

IoT Gateway
Econo・DataChef
(WGWB-B1)
クラウドモデル
(AWS 版・Azure 版)
取扱説明書

watanabe
渡辺電機工業株式会社

1 はじめに	4
1-1 本書で使用する略語	5
1-2 接続対象機器	5
1-3 使用環境や使用条件について	7
1-4 取り付け・接続について	7
1-5 「警告」と「注意」の内容	7
1-6 使用する前の確認について	8
1-7 LTE 回線について	9
1-8 920MHz 無線について	9
1-9 使用方法について	9
1-10 故障時の修理、異常時の処置について	9
1-11 保守・点検について	9
1-12 廃棄について	9
1-13 輸出について	9
1-14 無線モジュールの安全規制について	10
2 保証	11
2-1 保証期間	11
2-2 保証範囲	11
2-3 責任の制限	11
3 ご使用になる前に	12
3-1 製品型式	12
3-2 同梱品	13
3-3 オプション品(別売品)	13
4 各部の名称	14
4-1 外観説明	14
4-2 アンテナ、端子説明	16
4-3 表示、スイッチ説明	18
4-4 製品外観図	19
4-4-1 DI×1、DO×1 仕様(型式:WGWB-B1-□□□XX)	19
4-4-2 AI×4、DI×9、DO×1 仕様(型式:WGWB-B1-□□□A1)	20
5 回路構成ブロック図	21
5-1 ブロック図 全体	21
5-2 ブロック図 拡張機能部 (AI4、DI2～9)	22
6 本体設置について	23
6-1 システム構成	23
6-2 起動・終了・初期設定	23
7 仕様	24
7-1 基本概要・仕様	24
7-2 端子台、適合ケーブルの仕様	26
8 機能説明	27

8-1 概要.....	27
8-2 データ収集機能.....	28
8-2-1 本体 I/O データ収集機能.....	28
8-2-2 無線ノードデータ受信機能.....	28
8-2-3 Modbus RTU データ収集機能.....	28
8-3 デマンド機能(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されていません).....	30
8-3-1 デマンドパルス入力.....	30
8-3-2 デマンド制御出力.....	31
8-3-3 デマンド制御機能.....	32
8-4 WEB サーバ機能.....	35
8-5 アップデート機能.....	35
8-6 FTP クライアント.....	35
8-6-1 機能概要.....	35
8-6-2 操作方法.....	35
8-7 イベントログ機能.....	36
8-7-1 デマンドイベントログ(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されていません).....	36
8-7-2 内部イベントログ.....	36
8-8 クラウドへのデータアップロード機能.....	39
8-9 データ保存・削除機能.....	39
8-10 LTE 通信機能.....	39
8-11 時刻合わせ機能.....	40
8-11-1 NTP による時刻合わせ.....	40
8-12 定期再起動機能.....	40
8-13 IP アドレス忘却対策機能.....	41
8-14 本体 I/O.....	41
8-14-1 DI.....	41
8-14-2 DO.....	41
8-14-3 出力フィードバック機能.....	41
8-14-4 アナログ入力.....	42
9 設定方法.....	43
9-1 概要.....	43
9-2 操作方法.....	43
9-3 各画面の説明.....	44
9-3-1 ログイン画面.....	44
9-3-2 サイドメニューバー(メニュー画面).....	45
9-3-3 デマンド画面(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されていません).....	47
9-3-4 サイドメニューバー(設定画面).....	49
9-3-5 ネットワーク設定画面.....	51
9-3-6 通信設定画面.....	55
9-3-7 ユニット定格設定画面.....	57
9-3-8 ユニット登録画面.....	72
9-3-9 ユニット通信確認画面.....	79
9-3-10 デマンド設定画面(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません).....	80
9-3-11 システム設定画面.....	82
9-3-12 システム初期化画面.....	84
10 本製品に関して.....	85
10-1 データベースに関して.....	85

10-2 GPL・LGPL が適用されるソフトウェアの利用に関して.....85

- ※ Google Chrome は、Google Inc.の商標または登録商標です。
- ※ Microsoft、Windows、Edge またはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ※ その他、本取扱説明書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

本取扱説明書に記載されているシステム名、製品名などには必ずしも商標表示(TM,®)を付記していません。

1 はじめに

このたびは、本製品をお買い求めいただき誠にありがとうございます。

本取扱説明書は下図に示す構成のシステムを制御する IoT Gateway『Econo・DataChef WGWB-B1 クラウド標準/簡易モデル(AWS 版・Azure 版)』(以下、本製品)に関して記述したものです。本書と合わせて設置要領書をご確認ください。本製品は、ユーザーが設定した条件に従い、RS485(Modbus), 920MHz 無線,Ethernet 等にて、複数の IoT デバイス機器を制御または、データ収集、蓄積を行い、加工したデータを内蔵 WEB サーバで表示したり、IP ネットワークを通じて、クラウドサービス(AWS 版 TX1 と TX2 は AWS IoT Core、Azure 版 TX3 と TX4 は Azure IoT Hub)へ MQTT プロトコルにてデータ送信する IoT ゲートウェイです。取引用計器の 50,000pulse/kWh デマンドパルスを入力することにより、デマンド監視を本体にて表示できます。(デマンド監視は、標準モデルのみ対応。)



本製品の Ethernet は電気通信事業者（移動通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダ等）の通信回線に直接接続することができません。
本製品をインターネットに接続する場合は、ルーター等を経由し接続してください。

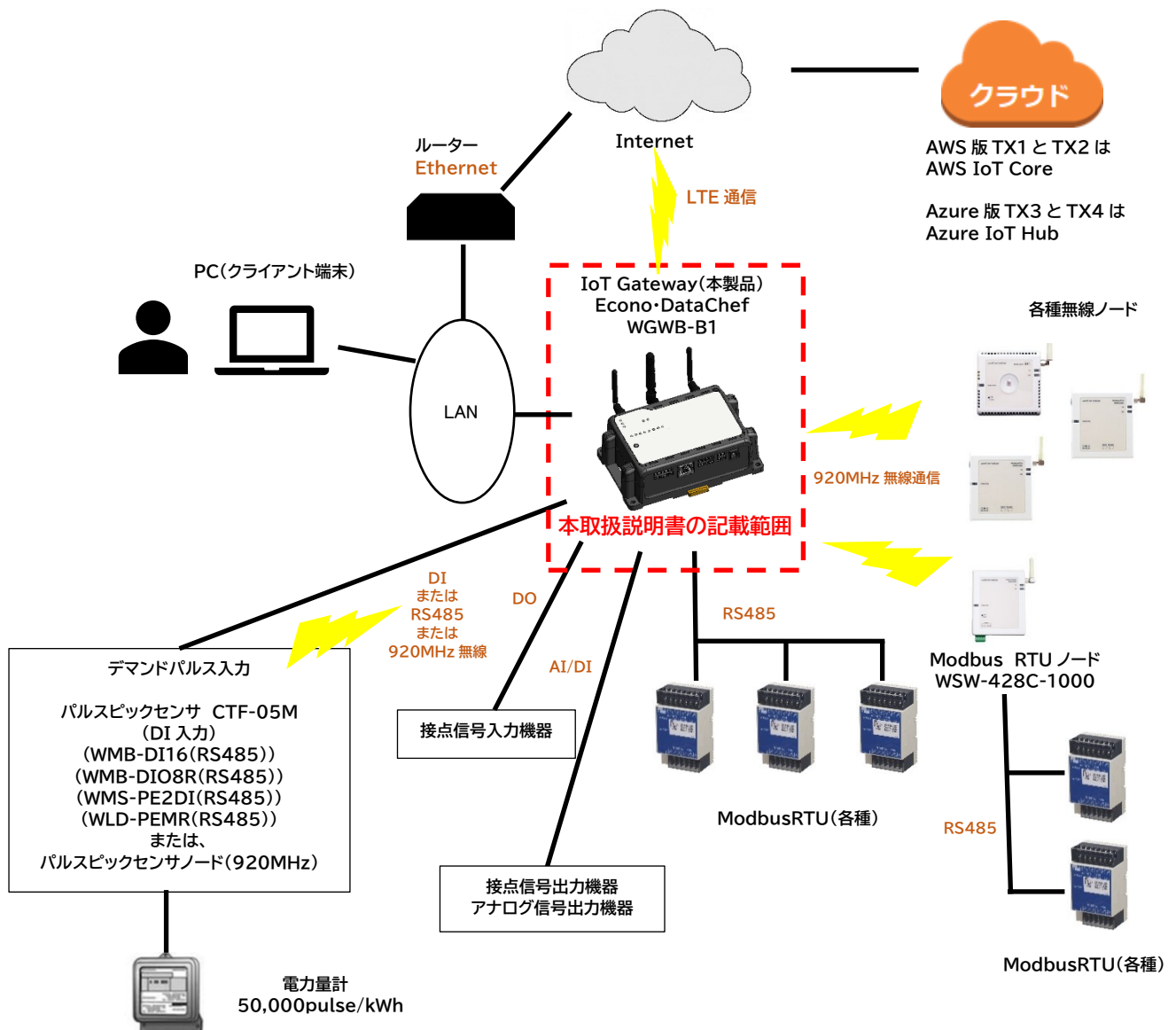


図 1-1 対象システムの構成要素

1-1 本書で使用する略語

本書で使用する略語を表 1-1 に示します。

表 1-1 略語

略語	説明
Modbus RTU	本書では RS-485 ラインに接続される Modbus 機器を指す RTU(Remote Terminal Unit)の略
Modbus RTU(無線)	920MHz 無線で接続される Modbus RTU 機器を指す
DO	デジタル出力
DI	デジタル入力
(+)	超過 (電力値がプラスの場合)
(-)	余裕 (電力値がマイナスの場合)
デーモン	Unix 系 OS で動作するプロセス
無線ノード	920MHz 無線センサー機器を指す
ウインク	Modbus モジュールの LED を点滅させます

1-2 接続対象機器

本製品に接続し、データのやり取りができる機器を表 1-2 に示します。

表 1-2 接続機器

接続形態	機能	メーカー	品番／名称	説明
Modbus	制御	渡辺電機工業	WMB-DIO8R ／デジタル入出力モジュール(8 点) WMS-PE2DO (Ver1.21 以降) ／薄型電力量計 DO 搭載(2 点)	デマンド機能で 制御可能です
	デマンド 計測	渡辺電機工業	WMB-DIO8R ／デジタル入出力モジュール(8 点)	パルスカウンタ情 報を取得します
			WMB-DI16 ／デジタル入力モジュール(16 点)	
			WMS-PE2DI (Ver1.21 以降) ／薄型電力量計 DI 搭載(2 点)	
			WLD-PEMR ／電力測定用デジタルパネルメータ	
	電力計測	渡辺電機工業	WMS-PE1N ／1ch 電力監視モジュール(RS485 通信)	取得間隔は 1/5/10 分を 設定可能です
			WMS-PE2D□ (Ver1.21 以降) ／薄型電力量計(RS485 通信)	
			WMS-PE6N ／6ch 電力監視モジュール(RS485 通信)	
			WLD-PEMR ／電力測定用デジタルパネルメータ	
	入出力・ 温度計測		WMB-DI16 ／デジタル入力モジュール(16 点)	
			WMB-DIO8R ／デジタル入出力モジュール(8 点)	
			WMB-AI8 ／アナログ入力モジュール(8 量)	
			WMB-MAI6 ／アナログ/測温抵抗体入力モジュール(各 3 量)	
	電力計測	パナソニック	KW1M シリーズ ／エコパワーメータ	
			KW2G シリーズ ／エコパワーメータ	
			KW7M シリーズ ／エコパワーメータ	
		オムロン	KM-N1-BAC/FLK ／小型小型電力量モニタ	

接続形態	機能	メーカー	品番／名称	説明
920MHz 無線	Modbus 無線化	渡辺電機工業	WSW-428C-1000 ／Modbus RTU(無線)	Modbus 通信を 無線化できま す。
	デマンド 計測		WSW-42KC-1000 ／パルスピックセンサーノード	1 台のみ 接続可能です。 送信間隔は 1 分 固定です。 積算電力量 (kWh)を送信しま す。
			各種 センサー	WSW-424C-1000 ／パルスカウンタノード
	WSW-421C-1202 ／温・湿度ノード(センサー内蔵)			
	WSW-421C-1204 ／温・湿・照度ノード(センサー内蔵)			
	WSW-421C-1205 ／照度ノード(センサー内蔵)			
	WSW-422C-1010 ／人感ノード			
	WSW-423C-1000 ／CO2 センサーノード			
	WSW-42DC-1000 ／電流センサーノード(5A)			
	WSW-42DC-1100 ／電流センサーノード(50A/200A)			
	セイコー インスツル	SW-4260-1120 ／電力量モニタノード(KM-N1 対応版)		
		SW-42P1-1002 ／プラットフォーム温・湿度ノード		
		SW-42B0-1000 (4AI: 4-20mA, 2DI) SW-42B0-1001 (2AI: 4-20mA, 2AI: 0-10V, 2DI) SW-42C0-1000 (4DI, 4DO) SW-42C0-1100 (4DI, 4RO) ／リモート I/O ノード		
		SW-4230-1100 ／CO2 ノード(バッテリー)		
		オーバル	UC1-MBW／クランプオン超音波流量計ノード フローベット-5G(ミスター省エネ結合) EggsDELTAII(ミスター省エネ結合) ミスター省エネ対応流量パルス入力ノード 耐圧防爆型ミスター省エネ対応パルス入力ノード ／流量ノード	



収集可能な合計ポイント数に影響するため、送信待ち時間を設定できるモジュールの送信待ち時間は 0 にすることを推奨します。



オーバル流量ノードを使用する際はノード側の流量設定を完了してから本製品に登録してください。登録後に流量設定を変更すると積算値桁数の変化により異常な値を計測する可能性があります。

1-3 使用環境や使用条件について

使用上の注意

- 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。
 - ① 使用周囲温度が-20～60℃の範囲を超える場所
 - ② 使用周囲湿度が 90%RH 以上の場所、または氷結・結露する場所
 - ③ 塵埃、金属粉などの多い場所(防塵設計の筐体への収納及び放熱対策が必要)
 - ④ 腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
 - ⑤ 振動、衝撃の心配及び影響のある場所
 - ⑥ 雨、水滴のかかる場所
 - ⑦ 強電磁界や外来ノイズの多い場所
 - ⑧ 火気に近接する場所
- 他の電子機器が発する電波やノイズの影響を受けた場合、正常に動作しない可能性があります。必ず、事前に十分な評価を行ったうえで使用してください。
- 設置環境によっては無線通信が必ず成功するとは限りませんので、データ欠損がシステムへ重大な影響を及ぼすようなアプリケーションへの採用はご注意ください。
- 本製品は、プログラム動作後すぐに使用可能ですが、アナログ入力に関しては、測定値が安定するまでに電源投入後 30 分程度かかる場合があります。

1-4 取り付け・接続について

- 設置、接続の前に接続方法をご確認頂き、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、同一ダクト内への収納は、通信異常の原因となる恐れがあります。
- 通信アンテナの周囲に、ノイズの発生源、リレー駆動ラインを置かないでください。
- ノイズが重畳しているラインの周囲は、通信異常の原因となる恐れがあります。
- 取付場所の電波環境の確認をしてください。
- AC アダプタは、当社の専用のオプション品をご使用ください。
- アンテナは添付のものか、オプション品以外のものは、法令違反となり、使用できません。
- 取引用電力量計からデマンドパルスを使用するには、事前に電力会社への申請が必要です。詳細は当社営業にお問い合わせください。

1-5 「警告」と「注意」の内容

 注意	この表示は、取り扱いを誤った場合、「傷害を負う可能性が想定される場合および物質損害のみの発生が想定される」内容です。
 警告	この表示は、取り扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



警告

1. 特別な環境(病院、空港、乗り物等)に設置する場合は、必ず設置場所の責任者および設備管理担当者の了解を得た後に行ってください。
電波により、医療用機器や電子機器に誤動作などの悪影響を及ぼし、安全を脅かす、あるいは事故の原因につながる場合があります。
2. 無線機能を搭載した製品は、心臓ペースメーカーや補聴器等の医療機器、火災報知器や自動ドア等の自動制御機器、電子レンジ、高度な電子機器、テレビ、ラジオに近接する場所、移動体識別用の構内無線局、および特定小電力無線局の近くで使用しないでください。製品が発生する電波によりこれらの機器の誤動作を招く恐れがあります。
3. 天井や壁への設置は、ネジ留め固定等により確実に行ってください。
落下するとけがや故障の原因になります。
4. 本製品を分解、修理、改造をしないでください。
事故、故障、感電または、火災の原因になります。
5. 湿気の異常に多い場所や水滴のかかる可能性のある場所では、使用しないでください。
防水構造ではありませんので、火災や感電、故障の原因になります。
6. 本製品の内部やすき間に、金属片を落としたり、害虫等を侵入させたりしないでください。
水などの液体をこぼしたり、濡れた手で取り扱ったりしないでください。
火災や感電、故障の原因になります。
7. 加熱、焼却は絶対にしないでください。
リチウム電池を使用していますので、発火や破裂する可能性があります。
廃棄時はリチウム電池を内蔵した電子機器として各地方自治体の指定した方法で処理してください。
8. 異常と思われる次のような場合には、電源を切り使用を停止してください。
異常状態のまま使用すると、事故や火災の原因になります。
 - ・発煙したとき
 - ・異臭、異常音が発生したとき
 - ・本製品の内部やすき間に、金属片や水などの異物が入ったとき
 - ・本製品の外装が破損したとき
9. ACアダプタと電源端子への外部電源印加接続を同時に行わないでください。ACアダプタまたは、外部電源の故障、火災の原因となります。
10. 本製品の920MHz帯無線通信は、無線チャネルとグループIDの設定により受信者の制限が可能です。がセキュリティ機能には対応していないため通信の秘匿性を保証するものではありません。
無線通信の特性上、悪意ある第三者により電波の傍受や通信内容を窃取・改ざんされる可能性を完全に防止することはできません。通信内容の秘匿性を必要とする用途や、機密情報・個人情報・安全上重要な情報を取り扱う用途には使用しないでください。これらの用途で使用したことにより発生した情報漏えい等の損害について、当社は一切責任を負いかねます。
11. 以下に示す通信インタフェースおよび通信プロトコルは標準規格として通信内容の暗号化、通信相手の認証、改ざん検知等のセキュリティ機能が規定されていません。
これらの通信方式はお客様のアプリケーションにおいて安全性が確保された閉域環境、内部ネットワーク内でのみ使用してください。インターネット等の外部ネットワーク、または不特定多数が接続可能な環境との通信には使用しないでください。これらの通信方式を外部環境との通信に使用したことにより発生した、情報漏えい、データ改ざん、不正アクセス等の損害について、当社は一切の責任を負いかねます。

RS-232C、RS-485、Modbus RTU、BACnet MS/TP、LonTalk、USB、Modbus/TCP、FTP、HTTP、TELNET、SNTP

1-6 使用する前の確認について

- 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。
- 設置場所の電波環境についてご確認ください。

1-7 LTE 回線について

- LTE 通信機能を使用するには、回線契約が必要です。詳細は当社にご確認ください。
- 本製品は無線を使用しているため、通信サービスエリア内であっても、トンネル、地下、屋内、ビルの陰、山間部などの電波の届きにくい場所や、高層ビル、マンション等の高層階ではご使用いただけない場合があります。また、通信中であっても、電波状況の変化により通信できなくなる場合があります。

