LED 3：LON、LAN、RS232Cのいずれかで通信異常が発生したとき点滅します。

STATUS LED 4：内部障害が発生したとき点滅します。

**このLEDが点滅している場合、弊社までご連絡ください。**

### 2. 内部動作状態確認モード1

内部の動作状態の確認を行います。

LEDの表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：データ蓄積中に点滅します。

STATUS LED 2：警報発報動作中に点滅します。（警報発報機能はオプション機能です。）

STATUS LED 3：デマンド監視制御中に点滅します。（デマンド監視制御機能はオプション機能です。）

STATUS LED 4：スケジュール運転中に点滅します。（スケジュール運転機能は近日発売です。）

### 3. 内部動作状態確認モード2

内部の動作状態の確認を行います。

LEDの表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：イベントが発生したときに点滅します。

STATUS LED 2：警報発報中に点滅します。

STATUS LED 3：ユニット情報の構築が行われていないとき点滅します。

STATUS LED 4：モジュール情報が失われているとき点滅します。

#### 4. 内部動作状態確認モード 3

内部の動作状態の確認を行います。

LED の表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：間欠制御中に点滅します。(間欠制御機能はオプション機能です。)

STATUS LED 2：おんどとり S N V T 対応中に点滅します。(おんどとり S N V T 対応はオプション機能です。)

#### 5. デマンド制御 1、2 モニタモード (オプション機能)

デマンド監視制御の状態を確認します。

LED の表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：警報電力超過時に点滅します。

STATUS LED 2：遮断中に点滅します。

STATUS LED 3：注意警報発生中に点滅します。

STATUS LED 4：復帰中に点滅します。

#### 6. 電源OFFモード

電源を切るときにこのモードにします。

このモードにして、LED2、LED3 が点滅してから、SET スイッチを 3 秒間押しすと、BUSY LED が消灯します。

**BUSY LED が消えていることを確認してから、電源を切ってください。**

**※電源を再投入する前に MODE スイッチを通常モードに戻してください。**

#### 7. 通信異常確認モード

通信異常状態を確認します。

LED の表示内容は下記の通りとなります。

STATUS LED 1：RS232C で通信異常が発生したとき点滅します。

STATUS LED 2：LON で通信異常が発生したとき点滅します。

STATUS LED 3：LAN で通信異常が発生したとき点滅します。

STATUS LED 4：消灯しています。

#### 8. CT 誤配線確認モード

電力監視ユニットを使用した時、CT の誤配線を確認します。

LED の表示内容は下記の通りとなります。

① このモードにして、SET スイッチを 3 秒間押します。

② 全ての STATUS LED が消えている場合は正常です。

③ STATUS LED が点滅して CT 配線が異常なユニット No を示します。

④ SET スイッチを押します。

⑤ STATUS LED が 2 回点滅して CT 配線が異常な回路 No を示します。

⑥ SET スイッチを押します。

同一ユニット内に誤配線検出回路がなければ③、誤配線検出回路があれば⑤の点滅をします。

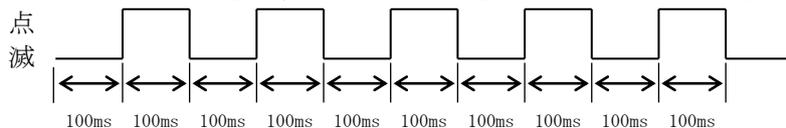
LED 表示対応表 (○=点滅又は 2 回点滅、●=消灯)

STATUS LED 1 2 3 4	ユニット No	回路 No
○●●●	1	1
●○●●	2	2
○○●●	3	3
●●○●	4	4
○●○●	5	-
●○○●	6	-
○○○●	7	-
●●●○	8	-

