

Modbus設定ツール 取扱説明書

WRS-MST
Ver 2.11

本取扱説明書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更すること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

目次

1. はじめに	5
2. 特長	6
2-1. 特長の概要	6
2-2. 動作環境	7
2-3. 対応モジュール一覧	7
2-4. 対応アクセサリ一覧	7
2-5. システム構成	8
2-6. 機能概要	9
2-7. 関連文書	10
2-8. 関連ソフトウェア	10
2-9. 用語の定義	10
3. 保証	11
3-1. 責任の制限、および免責事項について	11
3-2. 使用条件について	11
3-3. 注意事項について	11
3-4. 第三者の使用について	11
4. 導入手順	12
5. 起動と終了	13
5-1. 実行ファイルの解凍	13
5-2. ソフトウェアの起動	13
5-3. ソフトウェアの終了	15
6. 接続	16
6-1. 専用ケーブル接続	18
6-2. シリアル接続	19
6-3. LAN 接続	22
7. 表示	25
7-1. モジュール一覧画面からモジュール設定画面の表示	25
7-2. モジュール設定画面の切り替え	27
7-3. メインモジュール/増設モジュールの表示の切り替え	28
7-4. モジュール設定画面のチャンネルおよび回路の選択	29
7-5. モジュール設定画面の表示データ要素の選択	30
7-6. メニューの表示	31
8. モジュールの設定	33
8-1. 定格設定	33
8-1-1. WMS-PE6N の定格設定	34
8-1-2. WMS-PE1N の定格設定	36
8-1-3. WMS-PE2D口の定格設定	38
8-2. デジタル出力設定	41
8-2-1. WMB-DIO8R のデジタル出力設定	42
8-2-2. WMS-PE2DO のデジタル出力設定	43
8-3. アナログ設定	47

8-3-1. WMB-AI8 のアナログ設定	48
8-3-2. WMB-AO4 のアナログ設定	49
8-3-3. WMB-MAI6 のアナログ設定	50
8-4. パルス係数設定	51
8-4-1. WMB シリーズのパルス係数設定	52
8-4-2. WMB シリーズのパルス係数計算	53
8-4-3. WMS-PE2DI のパルス係数設定	54
8-5. 積算値プリセット	55
8-5-1. 電力量プリセット	57
8-5-2. パルス積算値プリセット	58
8-5-3. パルス積算最大値変更	59
8-6. その他設定	60
8-7. 設定コピー	61
8-8. モジュール名称設定	64
8-9. チャンネル情報設定	65
9. モジュールの確認	66
9-1. モニタリング	66
9-2. 通信テスト	68
9-2-1. ModbusID 選択画面	68
9-2-2. モジュール一覧画面	70
9-3. WINK	72
9-4. 誤配線検出	73
9-5. エラーログ表示	75
10. 模擬入出力	77
10-1. デジタルデータの模擬入出力	77
10-2. アナログデータの模擬入出力	80
10-3. 模擬入出力の解除	82
10-3-1. チャンネル毎の模擬入出力解除	82
10-3-2. 模擬入出力の一括解除	83
10-4. 模擬入出力状態の維持について	84
11. ファイル入出力	85
11-1. ファイル入力	85
11-2. ファイル出力	87
11-2-1. モジュール一覧画面からのファイル出力	87
11-2-2. モジュール設定画面からのファイル出力	89
11-2-3. Excel ファイル出力	90
11-2-4. 専用ファイル出力	92
12. 付録	93
12-1. ソフトウェアの削除とアップデート	93
12-1-1. ソフトウェアの削除	93
12-1-2. ソフトウェアのアップデート	93
12-2. エラーログ一覧	94

- Core™i3-2310M は米国 Intel 社の登録商標です。
- Microsoft および、Windows8.1、Windows10、Windows11、Excel は米国 Microsoft 社の登録商標です。
- Modbus®は AEG Schneider Automation International 社の商標または登録商標です。

1. はじめに

このたびは「Modbus 設定ツール(WRS-MST)」をご利用いただきありがとうございます。
「Modbus 設定ツール(WRS-MST)」(以下、本ソフトウェア)は、弊社 Modbus モジュールの設定、および簡易モニタリングを実現したソフトウェアです。

本取扱説明書は、本ソフトウェアを使用していただくための環境、起動および操作方法を記述したものです。

本ソフトウェアを正しく末永くご使用いただくために、ご使用前に必ずお読みください。

注意

- 1) 本体側のシステムの誤動作、計測タイミングのずれ等により、計測データは実際の値と異なる場合があります。表示データは保証いたしかねます。
- 2) 本ソフトウェアは、課金目的には利用できません。
- 3) 本ソフトウェアは弊社製品(後述)専用のソフトウェアです。その他の製品のデータは扱えませんのでご了承ください。
- 4) 安定運用のために定期的なパソコンの再起動を推奨します。
- 5) ご使用前に、モジュールに Modbus アドレス、通信設定をしていただく必要があります。設定方法については、各モジュールの取扱説明書をご覧ください。

2. 特長

2-1. 特長の概要

本ソフトウェアには下記の特長があります。

- (1) さまざまな接続方法
専用ケーブルを用いた接続の他に USB-RS485 変換器や LAN-RS485 変換器経由の通信でモジュールと接続ができます。
- (2) 豊富な設定
複数機種に対応しており、それぞれの機種の設定を本ソフトウェアのみで行えます。
- (3) 通信状態確認機能
通信の状態確認ができますので、稼働前に不安定な箇所を見つけられます。
- (4) 実行ファイル形式
インストール作業なしでプログラムを直接実行できますので、扱いが手軽です。

⚠ 注意

- 1) Modbus/TCP を使用する場合は本ソフトウェアをお使いいただく前に、LAN-RS485 変換器 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定していただく必要があります。設定方法についてはご使用の LAN-RS485 変換器の取扱説明書をご覧ください。
- 2) 本ソフトウェアを複数使用、または本ソフトウェアと Modbus 設定表示器を使用し、それぞれでモジュールに下記の設定を行った場合は最後に設定した内容が有効となります。

表 2.1 後優先の設定項目一覧

設定項目
本ソフトウェアの「定格設定」画面内の設定項目
本ソフトウェアの「パルス係数設定」画面内の設定項目
本ソフトウェアの「デジタル出力設定」画面内の設定項目
本ソフトウェアの「アナログ設定」画面内の設定項目
本ソフトウェアの「積算値プリセット」画面で設定した積算値
本ソフトウェアの「積算値プリセット」画面で設定したパルス積算最大値
本ソフトウェアの「その他設定」画面内の設定項目
模擬入出力
WINK

2-2. 動作環境

本ソフトウェアの動作環境は以下の通りです。

表 2.2 動作環境

項目	要件
OS	Windows 10 Pro Windows 11 Pro
CPU	インテル® Core™i3-2310M プロセッサ 2.10GHz 以上
メモリ容量	4GByte 以上推奨
ディスク容量	上記 OS が快適に動作する環境。 (本ソフトウェアは 15MByte 以上の空き容量が必要です)
ディスプレイ	FHD(1920×1080)以上
タッチパネル	非対応
マウス	必須
キーボード	必須

2-3. 対応モジュール一覧

本ソフトウェアは以下のモジュールに対応しています。

表 2.3 対応機種一覧

分類	シリーズ	機種	専用 USB ケーブル
電力測定用デジタルパネルメータ	WLD シリーズ	PA□□R-2□□□-□A□00	使用不可
RS485 スレーブ	WMS シリーズ	PE1N-00A□00	使用不可
		PE6N-00A□00	
		PE6N-00A□07	使用可
		PE2DI-00A□00	使用不可
		PE2DO-00A□00	使用不可
Modbus I/O モジュール	WMB シリーズ	DI16-00D□00	使用可
		DI16A-00D□00	
		DIO8R-00D□00	
		DIO8RA-00D□00	
		AI8-□□D□00	
		AO4-□□D□00	
		MAI6-□□FD□00	

2-4. 対応アクセサリ一覧

本ソフトウェアは以下のアクセサリに対応しています。

表 2.4 対応アクセサリ一覧

分類	シリーズ	機種
専用 USB ケーブル	WMB シリーズ	USBC

2-5. システム構成

本ソフトウェアが構築できるシステム構成は下図の通りです。

(専用ケーブル接続、USB-RS485 変換器、LAN-RS485 変換器は同時には使用できません)

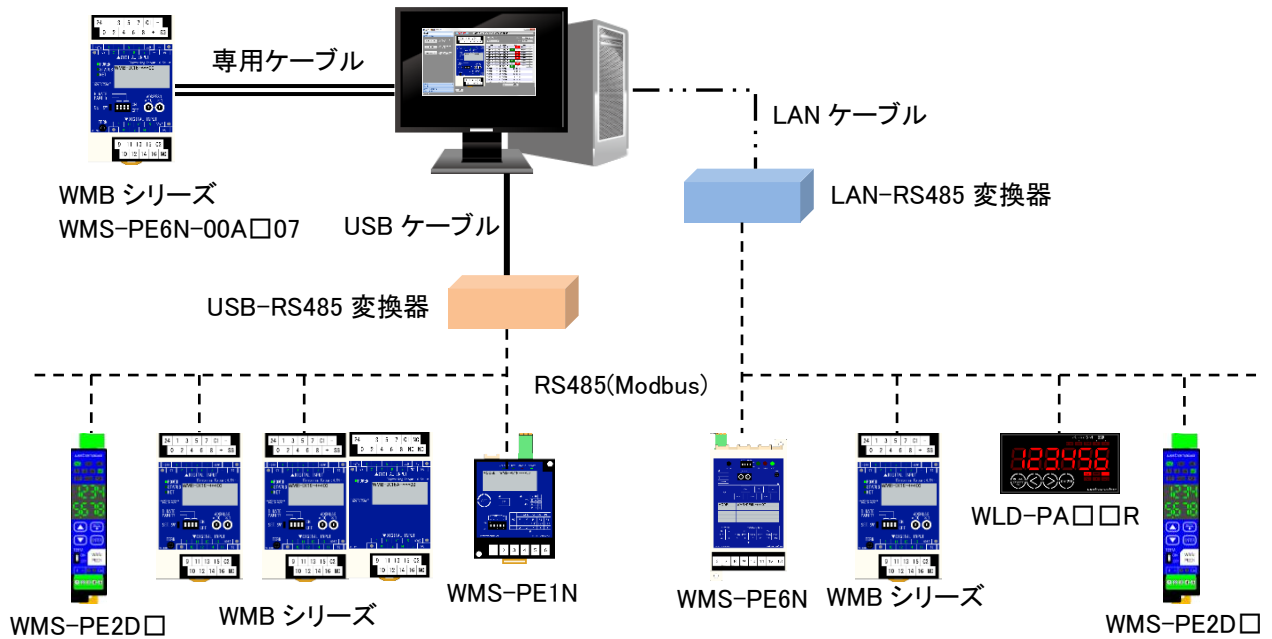


図 2.1 システム構成図

動作確認済みの USB-RS485 変換器、LAN-RS485 変換器は下表の通りです。

表 2.5 動作確認済みの RS485 変換器

USB-RS485 変換器	株式会社ラインアイ製 SI-35USB
	MOXA 株式会社製 UPort1130
LAN-RS485 変換器	MOXA 株式会社製 MB3180
	シュナイダーエレクトリック株式会社製 TSXETG100

2-6. 機能概要

表 2.6 機能概要一覧

機能	概要
モニタリング機能	Modbus モジュールが計測/出力しているデータを表示
通信テスト機能	RS485 ネットワークの通信環境、状態を確認
名称設定機能	モジュール名称、チャンネル名称の設定
定格設定機能	WMS シリーズの定格設定
デジタル出力設定	デジタル出力の動作を設定
アナログ設定	アナログデータのスパン調整、ゼロ調整、ローカットおよび出力モードを設定
パルス係数設定機能	計測したパルス積算値に対するパルス係数を設定 設定したパルス係数はモニタリング機能で使います
積算値プリセット機能	各種電力量、パルス積算値、ON 時間積算値、またはパルス積算最大値を指定の値に変更
誤配線検出機能	WLD シリーズ、および WMS シリーズの電力誤配線を表示
エラーログ表示機能	モジュール内部のエラーログの表示
ファイル出力機能	本ソフトウェアで行った設定を Excel、または設定ファイルに出力。 設定ファイルはファイル入力機能で使用
ファイル入力機能	本ソフトウェアで出力した設定ファイルを読み込み、出力時点の各種設定状態を本ソフトウェア上で表示(設定変更はできません)
模擬入出力機能	入力、または出力の模擬制御

2-7. 関連文書

本ソフトウェアに対応するモジュールの取扱説明書は以下の通りです。

表 2.7 モジュール取扱説明書

分類	シリーズ	機種	文書名
電力測定用 デジタルパネルメータ	WLD シリーズ	PA□□R	WLD-PA□□R-2□□□-□A□00 (設置者用取扱説明書)
			WLD-PA□□R-2□□□-□A□00 (オペレータ用取扱説明書)
RS485 スレーブ	WMS シリーズ	PE1N	WMS-PE1N 取扱説明書
		PE6N	WMS-PE6N 取扱説明書
		PE2D□	薄型電力量計 ユーザーズマニュアル
Modbus I/O モジュール	WMB シリーズ	DI16	WMB-DI16 取扱説明書
		DI16A	WMB-DI16A 取扱説明書
		DIO8R	WMB-DIO8R 取扱説明書
		DIO8RA	WMB-DIO8RA 取扱説明書
		AI8	WMB-AI8 取扱説明書
		AO4	WMB-AO4 取扱説明書
		MAI6	WMB-MAI6 取扱説明書
専用 USB ケーブル		USBC	専用 USB ケーブル 取扱説明書

2-8. 関連ソフトウェア

本ソフトウェアに対応する Microsoft Excel のバージョンは使用する Windows OS の対応に準じます。
詳しくは Microsoft Office のホームページをご確認ください。

2-9. 用語の定義

本取扱説明書における用語の定義は下表の通りです。

表 2.8 用語一覧

用語	説明
計測値	モジュールが計測している値を指します。
現在値	モジュールから収集した本ソフトウェア上で表示する値を指します。

3. 保証

3-1. 責任の制限、および免責事項について

本ソフトウェアの使用により、お客様または第三者が被害を被った場合、あるいは弊社の予測できない製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

本ソフトウェアは弊社 Modbus モジュールの設定およびモニタを目的としています。課金目的にはご利用できません。

システムの誤動作、計測タイミングのずれ等により計測データは実際の値とは異なる場合があります。

本ソフトウェアは、弊社が推奨する使用環境下での正常動作を保証致しております。

お客様のハードウェア、OS、セキュリティソフト等の使用環境による本ソフトウェアへの影響について個別事情に関する問題解消を保証致しかねることがありますのでご了承ください。