1-8 920MHz 無線について

- 電波状況の変化により通信できなくなる場合があります。

1-9 使用方法について

- 本取扱説明書に記載されている基本仕様の定格範囲内でご使用ください。基本仕様の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。
- 製品本体のラベルは剥がさないでください。ラベルを剥がした場合、保証致しかねます。
- シンナー、ベンジン、アルコールなどの溶剤を含む化学薬品や洗浄剤を使用して清掃を行わないでください。

1-10 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 電源が正しく供給されていますか。
 - ② 配線が間違っていないですか。
 - ③ 設定に間違いはありませんか。

1-11 保守・点検について

- 本製品を正しく長くお使いいただくために、定期的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 取り付け、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。)

1-12 廃棄について

- 本製品は、リチウム電池を内蔵した電子機器として各地方自治体の指定した方法で処理してください。

1-13 輸出について

- 当社製品は、日本国内での使用を想定して開発、製造されています。
- 海外の法令および規則への適合について、当社は何らの保証を行うものではありません。
- 本製品を輸出する場合は、輸出者の責任において、日本国および関係する諸外国の輸出関連法令に従い、必要な手続きを行っていただきますようお願いいたします。
- 日本国およびその他関係諸国による制裁または通商停止を受けている国家、組織、法人または個人に対し、本製品を輸出、販売等することはできません。
- 本製品の関連技術は、大量破壊兵器の開発等の軍事目的、その他国内外の法令により製造、使用、販売、調達が禁止されている機器には使用することができません。

1-14 無線モジュールの安全規制について

- 本製品に内蔵されている LTE モジュール(PLS63-J)は、電気通信事業法に基づく設計認証を受けています。また、本製品に内蔵されている LTE モジュール(PLS63-J)、920MHz 特定小電力モジュール(SB-4A0C-1000)は、電波法に基づく工事設計認証を受けています。これらの無線モジュールを国内で使用するときに無線局の免許は必要ありません。



以下の事項を行うと法律により罰せられることがあります。

- ・無線モジュールやアンテナを分解／改造すること。
- ・付属または、オプション品以外のアンテナを使用すること。
- ・無線モジュール等に印刷されている認証マーク、証明番号を見えない状態にすること。

認証番号は以下の通りです。

a) 本体表示の適合証明情報

表 1-3 GW 本体表示の適合証明情報

項目	内容
型式	WGWB-B1-AAX、WGWB-B1-ABX、WGWB-B1-BAX、WGWB-B1-BBX
電波法に基づく工事設計認証における認証番号(LTE)	217-204182
電波法に基づく工事設計認証における認証番号(920MHz)	001-A11130
電気通信事業法に基づく設計認証における認証番号	D24-0064001

表 1-4 GW 本体表示の適合証明情報

項目	内容
型式	WGWB-B1-AXX、WGWB-B1-BXX
電波法に基づく工事設計認証における認証番号(LTE)	217-204182
電気通信事業法に基づく設計認証における認証番号	D24-0064001

表 1-5 GW 本体表示の適合証明情報

項目	内容
型式	WGWB-B1-XAX、WGWB-B1-XBX
電波法に基づく工事設計認証における認証番号	001-A11130

b) 内蔵 LTE モジュール(PLS63-J)適合証明情報

表 1-6 内蔵 LTE モジュール(PLS63-J)適合証明情報

項目	内容
型式	PLS63-J
電波法に基づく工事設計認証における認証番号	217-204182
電気通信事業法に基づく設計認証における認証番号	ADF220663217

c) 内蔵 920MHz 無線(特定小電力)モジュール(SB-4A0C-1000)適合証明情報

表 1-7 920MHz 無線(特定小電力)モジュール(SB-4A0C-1000)適合証明情報

項目	内容
型式	SB-4A0C-1000
電波法に基づく工事設計認証における認証番号	001-A11130

2 保証

2-1 保証期間

本製品の保証期間は納入後 1 年間といたします。

2-2 保証範囲

保証期間内に当社側の責により故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の預かり修理を無償で実施させていただきます。

ただし、故障の原因が次に該当する場合はこの保証の対象範囲から除外いたします。

- a) 本取扱説明書に記載されている条件、環境、取り扱いの範囲を逸脱してご使用された場合
- b) 当社以外による構造、性能、仕様などの改変、修理による場合
- c) 本製品以外の原因による場合
- d) 当社出荷時の科学技術の水準では予見できなかった場合
- e) その他、天災、災害、不可抗力など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2-3 責任の制限

責任の制限

本製品に起因して生じた損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

取扱注意事項

本製品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。



使用上の制限

- 本製品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。
- 本製品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。

3 ご使用になる前に

3-1 製品型式

ご注文の製品型式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。

表 3-1 製品型式

WGWB	-	B1	-	□	□	□	□□	-	□	□□	-	□□□	-	□□□	□□□		
シリーズ-モデル	-	LTE	特小無線	予備	I/O	-	成績書	付番	-	機能	-	キッティング	セット	内容			
WGWB - B1														IoT Gateway Econo・DataChef			
		A												LTEあり, アンテナ添付			
		B												LTEあり, アンテナなし			
		X												なし			
			A											特小無線 (920MHz)あり アンテナ添付			
			B											特小無線 (920MHz)あり アンテナなし			
			X											なし			
				X										なし			
					XX									DI1+DO1			
					A1									AI4+DI9+DO1			
							X							なし			
							T							あり			
								00						標準			
											TX1				クラウド標準モデル (AWS版)		
											TX2				クラウド簡易モデル (デマンドなし) (AWS版)		
											TX3				クラウド標準モデル (Azure版)		
											TX4				クラウド簡易モデル (デマンドなし) (Azure版)		
													XX0		工場出荷時SIM非搭載		
													XX1		SORACOM_SIM搭載		
													XX2		SORACOM_SIM大容量 搭載		
														X00	標準		

3-2 同梱品

下記のものが同梱されています。ご確認ください。

- ゲートウェイ本体:1 台
- LTE 用アンテナ:2 本 ※ LTE あり、アンテナ添付の場合
- 920MHz 特定小電力無線アンテナ:1 本 ※特小無線あり、アンテナ添付の場合
- WGWB-B1 設置要領書 :製品出荷ロットごとに 1 部
- 取扱説明書 SIM カード装着について:LTE ありで、SIM 無しの場合のみ 製品出荷ロットごとに 1 部

3-3 オプション品(別売品)

表 3-2 オプション品

品 目	型 式	仕 様
ACアダプタ	AKA-12020	PSE認証品ACアダプタ 入力 AC100～240V 50/60Hz 出力 DC12V 2.0A 24W 使用温度範囲 -20～60℃(WGWBとの組合せにて)
LTEホイップ アンテナ	WAC-ANT-L00	技適認証型式:TG.09.0113 LTE用ホイップアンテナ 90° 折り曲げ可能 標準添付品と同じもの 1本
LTE延長アンテナ	WAC-ANT-E05	技適認証型式:T18-079-1128 LTE用延長ケーブルアンテナ 取付方法:マグネットまたは、壁面ネジ固定または両面テープ 環境仕様:IP56 ケーブル長:5m
920MHzホイップ アンテナ	WAC-ANT-900	技適認証型式:MEGW-282XRSXX-920 920MHz用ホイップアンテナ 90° 折り曲げ可能 標準添付品と同じもの
920MHz延長 アンテナ屋内用	SW-MEGW-F655	920MHz屋内用延長ケーブルアンテナ 台座取付方法:マグネット 環境仕様:IP65 ケーブル長:3m
920MHz延長 アンテナ屋外用	SW-MEGA-F655	920MHz屋外用延長ケーブルアンテナ 台座取付方法:マグネット 環境仕様:IP65 ケーブル長:3m
パルスピックセンサ	CTF-05M	取引用計器の50,000pulse/kWhの出力をオープンコレクタ信号に変換するパルスピックセンサ ※ACアダプタ(AKA-12020)との組合せで使用可能 電源 DC12V
マグネット	WAC-MG-01	マグネット×4、取付用ネジ、ナットセット WGWB本体壁面取付用孔に装着して使用

4 各部の名称

本製品の外観および、端子配列、スイッチ、表示について説明します。

4-1 外観説明

WGWB-B1-□□□XX

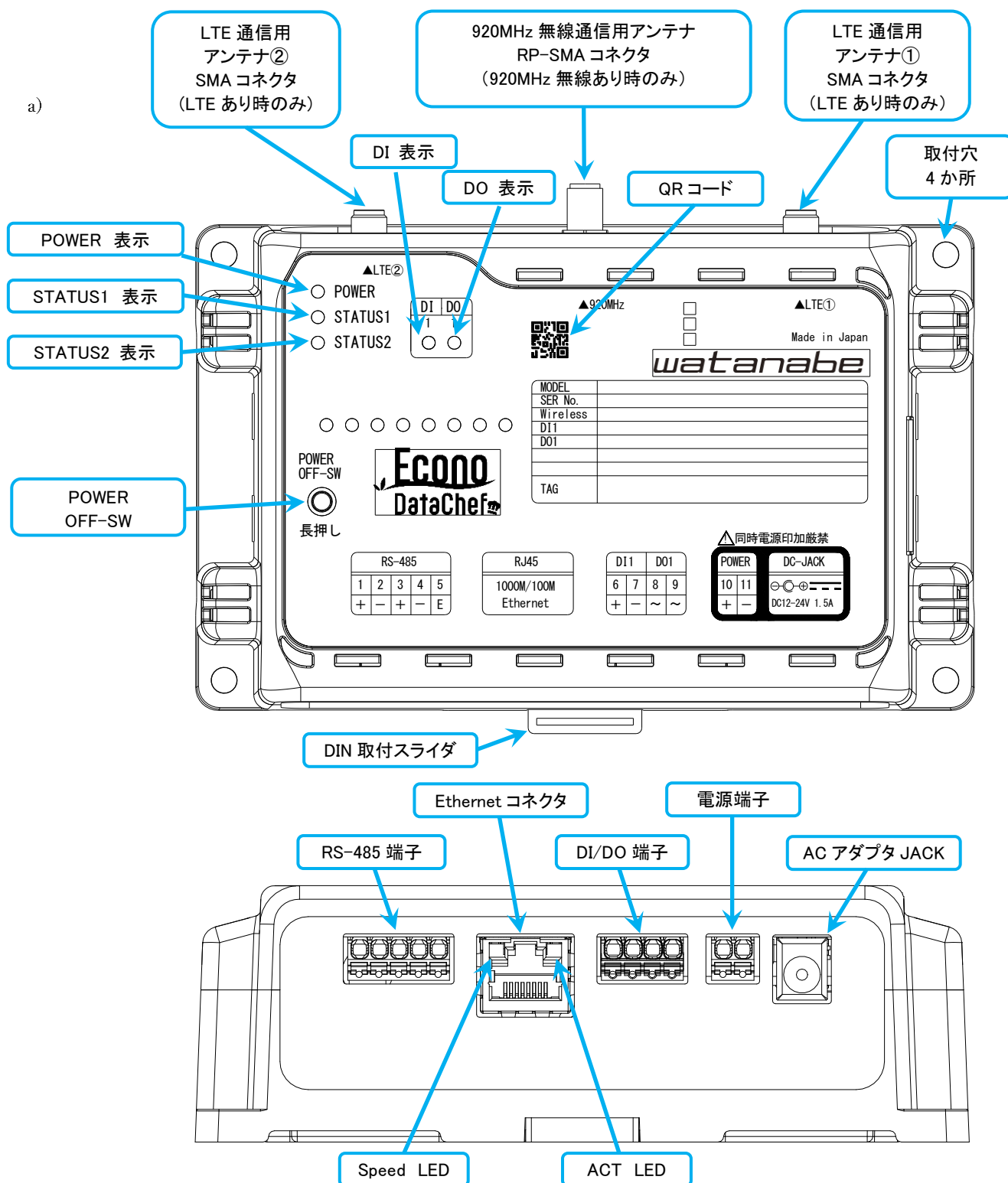


図 4-1 外観説明 WGWB-B1-□□□XX

WGWB-B1-□□□A1

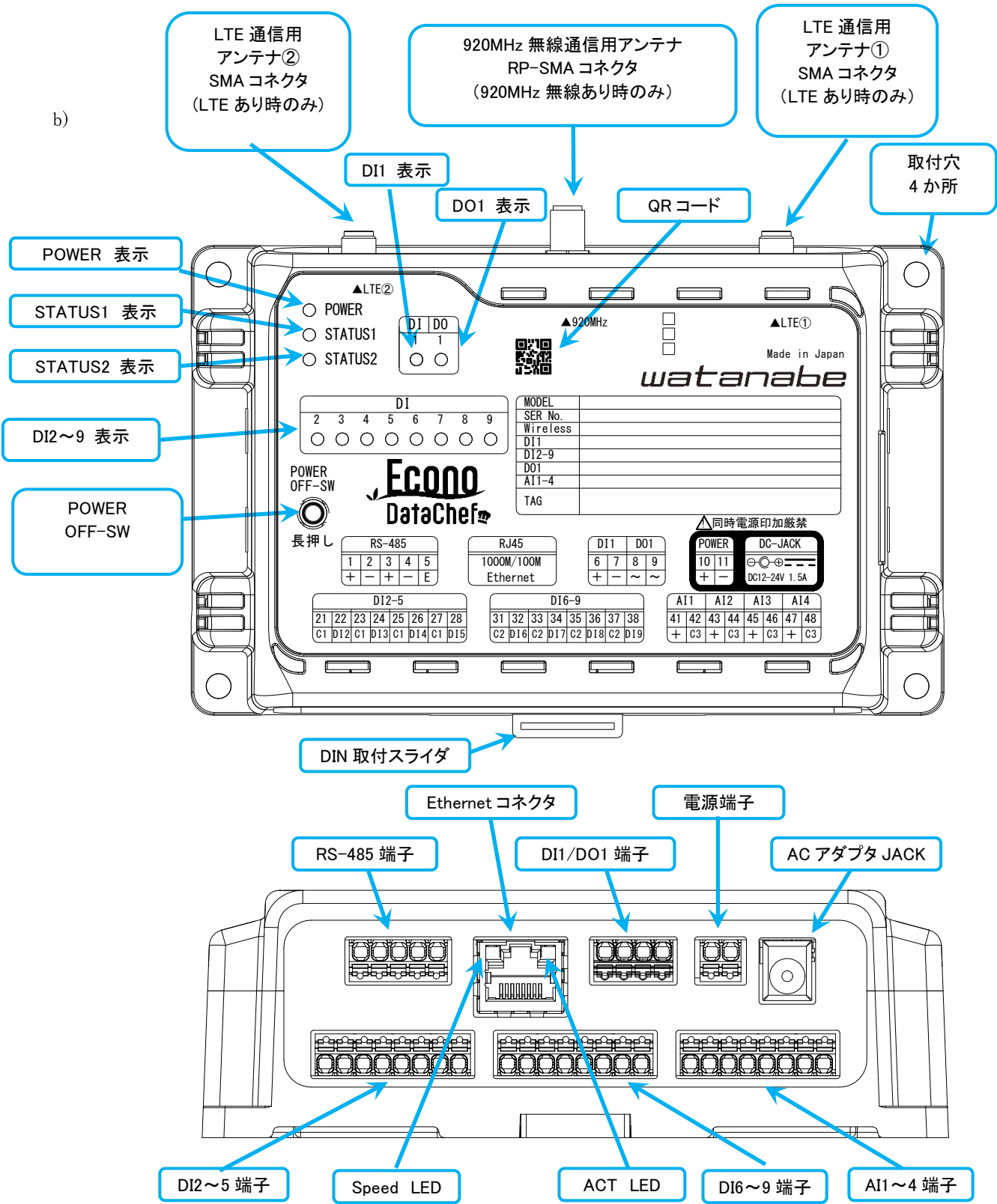


図 4-2 外観説明 WGWB-B1-□□□A1

4-2 アンテナ、端子説明

表 4-1 アンテナ

名称	コネクタ	内容
LTE 通信用アンテナ①	SMA	LTE 用アンテナ①を接続 送受信
LTE 通信用アンテナ②	SMA	LTE 用アンテナ②を接続 受信
920MHz 無線通信用アンテナ	RP-SMA	920MHz 用アンテナを接続

※仕様によりアンテナコネクタの有無が、異なります。

※アンテナ側パネル面の材質が 920MHz の有無で異なります。

920MHz 無線あり: アルミ素材(銀色) 920MHz 無線なし: ガラスエポキシ素材(黒色)

表 4-2 RS-485 端子

番号	記号	内容
1	+	RS485 の送受信データ(+信号)
2	-	RS485 の送受信データ(-信号)
3	+	RS485 の送受信データ(+信号)
4	-	RS485 の送受信データ(-信号)
5	E	“-”端子とショートすることにより、終端抵抗接続状態 E 端子はグランド(SG、FG)ではありません。シールド付きケーブルのシールド等を接続しないでください

※1 と 3 端子、2 と 4 端子の同じ記号通しは本体内部で接続しています。

表 4-3 DI/DO 端子

番号	記号	内容
6	DI+	有電圧 DI 入力+
7	DI-	有電圧 DI 入力-
8	DO~	無極性 DO 出力
9	DO~	無極性 DO 出力

表 4-4 電源端子

番号	記号	内容
10	+	電源端子+ AC アダプタ JACK の+端子と内部接続
11	-	電源端子- AC アダプタ JACK の+端子と内部接続

表 4-5 アダプタ JACK

名称	内容
AC アダプタ JACK	当社オプション品 AC アダプタ使用の際に接続 電源端子 10,11 と内部接続



警告

●AC アダプタと電源端子への外部電源印加接続を同時に行わないでください。AC アダプタまたは、外部電源の故障、火災の原因となります。

表 4-6 Ethernet コネクタ

名称	内容
Ethernet コネクタ	RJ-45 コネクタ 1000BASE-T/100BASE-TX オートネゴシエーション カテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルをご使用ください

表 4-7 DI2～5 端子 (WGWB-B1-□□□A1 時)

番号	記号	内容
21	C1	DI 入力 コモン 1 DI2～5 有電圧無極性
22	DI2	DI2 有電圧無極性入力
23	C1	DI 入力 コモン 1 DI2～5 有電圧無極性
24	DI3	DI3 有電圧無極性入力
25	C1	DI 入力 コモン 1 DI2～5 有電圧無極性
26	DI4	DI4 有電圧無極性入力
27	C1	DI 入力 コモン 1 DI2～5 有電圧無極性
28	DI5	DI5 有電圧無極性入力

※C1 は製品内部で共通(非絶縁)です

表 4-8 DI6～9 端子 (WGWB-B1-□□□A1 時)

番号	記号	内容
31	C2	DI 入力 コモン 2 DI6～9 有電圧無極性
32	DI6	DI6 有電圧無極性入力
33	C2	DI 入力 コモン 2 DI6～9 有電圧無極性
34	DI7	DI7 有電圧無極性入力
35	C2	DI 入力 コモン 2 DI6～9 有電圧無極性
36	DI8	DI8 有電圧無極性入力
37	C2	DI 入力 コモン 2 DI6～9 有電圧無極性
38	DI9	DI9 有電圧無極性入力

※C2 は製品内部で共通(非絶縁)です

表 4-9 AI1～4 端子 (WGWB-B1-□□□A1 時)