## 9. ユニット情報構築モード

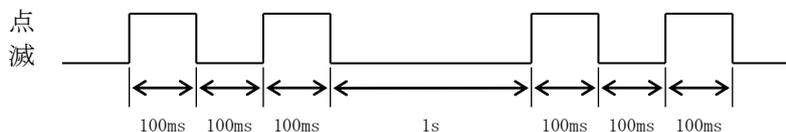
接続したユニット情報を構築します。

このモードに入ったとき、STATUS LED 3 と STATUS LED 4 が下記のように点滅します。



この状態で SET スイッチを 3 秒間押すことで、ユニット情報の構築を開始します。

ユニット情報構築中は STATUS LED 3 と STATUS LED 4 が下記のように点滅します。



ユニット情報の構築が終了したとき、LED が消灯し、数秒後にこのモードに入ったときと同じ様に、STATUS LED 3 と STATUS LED 4 が点滅します。この状態になってから、通常モードに戻して動作を開始してください。

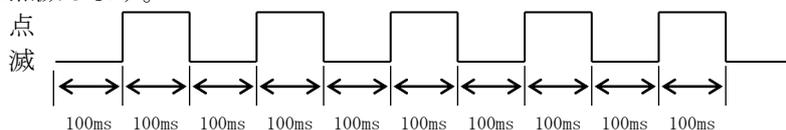
### ⚠ 注意

- この操作を行うと、それまでに設定されているパラメータ、蓄積データなどは全て削除されてしまいます。
- 機能ユニットを追加したときは自動認識しますので、この作業は不要ですが、機能ユニットを取り外す場合、メンテナンスを考慮して、ユニット情報が削除されないようになっております。取り外した後、再度同じ機種ユニットを接続しない場合は、この操作を行い、ユニット情報の再構築を行ってください。

## 10. 初期化モード

設定情報を工場出荷時の状態に戻します。

このモードに入ったとき、STATUS LED 1 と STATUS LED 2 と STATUS LED 3 と STATUS LED 4 が下記のように点滅します。



この状態で SET スイッチを 3 秒以上押して SET スイッチを元に戻し、そのまま 3 秒経過すると初期化を開始します。

3 秒経過する前に MODE スイッチを変更したり、SET スイッチを再度押した場合、初期化は開始されません。

初期化終了後、LED が消灯し、数秒後にこのモードに入ったときと同じ様に、STATUS LED 1 と STATUS LED 2 と STATUS LED 3 と STATUS LED 4 が点滅します。この状態になってから、通常モードに戻して動作を開始してください。

STATUS LED 1~4 がスクロールします。

STATUS LED 1~4 のスクロールが止まるのを待ちます。

### ⚠ 注意

- 内部設定ファイルの更新が行われますので、スクロールが止まってから約 40 秒間電源を切らないでください。
- 電源投入時およびリセット時に STATUS LED1~4 がスクロールします。この間は MODE スイッチの操作を行わないでください。この状態で MODE スイッチを操作しますと誤動作の原因になります。
- この操作を行うと、それまでに設定されているパラメータ、蓄積データなどは全て削除されてしまいます。
- 初期化モード実行中は SET スイッチなどを操作せず初期化が完了 (STATUS LED1~4 のスクロールが完全停止) するまで電源を途中で切らずにお待ちください。

# 概要仕様

## 1. 概要

ジョイントモジュール・WJM□及びWJFは、お客様で必要な入出力ユニットを組み合わせでご使用いただける、フリースタイル型エネルギー監視ユニットです。

## 2. 仕様

### ・表示仕様

STATUS LED1~4	緑色 LED	P15~18 参照
SERVICE LED	緑色 LED	点滅: アンコンフィグレーション状態、点灯: 内部異常
BUSY LED	緑色 LED	点灯: 内蔵フラッシュメモリアクセス中 消灯: 電源 OFF 可能状態
POWER LED	緑色 LED	点灯: 電源 ON 状態、消灯: 電源 OFF 状態

### ・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) LON+RS232C AC電源 約 14VA (AC200V 時)、DC電源 約 50mA (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) LON+RS232C AC電源 約 27VA (AC200V 時)、DC電源 約 120mA (DC100V 時)
アイソレーション	通信-電源端子間相互
絶縁抵抗	通信-電源端子間相互 DC500V メガー 100MΩ 以上
耐電圧	通信端子間 AC1000V 1 分間 通信-電源端子間 AC2000V 1 分間
耐ノイズ	電源: 1500V 以上、通信 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
外形寸法・重量	64.6 (W) × 124 (H) × 110 (D) mm ・ 約 400 g
結線部	電源: 基板実装型ネジ端子台 通信 (LON): スクリューレス端子台 通信 (LAN): RJ45 コネクタ 通信 (RS232C): 丸形コネクタ
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