3-2. 使用条件について

本ソフトウェアの著作権、著作者人格権等の知的財産権は、弊社に帰属します。

本ソフトウェアのいかなる改変、流用も禁止致します。カスタマイズについては弊社にご相談ください。

3-3. 注意事項について

ご使用に当たってのサポート業務は有償にて承ります。サポート業務をご希望の際は弊社までご連絡をお願い致します。

予告なくプログラム修正、バージョンアップを行う可能性があります。最新バージョンをお使いになる際は、本ソフトウェアを削除して頂く場合があります。詳細手順に関しては本取扱説明書の『12-1-2. ソフトウェアのアップデート』をご確認ください。

弊社のサービス向上の一環として、ユーザー様に電話連絡させていただくことがございますのでご了承ください。

システムのバックアップは必ず保管するようお願い致します。

本ソフトウェアのバックアップは専用ファイルとなります。詳細手順に関しては本取扱説明書の『11-2. ファイル出力』をご確認ください。

この保証内で定められていない事項については、日本国の法律に従って解釈されるものとします。

3-4. 第三者の使用について

弊社の事前の承認なしに、本ソフトウェアの全部または一部を販売、譲渡、リース、貸与などによって第三者に使用させることは、禁止いたします。

4. 導入手順

本ソフトウェアを使用するための手順は下記のとおりです。

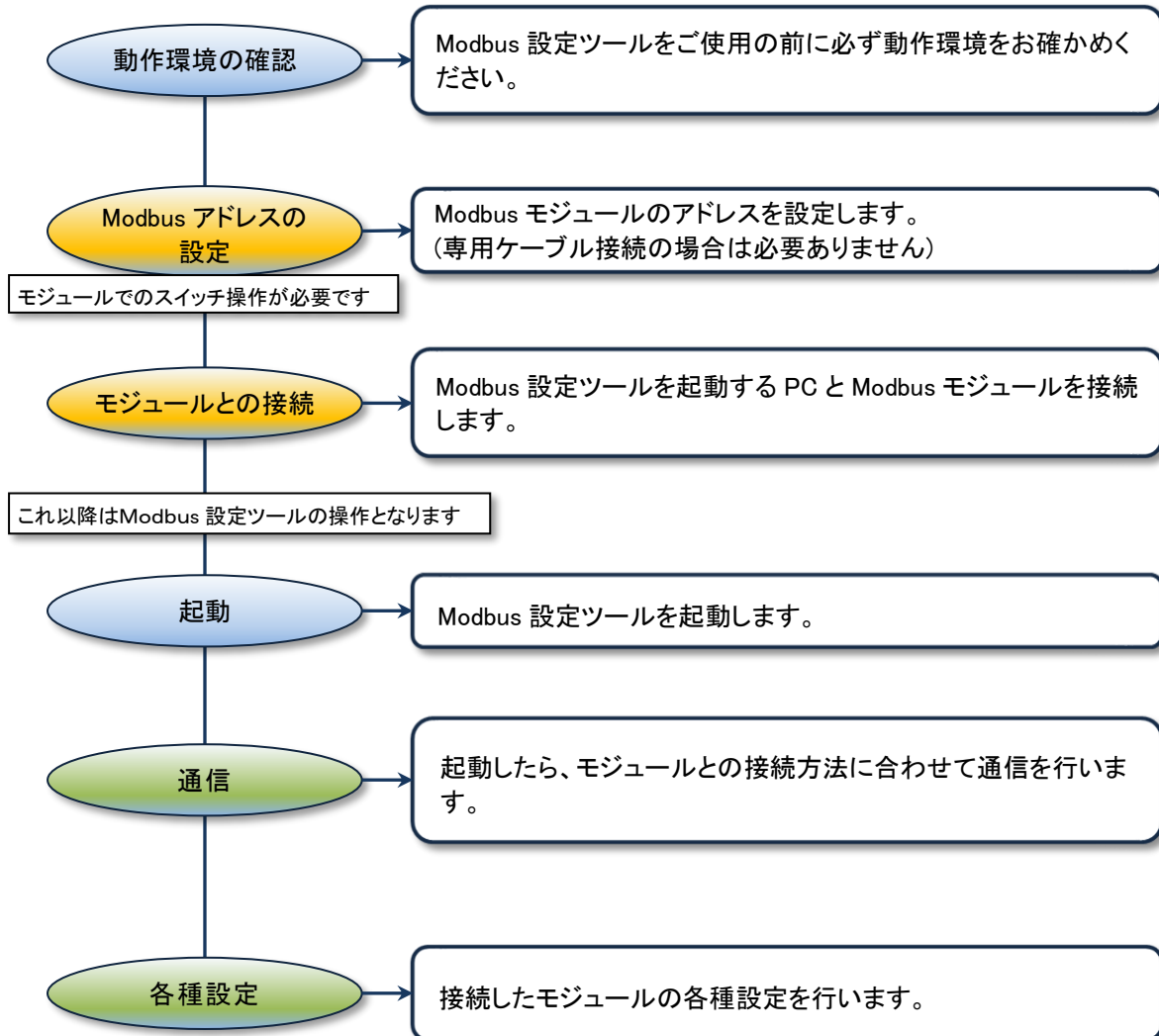


図 4.1 導入手順

5. 起動と終了

本ソフトウェアの起動、終了をします。

本ソフトウェアをご使用の際は管理者アカウントでログオンしてください。

5-1. 実行ファイルの解凍

ダウンロードしたあと、zip ファイルを解凍します。

zip ファイルを右クリックして、「すべて展開」をクリックします。

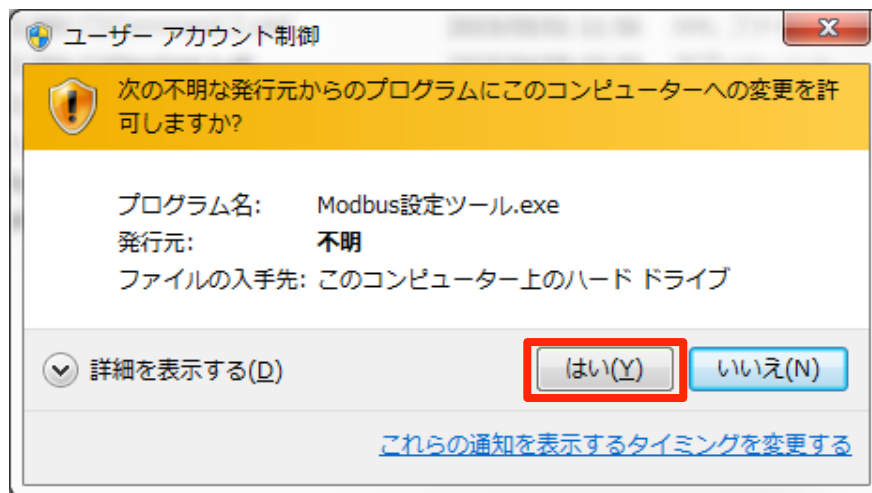
展開先の場所を聞いてきますので、十分に容量のある場所を指定して解凍してください。

5-2. ソフトウェアの起動

本ソフトウェアを起動するとユーザーアカウント制御が表示されます。

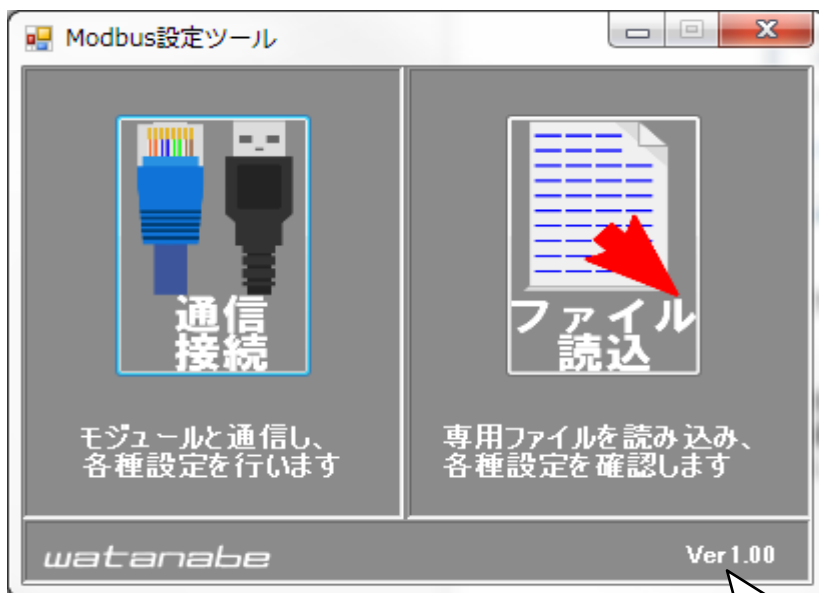
① 本ソフトウェアが存在するフォルダを開き、「Modbus 設定ツール.exe」をダブルクリックします。

② ユーザーアカウント制御画面が表示されますので[はい]ボタンをクリックすると本ソフトウェアが起動します。



画面 5.1 ユーザーアカウント制御

- ③ 起動するとトップ画面が表示されます。
トップ画面右下に本ソフトウェアのバージョンが表示されます。



画面 5.2 トップ画面

本ソフトウェアのバージョン

5-3. ソフトウェアの終了

本ソフトウェアを終了します。



画面 5.3 ソフトウェアの終了

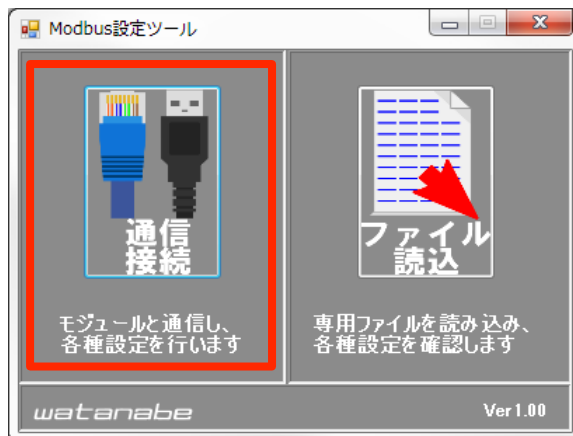
トップ画面右上の[×]ボタンをクリックすると本ソフトウェアを終了します。

6. 接続

⚠ 注意

- 1) 本項の接続の操作後に通信先のモジュールのスイッチ操作を行ったり、専用ケーブルを差し替えたりしないでください。
インターフェース選択画面に戻ってからモジュールのスイッチ操作や、専用ケーブルの差し替えを行ってください。
インターフェース選択画面に戻る前にモジュールのスイッチ操作や、専用ケーブルの差し替えを行った場合は、インターフェース選択画面に戻ってから再度接続を行ってください。
- 2) WMS-PE2D口との接続を行う場合は、本項の操作前にモジュールを計測モードにしてください。設定モード中は接続できません。また、設定プロテクトが有効に設定されていても本ソフトウェアでの設定変更は可能となっています。WMS-PE2D口の操作に関しては『薄型電力量計 ユーザーズマニュアル』をご確認ください。

- ① トップ画面で通信接続ボタンをクリックします。



画面 6.1 通信接続の開始

- ② インターフェース選択画面が開くので接続方法を選択します。



画面 6.2 接続方法の選択

専用ケーブルでモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合は 6-1. 専用ケーブル接続を参照してください。

USB-RS485 変換器を介してモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合は 6-2. シリアル接続を参照してください。

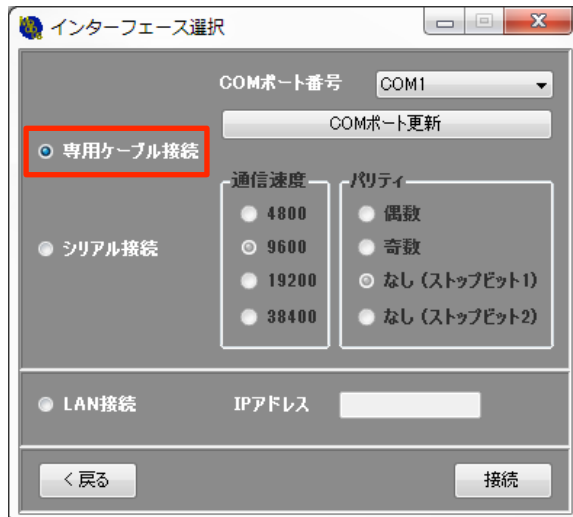
LAN-RS485 変換器を介してモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合は 6-3. LAN 接続を参照してください。

6-1. 専用ケーブル接続

専用ケーブルでモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合に選択します。

専用ケーブルを使用するにはデバイスドライバが必要です。
デバイスドライバについては専用ケーブルの取扱説明書をご覧ください。

- ① [専用ケーブル接続]を選択します。



画面 6.3 専用ケーブル接続の選択

- ② 接続している COM ポートを選択します。(専用ケーブルは PC 上では COM ポートとして認識されます) 専用ケーブルが PC と接続されていないなど、利用可能な COM ポートが PC 上に存在しないと、COM ポートが表示されません。
専用ケーブルを PC に接続後、COM ポート[更新]ボタンをクリックしてください。
仮想ポート等の『COM』という名称ではないポートは表示されません。
- ③ [接続]ボタンをクリックします。
- ④ モジュールとの通信が成功するとモジュール設定画面が表示されます。

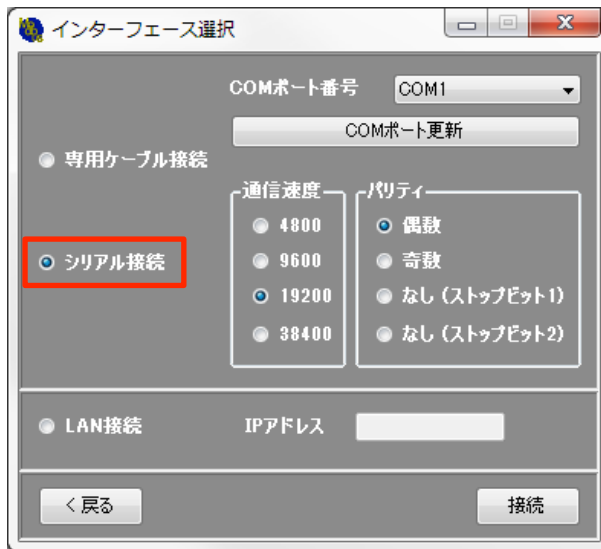
6-2. シリアル接続

USB-RS485 変換器を介してモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合に選択します。USB-RS485 変換器にはデバイスドライバが必要な製品があります。詳細は USB-RS485 変換器の取扱説明書をご覧ください。

⚠ 注意

USB-RS485 変換器は本ソフトウェアを終了するまで PC から外さないでください。
途中で PC から USB-RS485 変換器を外してしまうと本ソフトウェアが正常に動作しない恐れがありますのでご注意ください。