番号	記号	内容
41	AI1+	アナログ入力 1+
42	C3	アナログ入力 コモン 3 AGND
43	AI2+	アナログ入力 2+
44	C3	アナログ入力 コモン 3 AGND
45	AI3+	アナログ入力 3+
46	C3	アナログ入力 コモン 3 AGND
47	AI4+	アナログ入力 4+
48	C3	アナログ入力 コモン 3 AGND

※C3 は製品内部で共通(非絶縁)です

※コモン C1,C2,C3 間は絶縁されています

4-3 表示、スイッチ説明

表 4-10 本体正面表示

図記号	色	説明
POWER 表示	青色	点灯:電源が供給されている状態 消灯:電源供給が停止されている状態
STATUS1 表示	緑色	点灯:起動処理中、終了処理中 点滅:プログラム動作状態 消灯:電源 OFF 可能状態
STATUS2 表示	赤色	点灯:エラーログ発生時(1 分おきに消灯)、終了処理中 消灯:通常状態、電源 OFF 可能状態
DI 表示	緑色	点灯:DI HI 入力 消灯:DI LO 入力
DO 表示	緑色	点灯:DO ON 出力 消灯:DO OFF 出力
QR コード	—	印刷:型式,シリアル番号

表 4-11 Ethernet コネクタ LED

図記号	色	説明
Speed LED	黄色	消灯: 100Mbps
		点灯:1000Mbps
ACT LED	緑色	点滅:通信状態

表 4-12 本体スイッチ

図記号	形状	説明
POWER OFF-SW	押しボタン	5 秒長押しで、終了処理開始 終了処理中に STATUS1,2 の表示点灯 STATUS1,2 の表示がともに消灯の状態になったら、 外部からの電源供給停止可能。 ※POWER 表示(青)は終了処理だけでは、消灯しません。AC ア ダプタを抜くなど、外部からの電源供給を停止するまで点灯して います。

 注意

- 電源供給停止前に、必ず POWER OFF-SW 長押しによる終了処理を行ってください。
終了処理を行うことにより、安全に機能を停止させることができます。
- 終了処理中は電源供給を停止しないでください。内部のファイルなどが破損する恐れがあります。

4-4 製品外観図

4-4-1 DI×1、DO×1 仕様(型式:WGWB-B1-□□□XX)

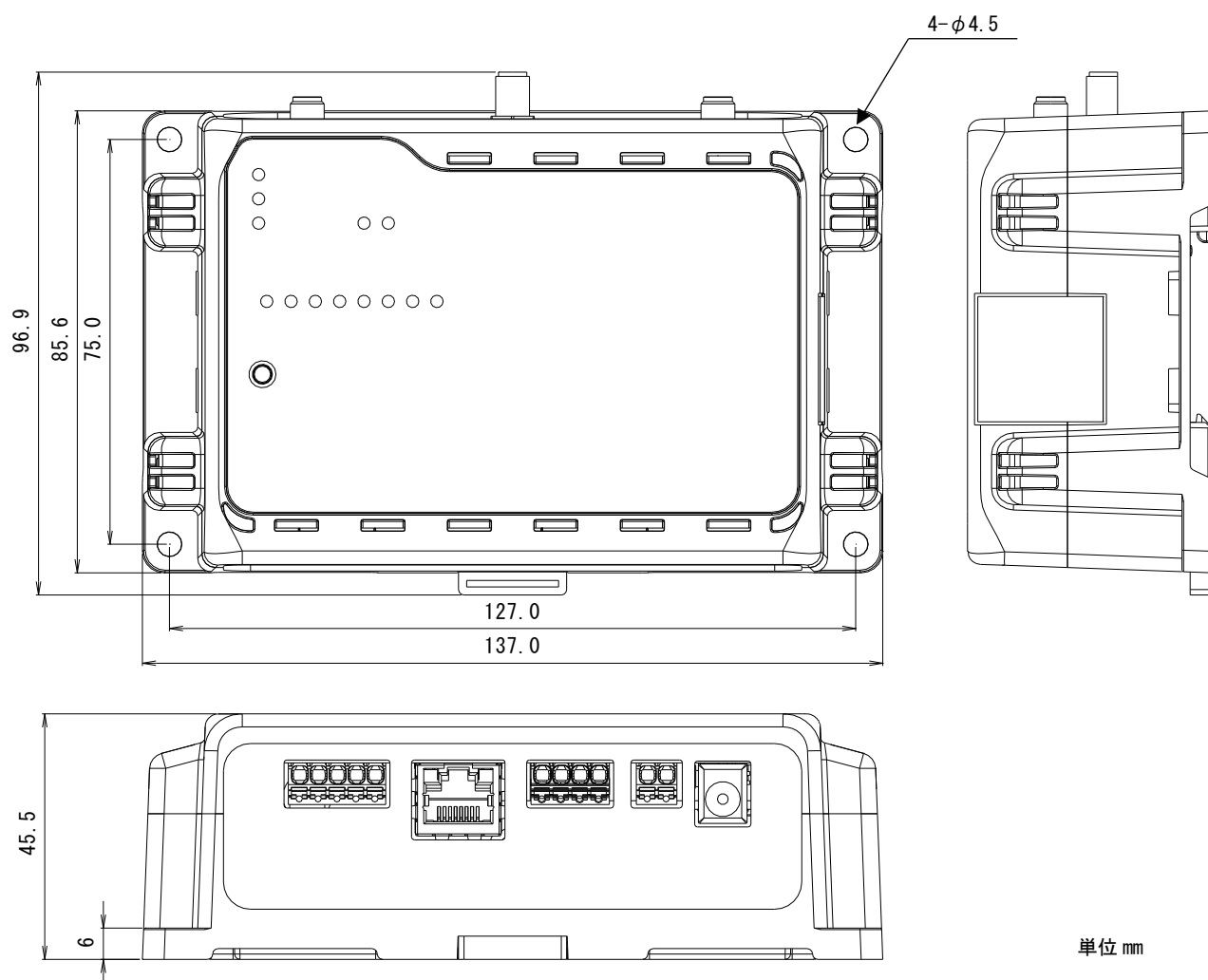


図 4-3 外観図(DI×1、DO×1 仕様)

4-4-2 AI×4、DI×9、DO×1 仕様(型式:WGWB-B1-□□□A1)

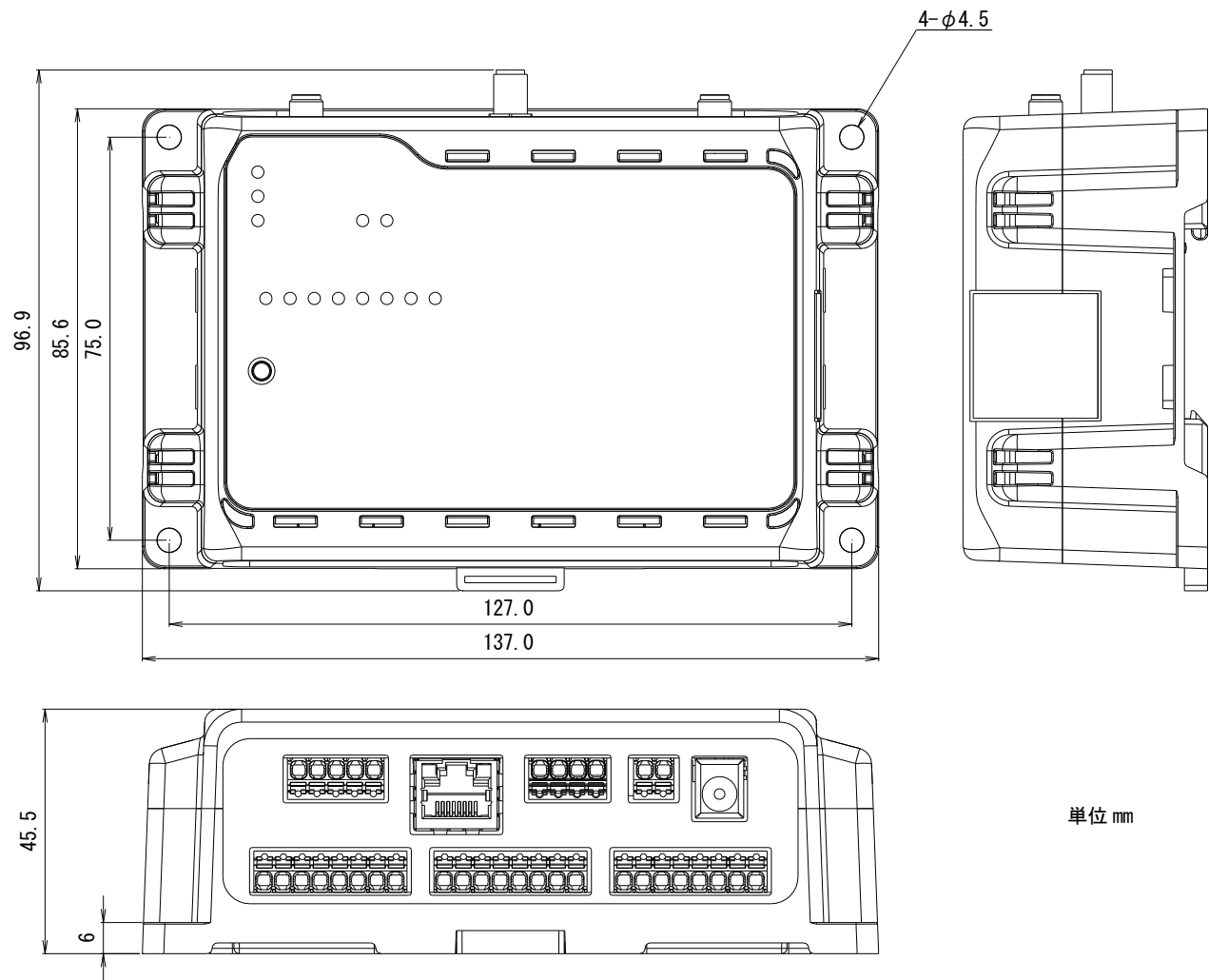
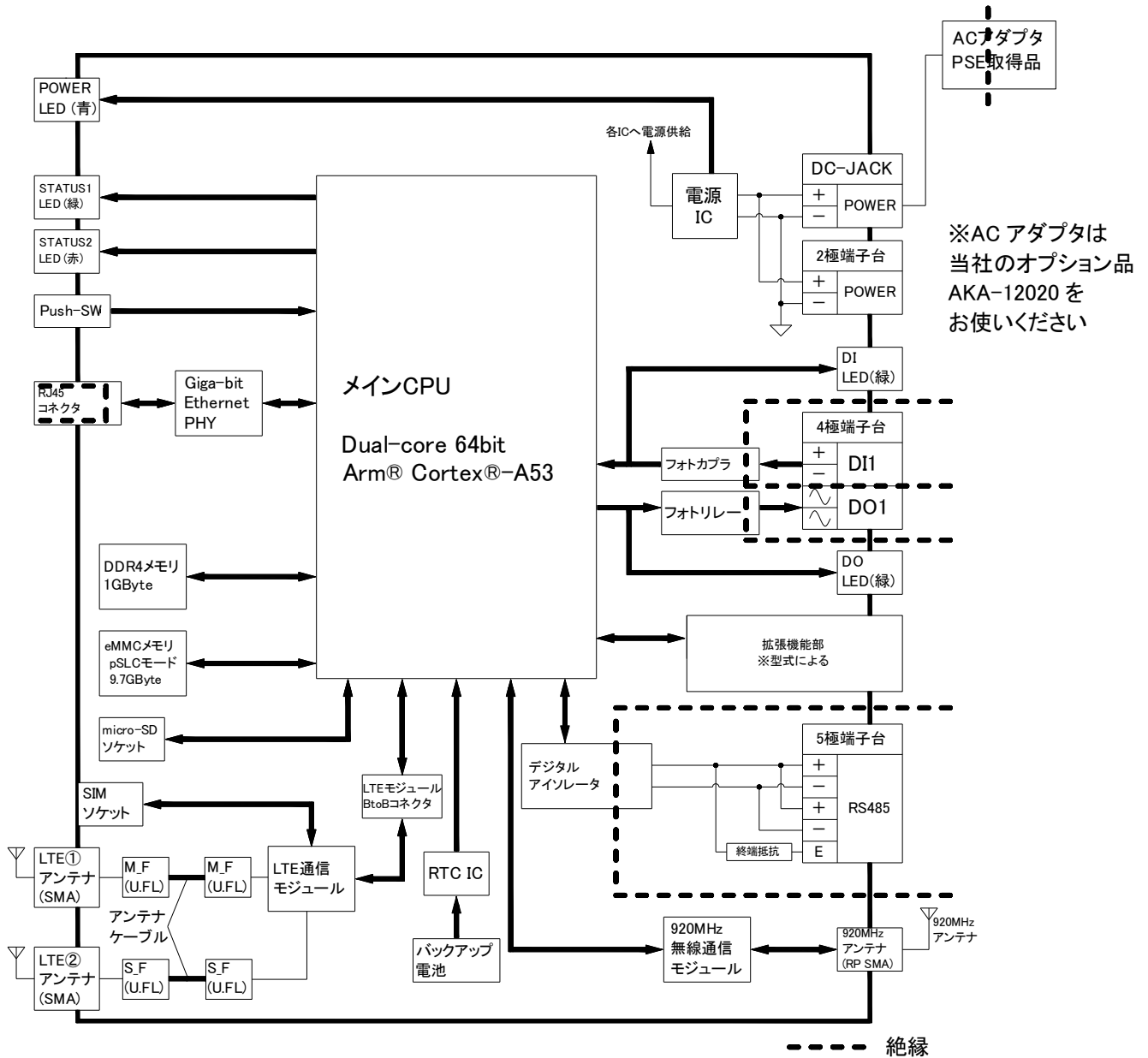


図 4-4 外観図(AI4、DI×9、DO×1 仕様)

5 回路構成ブロック図

5-1 ブロック図 全体



※LTE、920MHz の有無は型式によって異なる

図 5-1 ブロック図 全体

5-2 ブロック図 拡張機能部 (AI4、DI2～9)

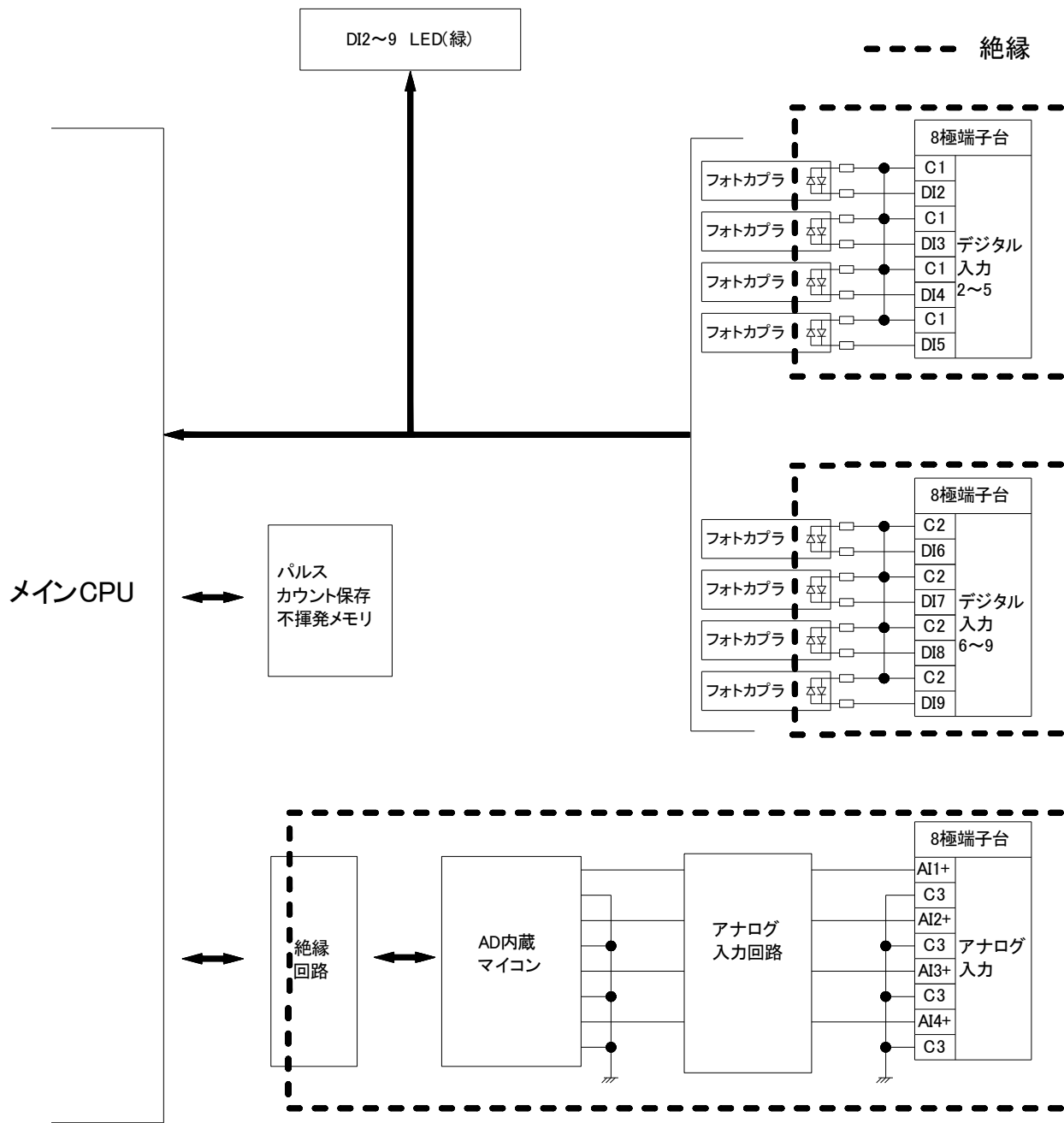


図 5-2 ブロック図 拡張機能部 (AI4、DI2～9)