・通信仕様 (LON TP/XF-78)

通信方式	LonTalk(ロントーク)プロトコル準拠
伝送路形態	マルチドロップ接続(T形分岐接続可能)
伝送距離	総延長 2km(リピータ使用時 4km)
伝送速度	78kbps
最大接続台数	62台(リピータ使用時 496台)
伝送路	22AWG相当 ㈱フジクラ F-LINK-L(IF) 昭和電線電纜㈱ LWF221S,LW221S 日本電線工業㈱ LO-NC22AWGX1P,LO-NC-HP22AWGX1P,EM-LO-NC22AWGX1P 富士電線 ICT 0.65mm×1P

・通信仕様 (LON TP/FT-10(スマートトランシーバ FT3120))

通信方式	LonTalk(ロントーク)プロトコル準拠
伝送路形態	マルチドロップ、スター、ループ接続(T形分岐接続可能)
伝送距離	バストポロジ(両終端) 16AWG 総延長 2200m(最長スタブ長 3m) 22AWG 総延長 1150m(最長スタブ長 3m) フリートポロジ(片終端) 総延長 500m(最大ノード間距離 400m)
伝送速度	78kbps
伝送路	LONMARK <sup>®</sup> 適合ケーブル 22AWG または 16AWG 相当

・通信仕様 (LAN)

規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
コネクタ	RJ-45
プロトコル	TCP/IP、UDP、ARP、ICMP
TELNETサーバー	機能、本器の初期設定
UDPサーバー	UDP/IP ポート No. 16141、16142
伝送速度	10Mbps 又は 100Mbps
最大伝送距離	約 100m
最大接続台数	1134台

・通信仕様 (RS232C)

インターフェース	非同期シリアル通信
プロトコル	ポーリングセレクトィング方式
通信方式	半二重
通信同期方式	調歩同期式(スタートビット=1、ストップビット=1)
キャラクタ長	8ビット
パリティ	あり(偶数/奇数) / なし
XON/XOFFフロー制御	なし
誤り検出	チェックサム検出あり / なし
受信タイムアウト	あり
通信速度	1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600bps

# 機能について

W J Mにはデータの監視だけでなく、データ蓄積機能やデマンド機能など様々な機能が内蔵されております。詳細はジョイントモジュール総合取扱説明書を参照してください。

## 1. 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又はネットワークに接続されているジョイントモジュール及びリアルリンクモジュールをW J M本体に内蔵しているフラッシュメモリに保存できます。

## 2. 警報発報機能（オプション機能）

ジョイントモジュールは入力データに対して最大4点の警報設定ができます。設定点を超えたとき（又は下回ったとき）、D Iの状態が変わったときに、警報が発生した事を所定のメールアドレスに対して通知できます。