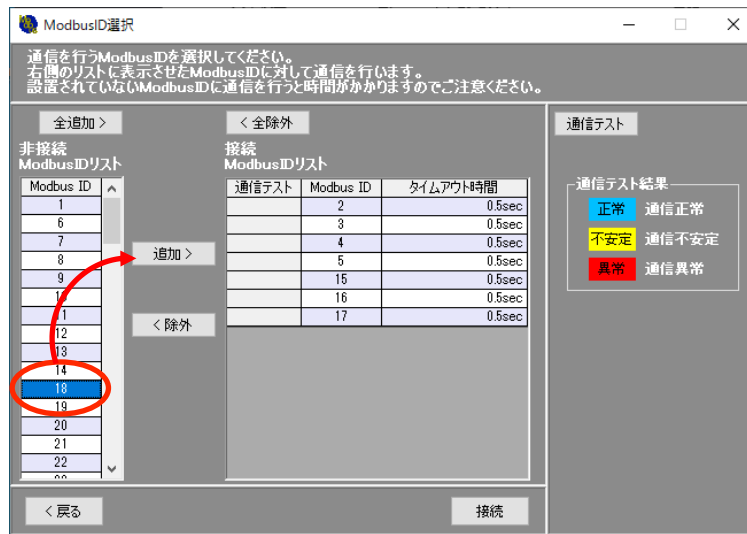
- ① [シリアル接続]を選択します。



画面 6.4 シリアル接続の選択

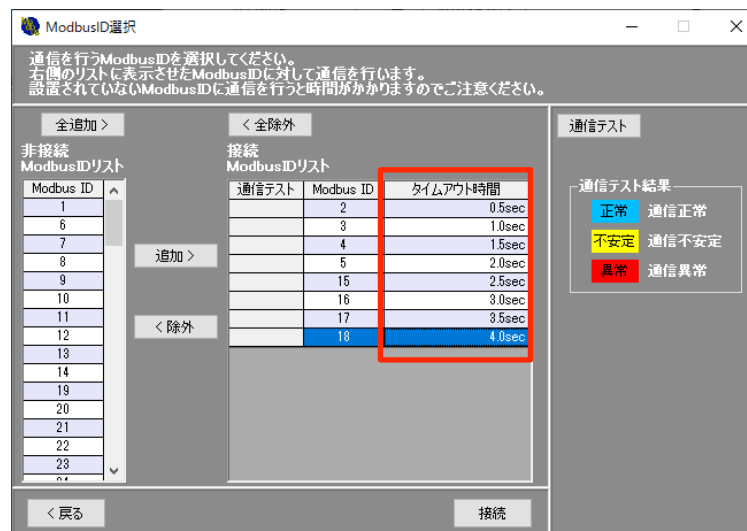
- ② 接続している COM ポートを選択します。利用可能な COM ポートが PC 上に存在しない場合 (USB-RS485 変換器と PC が接続されていない等)、COM ポートが表示されません。USB-RS485 変換器を PC に接続後、COM ポート[更新]ボタンをクリックしてください。仮想ポート等の『COM』という名称ではないポートは表示されません。
- ③ 通信速度とパリティ(ストップビット)を接続しているネットワーク環境に合わせて選択します。
- ④ [接続]ボタンをクリックすると ModbusID 選択画面が表示されます。

- ⑤ 左側のリストから通信を行う(モジュールに割り振られている)ModbusID をクリックし、[追加]ボタンをクリックします。
 クリックすると選択した ModbusID が右側のリストに追加されます。



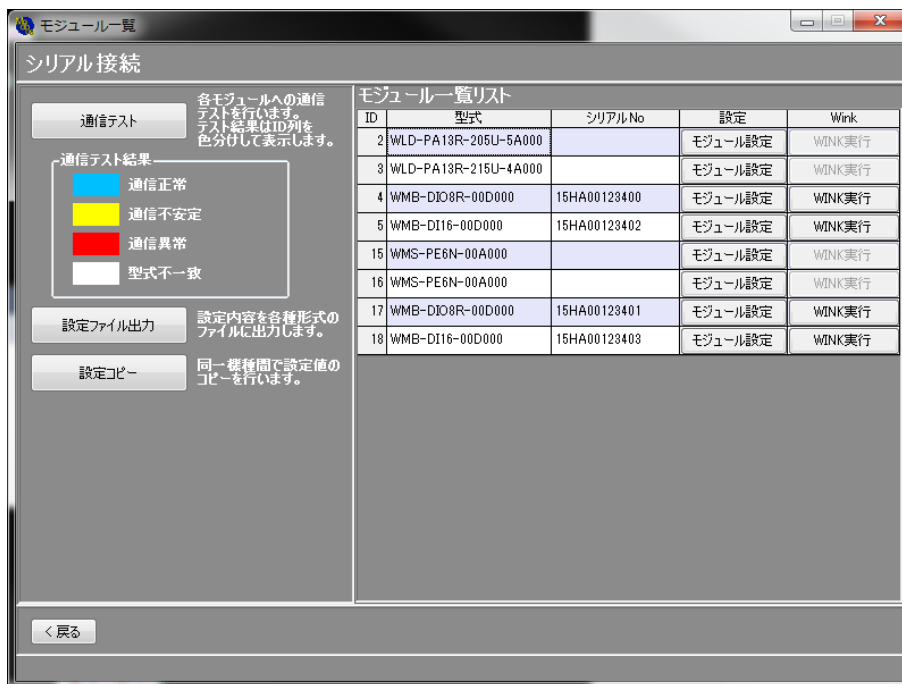
画面 6.5 ModbusID の選択

- ⑥ ModbusID の選択が終わったらタイムアウト時間を入力します。



画面 6.6 タイムアウト時間の入力

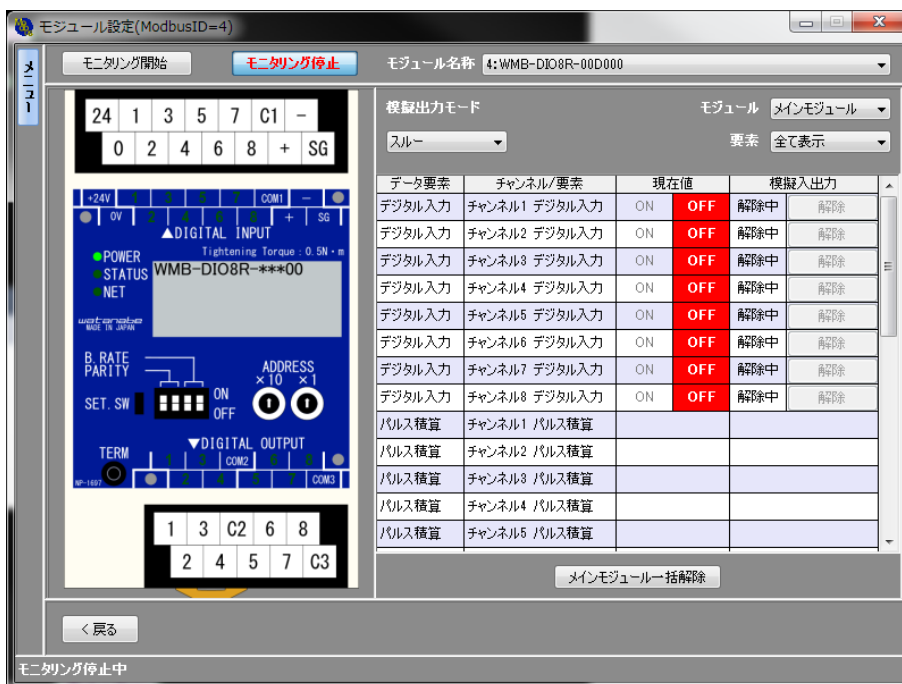
- ⑦ ModbusID の選択、タイムアウト時間の入力が終わったら[接続]ボタンをクリックします。
 ⑧ 通信が成功したモジュールが複数ある場合は、モジュール一覧画面が表示されます。



画面 6.7 モジュール一覧画面

通信が成功したモジュールの内、WLD シリーズと WMS-PE1N および WMS-PE6N はモジュール一覧画面にシリアル No が表示されません。

- ⑨ 通信が成功したモジュールが 1 台のみの場合は、モジュール設定画面が表示されます。

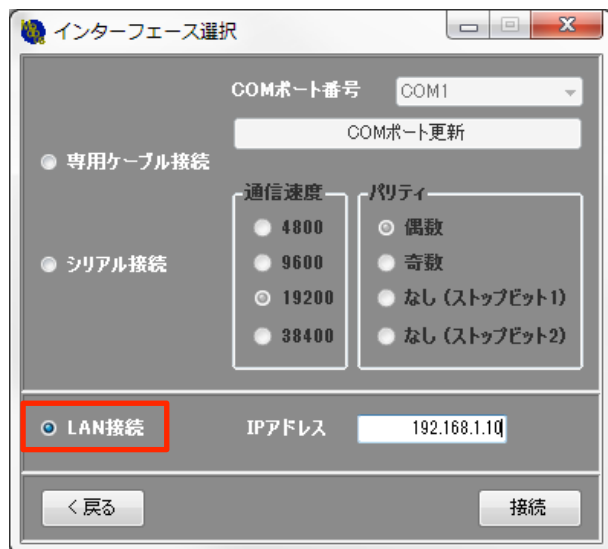


画面 6.8 モジュール設定画面

6-3. LAN 接続

LAN-RS485 変換器を介してモジュールと本ソフトウェアを起動している PC を接続している場合に選択します。LAN-RS485 変換器の設定については、LAN-RS485 変換器の取扱説明書をご覧ください。

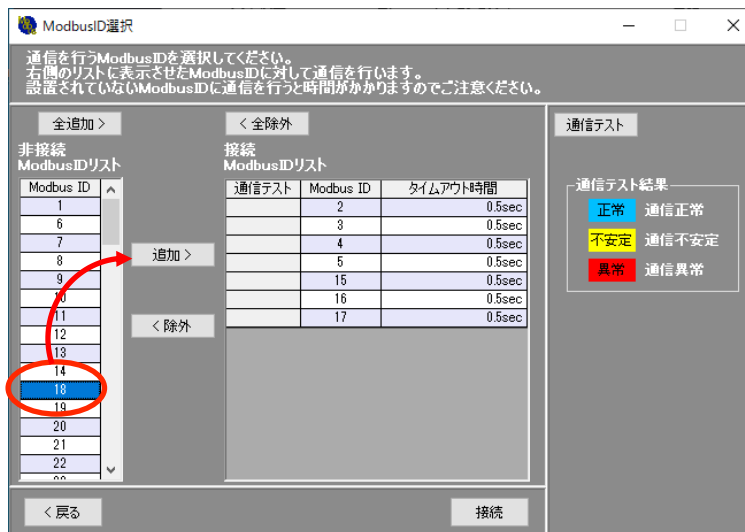
- ① [LAN 接続]を選択します。



画面 6.9 LAN 接続の選択

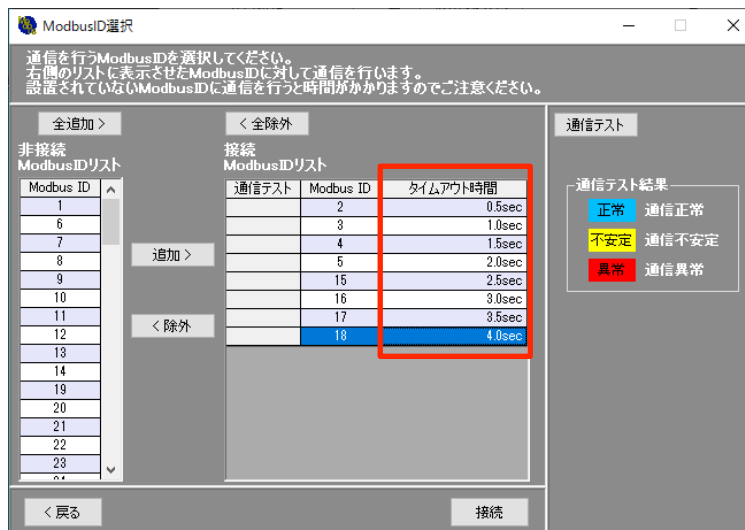
- ② LAN-RS485 変換器の IP アドレスを入力します。
- ③ [接続]ボタンをクリックすると ModbusID 選択画面が表示されます。

- ④ 左側のリストから通信を行う(モジュールに割り振られている)ModbusID をクリックし、[追加]ボタンをクリックします。
 クリックすると選択した ModbusID が右側のリストに追加されます。



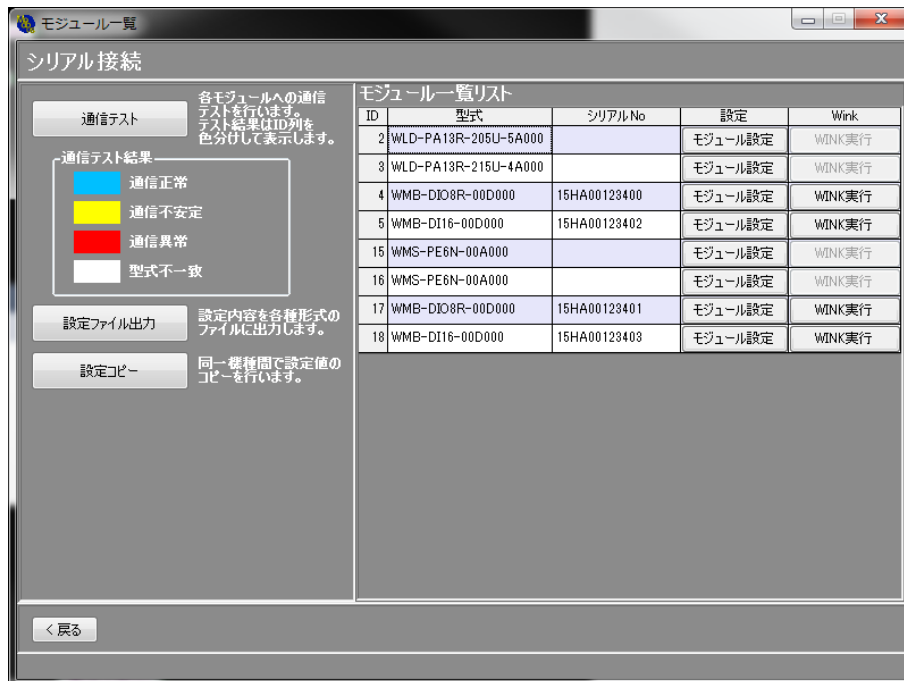
画面 6.10 ModbusID の選択

- ⑤ ModbusID の選択が終わったらタイムアウト時間を入力します。
 タイムアウト時間は LAN-RS485 変換器のタイムアウト時間に合わせてください。