6 本体設置について

6-1 システム構成

システム構成については、1 はじめに の図 1-1 対象システムの構成要素 をご確認ください。
設置について詳しくは、設置要領書をご確認ください。

6-2 起動・終了・初期設定

起動手順

電源を投入(電源アダプタ用コネクタに電源アダプタを接続)するだけで自動的に起動してシステムおよびアプリケーションが立ち上がります。

本製品に電源が供給されると図 4-1 に示した POWER 表示(青)が点灯し、プログラムが動作状態になると STATUS1 表示(緑)が点滅します。

すでに設定されている情報を使用して運用する場合は、上記のように電源を投入するだけで使用可能です。

終了手順

図 4-1 に示した POWER OFF-SW を 5 秒間長押しすることにより、本製品の機能停止および電源 OFF を実行することができます。



電源ケーブルを抜く場合は、万が一の故障を避けるため、終了処理を行ってから抜く事を推奨いたします。

初期設定

初期設定は、必要に応じて LAN ケーブルを接続し、本製品の電源を投入後にログインして、必要な設定を行ってください。

7 仕様

7-1 基本概要・仕様

本製品の仕様一覧を表 7-1 に示します。

表 7-1 仕様一覧

項目1	項目2	仕 様
Ethernet (有線LAN)	規格	1000BASE-T/100BASE-TX
	通信速度	1000Mbps(1000BASE-T), 100Mbps(100BASE-TX)
	通信モード	Full-Duplex(全二重), Half-Duplex(半二重)
	機能	Auto Negotiation サポート、キャリア検知サポート、リンク検出サポート
	コネクタ	RJ-45 x 1 (LED付きAct(緑),Speed(黄))
	ケーブル	LANケーブル カテゴリ5e以上 (AUTO-MDIX 対応(ストレートケーブル、クロスケーブル使用可能))
	絶縁	信号線は、内部回路とパルストランス絶縁(コネクタハウジング金属部は内部回路と非絶縁)
920MHz 特定小電力 無線	規格	ARIB STD-T108 準拠
	モジュール	SB-4A0C-1000
	アンテナ	外付け x 1(付属品、もしくはオプション品)
	コネクタ	RPSMA
モバイル通信	規格	LTE Cat.1
	モジュール	Telit Cinterion 製 PLS63-J 搭載 (docomo,KDDI)
	アンテナ	外付け x 2(付属品、もしくはオプション品)
	コネクタ	SMA
	SIM	nanoSIM x 1 (内蔵)
RS485	規格	EIA-485(RS-485)
	ボーレート	4800/9600/19200/38400 bps
	パリティ	偶数/奇数/なし
	ストップビット	1bit/2bit
	データ長	8ビット固定(変更不可)
	プロトコル	Modbus RTU
	接続モジュール数	最大31台 (Modbus ID:1~99)
	コネクタ	スクリューレス端子台5ピン (AWG24-16)
	終端抵抗	約120Ω 内蔵 端子台の“-”と“E”を外部配線でショートすると有効
	絶縁	内部回路と絶縁
AI1~4 ※WGWB-B1- □□□A1のみ	入力信号	DC4~20mA
	入力点数	4量
	コモン	アナログ入力GND共通
	入力サンプリング間隔	最速100ms
	入力抵抗	約250Ω
	確度	±0.1%fs
	コネクタ	スクリューレス端子台8ピン (AWG24-16)
	絶縁	内部回路と絶縁 アナログ入力間非絶縁

表 7-1 仕様一覧の続き

項目1	項目2	仕 様
DI(DI1)	入力信号	有電圧接点入力
	入力点数	1点
	入力電圧	DC12~24V(最大30V)
	入力しきい値	ON:DC10V以上 OFF:DC2V以下
	入力電流	約12mA(24V印可時)
	入力インピーダンス	約2k Ω
	パルスカウント性能	ON時間:10ms以上 OFF時間:10ms以上 入力可能周波数50Hz以下
	コネクタ	スクリューレス端子台2/4ピン (AWG24-16)
	絶縁	内部回路とフォトカプラ絶縁
DI2~5 DI6~9 ※WGWB-B1- □□□A1のみ	入力信号	無極性有電圧接点入力
	入力点数	4点×2 4点ごとに1コモン
	入力電圧	DC12~24V(最大30V)
	入力しきい値	ON:DC10V以上 OFF:DC2V以下
	入力電流	約12mA(24V印可時)
	入力インピーダンス	約2k Ω
	パルスカウント性能	ON時間:10ms以上 OFF時間:10ms以上 入力可能周波数50Hz以下
	コネクタ	スクリューレス端子台8ピン×2 (AWG24-16)
	絶縁	内部回路とフォトカプラ絶縁 4点のコモンごとに絶縁
DO(DO1)	出力信号	無極性フォトリレー-出力
	ポート数	1点
	負荷電圧	DC35V(最大)
	負荷電流	DC500mA(最大)
	ON抵抗	0.5 Ω 以下
	OFF漏洩電流	0.1mA以下
	コネクタ	スクリューレス端子台2/4ピン (AWG24-16)
	絶縁	内部回路とフォトリレー絶縁
カレンダー時計(RTC)		内蔵 (停電時バックアップ 電源未接続時:寿命10年)
供給電源 ※ACアダプタと DC電源の同時 印可厳禁	ACアダプタ入力	当社オプション品のAKA-12020をご使用ください。 ACアダプタ入力電圧:AC100~240V コネクタ:ACアダプタ2次側プラグ 2.1mm (外形:5.5mm、内径:2.1mm (外側:-、内側:+))
	DC電源入力	DC 12V~24V -15%+20% コネクタ:スクリューレス端子台2ピン(AWG24-16)
消費電力		10W 以下 (突入時を除く)

表 7-1 仕様一覧の続き

項目1	項目2	仕 様
耐電圧	AC電源1次-ケース他各部(電源2次、ケース、RS485、LANコネクタハウジング部、LAN信号線、AI、DI、DO)	AC2000V、1分間10mA(当社オプションACアダプタ時)
	電源2次(DC電源)-RS485、AI、DI、DO間	AC2000V 1分間 10mA (*)電源2次(DC電源)-LANコネクタハウジング部、アンテナ部、パネル板金部 非絶縁
	電源2次(DC電源)-LAN信号間	AC1500V 1分間 10mA
	LAN信号線-RS485-AI-DI1-DI2~5-DI6~9-DO相互	DC500V 1分間
絶縁抵抗	AC電源1次-ケース他各部(電源2次、ケース、RS485、LANコネクタハウジング部、LAN信号線、AI、DI、DO)間	10MΩ以上(当社オプションACアダプタ時) (*)電源2次(DC電源)-LANコネクタハウジング部、アンテナ部、パネル板金部 非絶縁
使用温度/湿度範囲		-20~60℃(結露なきこと)、15~85%RH
外形寸法	突起部、アンテナを除く	約137 x 85.6 x 45.5mm
	突起部、アンテナ折り曲げ含む	約137 x 122.9 x 78.5mm
構造		DINレール取付、または壁面取り付け形 (壁面取付を利用してマグネット取り付け可能。マグネットはオプション)
質量	WGWB-B1-□□XXX	約220g
	WGWB-B1-□□XA1	約270g

7-2 端子台、適合ケーブルの仕様

表 7-2 端子台適用電線

項目1	項目2	仕 様
スクルーレス端子台	適合電線	AWG24~16 単線、撚線 0.2mm ² ~1.5mm ² 棒端子 スリーブありでの撚線 0.2mm ² ~0.75mm ²

8 機能説明

8-1 概要

本製品は 920MHz 無線通信および RS485 通信によりパルスピックを含むセンサーの情報を受信し、デマンド等の制御を行います。また、その状態変化等の通知のためのログ取得機能などを有します。

クラウド標準モデル(以下、TX1 と TX3)の機能の一覧を表 8-1 に示します。クラウド簡易モデル(以下、TX2 と TX4)には、8-3 デマンド機能は搭載されていません。

表 8-1 機能一覧

項番	機能名	機能概要
8-2	データ収集機能 本体 I/O データ収集機能 無線ノードデータ受信機能 ModbusRTU データ収集機能 ModbusRTU(無線)データ収集機能	本体 I/O、無線ノード、Modbus RTU、ModbusRTU(無線)のデータを収集し、本製品内に保存する機能です
8-3	デマンド機能 ※1 デマンドパルス入力 デマンド制御出力 デマンド制御機能	本体 I/O パルスピックセンサーノード、Modbus RTU、ModbusRTU(無線)、リモート I/O ノードを使用してデマンド監視・制御を行う機能です
8-4	Web サーバ機能 メニュー画面、設定画面など	メニュー画面、設定画面を表示するための Web サーバ機能です。TX1 はデマンド画面にてデマンド情報を確認することができます
8-5	アップデート機能	Web 画面を使用して本製品のアップデートを行う機能です
8-6	FTP クライアント機能	本製品と FTP サーバー間の通信機能です
8-7	イベントログ機能 デマンドイベントログ 内部イベントログ	本機の動作中に発生したイベントを保存する機能です
8-8	クラウドへのデータアップロード機能	取得したデータをクラウドへアップロードする機能です。 AWS 版 TX1 と TX2 は AWS に対応、Azure 版 TX3 と TX4 は Azure に対応しています アップロード先のクラウド情報の設定が必要です ネットワーク設定内のクラウドの設定を行ってください
8-10	LTE 通信機能	LTE 回線のネットワーク接続監視機能を搭載しています。 電波状態による通信エラーなどから復帰します
8-11	時刻合わせ機能	NTP プロトコルを使用してタイムサーバーにアクセス後、内部時計を補正する機能です
8-12	定期再起動機能	本製品を安定して動作させ続けるために、定期的にアプリケーションの再起動を実行する機能です
8-13	IP アドレス忘却対策機能	設定した IP アドレスを忘れた場合に本体を検索する機能です
8-14	本体 I/O 機能 DI DO 出力フィードバック機能	本体の DI と DO を使用して、計測および制御出力を行う機能です

※1 クラウド簡易モデル TX2、TX4 では表示されません。

8-2 データ収集機能

本体 I/O、無線ノード、Modbus RTU、ModbusRTU(無線)のデータを収集する機能です。収集できる最大蓄積ポイント数は 496 ポイントです。

8-2-1 本体 I/O データ収集機能

DI(ON/OFF、パルスカウント、ON 時間積算)、DO(制御出力状態)、出力フィードバック(状態不一致)、およびアナログ入力※(平均、最小、最大、最終(瞬時))の各データを収集して本製品内に保存する機能です。データ収集の周期は 1 分、5 分、10 分から選択できます。

※アナログ入力は型式 WGWB-B1-□□□A1(拡張機能部 I/O 付き)のみ対応

8-2-2 無線ノードデータ受信機能

無線ノードより 920MHz 特小無線で送信されるセンサー情報を受信して本製品内に保存する機能です。無線ノードには、無線ノード→本機器方向の単方向通信によりデータを収集するものと、双方向通信によりデータを収集するものがあります。

データ収集の周期は 1 分、5 分、10 分から選択でき、無線ノード側で設定を行います。

最大接続台数は 50 台です。中継器は、最大 3 台(50 台に含まない)までです。

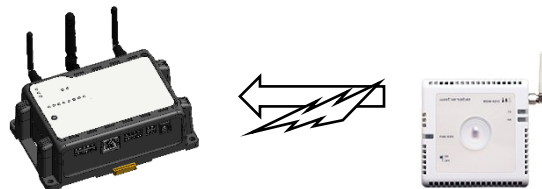


図 8-1 無線ノードデータ受信機能

8-2-3 Modbus RTU データ収集機能

Modbus RTU で接続した対応機器および他社製 Modbus RTU 対応機器に対して、一定周期のポーリングでセンサーデータを読み出し、保存する機能です。Modbus モジュールの登録は、ユニット登録画面で設定します。

データ収集の周期は 1 分、5 分、10 分から選択できます。

Modbus RTU の最大接続台数は 99 台(スレーブ機器の制限により少なくなることがあります。)、Modbus RTU(無線)の最大接続台数は 20 台です。但し、Modbus RTU(無線)1 台に対して Modbus RTU の接続は 8 台までとなります。

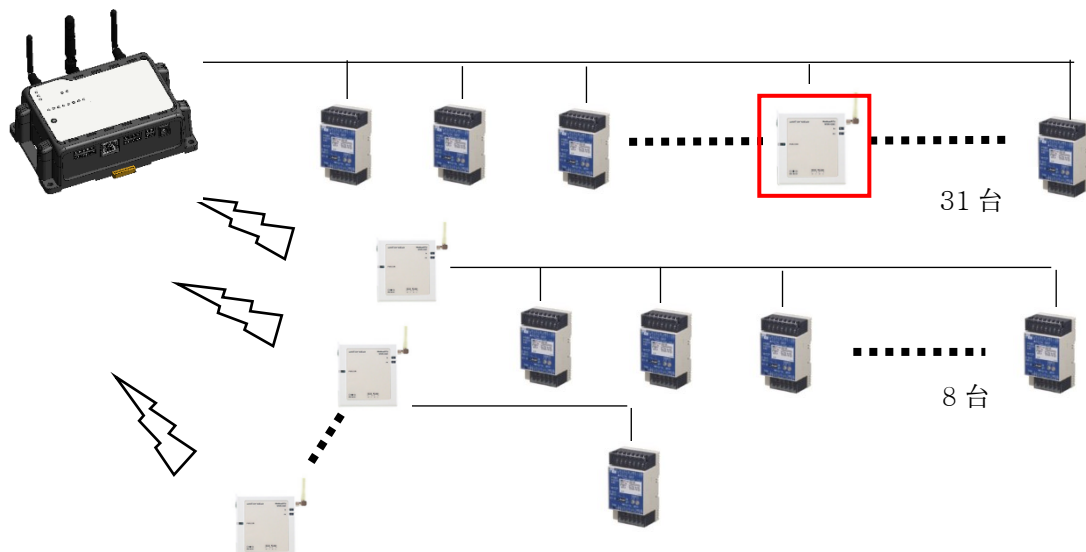


図 8-2 Modbus RTU データ収集機能

ModbusRTU に Modbus RTU(無線)を含む場合(図 8-2 の赤枠)

ModbusRTU 経路に ModbusRTU(無線)が含まれる場合、その経路の最大蓄積ポイントは 50 ポイントとなります。
含まれない場合の最大蓄積ポイントは、496 ポイントになります。



無線ノードの接続台数によって ModbusRTU(無線)の通信が阻害されエラーになる場合があります。

8-3 デマンド機能(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されていません)

本体 I/O、パルスピックセンサーノード、Modbus RTU、ModbusRTU(無線)、リモート I/O ノード を使用してデマンド監視・制御を行う機能です。

8-3-1 デマンドパルス入力

デマンド制御機能で使用するデマンドパルスを、以下の機器から 1 つ選択します。

切り替えの設定は、デマンド設定画面で行います。

積算電力を算出するためのパルス係数は、パルスピックセンサ無線ノードではノード側でパルス係数を設定します。

表 8-2 デマンドパルス対応機器

機器名	備考
パルスピックセンサノード	パルスピックセンサノードは2台以上接続できません
WMB-DIO8R	CH1のパルスカウントを使用します CTF-05Mとの組合せでデマンドパルス入力
WMB-DI16	CH1のパルスカウントを使用します CTF-05Mとの組合せでデマンドパルス入力
WMS-PE2DI	CH1のパルスカウントを使用します CTF-05Mとの組合せでデマンドパルス入力
WLD-PEMR	パルスカウントを使用します CTF-05Mとの組合せでデマンドパルス入力
本体のDI	本機のDI CH1のパルスカウントを使用します CTF-05Mとの組合せでデマンドパルス入力

8-3-2 デマンド制御出力

デマンド制御機能で使用する制御を以下の機器から選択できます。

制御対象機器は 20 台まで設定できます。

設定された機器に対してユニキャストで順番に同じ内容のコマンドを送信します。

表 8-3 デマンド制御対応機器

機器名	備考
デジタル入出力モジュール 型式:WMB-DIO8R	CH1,2,3は警報または制御で使します CH5,6,7は制御で使します
薄型電力量計 型式:WMS-PE2DO	CH1,2を制御で使します。
本体のDO	本機のDO 制御1chで使します (フォトリレー出力)
リモートI/Oノード 4DI, 4DO 型式:SW-42C0-1000 4DI, 4RO 型式:SW-42C0-1100	CH1,2,3を制御で使します

本体のデマンド設定画面で「警報出力」を「ON」に設定した場合は、1CH、2CH、3CH は警報出力、5CH、6CH、7CH は制御出力となります。「警報出力」を「OFF」に設定した場合は、1CH と 5CH、2CH と 6CH、3CH と 7CH は制御出力となり同じデータが出力されます。例: 制御出力オンで遮断、オフで復帰。

表 8-4 WMB-DIO8R DO CH 割り当て

CH	用途(警報出力設定 ON 時)	用途(警報出力設定 OFF 時)
1	注意警報出力として使用	制御出力 1CH として使用
2	遮断警報出力として使用	制御出力 2CH として使用
3	超過警報出力として使用	制御出力 3CH として使用
4	未使用	未使用
5	制御出力 1CH として使用	1CH と同じ
6	制御出力 2CH として使用	2CH と同じ
7	制御出力 3CH として使用	3CH と同じ
8	未使用	未使用



複数の ModbusRTU、ModbusRTU(無線)を制御する場合、全ての RTU に対して同じ内容が送信されます。

設定された順番で、各 RTU に 1 台ずつ同じ内容のコマンドが送信されます。

8-3-3 デマンド制御機能

デマンド監視の状況により、出力制御を行いデマンド制御を行います。

制御出力(本体 DO/MobusRTU/ModbusRTU(無線)/リモート I/O ノード)は、本体のデマンド設定で行います。

3 点の制御出力は、遮断/復帰間隔を設定し、段階的に制御を行うことができます。

時限の切り替え時には、発生中の警報が全て解除されます。

デマンドディレイ時間を設定している場合、ディレイ時間内は制御出力を行いません。

MobusRTU/ModbusRTU(無線)への出力は本体のデマンド設定で設定されたスレーブ ID の順番に出力します。

※順番に出力するため遅延が発生します。

デマンド制御基本動作

1. ディレイ中は遮断制御を行いません。
2. ディレイは超過警報の発生時に解除します。
3. 復帰制御は遮断中の制御出力がある場合のみ発生します。
4. 時限更新時には遮断中の制御出力を復帰間隔で復帰させます。

デマンド時間帯

1. 時間帯を X 時～Y 時 と指定した場合は、X 時にデマンド監視開始となり、Y 時にデマンドは監視停止します。
2. 時間帯を X 時～X 時 と指定した場合は 24 時間監視となります。
3. 時刻修正を行った場合
時限の範囲内での変更：デマンド監視は継続。時限の範囲外への変更：デマンド監視は準備中となります。
※3 つの時間帯は重複して設定できません。

デマンド演算式

計測値に演算を行い、デマンド予測や制御を行います。計測のタイミングは本体のデマンド設定で設定したサンプリング周期となります。

表 8-5 デマンド演算式

項目	説明
目標現在電力(kW)	$\{ \text{目標電力[kW]} / (\text{時限} * 60[\text{s}]) \} * \text{経過時間[s]}$
現在電力(kW)	$\text{電力量[kW]} * 60[\text{min}] / \text{時限[min]}$
残り時間(秒)	$(\text{時限} * 60[\text{s}]) - \text{経過時間[s]}$
予測電力(kW)	$\text{現在電力[kW]} + \text{過去 } t[\text{s}] \text{間の電力変化量[kW]} / \text{サンプリング時間 } t[\text{s}] * \text{残り時間[s]}$
調整電力(kW)	$\{ (\text{予測電力} - \text{目標電力})[\text{kW}] / \text{残り時間[s]} \} * (\text{時限} * 60[\text{s}])$

※経過時間、残り時間は「秒」で計算します。

※電力量とは時限開始からの値を指します。

※時限は 30 分となります。

※時限終了時の「調整電力」は、調整電力＝現在電力(時限終了時)－目標電力となります。

デマンド演算方法

対象はデマンド制御となります。

表 8-6 デマンド演算方法

項目	説明
時限開始時 (開始 0 分)	サンプリング周期秒間受信が無い場合は、時限を開始しません 時限を開始できない場合、デマンドイベントログの「デマンド入力データ通信エラー」を保存します
時限途中 (開始 10 秒～29 分 50 秒)	サンプリング周期以内に受信されたパルスピック情報がなければ、デマンド演算、制御ともに実施しません。デマンドリアルタイムデータも記録しません サンプリング周期秒間受信が無い場合は、デマンドイベントログの「パルスピックノード無通信エラー」を保存します。同じ時限内に連続で受信が無い場合は最初の 1 回のみエラーを保存します サンプリング周期以上に受信間隔が空いて受信した場合(今回は情報受信があり、前回受信情報が無い場合)は、前回の現在電力を最終受信情報と今回受信情報から直線補完し算出し、前回の電力として使用しデマンド演算を実施します
時限終了 (開始 30 分)	最後に受信したパルスピック情報を使用しデマンド演算等を実施します (補完不可能のため)