## 3. 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デマンド監視／制御による省エネ制御を行うことができます。

## 4. スケジュール運転機能（オプション機能 近日発売）

ジョイントモジュールはスケジュール運転を行う事ができます。

## 5. イベントログ機能（標準機能）

ジョイントモジュールは上記機能の状態や、通信異常の発生、内部障害の発生／復旧などをロギングできます。

## 6. W e bサーバー機能（LAN搭載品標準機能）

ジョイントモジュールはw e bサーバーを内蔵しており、w e bブラウザでモニタ・制御ができます。

## 7. 間欠制御機能（オプション機能）

デジタル出力ユニットを使用して間欠制御による省エネ制御を行うことができます。

## 8. おんどとりS N V T対応機能（オプション機能）

S N V Tsにおんどとりの現在値データを反映させ、バインディング、モニタを行うことができます。

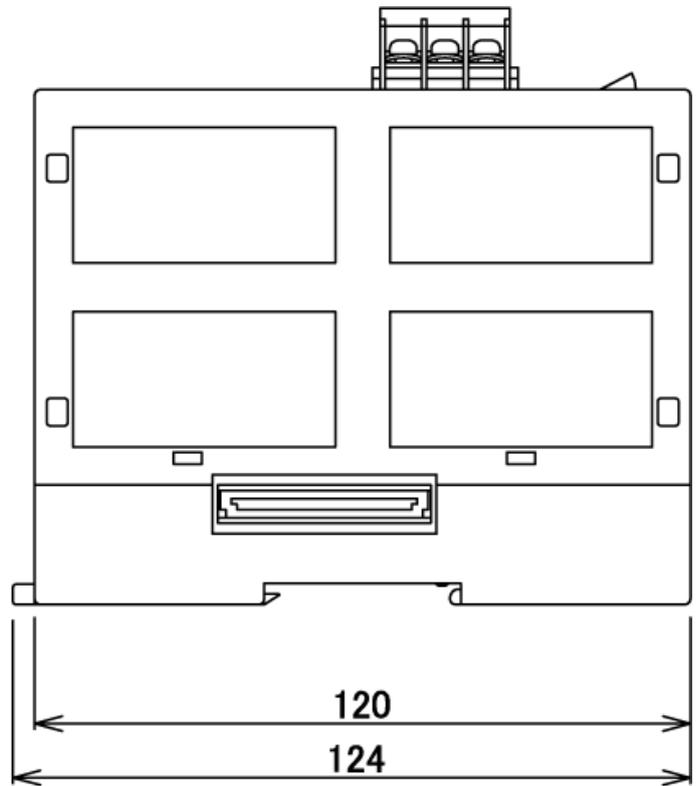
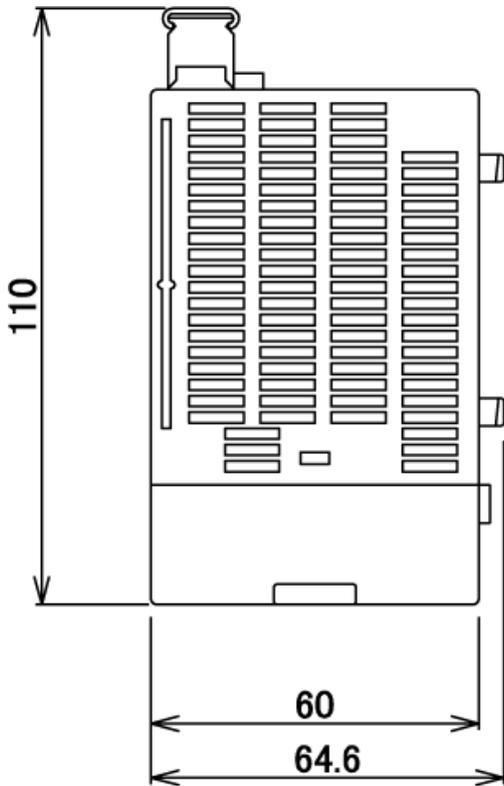
※おんどとり（ワイヤレスデータロガー）は(株)ティアンドディ社の商品です。