画面 6.11 タイムアウト時間の入力

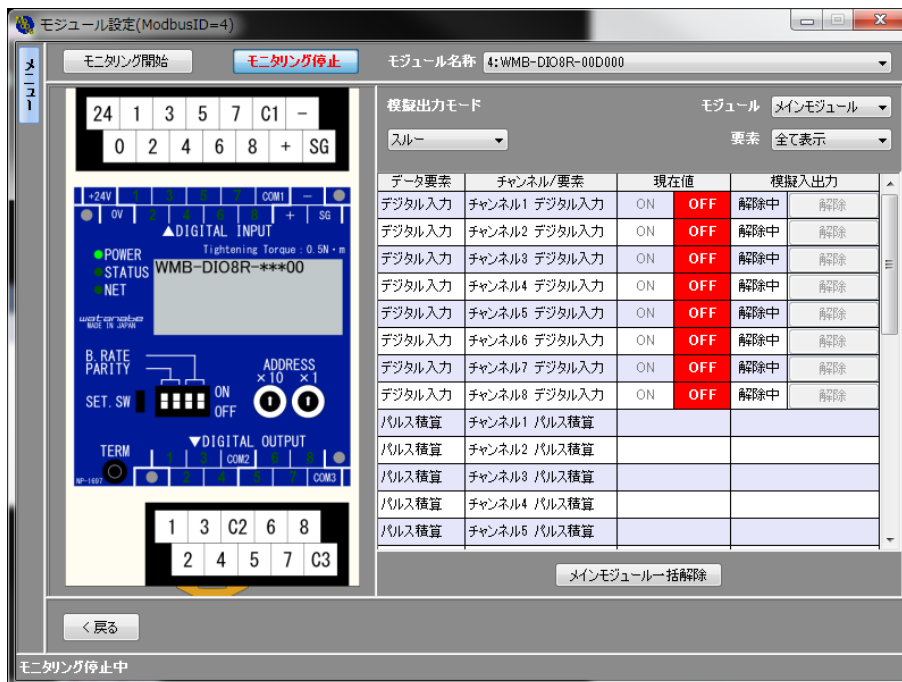
- ⑥ ModbusID の選択、タイムアウト時間の入力が終わったら[接続]ボタンをクリックします。
 ⑦ 通信が成功したモジュールが複数ある場合は、モジュール一覧画面が表示されます。



画面 6.12 モジュール一覧画面

通信が成功したモジュールの内、WLD シリーズと WMS-PE1N および WMS-PE6N はモジュール一覧画面にシリアル No が表示されません。

- ⑧ 通信が成功したモジュールが 1 台のみの場合は、モジュール設定画面が表示されます。

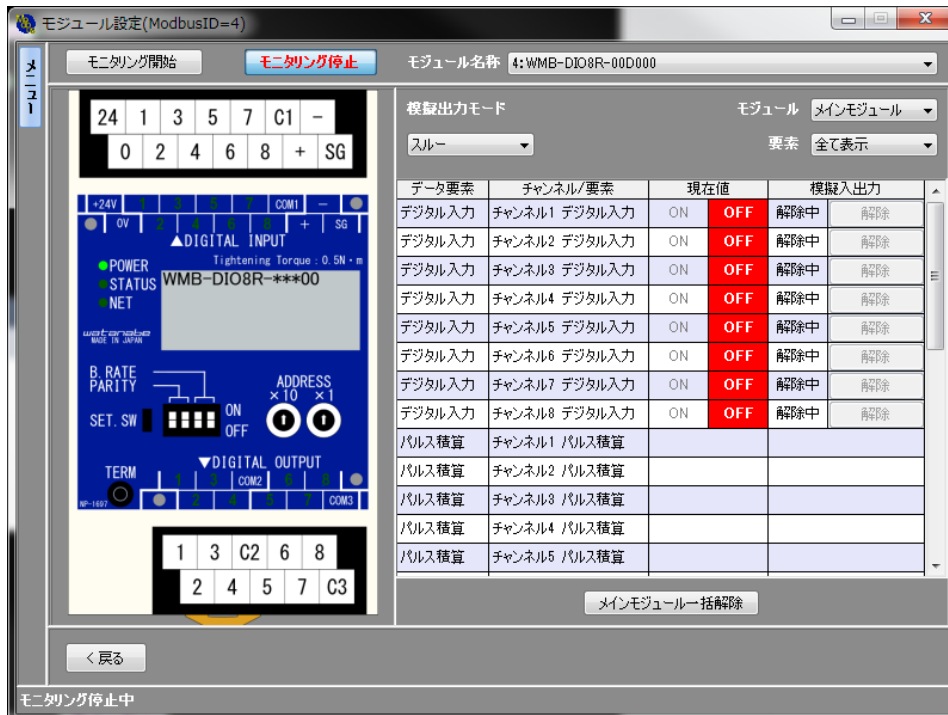
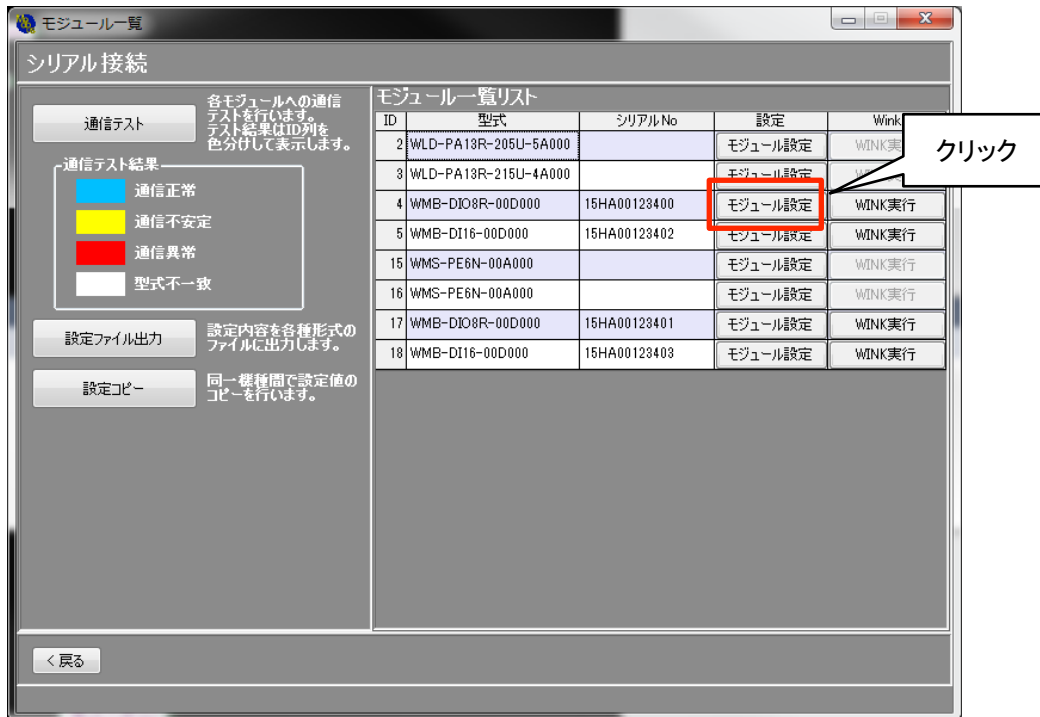


画面 6.13 モジュール設定画面

7. 表示

7-1. モジュール一覧画面からモジュール設定画面の表示

モジュール一覧リストの[モジュール設定]ボタンをクリックすると該当のモジュールのモジュール設定画面が表示されます。



画面 7.1 モジュール一覧画面からモジュール設定画面の表示

モジュール設定画面には、モジュール一覧リストでクリックした該当のモジュールの外形イメージ画像が表示されます。

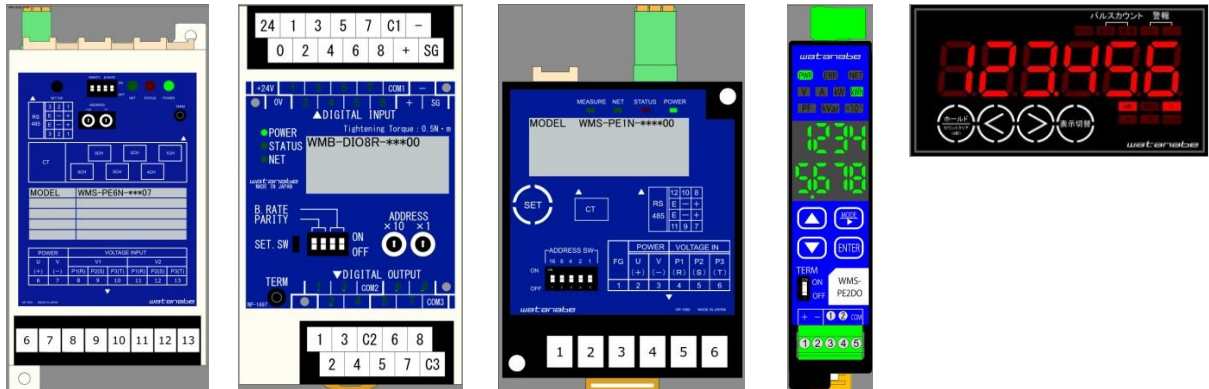


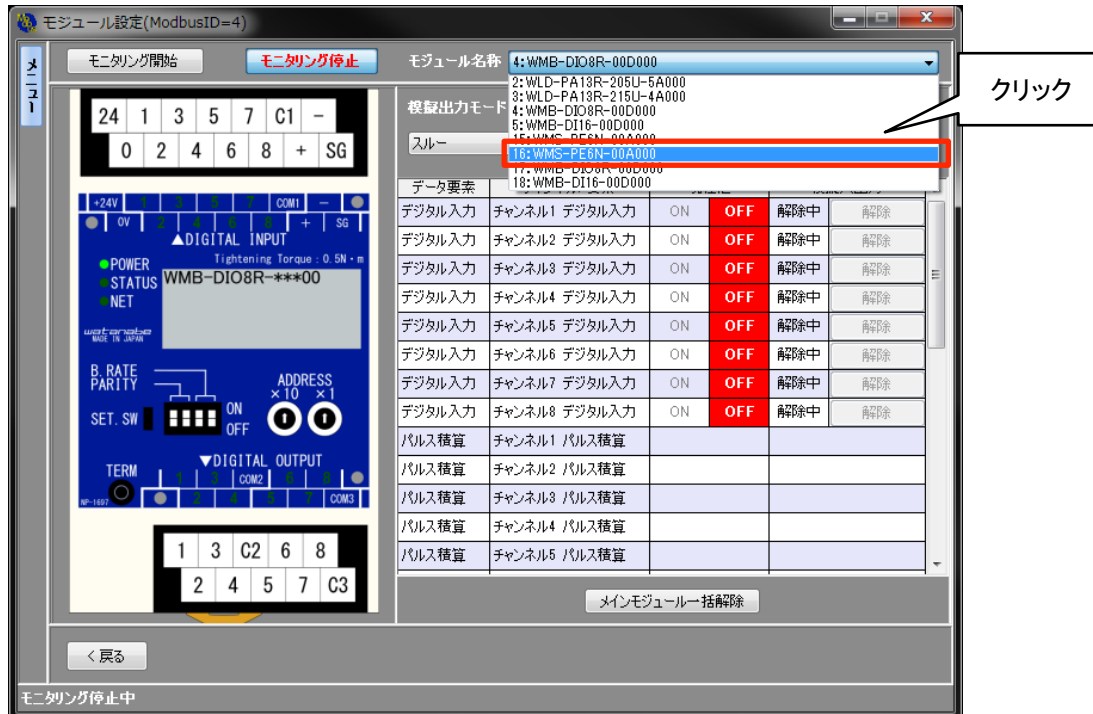
図 7.1 外形イメージ画像例

⚠ 注意

外形イメージ画像中にあるデジタル入出力以外の LED およびスイッチは、固定の画像となっています。モジュールの現在の LED 等表示状態やスイッチの設定状態は外形イメージ画像に反映されません。

7-2. モジュール設定画面の切り替え

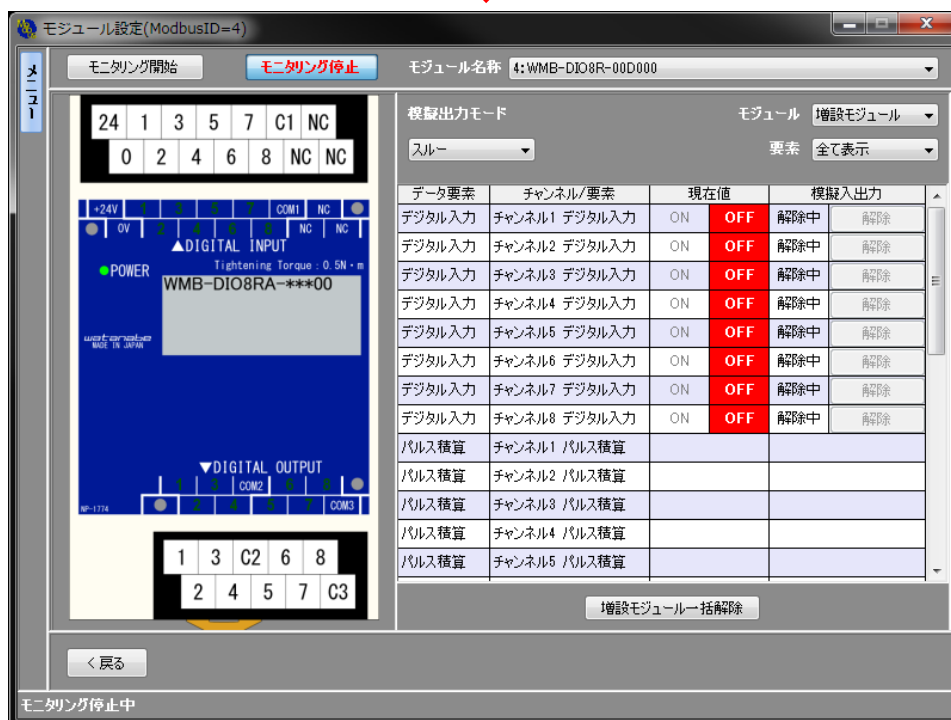
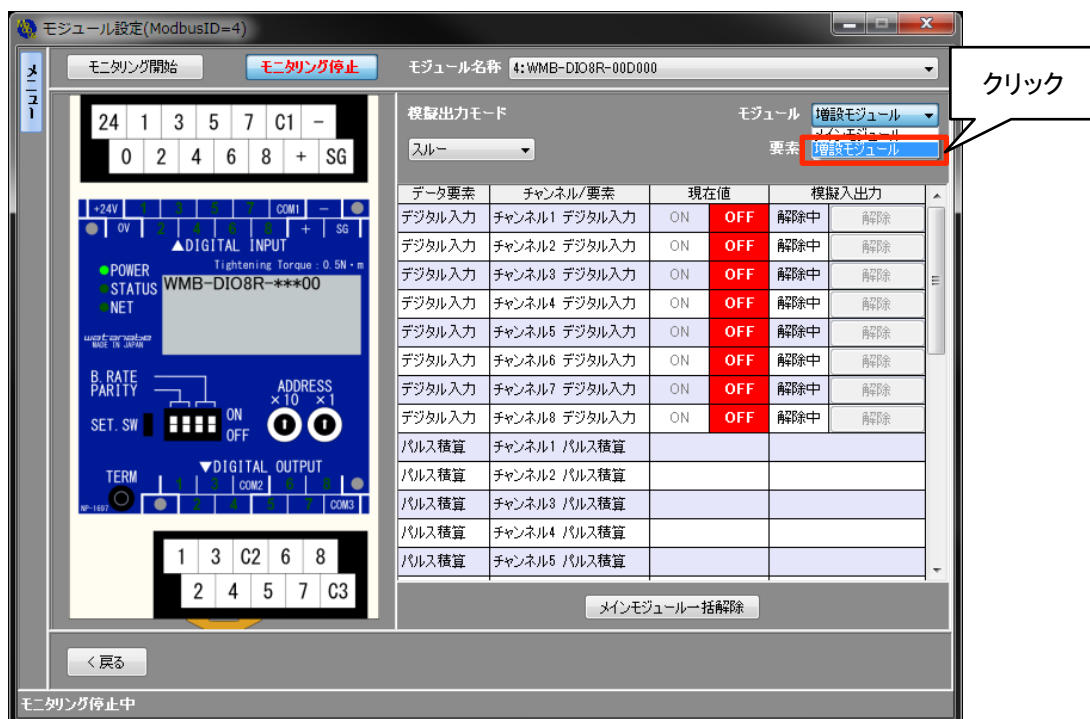
モジュール設定画面右上のプルダウンメニューからモジュール設定画面に表示させたいモジュールを選択できます。