パルスピックノードを使用する場合、受信タイミングにより最大 1 分のデータずれが発生する前提となっています。
目標電力の設定値は余裕を持った値を設定する必要があります。

パラメータ設定・削除時の動作

1. デマンド監視中にデマンド監視停止の設定を行った場合は、直ちに遮断中の制御出力は復帰され、デマンド監視を停止します。
2. 削除時の復帰は 5 秒間隔(固定)となります。

デマンド警報発生・解除・復帰機能

本体で行ったデマンド予測演算の結果から、警報の判定を実施します。

時限の切り替え時には、発生中の警報が全て解除されます。

次の時限開始で遮断状態は復帰間隔で復帰します。

警報発生、警報解除情報はデマンドイベントログとして保存されます。

表 8-7 デマンド警報

項目	説明
注意警報(一次)	デマンド時限開始(正時)から現在電力(使用電力の積算値)と目標現在電力(目標電力の 積算値)を比較し、 現在電力 $\geq$ 目標現在電力の時、注意警報 現在電力 $<$ 目標現在電力の時、解除 発生条件: 現在電力 $\geq$ 現在目標電力 解除条件: 現在電力 $<$ 現在目標電力
遮断警報(二次)	デマンド終了時の予測電力を算出後、予測電力を目標電力に一致させるために残り時間にて調整する平均電力を調整電力として算出します 発生条件: 注意警報発生中、且つ調整電力(+) $\geq$ 遮断電力 遮断メッセージを表示後、設定されている遮断制御を行います 遮断制御は設定された遮断間隔で行います 解除条件: 遮断中、且つ調整電力(+) $<$ 遮断電力 復帰条件: 注意警報中でない、且つ 調整電力(-) $\geq$ 復帰電力 復帰制御は設定された復帰間隔で行います
超過警報(三次)	発生条件: 現在電力 $\geq$ 警報電力 解除条件: 発生時限終了時

デマンドイベントログ

デマンドイベントログとして記録する内容は下記の通りとなります。

表 8-8 デマンドイベントログ

発生条件	イベントログの内容
注意警報発生時	「デマンド制御(注意,発生, 残り時間 00 分 00 秒, 目標電力:99999kW,予測電力:99999.99kW, 目標現在電力:99999.99kW,現在電力:99999.99kW)」
注意警報解除時	「デマンド制御(注意,復帰, 目標電力:99999kW,予測電力:99999.99kW, 目標現在電力:99999.99kW,現在電力:99999.99kW)」 時限終了時は下記 「デマンド制御(注意,復帰, 目標電力:99999kW,現在電力:(時限終了時)99999.99kW)」
遮断警報発生時	「デマンド制御(遮断,発生, 残り時間 00 分 00 秒, 目標電力:99999kW,予測電力:99999.99kW, 遮断電力:99999kW,調整電力:99999.99kW)」
遮断警報解除時	「デマンド制御(遮断,復帰, 目標電力:99999kW,予測電力:99999.99kW, 目標現在電力:99999.99kW,現在電力:99999.99kW, 遮断電力:99999kW,調整電力:99999.99kW)」 時限終了時は下記 「デマンド制御(遮断,復帰, 目標電力:99999kW,現在電力:(時限終了時)99999.99kW, 遮断電力:99999kW,調整電力:99999.99kW)」
超過警報発生時	「デマンド制御(超過,発生, 残り時間 00 分 00 秒, 目標電力:99999kW,予測電力:99999.99kW, 警報電力:99999kW,現在電力:99999.99kW,目標現在電力:99999.99kW)」
超過警報解除時	「デマンド制御(超過,復帰, 目標電力:99999kW,現在電力(時限終了時):99999.99kW, 警報電力との差:99999.99kW)」
最大デマンドクリア操作時	「デマンド制御(最大デマンドクリア)」
時限を開始できない	「デマンド入力データ通信エラー」
サンプリング周期秒間 受信が無い	「パルスピックノード無通信エラー」
スレーブ ID が 0 &経路が RS485	「パルス入力経路に RS485 通信が指定されていますが スレーブ ID 設定値が無効です。」

上表内の 99・・9 表示は桁数を表しており、実際の計測結果に応じて値が変化します。

8-4 Web サーバ機能

Web 画面を使用して本製品の設定、および取得したデマンドデータをグラフィカルに確認することが出来ます。複数の PC からアクセスすることが可能です。但し、画面更新に時間がかかる場合は、PC からのアクセス数を制限してください。同時接続数は、最大 3 となります。

設定方法については、9 設定方法を参照してください。

8-5 アップデート機能

Web 画面を使用して本製品のアップデートをすることができます。

アップデート操作については、システム設定画面を参照してください。

8-6 FTP クライアント

8-6-1 機能概要

本製品と FTP サーバーとの間の通信機能です。

通信プロトコルとしては FTP、FTPS、SFTP を、データ形式としては CSV エンコード UTF8 (BOM 無し)を使用しています。

ファイル名

{MQTT クライアント ID}_{送信タイムスタンプ yyyyMMddHHmmssSSS}_{乱数 3 桁}.csv

CSV フォーマット

見分録クラウドにアップロードする各送信ペイロードフォーマットを元に、JSON の 1 項目を 2 カラム(メンバ名,値)に変換したのになります。

deviceId,sales-ume-XXXX,sendTimestamp,2017/06/02 12:13:14,.....

アップロード先ファイルパス

ネットワーク設定画面で設定した FTP ユーザーのルートフォルダとなります。

送信されるファイルは、クラウドへのデータアップロード機能で送信されるデータと同じ内容となります。

データの内容の詳細は、別紙の Econo・DataChef_MQTT 通信仕様書をご参照ください。

8-6-2 操作方法

FTP サーバーへアクセスするためのネットワーク設定と FTP サーバー通信の「有効／無効」を設定します。設定方法については、ネットワーク設定画面および通信設定画面を参照してください。

8-7 イベントログ機能

本機の動作中に発生したイベントを保存する機能です。

イベントはデマンドイベントログ、内部イベントログの2種類があります。

最大300件まで保存します。300件以上発生した場合は、古いイベントログから上書きされます。

保存期間は7日間となり、それより古いイベントログは削除されます。

8-7-1 デマンドイベントログ(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されていません)

デマンド制御機能によって発生したイベントログを保存します。

デマンドイベントログについては、デマンド制御機能のデマンドイベントログを参照してください。

8-7-2 内部イベントログ

本機の設定変更、動作状況、エラー等、システムが変化したイベントを保存する機能です。

イベントの内容は、システム設定画面のシステムエラーログ CSV 作成で確認できます。

設定変更ログ

本機の設定変更を行った場合に保存されます。

表 8-9 設定変更ログ

内容
設定が変更されました
設定ファイルまたはDO制御情報ファイルのダウンロードが開始できませんでした

デーモン起動完了ログ

デーモンが起動完了した場合に保存されます。

表 8-10 デーモン起動完了ログ

内容
デーモンの起動を完了しました

デーモン終了指示ログ

デーモンの終了指示が完了した場合に保存されます。

表 8-11 デーモン終了指示ログ

内容
デーモンの終了指示を受信しました

I/O エラーログ

I/O エラー、拡張機能部の内部 I/O バスエラーが発生した場合に保存されます。

表 8-12 I/O エラーログ

内容
外部ストレージの空き容量が10%未満になったため古いログ履歴ファイルを削除しました
最新のログファイルのサイズが異常に大きくなり外部ストレージの空き容量が少なくなったためログファイルを切り詰めました
Sensor monitor request failure. Localio extio AI bus failed.
Read input registers(Localio extio AI) failed:110(Connection timed out)
Write holding registers(Localio extio AI, analog input 0 adjust) failed:110(Connection timed out)
Write holding registers(Localio extio AI, analog input low cut) failed:110(Connection timed out)
Write holding registers(Localio extio AI, analog input span adjust) failed:110(Connection timed out)
Read holding registers(Localio extio AI, analog input zero adjust) failed:110(Connection timed out)
Read holding registers(Localio extio AI, analog input low cut) failed:110(Connection timed out)
Read holding registers(Localio extio AI, analog input span adjust) failed:110(Connection timed out)
Write holding registers(Localio extio AI, reset id) failed:110(Connection timed out)

FTP サーバー通信エラーログ

通信エラーが発生した場合に保存されます。

表 8-13 FTP サーバー通信エラーログ

内容
FTPサーバー設定が無効なためFTPサーバーアップロード処理を行えません。
FTPサーバへのアップロードに失敗しました(Child process abnormal end)
FTPサーバへのアップロードに失敗しました(status:~)

無線ノード通信エラーログ

無線ノードとの通信エラーが発生した場合に保存されます。

表 8-14 無線ノード通信エラーログ

内容
920MHz read failed:~~
920MHz send(Modbus through pass request, Slave:~) failed
920MHz send(Control out, Slave:~) failed
920MHz send failed while setting add-on unit ID
920MHz send failed while setting add-on group ID
920MHz send failed while setting add-on channel and output power
920MHz send(Sensor monitor, Slave:~ Addr:~) failed
920MHz send(Sensor monitor, Slave:~ CH%u Addr:~) failed
920MHzアドオンモジュールに~設定を書込み中にレスポンス待ちタイムアウトが発生しました
920MHz無線(名前,アドレス:~)の通信処理中にレスポンス待ちタイムアウトが発生しました
920MHz無線通信経由のCH出力中にNACKを受信しました(スレーブID:~)
920MHz無線通信経由のCH出力でレスポンス待ちタイムアウトが発生しました(スレーブID:~)
920MHz無線通信経由のModbusスループスリクエストでレスポンス待ちタイムアウトが発生しました(スレーブID:~)
920MHz無線通信ユニット登録処理中にNACKを受信しました(~,アドレス:~)
無効な浮動小数点数を取得しました(slave:~, [bits/input bits/holding registers/input registers]:~)

Modbus RTU 通信エラーログ

Modbus RTU との通信エラーが発生した場合に保存されます。

表 8-15 Modbus RTU 通信エラーログ

内容
電力モニタ～からエラーレスポンスを受信しました: 制御コード:～,回路:～
Convert module name to utf-8 failed(slave:～):～
Convert module name to sjis failed(slave:～):～
Connect slave ～ failed:～
Failed to get device type from report(slave:～)
modbus_flush(slave:～) failed:～
modbus_connect(slave:～) failed when sampling:～
modbus_connect(slave:～) failed:～
modbus_connect(slave:～ failed getting pulse count upper limit:～
modbus_read_bits(slave:～) failed:～
modbus_read_input_registers(slave:～) failed when sampling:～
modbus_read_input_registers(slave:～) failed getting pulse count upper limit:～
modbus receive (slave:～) failed
modbus_report_slave_id(slave:～) failed:～
Modbus report too short(slave:～)
modbus_send_raw_request(slave:～) failed:～
modbus_set_slave(～) failed:～
modbus_set_slave(～) failed when sampling:～
modbus_set_slave(～) failed getting pulse count upper limit:～
modbus_write_bits(slave:～) failed:～
Preset single register(slave:～, max min reset) failed:～
無効な浮動小数点数を取得しました(slave:～, [bits/input bits/holding registers/input registers]:～)
Read bits (slave:～, GenericModbus:～) failed
Read input bits (slave:～, GenericModbus:～) failed
Read holding registers (slave:～, GenericModbus:～) failed
Read input registers (slave:～, GenericModbus:～) failed
Read holding registers(slave:～, ～) failed:～
Read holding registers(slave:～, module name) failed:～
Read holding registers(slave:～, response delay) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH～ phase line input type) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH～ rated current input rating) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH～ rated primary current setting) failed:～
Read holding registers(slave:～, power low cut) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH usage) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH voltage system) failed:～
Read holding registers(slave:～, ～) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH～ rated primary current setting) failed:～
Read holding registers(slave:～, CH～ phase line input type) failed:～

続く

内容
Read input registers(slave:~, product type) failed:~
Read input registers(slave:~, WLD) failed:~
Read input registers(slave:~, WMB-AI8) failed:~
Read input registers(slave:~, WMB-MAI6) failed:~
Read input bits(slave:~, ~) failed:~
Read input registers(slave:~, ~) failed:~
Read input registers(slave:~, CH~-A miss wirings) failed:~
Read input registers(slave:~, CH~-B miss wirings) failed:~
Read input bits(slave:~, ~) failed:~
Read input registers(slave:~, ~) failed:~
Read input registers(slave:~, ~) failed:~
Read registers(module status, slave:~) failed:~
Write holding registers(slave:~, ~) failed:~
Write holding registers(slave:~, response delay) failed:~
Write holding registers(slave:~, softreset) failed:~
Write holding register(slave:~, wink ~) failed:~
Write holding registers(slave:~, wink ~) failed:~
Write holding registers(slave:~, ch reset) failed:~
Write registers(slave:~, energy reset, address:~) failed:~
Writing holding registers(slave:~, module name) failed:~

8-8 クラウドへのデータアップロード機能

収集したデータをクラウドにアップロードする機能です。

AWS 版 TX1 と TX2 は AWS IoT Core サービス、Azure 版 TX3 と TX4 は Azure IoT Hub サービスを使い、MQTT プロトコルにてデータ送信を行っています。最初に、ネットワーク設定、および通信設定画面にて設定を行ってください。尚、データ送信フォーマットに関しては、別紙の Econo・DataChef_MQTT 通信仕様書をご参照ください。

8-9 データ保存・削除機能

通信状況などによりクラウドへデータを送信できなかった場合、データは本体に保存します。
保存期間は 7 日間分となります。それより古いものは削除されます。

8-10 LTE 通信機能

LTE 回線のネットワーク接続監視機能を搭載しており、電波状態による通信エラーなどから復帰します。

- ・自動的に LTE 回線へ接続します(常時接続)
- ・定期的(120 秒毎)に ping によるネットワーク接続監視を行います (対向アドレスは 8.8.8.8)
- ・ping 疎通のエラーを検知した場合、再起動などで自己復帰を行います

8-11 時刻合わせ機能

8-11-1 NTP による時刻合わせ

機能概要

NTP プロトコルを使用して内部時計を補正する機能です。
内部時計の時刻は電源を OFF しても維持されます。

注意

RTC の電池残量が無い場合は、電源断時に時刻を維持できません。そのため起動直後の時刻は 1970/1/1 から始まっています。その間受信データのタイムスタンプが不正な値となりますが、NTP で時刻合わせが成功したタイミングでタイムスタンプが修正されます。時刻合わせが成功する前に再度電源断が発生した場合は、タイムスタンプの修正ができないため該当データは破棄されます。

8-12 定期再起動機能

機能概要

本製品を安定して動作させ続けるために、定期的にアプリケーションの再起動を実行する機能です。停止、または日時指定で月一度実行を選択します。



定期再起動は 1 分ほどかかります。
その間のデータ収集は停止し、デマンドはその時限の処理が停止となります。
デマンドログはその時限を含む 1 時間のデータが計測されません。

操作方法

定期再起動の「有効／無効」を設定することができます。システム設定画面の「定期再起動」で「有効」を選択すると、定期的にアプリケーションを再起動します。

8-13 IP アドレス忘却対策機能

IP アドレスを忘れた場合、ホスト名 : WGWB-B1 でネットワーク検索が可能です。

同一ネットワーク上の WindowsPC から PowerShell、またはコマンドプロンプトで下記コマンドを実行することで、ネットワーク上に存在する本製品の IP アドレスが調査できます。

- ・PowerShell の場合
Resolve-DnsName WGWB-B1.local
- ・コマンドプロンプトの場合
ping -4 WGWB-B1.local

同一ネットワーク上に本製品が複数台存在する場合、WGWB-B1-2.local、WGWB-B1-3.local のように番号が付加されます。

8-14 本体 I/O

本体の DI と DO を使用して、計測および制御出力を行う機能です。

8-14-1 DI

本体の DI は、接点入力 ON/OFF またはパルスカウントとして計測します。パルスカウントは、DI が OFF から ON に変化すると 1 カウントします。カウント値が最大に達した場合は 0 に戻ります(オーバーフロー)。

パルスカウント計測範囲: 0～99999999

8-14-2 DO

本体 DO は、デマンド制御出力 DO 制御で使用します。(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されておりません)

8-14-3 出力フィードバック機能

断線や出力素子の故障、制御対象機器・電源の故障などにより本体の DO 制御出力が正常に動作していないことを検知するための機能です。

本体の DO を DI(機器状態)へフィードバック配線して接続することで、本機能は制御出力状態と機器状態の比較判定による監視を行います(※)。判定結果は状態不一致データとして収集します。

制御出力が機器状態にフィードバックされるまでの許容遅れ時間を「状態不一致ディレイ」として設定します。

ディレイ時間内で制御出力と機器状態が一致しない場合は、状態不一致とはみなしません。

ディレイ時間を超えて一致しない場合は、状態不一致と判定します。

※本機能をご使用になるには本体の DO と DI の間を適切にフィードバック配線して接続させる必要があります。
(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されておりません)

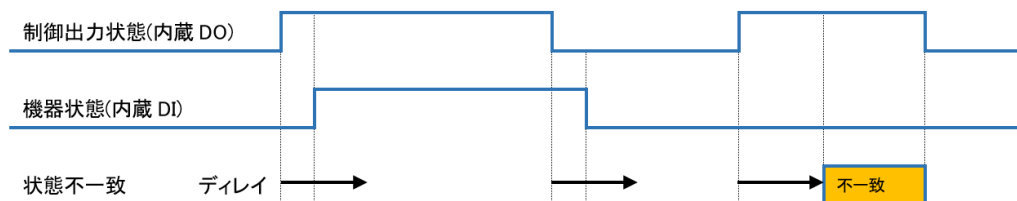


図 8-3 出力フィードバック機能

8-14-4 アナログ入力

- ・アナログ入力 4 チャンネル ※型式 WGWB-B1-□□□A1(拡張機能部 I/O 付き)のみ対応
- ・本体のアナログ入力を平均値、最小値、最大値、最終値(瞬時値)として計測します
- ・計測値(%)は入力仕様の定格に対するパーセンテージで 4mA が 0%、20mA が 100%となります
アナログ入力計測範囲: -20.00%~120.00% (分解能 0.01%単位)
※0mA のときは-25%に相当しますが計測範囲外となるため、そのときの収集データは-20%となります

※見分録クラウドでは 0-100%データに対するスケーリング(スケール HI、スケール LO)の設定ができます
- ・平均値、最小値、最大値は、瞬時値を取得周期(収集周期)の期間において演算した値です
⇒取得周期 1 分の平均値は 100ms 毎のアナログ入力サンプリングを1分間(600 回)で平均した値
- ・ゼロ調整、スパン調整を設定することで計測値の調整が行えます
$$\text{アナログ入力計測値} = (\text{計測値} + \text{ゼロ調整値}) \times \text{スパン調整値}$$
- ・ローカット機能を設定するとアナログ入力がローカット未満のとき計測値を 0%とします