※本機能はトランシーバ種別が「F」のときのみ有効です。

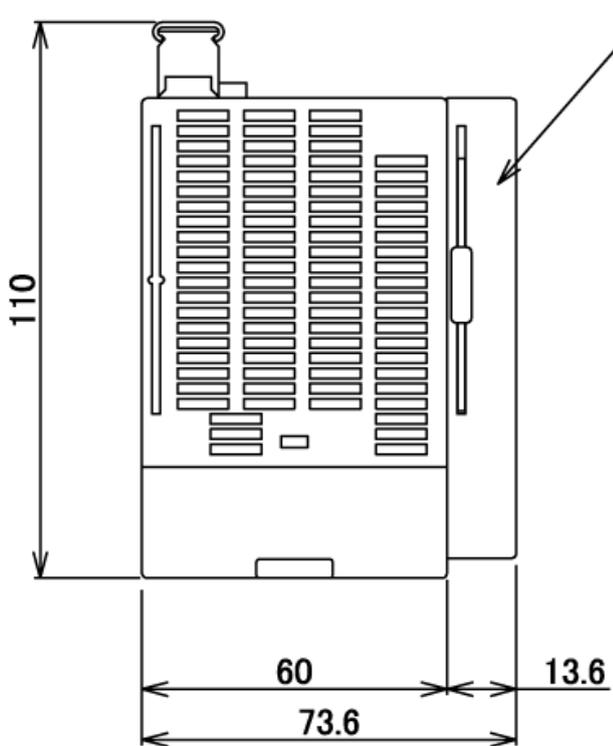
# 外形図

単位：mm

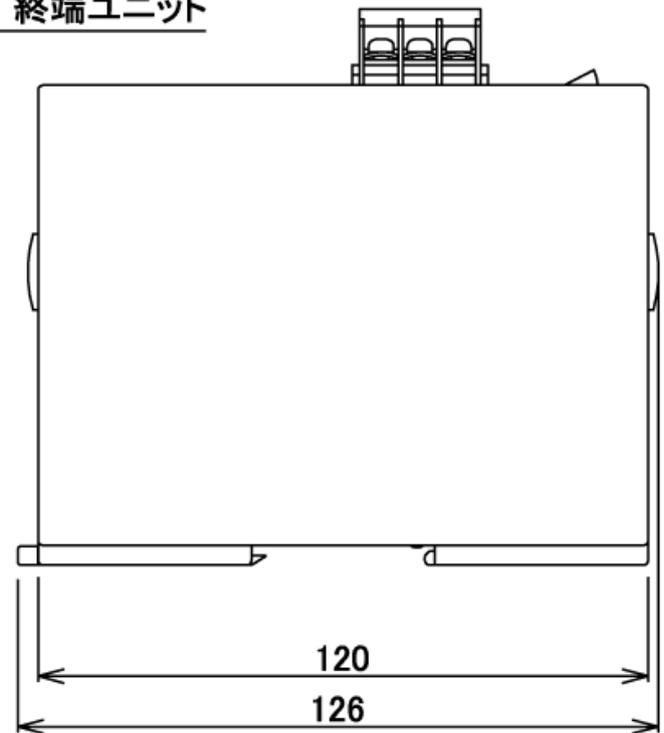
本体のみ



本体に終端ユニット取り付け時

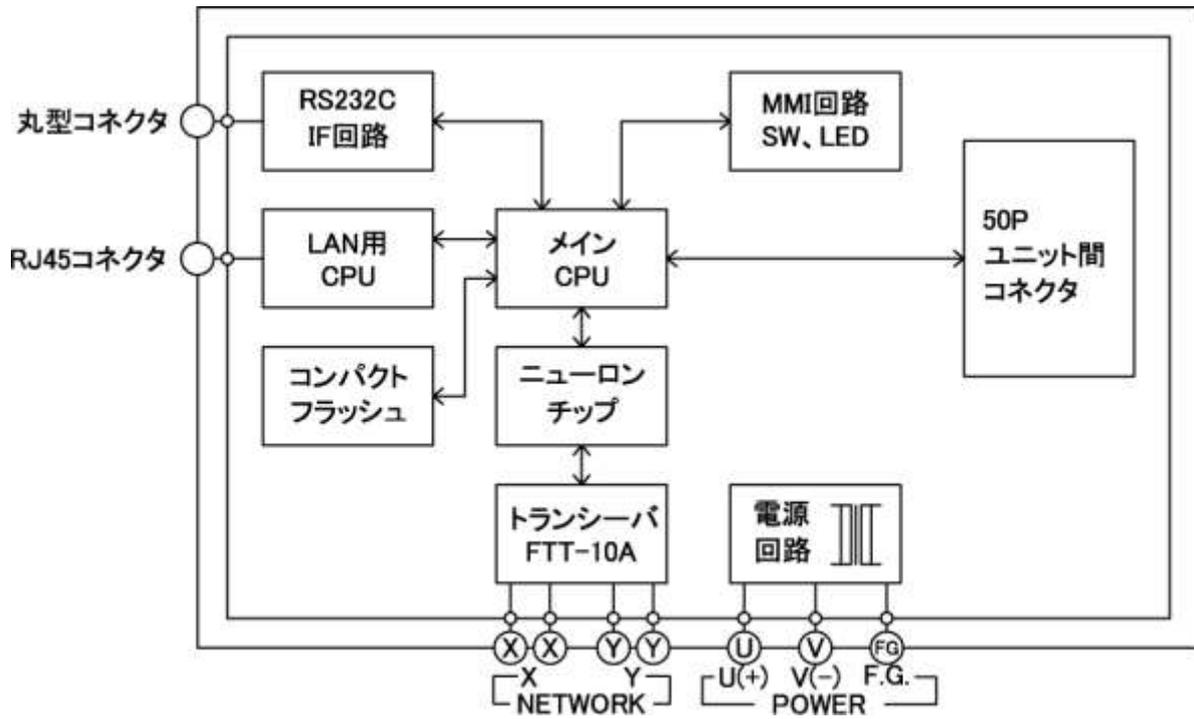


終端ユニット