画面 7.2 モジュール設定画面の切り替え

7-3. メインモジュール/増設モジュールの表示の切り替え

WMB-DI16、または WMB-DIO8R に増設モジュールを接続していた場合、モジュール設定画面でメインモジュール、増設モジュールの表示は、[モジュール]プルダウンメニューから選択すると切り替えられます。



画面 7.3 メインモジュール/増設モジュールの切り替え

7-4. モジュール設定画面のチャンネルおよび回路の選択

WMS-PE6N および WMS-PE2D口は、表示したいチャンネルまたは回路 A～回路 D をモジュール設定画面の [チャンネル]プルダウンメニューから選択することができます。
[チャンネル]プルダウンメニューで[全て表示]を選択すると全チャンネルまたは全回路が表示されます。

モジュール設定 (ModbusID=15)

モニタリング開始 **モニタリング停止** モジュール名称 15:WMS-PE6N-00A000

チャンネル **全て表示**

要素 全て表示
チャンネル1
チャンネル2
チャンネル3
チャンネル5
チャンネル6

クリック

データ要素	チャンネル/要素
電流	チャンネル1 A分岐電流
電圧	チャンネル1 A分岐電圧
有効電力	チャンネル1 A分岐有効電力
無効電力	チャンネル1 A分岐無効電力
力率	チャンネル1 A分岐力率
周波数	チャンネル1 A分岐周波数
有効電力量	チャンネル1 A分岐有効電力量(受電)
有効電力量	チャンネル1 A分岐有効電力量(送電)
無効電力量	チャンネル1 A分岐無効電力量(受電・遅れ)
無効電力量	チャンネル1 A分岐無効電力量(受電・進み)
無効電力量	チャンネル1 A分岐無効電力量(送電・遅れ)
無効電力量	チャンネル1 A分岐無効電力量(送電・進み)
電流	チャンネル1 B分岐電流
電圧	チャンネル1 B分岐電圧
有効電力	チャンネル1 B分岐有効電力

モニタリング停止中

モジュール設定 (ModbusID=15)

モニタリング開始 **モニタリング停止** モジュール名称 15:WMS-PE6N-00A000

チャンネル **チャンネル5**

要素 全て表示

データ要素	チャンネル/要素	現在値
電流	チャンネル5 A分岐電流	
電圧	チャンネル5 A分岐電圧	
有効電力	チャンネル5 A分岐有効電力	
無効電力	チャンネル5 A分岐無効電力	
力率	チャンネル5 A分岐力率	
周波数	チャンネル5 A分岐周波数	
有効電力量	チャンネル5 A分岐有効電力量(受電)	
有効電力量	チャンネル5 A分岐有効電力量(送電)	
無効電力量	チャンネル5 A分岐無効電力量(受電・遅れ)	
無効電力量	チャンネル5 A分岐無効電力量(受電・進み)	
無効電力量	チャンネル5 A分岐無効電力量(送電・遅れ)	
無効電力量	チャンネル5 A分岐無効電力量(送電・進み)	
電流	チャンネル5 B分岐電流	
電圧	チャンネル5 B分岐電圧	
有効電力	チャンネル5 B分岐有効電力	

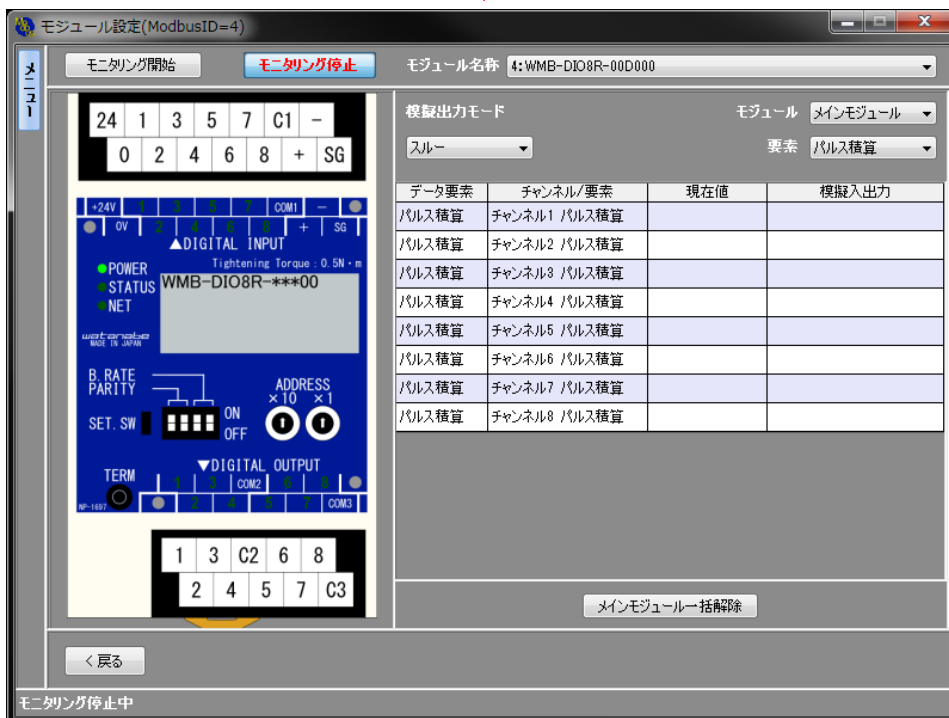
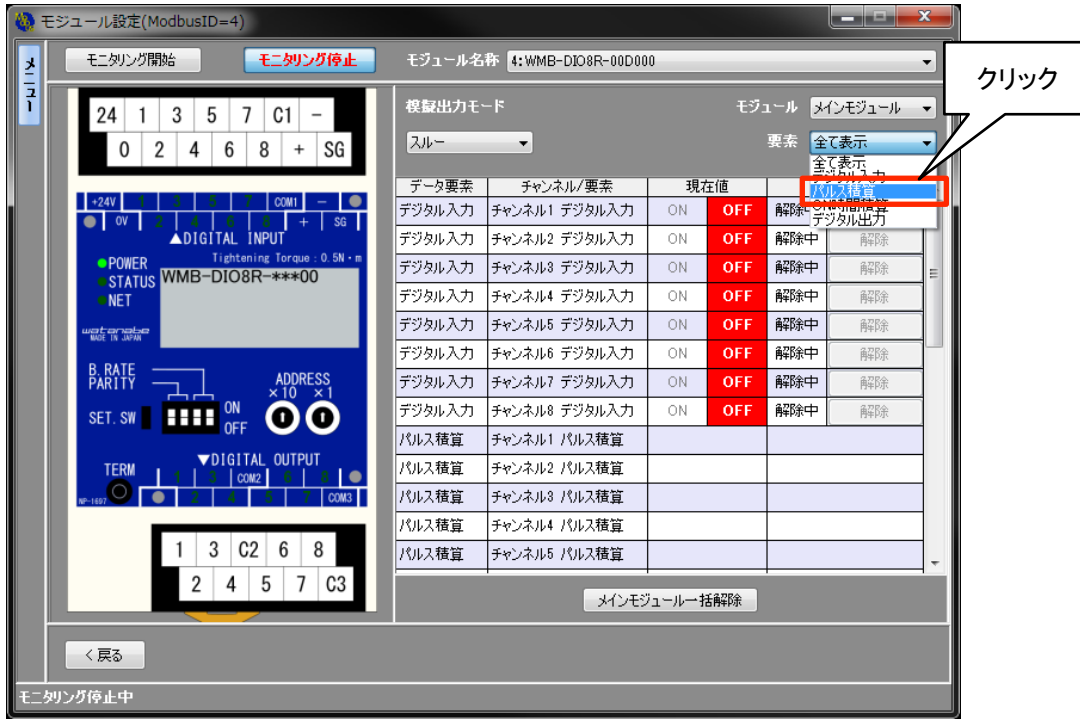
モニタリング停止中