9 設定方法

9-1 概要

クライアント端末のブラウザを使用して本製品へログインし、本製品の設定変更、蓄積されたデータの参照やダウンロードなどを行います。

対応ブラウザを表 9-1 に示します。

表 9-1 本製品の WEB 画面機能対応ブラウザ

ブラウザ	説明
Edge	バージョン 131.0.2903.63 を推奨
Chrome	バージョン 131.0.6778.86 を推奨



必要解像度は 1024 * 768 以上です。
ブラウザの設定で JavaScript が有効になっていないと正常に動作しません。

9-2 操作方法

クライアント端末のブラウザから、本製品の IP アドレスに対して、http 接続して使用します。



本製品とクライアント端末が接続できていない場合は、事前に設置要領書の「本製品とパソコンとの接続」を参照して本製品の IP アドレスを設定してください。

表 9-2WEB 画面一覧(クラウド標準モデル TX1)

項番	機能名	機能概要
9-3-1	ログイン画面	ログインするためのユーザー名、パスワードを入力します
9-3-2	メニュー画面	機能選択、設定項目の一覧を表示します
9-3-3	デマンド画面 ※1	デマンド状況を表示します
9-3-4	サイドメニューバー(設定画面(一覧))	操作したい他の画面を選択するための、全画面に共通の設定部分を表示します
9-3-5	ネットワーク設定画面	本体のネットワーク関連の設定を行います
9-3-6	通信設定画面	本体の通信関連の設定を行います
9-3-7	ユニット定格設定画面	ユニットの定格設定を行います ユニット定格設定が行えるのは、種別リストで選択可能な機種のみとなります 注意:WMS-PE1N、WMS-PE6N の登録を行った場合は、それぞれのユニット定格設定を行う必要があります
9-3-8	ユニット登録画面	本体にユニット(本体 DI/DO、Modbus、920MHz 無線機器)の登録設定を行います ユニット毎に監視ポイントの設定登録を行います
9-3-9	ユニット通信確認画面	本体とユニット(920MHz 無線)との接続確認を行います
9-3-10	デマンド設定画面※1	デマンドの設定を行います
9-3-11	システム設定画面	各種システム設定を行います

※1 クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません。

9-3 各画面の説明

9-3-1 ログイン画面

機能概要

クライアント端末ブラウザから本体アクセスに対して、ログインを表示する画面です。
表示する内容を図 9-1、表 9-3 に示します。



図 9-1 ログイン画面

表 9-3 ログイン画面の表示内容

項目	説明
ユーザー名	ユーザー名を入力する
パスワード	パスワードを入力する
OK	入力されたユーザー名、パスワードで認証を行う 認証成功後はメニュー画面が表示されます
キャンセル	入力情報がクリアされる

操作方法

ユーザー名とパスワードを入力して「OK」ボタンを押下します。
ログインを取り消す場合は「キャンセル」ボタンを押下します。
ユーザー名、パスワード半角英数字でいずれも大文字・小文字を識別します。

9-3-2 サイドメニューバー(メニュー画面)

機能概要

操作を行いたい他の WEB 画面を選択するためのメニューです。

ログイン画面を除く全 WEB 画面で表示されます。

また、画面下部の「時刻」、「signal quality」もメニュー画面同様、ログイン画面を除く全 WEB 画面で表示されます。表示する内容を図 9-2 メニュー画面(クラウド標準モデル TX1) 図 9-3(クラウド簡易モデル TX2 と TX4)、表 9-4 に示します。



図 9-2 メニュー画面(クラウド標準モデル TX1)



図 9-3 メニュー画面(クラウド簡易モデル TX2 と TX4)

表 9-4 メニュー項目の表示内容

項目	説明
デマンド画面※1	デマンド画面に遷移する
時刻	現在時刻を表示する
signal quality (LTE ありのみ)	LTE の電波強度を表示する (0～100 値、100 が最良値) 接続状態 (connected / disconnected)

操作方法

メニュー項目から操作したい項目を選択します。選択後、選択した画面に遷移します。

※1 クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません。

9-3-3 デマンド画面(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 には搭載されておりません)

機能概要

デマンド状態を表示するための画面です。
表示する内容を図 9-4、表 9-5 に示します。



図 9-4 デマンド画面

表 9-5 デマンド画面の表示内容

項目	説明
タイトル	デマンド監視名称+監視状態を表示 監視状態:デマンド監視中/デマンド停止中/デマンド準備中
時限	監視している時限を表示
監視時間	監視を実施した時間を表示
残り時間	時限終了までの残り時間を表示
調整電力	目標値に対して調整する電力の値を表示 “-”の時は余裕分、符号なしの時は超過分を表示
デマンドグラフ	目標現在電力、現在電力、予測電力をグラフ表示
目標現在電力	目標値に対して、現在の目標電力を表示
現在電力	現在の電力を表示
予測電力	予測の電力を表示
設定状態	デマンド監視設定画面で設定した情報を表示
ステータス	デマンド状態を表示 警報なし/注意警報発生/遮断警報発生/超過警報発生 ※警報発生時はフォント色を赤、太文字で表示する
遮断状態	遮断出力状態を表示 復帰 (DO-OFF)、遮断 (DO-ON フォント色:赤、太文字)、 遮断出力通信異常時、通信異常 (フォント色:赤、太文字)
最大デマンド電力	現在までの最大デマンドデータを表示
通信状況	画面の再表示(1分タイマー)時に通信エラーで表示が更新できない時は「通信状況: 通信エラー(表示更新失敗)」を、フォント色を赤、太文字で表示する 更新に成功したときは表示しない

項目	説明
クリア	最大デマンド値をクリア
デマンド警報イベント CSV 作成	デマンド警報ログの CSV 出力 (最大 300 件)
デマンドログ CSV 作成	デマンドログの CSV 出力 (過去 7 日分まで保存)

操作方法

デマンド設定画面で設定した条件に従って実行されるデマンド監視の状態を表示します。表示は自動的に 1 分間隔で更新されます。

最大デマンド電力

過去のデマンド監視で記録された最大デマンド電力を表示します。この最大デマンド電力値をクリアする場合は「クリア」ボタンを選択します。最大デマンド電力の情報が無い場合は「クリア」ボタンを選択することはできません。

デマンド警報イベント CSV 作成

「作成」ボタンを選択すると、使用しているブラウザの仕様に従ってダウンロードが実行されます。ただし記録されたイベントが無い場合には作成されません。

作成される情報は最大 300 件で、最大件数を越えた場合には古いデータから上書きされます。

デマンド警報イベントログ CSV の内容を表 9-6 に示します。

表 9-6 デマンド警報イベントログの内容

項目	説明
ファイル名	【デマンド監視名称】Event.csv
ファイルフォーマット	カンマ区切り CSV
ファイル内容 1 行目	"デマンド監視名称",【デマンド監視名称】<CR><LF>
ファイル内容 2 行目以降	(2 行目以降は、下記の①,②または③の内容を記述する)
ファイル内容①	注意警報発生／復帰、遮断警報発生／復帰、超過警報発生／復帰
CSV フォーマット①	"yyyy/mm/dd hh:mm, ○○, □□, *****<CR><LF> ※警報イベントログの内容
ファイル内容②	最大デマンド値クリア
CSV フォーマット②	"yyyy/mm/dd hh:mm, 最大デマンドクリア"<CR><LF>
ファイル内容③	メール異常
CSV フォーマット③	"yyyy/mm/dd hh:mm, メール異常,メール内容"<CR><LF>

デマンドログ CSV 作成

作成する期間の日付を指定した後、その横の「作成」ボタンを選択します。「作成」ボタンを選択すると、使用しているブラウザの仕様に従ってダウンロードが実行されます。ただしデマンドログが記録されていない場合には作成されません。

保存されているログは最大 7 日分です。デマンドログ CSV の内容を表 9-7 に示します。

表 9-7 デマンドログの内容

項目	説明
ファイル名	【デマンド監視名称】YYYYMMDD.csv
ファイルフォーマット	カンマ区切り CSV
ファイル内容 1 行目	"デマンド監視名称",【デマンド監視名称】
ファイル内容 2 行目以降	60 分に 1 行
ファイル内容	前半デマンド電力 (00 ~ 30 分)、後半デマンド電力 (30 ~ 00 分)、 電力量 (00 ~ 00 分)
CSV フォーマット	"yyyy/mm/dd hh:mm, 9999.99, 9999.99, 9999.99"<CR><LF>

9-3-4 サイドメニューバー(設定画面)

機能概要

各種設定の WEB 画面を選択するための、ログイン画面を除く全 WEB 画面の左側にある共通の設定を表示する画面です。
表示・設定する内容を図 9-5、表 9-8 に示します。



図 9-5 メニュー画面

表 9-8 メニュー画面の表示内容

項目	説明
ネットワーク設定画面	ネットワーク設定画面に遷移する
通信設定画面	通信設定画面に遷移する
ユニット定格設定画面	ユニット定格設定画面に遷移する
ユニット登録画面	ユニット登録画面に遷移する
ユニット通信確認画面	ユニット通信確認画面に遷移する
デマンド設定画面※1	デマンド設定画面に遷移する
システム設定画面	システム設定画面に遷移する

※1 クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません。

設定方法の流れ

最初に、ネットワーク設定と通信設定を行ってから各設定を行ってください。

- ・デマンド制御の場合: デマンド設定→各種設定
- ・データ収集(WMS シリーズ): ユニット定格設定→ユニット登録→各種設定
- ・データ収集(その他): ユニット登録→各種設定

操作方法

操作したい画面を設定から選択します。

選択後、選択した画面に切り替わります。ただし注意を喚起するために、設定項目の場合は図 9-6 のダイアログボックスが表示されます。

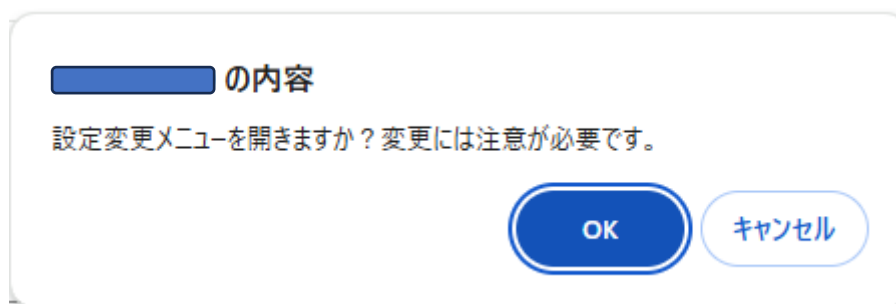


図 9-6 設定確認画面

9-3-5 ネットワーク設定画面

機能概要

本製品のネットワーク関連情報を設定する画面です。表示・設定する内容を図 9-7(TX1 と TX2) 図 9-8(TX3 と TX4)、表 9-9 に示します。

ネットワーク設定					
LTE					
apn					
ユーザーID		パスワード			
PDPタイプ	IP	認証タイプ	認証なし ▼		
IMEI					
IMSI					
LTEファームバージョン	REVISION 01.204;A-REVISION 01.000.00				
LTE設定更新					
LAN					
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					(LTEを有効にする場合は設定しないこと)
DNS					(LTEを有効にする場合は設定しないこと)
MACアドレス					
LAN設定更新					
PING					
pingテスト					
ping実行					
クラウド					
AWS IoT Core エンドポイント			ポート		
クライアントID			Thing名		
			TOPIC		
ルートCA証明書	ファイルを選択		選択されていません		
デバイス証明書	ファイルを選択		選択されていません		
プライベートキー	ファイルを選択		選択されていません		
クラウド設定更新					
NTP					
NTPサーバー	ntp.nict.jp				
NTP設定更新					
FTP					
FTPサーバー		ポート			
FTP認証	暗号化無 ▼	PASSIV	☒		
FTPユーザー					
FTPパスワード					
FTP設定更新					
ログイン					
ログインユーザー	user				
ログインパスワード	****				
確認用	****				
* ログイン情報が初期状態です。変更してください。					
ログイン設定更新					
再起動					
再起動					

図 9-7 ネットワーク設定画面 (TX1 と TX2)

ネットワーク設定					
LTE					
apn					
ユーザーID		パスワード			
PDPタイプ	IP	認証タイプ	認証なし		
IMEI					
IMSI					
LTEファームバージョン	REVISION 01.204;A-REVISION 01.000.00				
LTE設定更新					
LAN					
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					(LTEを有効にする場合は設定しないこと)
DNS					(LTEを有効にする場合は設定しないこと)
MACアドレス					
LAN設定更新					
PING					
pingテスト					
ping実行					
クラウド					
primary connection string					
クラウド設定更新					
NTP					
NTPサーバー	ntp.nict.jp				
NTP設定更新					
FTP					
FTPサーバー		ポート			
FTP認証	暗号化無	PASSIV	☒		
FTPユーザー					
FTPパスワード					
FTP設定更新					
ログイン					
ログインユーザー	user				
ログインパスワード					
確認用					
ログイン設定更新					
再起動					
再起動					

図 9-8 ネットワーク設定画面(TX3 とTX4)

表 9-9 ネットワーク設定画面の表示・設定内容

機能	項目	説明
LTE	LTE APN	APN 情報の設定
	LTE ユーザーID	LTE のユーザーID の設定
	LTE パスワード	LTE のパスワードの設定
	PDP タイプ	PDP タイプの設定
	認証タイプ	認証タイプの選択(認証なし/PAP/CHAP)
	IMEI	IMEI 番号の表示
	IMSI	IMSI 番号の表示
	LTE ファームバージョン	LTE ファームウェアのバージョンの表示
	LTE 設定更新	LTE 設定情報を更新する
LAN	IP アドレス	IP アドレスの設定
	サブネットマスク	サブネットマスクの設定
	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイの設定
	DNS	DNS の設定
	MAC アドレス	MAC アドレスの表示
	LAN 設定更新	LAN 設定情報を更新する
PING	PING テスト	宛先を指定し PING 確認する
	Ping 実行	Ping コマンドを実行する
クラウド	AWS IoT Core エンドポイント※1	AWS IoT Core の接続先の設定 ※3
	ポート※1	接続時のポート番号の設定 (MQTT:8883 他) (1~65535)
	クライアント ID※1	AWS IoT Core に接続する際の ID です 他のデバイスと重複しないようにユニークな ID を設定してください
	Thing 名※1	AWS IoT Core 設定時の Thing 名の設定※3
	TOPIC※1	使用環境に合わせて設定してください
	ルート CA 証明書※1	AWS IoT Core 設定時のルート CA 証明書の設定※3
	デバイス証明書※1	AWS IoT Core 設定時のデバイス証明書の設定※3
	プライベートキー※1	AWS IoT Core 設定時のプライベートキーの設定※3
	primary connection string※2	Azure IoT Hub に接続する際の設定です※4
	クラウド設定更新	クラウド設定情報を更新する
NTP	NTP サーバー	NTP サーバの設定
	NTP 設定更新	NTP 設定情報を更新する
FTP	FTP サーバー	FTP サーバーの設定
	ポート	FTP サーバーのポートの設定(1~65535)
	FTP 認証	FTP 認証方法の選択 (暗号化無/FTPS (Explicit)/FTPS (Implicit)/SFTP)
	PASSIV	パッシブモード選択にチェックを入れる
	FTP ユーザー	FTP ユーザー名の設定
	FTP パスワード	FTP パスワードの設定
	FTP 設定更新	FTP 設定情報を更新する
ログイン	ログインユーザー	ログインユーザー名の設定
	ログインパスワード	ログインパスワードの設定 パスワードは変更する場合のみ入力する
	確認用	ログインパスワード確認
	ログイン設定更新	ログイン設定情報を更新する
再起動	再起動	アプリケーションの再起動を実行する

※1 AWS 版 TX1 と TX2 の場合に表示されます。

※2 Azure 版 TX3 と TX4 の場合に表示されます。

※3 AWS IoT Core(<https://aws.amazon.com/jp/iot-core/>)に接続し、登録した値を設定してください。尚、ルート CA 証明書、デバイス証明書、プライベートキーは一旦 PC にダウンロードし、その後本体に Web アクセスし設定してください。

※4 Azure IoT Hub で、登録した Device の接続情報を設定してください。

操作方法

更新する各種設定情報を、設定／選択して「設定更新」ボタンを選択します。

LTE 関連情報(APN、ユーザーID、パスワード)、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、NTP サーバーに関しては、「再起動」ボタンを選択して再起動が実行された後に反映されます。

その他の設定情報は、「設定更新」ボタンを選択した時点で反映されます。

9-3-6 通信設定画面

機能概要

本製品の RS485／920MHz 無線通信情報など、通信関連情報を設定する画面です。
表示・設定する内容を図 9-9、表 9-10 に示します。

通信設定

RS485通信

ボーレート	19200bps		リトライ回数	3	回
パリティ	偶数		タイムアウト	1000	ミリ秒
ストップビット	1bit				
送信間隔	0	ミリ秒			

920MHz無線通信

ユニットID	0		リトライ回数	3	回
グループID	199		タイムアウト	1000	ミリ秒
通信チャンネル	60				
送信出力	20mW				

クラウド通信

データ送信周期	15	秒	データ送信数	300	
送信ディレイ方法	☒ ランダム ☐ 固定		1	秒	
ログ送信	☒ 有効 ☐ 無効				
ログ送信種別	☒ 警報イベントログ ☒ デマンドログ ☒ デマンドリアルタイムログ				
ログ送信間隔	☐ 変化検出 ☒ 定期送信				
			リトライ回数	3	回
			タイムアウト	5000	ミリ秒

FTPサーバー通信

FTP送信 ☐ 有効 ☒ 無効

再起動

図 9-9 通信設定画面

表 9-10 通信設定画面の表示・設定内容

項目	項目	説明	設定範囲	初期値
RS485 通信	ボーレート	ボーレートの選択	4800、9600、19200、38400	19200
	パリティ	パリティの選択	無し、偶数、奇数	偶数
	ストップビット	ストップビットの選択	1bit、2bit	1bit
	リトライ回数	リトライ回数の設定	0～5	3
	タイムアウト	タイムアウト時間の設定 (ミリ秒)	0～10000	1000
	送信間隔	送信と送信の間隔をミリ秒の設定(ミリ秒) 有線 Modbus ラインに Modbus RTU 無線を接続する際には 900 ミリ秒で設定してください	0～10000	0
	RS485 通信設定更新	RS485 通信設定を更新する	-	-
920MHz 無線通信	ユニット ID	ユニット ID の表示	0 固定	0
	グループ ID	グループ ID の設定	101～254	199
	通信チャンネル	通信チャンネルの設定	25～31、34～60	60
	送信出力	送信出力の選択	1mW、20mW	20mW
	リトライ回数	リトライ回数の設定	0～5	3
	タイムアウト	タイムアウト時間の設定 (ミリ秒)	0～10000	1000
	920MHz 無線通信設定更新	920MHz 無線通信設定を更新する	-	-
クラウド通信	データ送信周期	クラウドと FTP へのデータ送信周期(秒) 周期は前回送信終了時点から時間を計測する(定周期にはならない)	10～3600	15
	データ送信数	クラウドと FTP へのデータ最大送信レコード数	1～1000	200
	送信ディレイ方法	送信ディレイ方法のランダム/固定(秒)を設定	0～9999	ランダム
	ログ送信	ログ送信の有効/無効を設定	有効、無効	有効
	ログ送信種別	ログ送信種別の警報イベントログ/デマンドログ※1/デマンドリアルタイムログ※1を設定	-	全選択
	ログ送信間隔	ログ送信間隔の変化検出/定期送信を設定	変化検出、定期送信	定期送信
	リトライ回数	クラウドと FTP へのリトライ回数の設定※2	0～5	3
FTP サーバ通信	タイムアウト	クラウドと FTP へのタイムアウト時間の設定 (ミリ秒) ※2		5000
	FTP 送信有効/無効	FTP 送信の有効/無効を設定	有効、無効	無効
再起動	FTP サーバ通信設定更新	FTP サーバ通信設定を更新する	-	-
	再起動	アプリケーションの再起動を実行する	-	-