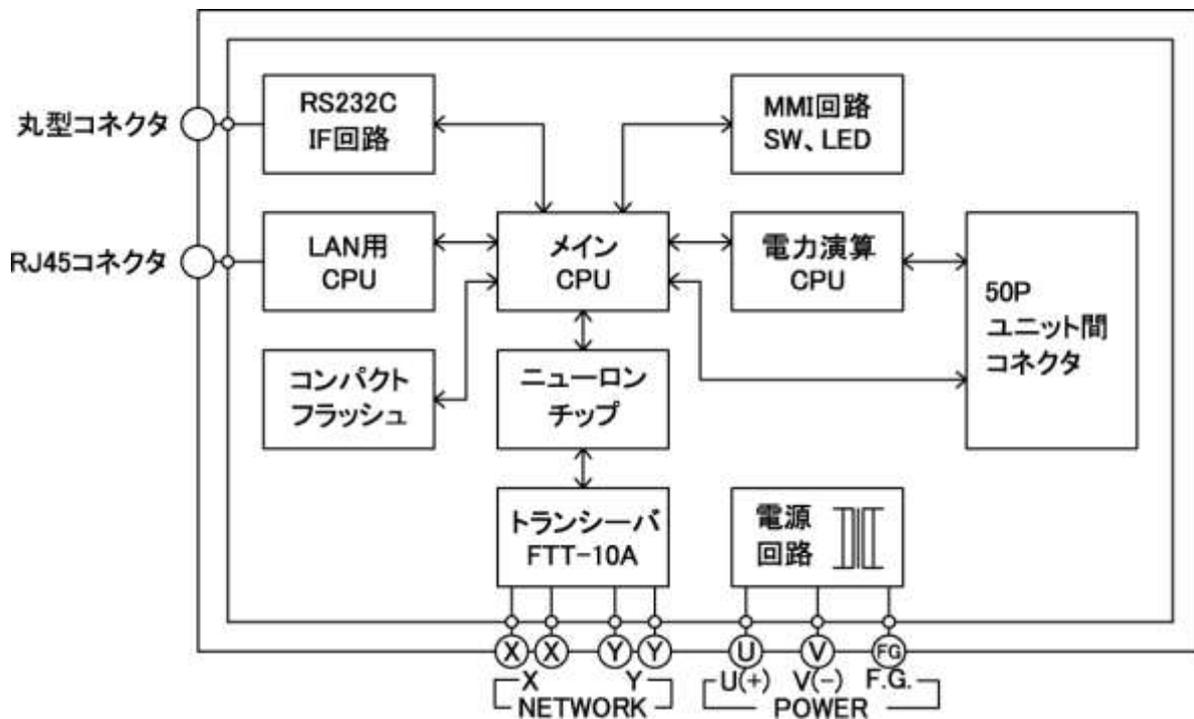


# 回路ブロック図

W J ME 回路ブロック図



W J MF 回路ブロック図



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ください。

*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

IM0217-16 2014年08月