画面 7.4 チャンネルまたは回路の選択

7-5. モジュール設定画面の表示データ要素の選択

画面に表示したいデータ要素を、モジュール設定画面の[要素]プルダウンメニューから選択することができます。

[要素]プルダウンメニューで[全て表示]を選択すると、全てのデータ要素が表示されます。

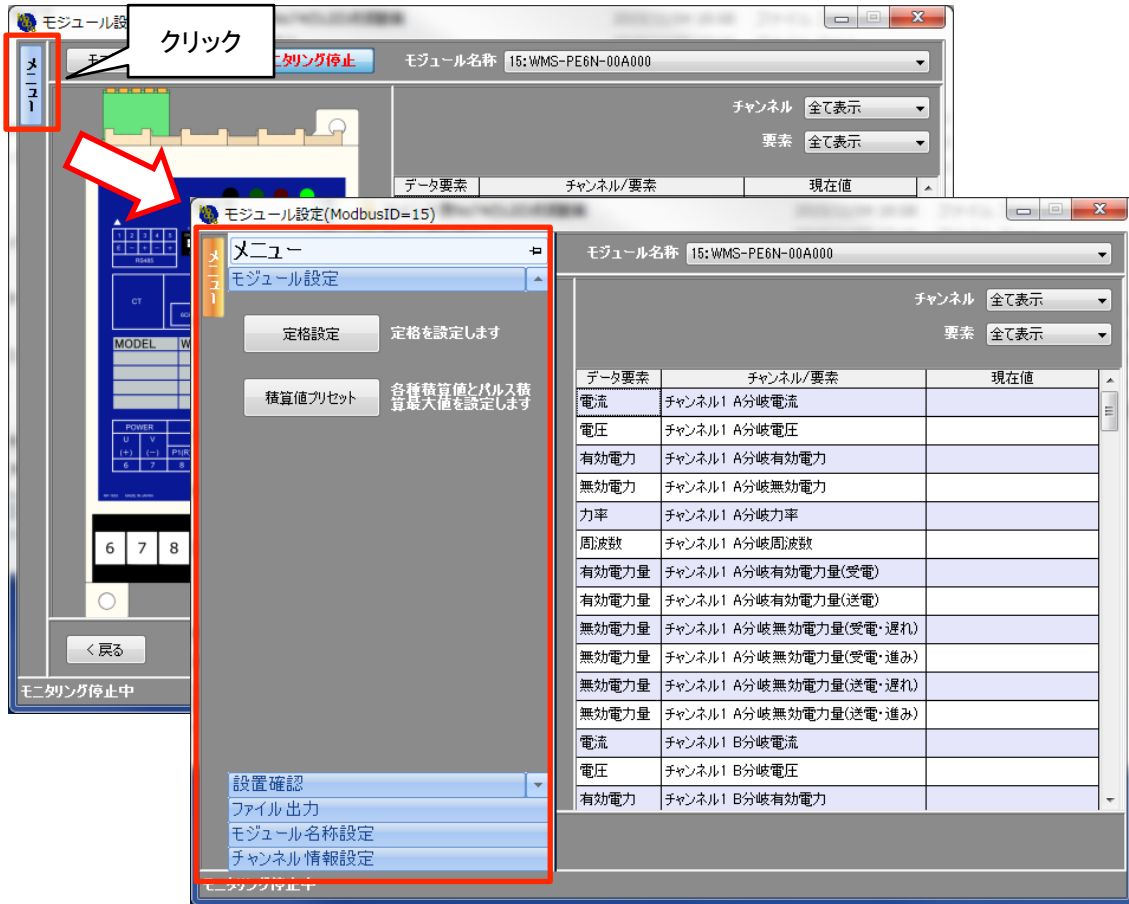


画面 7.5 表示データ要素の選択

7-6. メニューの表示

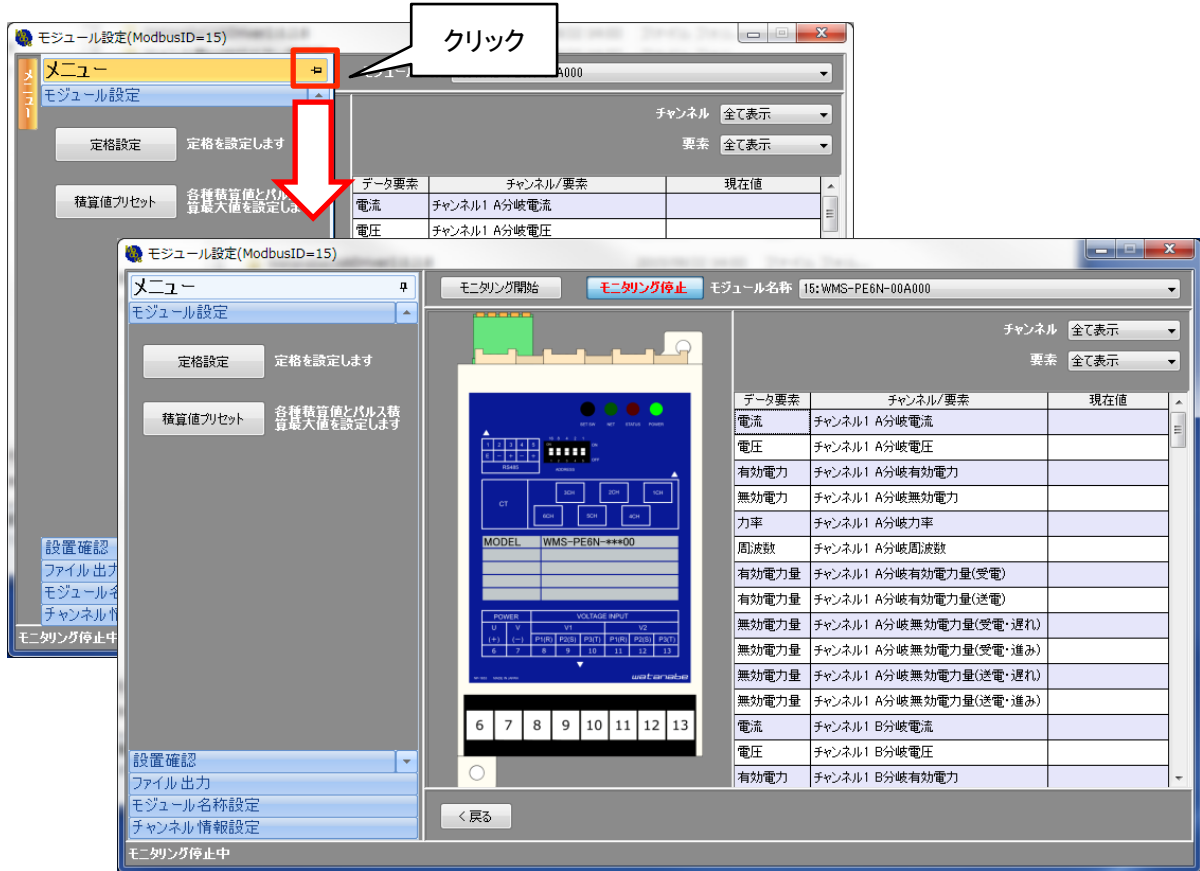
メニューを開くと各種設定、確認ができます。

メニューは画面左上の[メニュー]タグをクリックするか、[メニュー]タグにカーソルを合わせると、メニューが開きます。



画面 7.6 メニューを開く

メニューは画面内の別の場所や画面外をクリック、またはカーソルを外すと自動的に隠れます。
メニューが隠れないようにする場合は、メニュー左上のピンボタンをクリックします。



画面 7.7 メニューを固定する

8. モジュールの設定

8-1. 定格設定

WMS シリーズの電力定格の設定を行います。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[定格設定]ボタンをクリックします。



画面 8.1 定格設定画面を開く

- ② 定格設定画面が表示されるので電圧系統、チャンネルの各種定格値を設定してください。



画面 8.2 定格設定画面例(WMS-PE6N の場合)

WMS-PE6N の定格設定画面については 8-1-1. WMS-PE6N の定格設定を参照してください。
 WMS-PE1N の定格設定画面については 8-1-2. WMS-PE1N の定格設定を参照してください。
 WMS-PE2D口の定格設定画面については 8-1-3. WMS-PE2D口の定格設定を参照してください。

8-1-1. WMS-PE6N の定格設定

画面 8.3 WMS-PE6N の定格設定画面

- ① 電圧系統設定の相線区分を単相 2 線、単相 3 線、三相 3 線から選択します。
ここで相線区分を変更すると、同じ電圧系統を選択しているチャンネルの相線区分も変更されます。
相線区分を三相 3 線、または単相 2 線に変更した場合、電圧入力定格は 220V に変更されます。
相線区分を単相 3 線に変更した場合、電圧入力定格は 110V に変更されます。
- ② 電圧入力定格を 110V、または 220V から選択します。
電圧系統の相線区分を単相 3 線にしていた場合は、110V 固定となります。220V に変更はできません。
- ③ 電圧一次定格を下記から選択します。
電圧入力定格で 220V を選択していた場合は電圧一次定格を 110V で設定する事はできません。

表 8.1 電圧一次定格

電圧一次定格(V)			
110	220	440	690
1100	2200	3300	6600
11000	13200	13800	15000
16500	22000	24000	33000
66000	77000		

- ④ チャンネルで使用する電圧系統を 1、または 2 から選択します。
選択した電圧系統に合わせてチャンネルの相線区分が切り替わります。

- ⑤ チャンネルの相線区分を選択します。
電圧系統の相線区分の選択により、チャンネルの相線区分は下表のように変更が制限されます。

表 8.2 チャンネルの相線区分選択

電圧系統の相線区分	回路部で設定可能な相線区分
三相 3 線	三相 3 線のみ(選択不可)
単相 2 線	単相 2 線のみ(選択不可)
単相 3 線	単相 3 線、単相 2 線 2 分岐、単相 2 線 220V から選択

- ⑥ 電流入力定格を下表から選択します。
電流入力定格を変更した場合、電流一次定格の値は電流入力定格と同じ値に変更されます。
変更した電流入力定格が 5A の場合は、電流一次定格値の選択ができます。

表 8.3 電流入力定格

電流入力定格(A)					
5	50	100	200	400	600

- ⑦ 電流入力定格が 5A の時、電流一次定格を下表から選択します。

表 8.4 電流一次定格

電流一次定格(A)				
5.0	6.0	7.5	8.0	10.0
12.0	15.0	20.0	25.0	30.0
40.0	50.0	60.0	75.0	80.0
100	120	150	200	250
300	400	500	600	750
800	1000	1200	1500	1600
2000	2500	3000	4000	5000
6000	7500	8000	9000	

- ⑧ 最後に[設定]ボタンをクリックします。

8-1-2. WMS-PE1N の定格設定

画面 8.4 WMS-PE1N の定格設定画面

- ① 相線区分を単相 2 線、単相 3 線、三相 3 線から選択します。
ここで相線区分を変更すると、同じ電圧システムを選択しているチャンネルの相線区分も変更されます。相線区分を三相 3 線、または単相 2 線に変更した場合、電圧入力定格は 220V に変更されます。相線区分を単相 3 線に変更した場合、電圧入力定格は 110V に変更されます。
- ② 電圧入力定格を 110V、または 220V から選択します。
電圧システムの相線区分を単相 3 線にしていた場合は、110V 固定となります。220V に変更はできません。
- ③ 電圧一次定格を下記から選択します。
電圧入力定格で 220V を選択していた場合は電圧一次定格を 110V で設定する事はできません。

表 8.5 電圧一次定格

電圧一次定格(V)			
110	220	440	690
1100	2200	3300	6600
11000	13200	13800	15000
16500	22000	24000	33000
66000	77000		

- ④ 電流入力定格を下表から選択します。
電流入力定格を変更した場合、電流一次定格の値は電流入力定格と同じ値に変更されます。変更した電流入力定格が 5A の場合は、電流一次定格値の選択ができます。

表 8.6 電流入力定格

電流入力定格(A)					
5	50	100	200	400	600

- ⑤ 電流入力定格が 5A の時、電流一次定格を下表から選択します。

表 8.7 電流一次定格

電流一次定格(A)				
5.0	6.0	7.5	8.0	10.0
12.0	15.0	20.0	25.0	30.0
40.0	50.0	60.0	75.0	80.0
100	120	150	200	250
300	400	500	600	750
800	1000	1200	1500	1600
2000	2500	3000	4000	5000
6000	7500	8000	9000	

- ⑥ 電力ローカット
電力ローカットは 0.0～5.0%の範囲で入力してください。
- ⑦ 最後に[設定]ボタンをクリックします。

8-1-3. WMS-PE2D口の定格設定

WMS-PE2D口の電圧系統および回路 A~D の定格設定を行います。WMS-PE2D口は相線区分の設定により最大計測回路数が異なります。各相線区分における計測可能回路については、薄型電力量計ユーザーズマニュアルの「15-2. 回路の切り替え」を参照してください。

ⓘ 定格設定
✕

電圧系統 I

相線区分	電圧入力定格(V)	外部VT定格(V)
三相3線	220	220

回路 A

相線区分	三相3線	回路有効/無効	有効	電流ローカット(%)	0.1	電圧レス計測ON/OFF	OFF
電流入力定格(A)	600	計測電圧設定	1-N	仮想力率(%)	100.0		
外部CT定格(A)	600	パルス出力端子割当	OFF	換算係数	0.555		

回路 B

相線区分	三相3線	回路有効/無効	無効	電流ローカット(%)	0.1	電圧レス計測ON/OFF	OFF
電流入力定格(A)	600	計測電圧設定	1-N	仮想力率(%)	100.0		
外部CT定格(A)	600	パルス出力端子割当	OFF	換算係数	0.555		

回路 C

相線区分	三相3線	回路有効/無効	無効	電流ローカット(%)	0.1	電圧レス計測ON/OFF	OFF
電流入力定格(A)	600	計測電圧設定	1-N	仮想力率(%)	100.0		
外部CT定格(A)	600	パルス出力端子割当	OFF	換算係数	0.555		

回路 D

相線区分	三相3線	回路有効/無効	無効	電流ローカット(%)	0.1	電圧レス計測ON/OFF	OFF
電流入力定格(A)	600	計測電圧設定	1-N	仮想力率(%)	100.0		
外部CT定格(A)	600	パルス出力端子割当	OFF	換算係数	0.555		

閉じる
設定

隠す

① 電圧系統の設定を行います。
相線区分、電圧入力定格、外部VT定格の順で選択、します。

② 各チャンネルの設定を行います。
回路有効/無効、電流入力定格、外部CT定格、電流ローカット～換算係数の順で選択します。

③ 設定ボタンをクリックします。

画面 8.5 WMS-PE2D口の定格設定画面

- ① 電圧系統設定の相線区分を下記から選択します。
ここで相線区分を変更すると、電圧入力定格も変更されます。

表 8.8 相線区分と電圧入力定格

相線区分	電圧入力定格(V)
単相 2 線	110
	220
単相 3 線	110 固定
三相 3 線	110
	220
三相 4 線	110
	220
単相 3 線から分岐した単相 2 線	110 固定
単相 3 線+単相 2 線	110 固定

相線区分を単相 2 線、三相 3 線、三相 4 線、に変更した場合、電圧入力定格は 220V に変更されます。
相線区分を単相 3 線、単相 3 線から分岐した単相 2 線、単相 3 線+単相 2 線のいずれかに変更した場合、電圧入力定格は 110V 固定となります。220V に変更はできません。

- ② 電圧入力定格を 110V、または 220V から選択します。
電圧系統の相線区分を単相 3 線、単相 3 線から分岐した単相 2 線、単相 3 線+単相 2 線のいずれかにしていた場合は、110V 固定となります。220V に変更はできません。
- ③ 外部 VT 定格を設定します。
外部 VT 定格を 110~77000V の範囲で入力してください。
電圧入力定格で 220V を選択していた場合は外部 VT 定格を 220V 未満で設定する事はできません。

- ④ 回路の有効/無効を設定します。
回路 A～回路 D の回路有効/無効が全て無効となっている場合、設定できません。
- ⑤ 電流入力定格を下表から選択します。
電流入力定格を変更した場合、外部 CT 定格の値は電流入力定格と同じ値に変更されます。
変更した電流入力定格が 5A の場合は、外部 CT 定格の値を設定できます。

表 8.9 電流入力定格

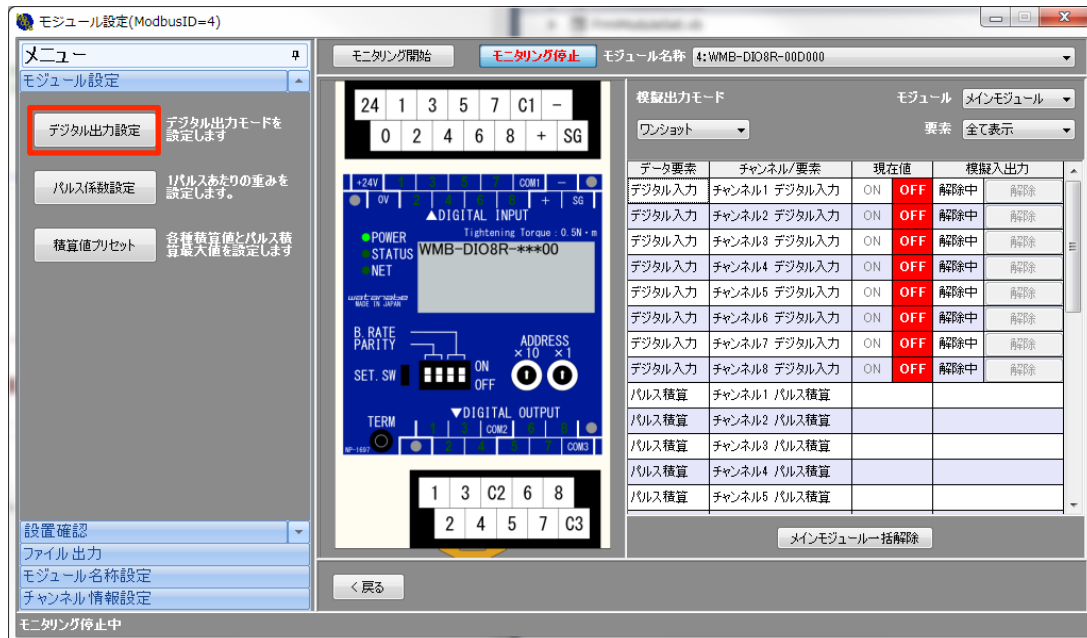
電流入力定格(A)					
5	50	100	200	400	600

- ⑥ 電流入力定格が 5A の時、外部 CT 定格を設定します。
外部 CT 定格を 5～9999A の範囲で入力してください。
- ⑦ 電流ローカット
電流ローカットは 0.0～9.9%の範囲で入力してください。
- ⑧ 相線区分が単相 3 線から分岐した単相 2 線、または単相 3 線+単相 2 線の時、計測電圧設定を 1-N、2-N、1-2 から選択します。単相 3 線+単相 2 線の時、回路 A の計測電圧設定は設定できません。
- ⑨ 設定するモジュールが WMS-PE2DO の時、パルス出力端子割当を OFF、OUT1、OUT2 から選択します。
WMS-PE2DI の時、パルス出力端子割当は設定できません。
- ⑩ 電圧レス計測の ON/OFF を設定します。
- ⑪ 仮想力率
仮想力率は 0.0～100.0%の範囲で入力してください。
- ⑫ 換算値係数
換算値係数は 0.000～9.999 の範囲で入力してください。
- ⑬ 最後に[設定]ボタンをクリックします。
回路 A～回路 D の回路有効/無効が全て無効となっている場合、設定できません。