※1 クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません。

※2 Azure 版 TX3 と TX4 では表示されません

操作方法

更新する通信関連設定情報を、設定／選択して「設定更新」ボタンを押下してください。
920MHz 無線通信情報に関しては、再起動が実行された後に反映されます。

9-3-7 ユニット定格設定画面

機能概要

本製品に接続されている各種機器の定格設定／取得を行う画面です。

画面上で各種機器の「種別」「アドレス」「通信方法」を指定することにより、指定した機器に対して設定の読み込み／設定の実行／選択した処理の実行を行うことができます。機器設定後は、設定ボタンを押下してください。設定した内容が機器に保存されます。

次項からの「a)共通部画面」に、共通部画面の画面および表示・設定内容を示します。続いて、種別ごとの画面および表示・設定項目について示します。



WMS-PE1N、WMS-PE6N、WMS-PE2DI、WMS-PE2DO、WLD-PEMR をお使いの場合は、必ずユニット定格設定を行ってください。
ユニット定格設定を行うことで WMS-PE1N、WMS-PE6N、WMS-PE2DI、WMS-PE2DO、WLD-PEMR の定格設定情報が本製品内に保存され、Modbus RTU データ収集機能で使用されます。

操作方法

共通部画面

表示・設定する内容を図 9-10、表 9-11 に示します。

a)

図 9-10 ユニット定格設定画面 共通部画面

表 9-11 ユニット定格設定画面 共通部表示・設定内容

項目	説明
種別	読み込み／設定を行う機器の機種を選択する 初期値:空白 選択できる機種は次の通りです WMS-PE1N WMS-PE6N WMS-PE2DI WMS-PE2DO WLD-PEMR WMB-DI16 WMB-DIO8R WMB-AI8 WMB-MAI6 本体-AI(※) ※型式 WGWB-B1-□□□A1(拡張機能部 I/O 付き)のみ対応しております 選択した機種の設定項目が表示されます
アドレス	読み込み／設定を行う機器のアドレスを指定する (10 進数) 初期値:空白 指定できるアドレスは次の通りです WMS-PE1N:1～31 WMS-PE6N:1～99 WMS-PE2:1～99 WLD-PEMR:1～99 WMB シリーズ:1～99
通信方法	読み込み／設定を行う機器との通信方法を選択する (RS485／920MHz 無線) 初期値:RS485 「種別」「アドレス」で指定した機器に対して、ここで選択した通信経路で通信を行います
読み込み	指定した機器と通信を行い、設定を読み込む ※読み込みの前に「種別」と「アドレス」が正しいことを確認してください
設定 & 保存	指定した機器と通信を行い、設定を実行する ※設定の前に「種別」と「アドレス」が正しいことを確認してください



読み込み／設定を行う際は、「種別」と「アドレス」は本製品に接続されている各種機器に合わせて正しく指定してください。
指定した機器と通信する際は、通信先の機器の機種を確認しません。
通信先が「種別」と異なる機器であっても読み込み／設定が実行されますのでご注意ください。

WMS-PE1N

表示・設定する内容を図 9-11、表 9-12 に示します。

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧
 詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 28 WMS-PE2DO 使用中 展開

アドレス: 3 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 29 WMS-PE6N 使用中 展開

アドレス: 27 WMS-PE2DI 使用中 展開

種別 WMS-PE1N ▼

アドレス

通信方法 ● RS485 ○ 920MHz無線

読み込み

設定 & 保存

電圧入力定格(系統1) ▼

定格一次電圧設定(系統1) ▼

CH1

相線区分 ▼

電流入力定格 ▼

定格一次電流設定 ▼

電力ローカット %

処理 CH1-A 最大値、最小値リセット ▼

実行

図 9-11 ユニット定格設定画面 WMS-PE1N 画面

表 9-12 ユニット定格設定画面 WMS-PE1N 表示・設定内容

項目	説明
電圧入力定格 (系統 1)	110V 220V(単相 3 線時は設定できません)
定格一次電圧設定 (系統 1)	110V、220V、440V、690V、1100V、2200V、3300V、6600V、11000V、13200V、 13800V、15000V、16500V、22000V、24000V、33000V、66000V、77000V ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
CH1 相線区分	単相 2 線 単相 3 線 三相 3 線
CH1 電流入力定格	5A、50A、100A、200A、400A、600A
CH1 定格一次電流設定	5.00A、6.00A、7.50A、8.00A、10.00A、12.00A、15.00A、20.0A、25.0A、30.0A、40.0A、 50.0A、60.0A、75.0A、80.0A、100A、120A、150A、200A、250A、300A、400A、500A、 600A、750A、800A、1000A、1200A、1500A、1600A、2000A、2500A、3000A、4000A、 5000A、6000A、7500A、8000A、9000A ※電流入力定格の設定が 5A 以外の場合、定格一次電流設定は電流入力定格と同じ A を 設定してください
電力ローカット	0.0～5.0%
処理	CH1-A 最大値、最小値リセット 全 CH 有効・無効電力量 0 リセット
実行	選択された処理を実行する
誤配線情報	正常または誤配線を表示し、誤配線の場合はその理由を表示する ※読み込みボタンをクリックしてモジュール情報を取得した際に表示します

WMS-PE6N

表示・設定する内容を図 9-12、表 9-13 に示します。

c)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別WMS-PE6N読み込み設定 & 保存

アドレス

通信方法RS485920MHz無線

電圧入力定格(系統1)電圧入力定格(系統2)

定格一次電圧設定(系統1)定格一次電圧設定(系統2)

CH1

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

CH2

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

CH3

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

CH4

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

CH5

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

CH6

相線区分

使用状況A B

電圧系統

電流入力定格

定格一次電流設定

処理CH1-A 最大値、最小値リセット実行

図 9-12 ユニット定格設定画面 WMS-PE6N 画面

表 9-13 ユニット定格設定画面 WMS-PE6N 表示・設定内容

項目	説明
電圧入力定格 (系統 1)	110V 220V(単相 3 線・単相 2 線 220V・単相 2 線 2 分岐の時は設定できません)
電圧入力定格 (系統 2)	110V 220V(単相 3 線・単相 2 線 220V・単相 2 線 2 分岐の時は設定できません)
定格一次電圧設定 (系統 1)	110V、220V、440V、690V、1100V、2200V、3300V、6600V、11000V、13200V、 13800V、15000V、16500V、22000V、24000V、33000V、66000V、77000V ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
定格一次電圧設定 (系統 2)	110V、220V、440V、690V、1100V、2200V、3300V、6600V、11000V、13200V、 13800V、15000V、16500V、22000V、24000V、33000V、66000V、77000V ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
CHn 相線区分	単相 2 線 単相 3 線 三相 3 線 単相 2 線 220V 単相 2 線 2 分岐 ※同一電圧系統内では、[単相 2 線]、[単相 3 線・単相 2 線 220V・単相 2 線 2 分岐]、 [三相 3 線]のいずれかで統一する必要があります
CHn 使用状況	A 分岐と B 分岐の使用を入力 チェックあり: 使用する チェック無し: 使用しない ※基本的には A と B 両方にチェックを入れて問題ありません 相線区分を三相 3 線、単相 3 線、単相 2 線 220V に設定したときは 必ず A と B の両方にチェックを入れてください
CHn 電圧系統	系統 1 系統 2
CHn 電流入力定格	5A、50A、100A、200A、400A、600A
CHn 定格一次電流設定	5.00A、6.00A、7.50A、8.00A、10.00A、12.00A、15.00A、20.0A、25.0A、30.0A、 40.0A、50.0A、60.0A、75.0A、80.0A、100A、120A、150A、200A、250A、300A、 400A、500A、600A、750A、800A、1000A、1200A、1500A、1600A、2000A、 2500A、3000A、4000A、5000A、6000A、7500A、8000A、9000A ※電流入力定格の設定が 5A 以外の場合、定格一次電流設定は電流入力定格と同じ A を設定してください
処理	CH1-A 最大値、最小値リセット、CH1-B 最大値、最小値リセット CH2-A 最大値、最小値リセット、CH2-B 最大値、最小値リセット CH3-A 最大値、最小値リセット、CH3-B 最大値、最小値リセット CH4-A 最大値、最小値リセット、CH4-B 最大値、最小値リセット CH5-A 最大値、最小値リセット、CH5-B 最大値、最小値リセット CH6-A 最大値、最小値リセット、CH6-B 最大値、最小値リセット 全 CH 最大値、最小値リセット、全 CH 有効・無効電力量 0 リセット ウイंक開始、ウイंक停止
実行	選択された処理を実行する
誤配線情報	正常または誤配線を表示し、誤配線の場合その理由を表示する ※読み込みボタンをクリックしてモジュール情報を取得した際に表示します

WMS-PE2DI

表示・設定する内容を図 9-13、表 9-14 に示します。

d)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別

WMS-PE2DI

読み込み

設定 & 保存

アドレス

通信方法

RS485

920MHz無線

電圧入力定格

外部VT定格

相線区分

回路A

有効/無効

有効

無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFF

ON

OFF

仮想力率(%)

回路B

有効/無効

有効

無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFF

ON

OFF

仮想力率(%)

回路C

有効/無効

有効

無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFF

ON

OFF

仮想力率(%)

回路D

有効/無効

有効

無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFF

ON

OFF

仮想力率(%)

処理

回路A 最大値、最小値リセット

実行

図 9-13 ユニット定格設定画面 WMS-PE2DI 画面

表 9-14 ユニット定格設定画面 WMS-PE2DI 表示・設定内容

項目	説明
電圧入力定格	110V 220V(単相 3 線、単相 3 線から分岐した単相 2 線、単相 3 線+単相 2 線の時は設定できません)
外部 VT 定格	110～77000 (電圧レス計測時は本設定を電圧値とします) ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
相線区分	単相 2 線 単相 3 線 三相 3 線 三相 4 線 単相 3 線から分岐した単相 2 線 単相 3 線+単相 2 線
回路n 有効/無効	回路の使用を入力
回路n 電流入力定格	5A、50A、100A、200A、400A、600A
回路n 外部 CT 定格(A)	5～9999
回路n 電流ローカット(%)	0.0～9.9
回路n 計測電圧設定	1-N、2-N、1-2
回路n 電圧レス計測 ON/OFF	ON、OFF
回路n 仮想力率(%)	0.0～100.00
処理	回路 A 最大値、最小値リセット 回路 B 最大値、最小値リセット 回路 C 最大値、最小値リセット 回路 D 最大値、最小値リセット ウィンク開始、ウィンク停止
実行	選択された処理を実行する
誤配線情報	正常または誤配線を表示し、誤配線の場合その理由を表示する ※読み込みボタンをクリックしてモジュール情報を取得した際に表示します

WMS-PE2DO

表示・設定する内容を図 9-14、表 9-15 に示します。

e)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別WMS-PE2DO▼読み込み設定 & 保存

アドレス

通信方法RS485 920MHz無線

電圧入力定格

外部VT定格

相線区分

出力動作選択 (読み込み専用)CH1CH2

回路A

有効/無効有効無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFFONOFF

仮想力率(%)

回路B

有効/無効有効無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFFONOFF

仮想力率(%)

回路C

有効/無効有効無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFFONOFF

仮想力率(%)

回路D

有効/無効有効無効

電流入力定格

外部CT定格(A)

電流ローカット(%)

計測電圧設定

電圧レス計測ON/OFFONOFF

仮想力率(%)

処理

回路A 最大値、最小値リセット▼実行

図 9-14 ユニット定格設定画面 WMS-PE2DO 画面

64

IM-1060-05

表 9-15 ユニット定格設定画面 WMS-PE2DO 表示・設定内容

項目	説明
電圧入力定格	110V 220V(単相 3 線、単相 3 線から分岐した単相 2 線、単相 3 線 + 単相 2 線の時は設定できません)
外部 VT 定格	110～77000 (電圧レス計測時は本設定を電圧値とします) ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
相線区分	単相 2 線 単相 3 線 三相 3 線 三相 4 線 単相 3 線から分岐した単相 2 線 単相 3 線 + 単相 2 線
出力動作選択	ユニット側の設定状態を表示 デマンド制御で使用する場合は CH1、CH2 ともに OFF に設定してある必要があります。変更は WMS-PE2 本体で行ってください。
回路n 有効/無効	回路の使用を入力
回路n 電流入力定格	5A、50A、100A、200A、400A、600A
回路n 外部 CT 定格(A)	5～9999
回路n 電流ローカット(%)	0.0～9.9
回路n 計測電圧設定	1-N、2-N、1-2
回路n 電圧レス計測 ON/OFF	ON、OFF
回路n 仮想力率(%)	0.0～100.00
処理	回路 A 最大値、最小値リセット 回路 B 最大値、最小値リセット 回路 C 最大値、最小値リセット 回路 D 最大値、最小値リセット ウインク開始、ウインク停止
実行	選択された処理を実行する
誤配線情報	正常または誤配線を表示し、誤配線の場合その理由を表示する ※読み込みボタンをクリックしてモジュール情報を取得した際に表示します

WLD-PEMR

表示・設定する内容を図 9-15、表 9-16 に示します。

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 3 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 27 WMS-PE2DI 使用中 展開

アドレス: 28 WMS-PE2DO 使用中 展開

アドレス: 29 WMS-PE6N 使用中 展開

種別 WLD-PEMR ▼ 読み込み 設定 & 保存

アドレス

通信方法
 ☒ RS485 ☐ 920MHz無線

電圧入力定格 ▼

定格一次電圧設定 ▼

相線区分 ▼

電流入力定格 ▼

定格一次電流設定 ▼

電力ローカット %

処理
 最大値、最小値リセット ▼ 実行

図 9-15 ユニット定格設定画面 WLD-PEMR 画面

表 9-16 ユニット定格設定画面 WLD-PEMR 表示・設定内容

項目	説明
電圧入力定格	110V 220V 440V(単相 3 線時は設定できません)
定格一次電圧設定	110V、220V、440V、690V、1100V、2200V、3300V、6600V、11000V、13200V、13800V、15000V、16500V、22000V、24000V、33000V、66000V、77000V ※電圧入力定格より小さい値には設定しないでください
相線区分	単相 2 線 単相 3 線 三相 3 線
電流入力定格	5A、50A、100A、200A、400A、600A
定格一次電流設定	5.00A、6.00A、7.50A、8.00A、10.00A、12.00A、15.00A、20.0A、25.0A、30.0A、40.0A、50.0A、60.0A、75.0A、80.0A、100A、120A、150A、200A、250A、300A、400A、500A、600A、750A、800A、1000A、1200A、1500A、1600A、2000A、2500A、3000A、4000A、5000A、6000A、7500A、8000A ※電流入力定格の設定が 5A 以外の場合、定格一次電流設定は電流入力定格と同じ A を設定してください
電力ローカット(%)	0.0～5.0
処理	最大値、最小値リセット
実行	選択された処理を実行する

WMB-DI16

表示・設定する内容を図 9-16、表 9-17 に示します。

g)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別WMB-DI16読み込み設定 & 保存

アドレス

通信方法RS485920MHz無線

応答ディレイx 10 ms

処理ソフトリセット実行

図 9-16 ユニット定格設定画面 WMB-DI16 画面

表 9-17 ユニット定格設定画面 WMB-DI16 表示・設定内容

項目	説明
応答ディレイ	応答ディレイを設定する (0～100)
処理	ソフトリセット ウィンク開始 ウィンク停止
実行	選択された処理を実行する

WMB-DIO8R

表示・設定する内容を図 9-17、表 9-18 に示します。

h)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別

WMB-DIO8R▼

読み込み

設定 & 保存

アドレス

通信方法

☒ RS485 ☐ 920MHz無線

ワンショットパルス幅

応答ディレイ

x 10 ms

処理

ソフトリセット▼

実行

図 9-17 ユニット定格設定画面 WMB-DIO8R 画面

表 9-18 ユニット定格設定画面 WMB-DIO8R 表示・設定内容

項目	説明
ワンショットパルス幅	ワンショットパルス幅を設定する (1～10)
応答ディレイ	応答ディレイを設定する (0～100)
処理	ソフトリセット ウインク開始 ウインク停止
実行	選択された処理を実行する

WMB-AI8

表示・設定する内容を図 9-18、表 9-19 に示します。

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧
 詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 3 WLD-PEMR 使用中 展開

アドレス: 27 WMS-PE2DI 使用中 展開

アドレス: 28 WMS-PE2DO 使用中 展開

アドレス: 29 WMS-PE6N 使用中 展開

種別 WMB-AI8 ▼

アドレス

通信方法
☒ RS485 ☐ 920MHz無線

読み込み
設定 & 保存

CH1

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH3

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH5

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH7

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH2

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH4

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH6

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH8

アナログ入力スパン調整 x 0.0005
 アナログ入力ゼロ調整 x 0.01%
 アナログ入力ローカット x 0.01% (無効にする場合は65535)

応答ディレイ x 10 ms

処理

ソフトリセット ▼
実行

図 9-18 ユニット定格設定画面 WMB-AI8 画面

表 9-19 ユニット定格設定画面 WMB-AI8 表示・設定内容

項目	説明
CHn アナログ入力スパン調整	アナログ入力スパン調整を設定する (0~65535)
CHn アナログ入力ゼロ調整	アナログ入力ゼロ調整を設定する (-10000~10000)
CHn アナログ入力ローカット	アナログ入力ローカットを設定する (0~12000)
応答ディレイ	応答ディレイを設定する (0~100)
処理	ソフトリセット ウイंक開始 ウイंक停止
実行	選択された処理を実行する

WMB-MAI6

表示・設定する内容を図 9-19、表 9-20 に示します。

j)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別

WMB-MAI6

読み込み

設定 & 保存

アドレス

通信方法

RS485

920MHz無線

CH1

アナログ入力スパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

測温抵抗体スパン調整

x 0.0005

測温抵抗体ゼロ調整

x 0.01℃

CH2

アナログ入力スパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

測温抵抗体スパン調整

x 0.0005

測温抵抗体ゼロ調整

x 0.01℃

CH3

アナログ入力スパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

測温抵抗体スパン調整

x 0.0005

測温抵抗体ゼロ調整

x 0.01℃

応答ディレイ

x 10 ms

処理

ソフトリセット

実行

図 9-19 ユニット定格設定画面 WMB-MAI6 画面

表 9-20 ユニット定格設定画面 WMB-MAI6 表示・設定内容

項目	説明
CHn アナログ入力スパン調整	アナログ入力スパン調整を設定する (0～65535)
CHn アナログ入力ゼロ調整	アナログ入力ゼロ調整を設定する (-10000～10000)
CHn アナログ入力ローカット	アナログ入力ローカットを設定する (0～12000)
CHn 測温抵抗体スパン調整	CHn 測温抵抗体スパン調整を設定する (0～65535)
CHn 測温抵抗体ゼロ調整	CHn 測温抵抗体ゼロ調整を設定する (-25000～25000)
応答ディレイ	応答ディレイを設定する (0～100)
処理	ソフトリセット ウインク開始 ウインク停止
実行	選択された処理を実行する