8-2. デジタル出力設定

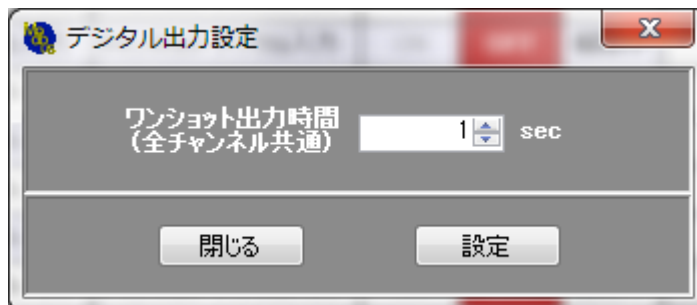
WMB-DIO8R および WMS-PE2DO のデジタル出力動作の設定を行います。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[デジタル出力設定]ボタンをクリックします。



画面 8.6 デジタル出力設定を開く

- ② デジタル出力設定画面が開くのでデジタル出力動作を設定してください。



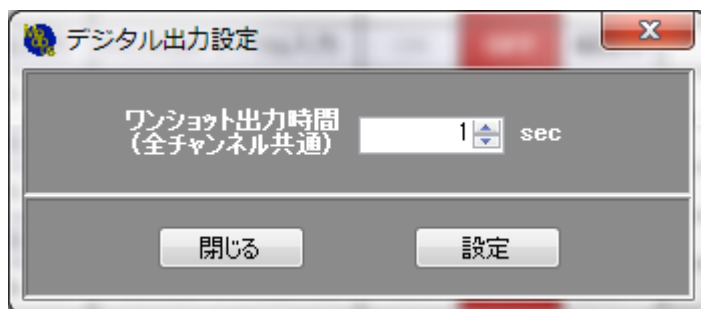
画面 8.7 デジタル出力設定画面例(WMB-DIO8R の場合)

WMB-DIO8R のデジタル出力設定画面については 8-2-1. WMB-DIO8R のデジタル出力設定を参照してください。
 WMS-PE2DO のデジタル出力設定画面については 8-2-2. WMS-PE2DO のデジタル出力設定を参照してください。

8-2-1. WMB-DIO8R のデジタル出力設定

WMB-DIO8R のデジタル出力ワンショットモード時のワンショット時間設定を行います。

- ① デジタル出力設定画面が開くのでワンショット出力の出力時間を設定します。
ワンショット出力時間を 1～10 秒の範囲で入力してください。
ワンショット出力時間は全チャンネル共通です。



画面 8.8 ワンショット出力時間

- ② 入力後、[設定]ボタンをクリックします。

8-2-2. WMS-PE2DO のデジタル出力設定

WMS-PE2DO のデジタル出力動作の設定を行います。

画面 8.9 WMS-PE2DO のデジタル出力設定画面

- ① 設定するデジタル出力チャンネルをプルダウンメニューから選択します。
チャンネル :チャンネル 1～2
- ② DO 出力動作を OFF、パルス出力、警報出力から選択します。
- ③ 単位パルス重みを下表から選択します。

表 8.10 単位パルス重み

単位パルス重み(kWh)						
0.001	0.01	0.1	0.5	1	10	100

- ④ パルス出力幅を下表から選択します。

表 8.11 パルス出力幅

パルス出力幅(msec)			
100	250	500	1000

- ⑤ 警報回路割当を設定します。
 定格設定で設定されている相線区分に応じて、下表から選択します。

表 8.12 警報回路割当

相線区分	警報回路割当
単相 2 線	回路 A/回路 B/回路 C/回路 D
単相 3 線	回路 A/回路 C
三相 3 線	回路 A/回路 C
三相 4 線	回路 A
単相 3 線から分岐した単相 2 線	回路 A/回路 B/回路 C/回路 D
単相 3 線+単相 2 線	回路 A/回路 C/回路 D

- ⑥ 警報 HI/LO は、警報出力の HI/LO を設定します。
- ⑦ 警報 kW/A は、警報出力の出力要素を設定します。
 定格設定で設定されている相線区分と警報回路割当に応じて、下表から選択します。

表 8.13 警報 kW/A

相線区分	警報回路割当	警報 kW/A
単相 2 線	回路 A~D	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A)
単相 3 線	回路 A/C	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A) 電流警報-2 相目(単位:A) 電流警報-3 相目(単位:A)
三相 3 線	回路 A/C	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A) 電流警報-2 相目(単位:A) 電流警報-3 相目(単位:A)
三相 4 線	回路 A	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A) 電流警報-2 相目(単位:A) 電流警報-3 相目(単位:A) 電流警報-4 相目(単位:A)
単相 3 線から分岐した単相 2 線	回路 A~D	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A)
単相 3 線+単相 2 線	回路 A	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A) 電流警報-2 相目(単位:A) 電流警報-3 相目(単位:A)
	回路 C/D	有効電力警報(単位:kW) 電流警報-1 相目(単位:A)

- ⑧ 警報 HI 判定値(有効電力 kW 設定)、警報 LO 判定値(有効電力 kW 設定)、ヒステリシス幅(有効電力 kW 設定)は、警報 kW/A で有効電力警報を選択した場合の警報 HI 判定値、警報 LO 判定値、ヒステリシス幅を設定します。
警報回路割当てで設定した回路の定格電力に応じて、それぞれの設定値を下表の範囲で入力してください。

表 8.14 回路の定格電力

相線区分	警報回路割当	計測電圧設定	定格電力(W)
単相 2 線	回路 A~D	-	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格
単相 3 線	回路 A/C	-	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × 2
三相 3 線	回路 A/C	-	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × $\sqrt{3}$
三相 4 線	回路 A	-	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × $\sqrt{3}$
単相 3 線から分岐した単相 2 線	回路 A~D	1-N	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格
		2-N	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格
		1-2	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × 2
単相 3 線 + 単相 2 線	回路 A	-	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × 2
単相 3 線 + 単相 2 線	回路 C/D	1-N	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格
		2-N	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格
		1-2	外部 VT 定格 × 外部 CT 定格 × 2

表 8.15 警報 HI/LO 判定値(有効電力 kW 設定)

回路の定格電力	設定範囲(kW)
6MW 未満	-9999.999 ~ 9999.999
6MW 以上 ~ 60MW 未満	-99999.99 ~ 99999.99
60MW 以上 ~ 600MW 未満	-999999.9 ~ 999999.9
600MW 以上	-9999999 ~ 9999999

表 8.16 ヒステリシス幅(有効電力 kW 設定)

回路の定格電力	設定範囲(kW)
6MW 未満	0.000 ~ 9999.999
6MW 以上 ~ 60MW 未満	0.00 ~ 99999.99
60MW 以上 ~ 600MW 未満	0.0 ~ 999999.9
600MW 以上	0 ~ 9999999

- ⑨ 警報 HI 判定値(相電流 A 設定)、警報 LO 判定値(相電流 A 設定)、ヒステリシス幅(相電流 A 設定)は、⑦ 警報 kW/A で電流警報を選択した場合の警報 HI 判定値、警報 LO 判定値、ヒステリシス幅を設定します。
 定格設定で設定されている外部 CT 定格に応じて、それぞれの設定値を下表の範囲で入力してください。

表 8.17 警報 HI/LO 判定値・ヒステリシス幅(相電流 A 設定)

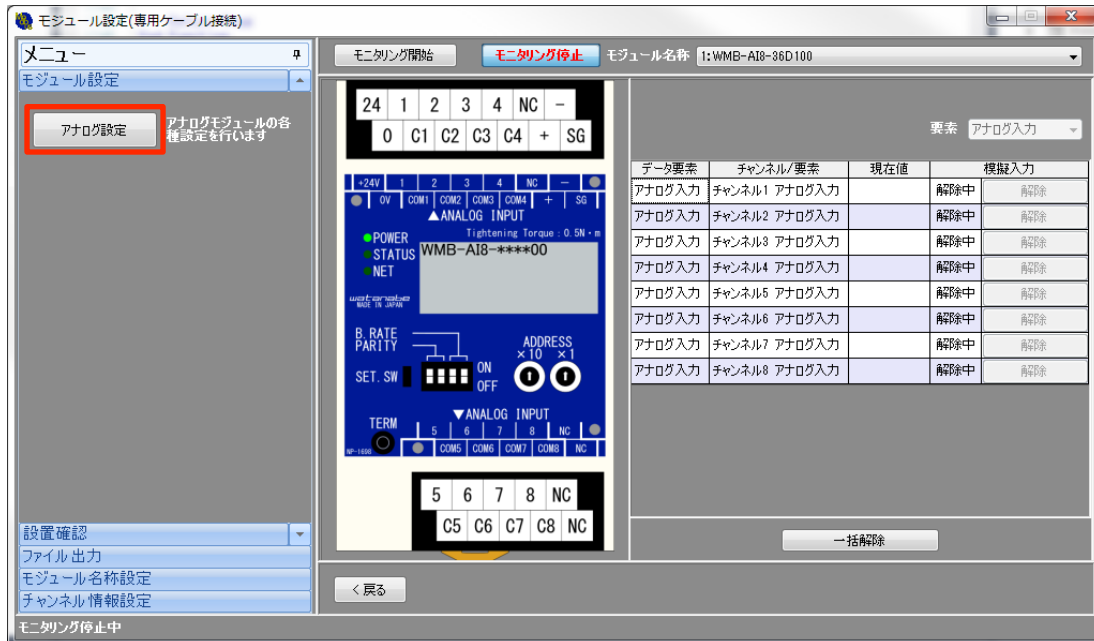
外部 CT 定格	設定範囲(A)
5A 以上～80A 以下	0.00～99.99
81A 以上～800A 以下	0.0～999.9
801A 以上～9999A 以下	0～9999

- ⑩ 出力 OFF デレイを設定します。
 デレイ時間を 0.0～99.9 秒の範囲で入力してください。
- ⑪ ワンショット出力の出力時間を設定します。
 ワンショット出力時間を 1～10 秒の範囲で入力してください。
 ワンショット出力時間は全チャンネル共通です。
- ⑫ 最後に[設定]ボタンをクリックします。

8-3. アナログ設定

WMB シリーズのアナログ設定を行います。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[アナログ設定]ボタンをクリックします。



画面 8.10 アナログ設定画面を開く

- ② アナログ設定画面が表示されます。



画面 8.11 アナログ設定画面例(WMB-AI8 の場合)

WMB-AI8 のアナログ設定画面については 8-3-1. WMB-AI8 のアナログ設定を参照してください。
 WMB-AO4 のアナログ設定画面については 8-3-2. WMB-AO4 のアナログ設定を参照してください。
 WMB-MAI6 のアナログ設定画面については 8-3-3. WMB-MAI6 のアナログ設定を参照してください。

- ③ [現在値更新]ボタンをクリックすると現在値が更新されます。

8-3-1. WMB-AI8 のアナログ設定

ゼロ調整、スパン調整はモジュールの経年劣化等の要因で正しく計測できない場合に本画面で各調整値を設定し、適正な計測ができるようにする機能です。

現在値とゼロ調整値、スパン調整値の関係は下記の式となります。

現在値 = (計測値 + ゼロ調整値) × スパン調整値

ローカットは現在値が指定した値未満の場合に 0%とします。

チャンネル	現在値	ゼロ調整	スパン調整	ローカット	
AIチャンネル1	8.67%	1.00%	1.1000	有効	0.40%
AIチャンネル2	37.81%	2.00%	1.0000	無効	0.00%
AIチャンネル3	53.85%	0.52%	1.0000	有効	0.02%
AIチャンネル4	46.05%	2.25%	1.1150	無効	0.00%
AIチャンネル5	54.60%	0.11%	1.0000	有効	1.20%
AIチャンネル6	72.93%	1.00%	1.0000	有効	1.00%
AIチャンネル7	75.64%	0.11%	1.0015	無効	0.00%
AIチャンネル8	89.67%	0.28%	1.0000	有効	0.04%

画面 8.12 WMB-AI8 のアナログ設定画面

- ① ゼロ調整値をチャンネル毎に-100.00～100.00%の範囲で入力します。
- ② スパン調整値をチャンネル毎に 0.0000～9.9995 の範囲で 0.0005 刻みで入力します。
- ③ ローカットの有効/無効を選択します。
ローカットを無効にするとローカット値は入力できません。
- ④ ローカット値を 0.00～120.00%の範囲で入力します。
- ⑤ [設定]ボタンをクリックします。

⚠ 注意

ローカットが有効になっている場合、現在値がローカット未満のときは現在値が 0.00%で表示されます。

ゼロ調整を行う際はご注意ください。

8-3-2. WMB-AO4 のアナログ設定

ゼロ調整、スパン調整はモジュールの経年劣化等の要因で正しく出力できない場合に本画面で各調整値を設定し、適正な出力ができるようにする機能です。

現在値とゼロ調整値、スパン調整値の関係は下記の式となります。

現在値 = (出力値 + ゼロ調整値) × スパン調整値

出力が適正かどうかを確認する場合はモジュール設定画面に戻り、模擬出力を行って確認ができます。出力モードはモジュールの電源起動時の出力状態の設定を行う事が出来ます。

詳細は本項③をご参照ください。

チャンネル	現在値	ゼロ調整	スパン調整
AOチャンネル1	13.72%	-0.05%	1.0010
AOチャンネル2	36.49%	0.02%	0.9950
AOチャンネル3	53.31%	1.01%	1.1125
AOチャンネル4	63.28%	-0.25%	1.1145

出力モード設定

チャンネル1
 初期値指定出力 出力保持 固定出力 出力値 %

チャンネル2
 初期値指定出力 出力保持 固定出力 出力値 %

チャンネル3
 初期値指定出力 出力保持 固定出力 出力値 %

チャンネル4
 初期値指定出力 出力保持 固定出力 出力値 %

閉じる 現在値更新 設定

画面 8.13 WMB-AO4 のアナログ設定画面

- ① ゼロ調整値をチャンネル毎に-100.00～100.00%の範囲で入力します。
- ② スパン調整値をチャンネル毎に 0.0000～9.9995 の範囲で 0.0005 刻みで入力します。
- ③ 出力モードをチャンネル毎に選択します。
 - 初期値指定出力 :モジュールが出力値で指定した値を出力します。
上位システムから指示をされると上位システムからの指示が優先されます。
 - 出力保持 :モジュールが電源 ON 時に前回 OFF 時に出力した値を出力します。
設定後、電源 ON 時から動作します。
 - 固定出力 :モジュールに設定した時点から出力値で指定した値を出力します。
上位システムから指示をされても設定した出力値が優先されます。
- ④ 初期値指定出力、または固定出力を選択した場合は、出力値を-20.00～120.00%の範囲で入力します。
- ⑤ [設定]ボタンをクリックします。