本体-AI

本設定は型式 WGWB-B1-□□□A1(拡張機能部 I/O 付き)のみ対応しております。
表示・設定する内容を図 9-20、表 9-4 に示します。

k)

ユニット定格設定

▼ 設定済み機器一覧

詳細を表示するには「展開」ボタンを押してください。

アドレス: 1WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 3WLD-PEMR使用中展開

アドレス: 27WMS-PE2DI使用中展開

アドレス: 28WMS-PE2DO使用中展開

アドレス: 29WMS-PE6N使用中展開

種別

本体-AI

読み込み

設定 & 保存

CH1

アナログ入カスパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH2

アナログ入カスパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH3

アナログ入カスパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

CH4

アナログ入カスパン調整

x 0.0005

アナログ入力ゼロ調整

x 0.01%

アナログ入力ローカット

x 0.01% (無効にする場合は65535)

図 9-20 ユニット定格設定画面 本体-AI 画面

調整方法:

ローカットが既に設定済みの場合は設定を一時的に無効にしてから調整してください。

- ① ゼロ調整:アナログ入力の計測値を 0%(4mA 相当)としたい入力信号を入力します。計測値のずれをキャンセルするオフセットレベルのゼロ調整値を設定し、計測値が 0%程度となるように調整します。(ユニット通信確認画面で計測値を確認します)
- ② スパン調整:アナログ入力の計測値を 100%(20mA 相当)としたい入力信号を入力します。計測値のずれを補正する倍率のスパン調整値を設定し、計測値が 100%程度となるように調整します。(ユニット通信確認画面で計測値を確認します)

表 9-21 ユニット定格設定画面 本体-AI 表示・設定内容

項目	説明	初期値
CHn アナログ入カスパン調整	アナログ入カスパン調整を設定する (0~65535)	2000 (倍率 1.0000)
CHn アナログ入力ゼロ調整	アナログ入力ゼロ調整を設定する (-10000~10000)	0 (0.00%)
CHn アナログ入力ローカット	アナログ入力ローカットを設定する (0~12000)	65535(無効)

9-3-8 ユニット登録画面

機能概要

本製品でモニタリングするための機器登録を行う画面です。
 取得周期は、系統 1、系統 2 の 2 種類です。
 次項からは区分ごとの画面および表示・設定項目について示します。

ユニット一覧

取得周期

系統1 1分 ▼
 系統2 5分 ▼

設定

新規

区分	通信方法	アドレス	種別	取得周期	取得ポイント名	
本体		0	DIO	1分	1. 本体DI 2. 本体パルス 3. 本体DO	編集
ModbusRTU	有線	3	WMB-DIO8R	1分	1. DIO-ON1 2. DIO-PLS1 3. DIO-TIME1 4. DIO-DO1 5. DIO-ON8 6. DIO-PLS8 7. DIO-TIME8 8. DIO-DO8	編集

図 9-21 ユニット登録画面

表 9-22 ユニット登録画面の表示・設定内容

項目	説明
取得周期	データの取得周期の設定(1、5、10、30、60 分) 系統 1: 系統 2:
設定	設定情報を更新する
新規	新規に機器を登録する
編集	登録済みユニットの設定を変更する

操作方法

新規登録区分 a) 本体、b) ModbusRTU、c) ModbusRTU(レジスタ指定)、d) 無線ノードについて説明します。

区分:a)本体

ユニット新規登録

戻る



Econo-DataChef

区分
 ユニット名称
 状態不一致判定ディレイ
 取得周期
 種別

☒ 本体
 ☐ ModbusRTU
 ☐ ModbusRTU(レジスタ指定)
 ☐ 無線ノード

WGWB

0.5

秒

☒ 蓄積しない
 ☐ 系統1
 ☐ 系統2

DI9_DO1_AI4▼

変更

削除

登録

	ポイント名称 生成 クリア	データ種別	チャンネル	スケールLO(係数)	スケールHI	単位	
1.	WGWB バルスカウント 1	バルスカウント ▼	1CH ▼	1			削除
2.		▼	▼				削除

図 9-22 ユニット登録(区分本体)画面

表 9-23 ユニット登録(区分 本体) の表示・設定内容

項目	説明
区分	本体を選択
ユニット名称	ユニット名称の設定
取得周期	取得周期の選択(蓄積しない/系統 1/系統 2)
状態不一致判定ディレイ	ディレイ時間の設定(秒)
種別	DIO/DI9_DO1_AI4 を選択 型式によって異なります
ポイント設定ボタン	ポイント設定に移行します 移行後は変更ボタンに変わります
ポイント名称	ポイント名称の設定
生成ボタン	ポイント名称を自動的に生成します
クリア	全ポイント名称をクリアします
データ種別	登録するデータの種別を選択します
チャンネル	登録するデータのチャンネルを選択します
スケール LO(係数)	パルスカウントを選択した場合のカウント値 * 係数を設定 アナログを選択した場合のスケール LOW を設定
スケール HI	アナログを選択した場合のスケール HIGH を設定
単位	単位の設定
登録	設定内容を登録する

区分:b)ModbusRTU

戻る

削除

登録



デジタル入出力モジュール

区分

○本体 ●ModbusRTU ○ModbusRTU(レジスタ指定) ○無線ノード

ユニット名称

WMB-DIO

アドレス

1

通信方法

●有線 ○無線

取得周期

●蓄積しない ○系統1 ○系統2

種別

WMB-DIO8R

変更

	ポイント名称	生成	クリア	データ種別	チャンネル	スケールLO(係数)	スケールHI	単位	
1.	WMB-D パルスカウント_1			パルスカウント	1CH	1			削除
2.									削除

図 9-23 ユニット登録(区分 ModbusRTU)画面

表 9-24 ユニット登録(区分 ModbusRTU) の表示・設定内容

項目	説明
区分	ModbusRTU を選択
ユニット名称	ユニット名称の設定
アドレス	Modbus アドレスの設定
通信方法	通信方法の選択(有線/無線)
取得周期	取得周期の選択(蓄積しない/系統 1/系統 2)
種別	種別の選択(下記機器から選択) WMS-PE1N WMS-PE6N WMS-PE2DI WMS-PE2DO WLD-PEMR WMB-DI16 WMB-DI16A WMB-DIO8R WMB-DIO8RA WMB-AI8 WMB-MAI6 レジスタ指定 AKW1110/1110B AKW1111/1111B AKW1121B AKW2010GB/2020GB AKW7111B KM-N1-BAC/FLK 注意: 種別選択機器によって赤枠の内容が変わりますので 項目に合わせて設定を行ってください
登録	設定内容を登録する

区分:b)ModbusRTU(レジスタ指定)

Modbus 機器内のアドレスを直接指定しデータ取得を行います。

図 9-24 ユニット登録(区分 ModbusRTU 種別 レジスタ指定)画面

表 9-25 ユニット登録(区分 ModbusRTU 種別 レジスタ指定) の表示・設定内容

項目	説明
区分	ModbusRTU を選択
ユニット名称	ユニット名称の設定
アドレス	Modbus アドレスの設定
通信方法	通信方法の選択(有線/無線)
取得周期	取得周期の選択(蓄積しない/系統 1/系統 2)
種別	レジスタ指定
エンディアン	読み出しデータのエンディアン(リトルエンディアン/ビッグエンディアン)設定
ポイント名称	ポイント名称の設定
ポイント設定ボタン	ポイント設定に移行します 移行後は変更ボタンに変わります
ポイント名称	ポイント名称の設定
レジスタ種別	レジスタ種別の選択 コイル 入カスタータス 保持レジスタ 入力レジスタ
レジスタアドレス	読み出しアドレスの設定 16 進表記 4 桁で設定してください。例:100h 番地の場合→0100
データ形式	データ形式の選択 レジスタ種別 コイル:bit 入カスタータス:bit 保持レジスタ:符号付き 2Byte/符号無し 2Byte/符号付き 4Byte/符号無し 4Byte/float 入力レジスタ: 符号付き 2Byte/符号無し 2Byte/符号付き 4Byte/符号無し 4Byte/float
データタイプ	データタイプの選択 保持レジスタ:瞬時データ/積算データ 入力レジスタ:瞬時データ/積算データ
積算上限値	積算上限値の設定 データタイプとして積算データを選択時のみ
スケール LO(係数)	スケール LO(係数)の設定 レジスタ種別で保持レジスタ、入力レジスタを選択時のみ データタイプとして瞬時データを選択したときはスケール LO を入力 データタイプとして積算データを選択したときは係数を入力
スケール HI	スケール HI の設定 データタイプとして瞬時データを選択時のみ

項目	説明
単位	単位の設定
削除	編集時のみ有効 設定内容を削除する
登録	設定内容を登録する

スケールについて

- ・データタイプを瞬時データにしたとき
スケール Lo、スケール HI でスケーリングして使用します。
係数として設定できません。0.1 倍にしたい場合はスケール Lo=0、スケール HI=10 としてください。
- ・データタイプを積算データにしたとき
スケール Lo(係数)に係数を入力して設定します。

区分:c)無線ノード

戻る

削除

登録


NO IMAGE

区分
無線ノード
単位名
無線ノード
アドレス
1
取得周期
蓄積しない 系統1 系統2
種別
電力モニタ(KM-N1) 変更

	ポイント名称 生成 クリア	データ種別	チャンネル	スケールLO(係数)	スケールHI	単位	
1.							削除

図 9-25 ユニット登録(区分無線ノード)画面

表 9-26 ユニット登録(区分 無線ノード) の表示・設定内容

項目	説明
区分	ModbusRTU を選択
ユニット名称	ユニット名称の設定
アドレス	Modbus アドレスの設定
取得周期	取得周期の選択(蓄積しない/系統 1/系統 2)
種別	電力モニタ(KM-N1)
登録	設定内容を登録する

9-3-9 ユニット通信確認画面

機能概要

ユニット登録した機器から取得した最新データを確認する画面です。
表示・設定する内容を図 9-26、表 9-27 に示します。

ユニット通信確認					
					クリア
受信時間	アドレス	種別	データ		RSSI
2025/11/13 15:57:00	0	本体AI/DI/DO	CH1	パルスカウント : 5866080	
			CH2	パルスカウント : 501	
			CH3	パルスカウント : 433	
			CH4	パルスカウント : 378	
			CH5	パルスカウント : 348	
			CH6	パルスカウント : 678	
			CH7	パルスカウント : 674	
			CH8	パルスカウント : 2439	
			CH9	パルスカウント : 106718	
2025/11/13 15:57:41	34	温・湿・照度	-	温度 : 27.5	47 dB
			-	湿度 : 34.2	
			-	照度 : 911	
					クリア

図 9-26 ユニット通信確認画面

表 9-27 ユニット通信確認画面の表示・設定内容

項目	説明
受信時間	センサー情報を受信した時間を表示する
アドレス	920MHz 無線通信／RS485 のアドレスを表示する
種別	センサーの種別を表示する
データ	センサーデータ値を表示する
RSSI	920MHz 無線通信受信電界強度を表示する ※RS485 接続機器の場合は表示なし
電池	電池搭載ノードの場合に表示する  : 電池残量の問題なし  : 電池電圧が低下しているので交換を検討してください  : 電池電圧が低下しているので交換してください
クリア	表示を消去します

操作方法

920MHz 無線通信で接続されたセンサーおよび、「ユニット登録画面」で設定されたセンサーや RTU から取得したセンサー情報は、この画面に自動的に表示されます。
表示は自動的に 1 分間隔で更新され、各センサーから取得した最新の情報が表示されます。



「過去に接続されていたが現在は接続されていない」というセンサーの情報も、表示されたままとなります。
クリアボタンで削除できます。

9-3-10 デマンド設定画面(クラウド簡易モデル TX2 と TX4 では表示されません)

機能概要

デマンド機能の設定を行います。
デマンド機能に関しては、デマンド制御機能(8-3)の項をご参照下さい。
表示・設定する内容を図 9-27、表 9-28 に示します。

デマンド設定

設定

デマンド監視 ☒ 起動 ☐ 停止

デマンド監視名称 WGWB

	監視時間	警報電力(kW)	目標電力(kW)	遮断電力(kW)	復帰電力(kW)
☒ 監視1	0 ~ 0 時	500	450	30	50
☐ 監視2	0 ~ 12 時	500	450	30	50
☐ 監視3	12 ~ 0 時	500	450	30	50

パルス入力 DI

パルス係数 0.048

サンプリング時間 60 秒

デマンドデレイ 3 分

遮断間隔 60 秒

遮断順序 ☒ 常に1CHから ☐ 前回最終遮断CHの次から

復帰間隔 60 秒

復帰順序 ☐ 遮断したCHから ☒ 最後に遮断したCHから

スレープID 0

= (CT比□/□A) × (VT比□/□V) / (パルス定数□Pulse/kWh)

警報出力 ☐ OFF ☒ ON

制御出力	No	区分	スレープID	No	区分	スレープID
	01:	ModbusRTU	3	02:		
	03:			04:		
	05:			06:		
	07:			08:		
	09:			10:		
	11:			12:		
	13:			14:		
	15:			16:		
	17:			18:		
	19:			20:		

設定

図 9-27 デマンド設定画面

表 9-28 デマンド設定画面の表示・設定内容

項目	説明
デマンド監視	デマンド監視の起動・停止の選択
デマンド監視名称	デマンド監視名の設定
監視 1-3	監視時間: 監視時間を設定 (24 時間監視の場合: 0~0 時間を設定) 警報電力(kW): 警報とする電力(1~32,000) 目標電力(kW): 目標とする電力(1~32,000) 遮断電力(kW): 警報時に遮断(削減)できる電力(1~32,000) 復帰電力(kW): 復帰とする電力(1~32,000)
パルス入力	パルス入力機器の選択(DI/ModbusRTU/ModbusRTU(無線)/パルスピックアップセンサーノード)
パルス係数	パルス係数(kWh/パルス)の設定(0.0001~9,999.9999)
サンプリング時間	監視周期(秒)を選択
デマンドディレイ	時限開始から警報を抑止する期間(分)の設定(0~30 分)
遮断間隔	遮断間隔の設定(0~300 秒)
遮断順序	遮断順序の選択(常に 1CH から/前回最終遮断 CH から)
復帰間隔	復帰間隔の設定(0~300 秒)
復帰順序	復帰順序の選択(遮断した CH から/最後に遮断した CH から)
警報出力	警報出力の選択(OFF/ON)
制御出力	01-20: 制御出力機器の選択(DO/ModbusRTU/ModbusRTU(無線)/リモート I/O ノード)
設定	設定を確定させる

操作方法

デマンド監視を行う場合は、デマンド監視の起動を選択、並びに各項目の設定を行い設定ボタンを押下してください。デマンド監視を停止する場合は、デマンド監視の停止を選択し、設定ボタンを押下してください。

9-3-11 システム設定画面

機能概要

各種システム設定を行うための画面です。
 定期再起動の設定やシステムエラーログ CSV 作成、クライアント端末上にあるアプリケーションのファイルを参照して、本製品のファームウェア更新を行うことができます。
 表示・設定する内容を図 9-28、表 9-29 に示します。

システム設定

定期再起動

☒ 無効
 ☐ 有効

月末

1:05

設定

アップデート

アプリケーションバージョン

1.20

ファイルの選択

ファイルが選択されていません

アップデート

バックアップ

設定ファイルエクスポート

エクスポート

設定ファイルインポート

ファイルの選択

ファイルが選択されていません

インポート

ログ

システムエラーログCSV作成

作成

情報

製品型式

WGWB-B1-11XXX-X00-TX2-XXXX00

製造シリアルナンバ

XXXXXXXXXX

図 9-28 システム設定画面

表 9-29 システム設定画面 操作項目

項目	説明
定期再起動	定期再起動の有効／無効を指定する 有効の場合は日付と時間を指定すると月 1 回再起動する 月末を選択すると毎月末日の指定時間にアプリケーションを再起動する (*1)
設定	定期再起動の項目が設定される
アプリケーションバージョン	現在のアプリケーションバージョンを表示する アップデート方法 「ファイルの選択」ボタン押下にてアップデートファイルを選択し、 「アップデート」ボタンを押下する (*2)
設定ファイルエクスポート	「エクスポート」ボタン押下にてエクスポートが実行される
設定ファイルインポート	「ファイルの選択」ボタン押下にてインポートファイルを選択し、 「インポート」ボタン押下にてインポートが実行される
システムエラーログ CSV 作成	「作成」ボタン押下にてシステムエラーログを CSV 形式にて保存する ファイル名の規定値: system_error_log.csv
表示端末の時間と同調	「時計補正」ボタン押下にて時間調整を実行する
製品形式	製品形式表示
製造シリアルナンバ	シリアルナンバ表示

(*1) 定期再起動は 1 分ほどかかります。

その間のデータ収集は停止し、デマンドはその時限の処理が停止となります。

デマンドログはその時限を含む 1 時間のデータが計測されません。



(*2) 基本的にはアップグレードを想定しています。

ダウングレードも可能ですが、ダウングレードを実行した場合は、予期しないエラーが発生する可能性があります。

操作方法

各種目的のボタン操作を行う。

定期再起動の日付指定は 1 日～28 日、月末から選択可能です。

システムエラーログ CSV 作成、「作成」ボタンを押下すると、使用しているブラウザの仕様に従ってダウンロードが実行されます。ただし記録されたログが無い場合には作成されません。

9-3-12 システム初期化画面

機能概要

以下のアドレスにアクセスすることで表示できます。

[http://\[IP アドレス\]/initialize](http://[IP アドレス]/initialize)

本体の初期化

初期化ボタンを押すと購入時の状態に初期化できます。

a)



これは非常時に実施する操作です。すべてのデータが削除されますのでご注意ください。

[http://\[IP アドレス\]/initialize](http://[IP アドレス]/initialize)

図 9-29 システム初期化画面

初期化される情報は以下の通りです。

- すべての計測データ
- すべての登録情報
- 有線 LAN 設定初期値(ネットワーク設定)
 - ・IP : 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 : なし
 - ・DNS サーバー : なし
- ログイン設定初期値(システム設定)
 - ・ユーザー名 : user
 - ・パスワード : user

b)

初期化が完了すると自動的にシステムの再起動をします。

システムの再起動

再起動ボタンを押すとシステムの再起動を行います。

10 本製品に関して

10-1 データベースに関して

本製品は、デマンド、データ蓄積にはデータベースを使用しており、予定数サイズを超えた場合は古いデータより削除を実施しております。このデータ蓄積と削除処理を何度も繰り返すとメモリの断片化が発生し、集計データ数によっては時間が掛かる場合があります。

10-2 GPL・LGPL が適用されるソフトウェアの利用に関して

本製品には、GNU General Public License (GPL)または GNU Lesser General Public License (LGPL)に基づきライセンスされるソフトウェアが含まれています。

お客様は、当該ソフトウェアのソースコードを入手し、GPL または LGPL に従い、複製、頒布及び改変することができます。

本製品につきましては保証書、および取扱説明書記載の条件により弊社による保証がなされています。

GPL/LGPL のライセンスにつきましては、以下の URL をご覧ください。

<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

<http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html>

ソースコードの入手をご希望される方は、弊社へご連絡ください。

なお、ソースコードの内容等についてのご質問にはお答えいたしかねますので、あらかじめご了承ください。

ご注意 この取扱説明書の内容は、予告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

<https://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

IM-1060-05 2026 年 3 月