8-3-3. WMB-MAI6 のアナログ設定

ゼロ調整、スパン調整はモジュールの経年劣化等の要因で正しく計測できない場合に本画面で各調整値を設定し、適正な計測ができるようにする機能です。

現在値とゼロ調整値、スパン調整値の関係は下記の式となります。

現在値 = (計測値 + ゼロ調整値) × スパン調整値

ローカットは現在値が指定した値未満の場合に 0%とします。

チャンネル	現在値	ゼロ調整	スパン調整	ローカット	
AIチャンネル1	3.56%	0.11%	1.0000	有効	2.58%
AIチャンネル2	48.21%	0.25%	0.9885	有効	1.25%
AIチャンネル3	23.33%	0.31%	1.0025	無効	0.00%
RIチャンネル1	2.61°C	-0.21°C	1.0085		
RIチャンネル2	46.52°C	-0.32°C	1.1025		
RIチャンネル3	50.65°C	1.00°C	1.1000		

Buttons: 閉じる, 現在値更新, 設定

画面 8.14 WMB-MAI6 のアナログ設定画面

- ① ゼロ調整値をチャンネル毎に入力します。
 アナログ入力(AI)チャンネル設定範囲 : -100.00~100.00%
 測温抵抗体入力(RI)チャンネル設定範囲 : -250.00~250.00°C
- ② スパン調整値をチャンネル毎に 0.0000~9.9995 の範囲で 0.0005 刻みで入力します。
- ③ アナログ入力チャンネルはローカットの有効/無効を選択します。
 ・ローカットを無効にするとローカット値は入力できません。
 ・測温抵抗体入力(RI)チャンネルにはローカットの設定がありません。
- ④ アナログ入力チャンネルのローカット値を 0.00~120.00%の範囲で入力します。
- ⑤ [設定]ボタンをクリックします。

⚠ 注意

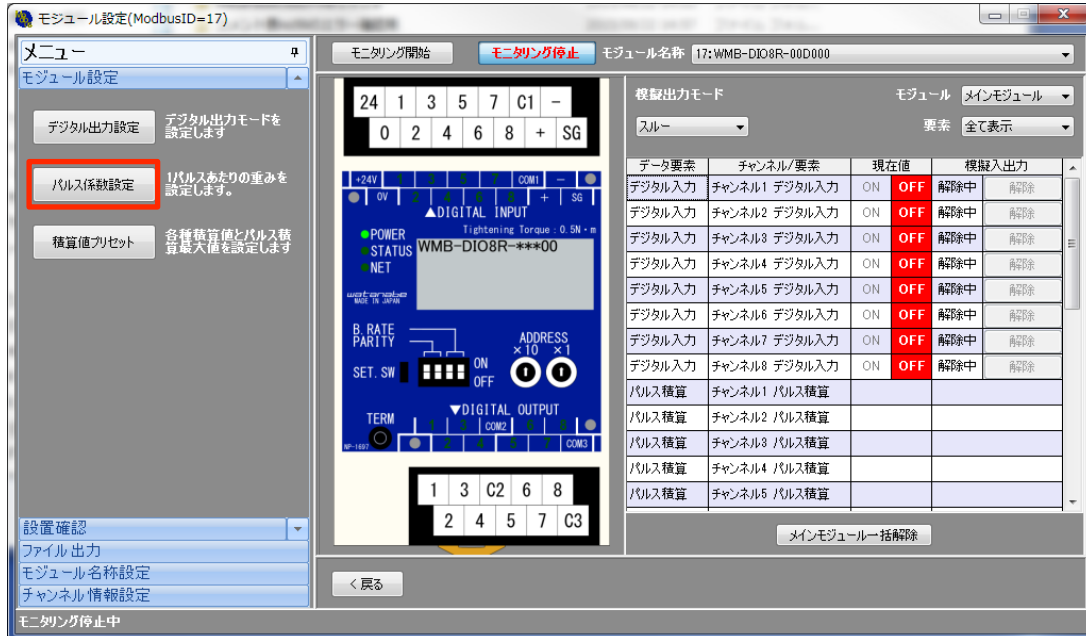
アナログ入力チャンネルのローカットが有効になっている場合、現在値がローカット未満のときは現在値が 0.00%で表示されます。

アナログ入力チャンネルのゼロ調整を行う際はご注意ください。

8-4. パルス係数設定

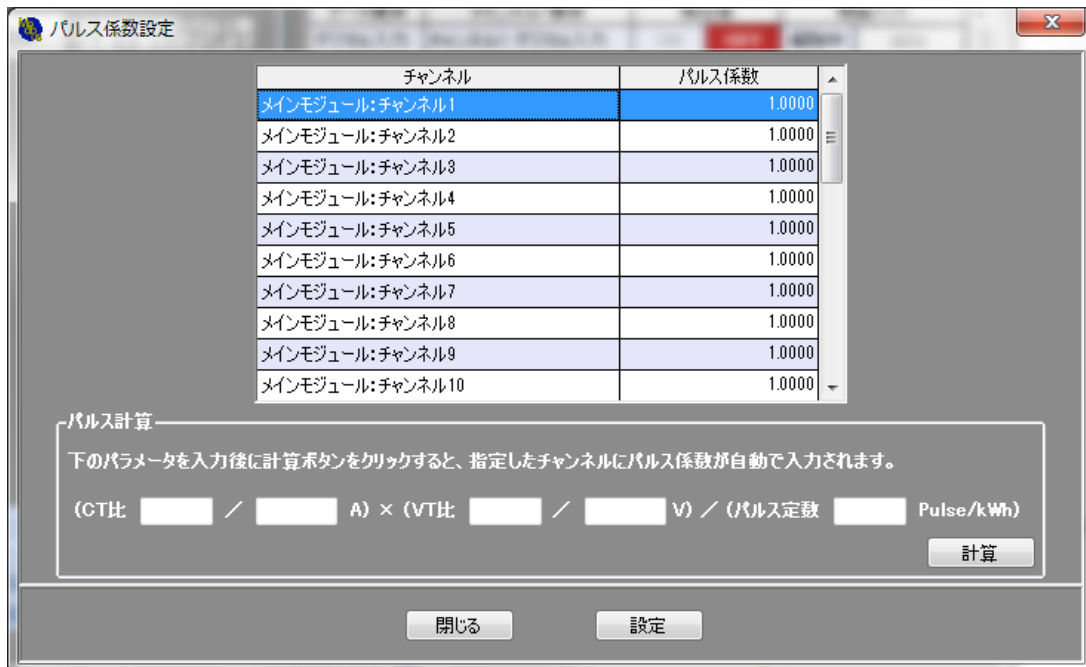
WMB シリーズおよび WMS-PE2DI のパルス積算値の係数を設定します。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[パルス係数設定]ボタンをクリックします。



画面 8.15 パルス係数設定を開く

- ② パルス係数設定画面が表示されます。



画面 8.16 パルス係数設定画面例(WMB-DIO8R の場合)

WMB シリーズのパルス係数設定画面については 8-4-1. WMB シリーズのパルス係数設定を、パルス係数計算については 8-4-2. WMB シリーズのパルス係数計算を参照してください。

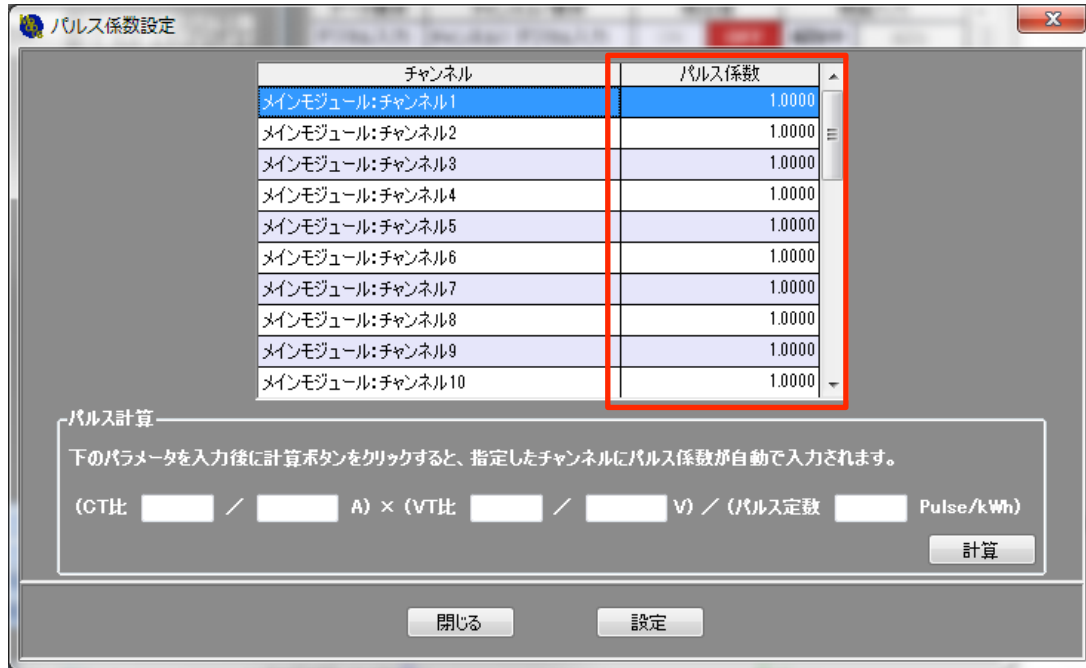
WMS-PE2DI のパルス係数設定画面については 8-4-3. WMS-PE2DI のパルス係数設定を参照してください。

8-4-1. WMB シリーズのパルス係数設定

WMB シリーズのパルス積算値の係数を設定します。

パルス係数は本ソフトウェアのデータ表示で使用され、モジュールへ設定はされません。

- ① パルス係数設定画面が表示されるのでチャンネルを指定し、パルス係数を入力します。
パルス係数は 0.0001～9999.9999 の範囲で入力が可能です。
パルス係数の値が範囲外の場合、入力前の値に戻ります。パルス係数の値を再度ご確認ください。



画面 8.17 パルス係数設定

- ② 入力後、[設定]ボタンをクリックします。

8-4-2. WMB シリーズのパルス係数計算

WMB シリーズのパルス係数設定画面では、取引用計器の CT 比、VT 比、パルス定数からパルス係数を算出する事も可能です。

- ① パルス係数を計算したいチャンネルを選択します。
- ② パルス計算の部分に取引用計器の CT 比、VT 比とパルス定数を入力します。

パルス係数設定

チャンネル	パルス係数
メインモジュール:チャンネル1	1.0000
メインモジュール:チャンネル2	1.0000
メインモジュール:チャンネル3	1.0000
メインモジュール:チャンネル4	1.0000
メインモジュール:チャンネル5	1.0000
メインモジュール:チャンネル6	1.0000
メインモジュール:チャンネル7	1.0000
メインモジュール:チャンネル8	1.0000

パルス計算

下のパラメータを入力後に計算ボタンをクリックすると、指定したチャンネルにパルス係数が自動で入力されます。

(CT比 200 / 5 A) × (VT比 6600 / 110 V) / (パルス定数 50000 Pulse/kWh)

計算

開じる 設定

画面 8.18 パルス計算入力

- ③ [計算]ボタンをクリックすると、選択したチャンネルにパルス係数が算出されます。

パルス係数設定

チャンネル	パルス係数
メインモジュール:チャンネル1	0.0480
メインモジュール:チャンネル2	1.0000
メインモジュール:チャンネル3	1.0000
メインモジュール:チャンネル4	1.0000
メインモジュール:チャンネル5	1.0000
メインモジュール:チャンネル6	1.0000
メインモジュール:チャンネル7	1.0000
メインモジュール:チャンネル8	1.0000

パルス計算

下のパラメータを入力後に計算ボタンをクリックすると、指定したチャンネルにパルス係数が自動で入力されます。

(CT比 200 / 5 A) × (VT比 6600 / 110 V) / (パルス定数 50000 Pulse/kWh)

計算

開じる 設定

画面 8.19 パルス係数計算

- ④ [設定]ボタンをクリックします。

8-4-3. WMS-PE2DI のパルス係数設定

WMS-PE2DI のパルス積算値の係数を設定します。

- ① パルス係数設定画面が表示されるのでチャンネルを指定し、パルス積算係数を入力します。
パルス積算係数は 0.001～100.000 の範囲で入力が可能です。



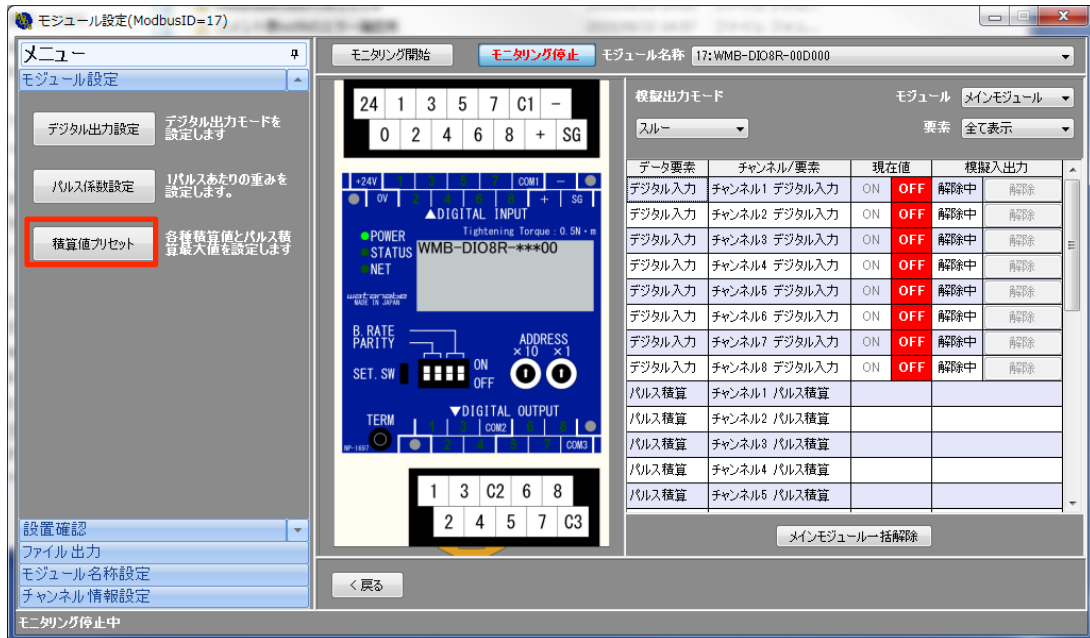
画面 8.20 パルス係数設定

- ② 入力後、[設定]ボタンをクリックします。
パルス積算係数の変更値が範囲外の場合、変更前の値に戻ります。変更値を再度ご確認ください。

8-5. 積算値プリセット

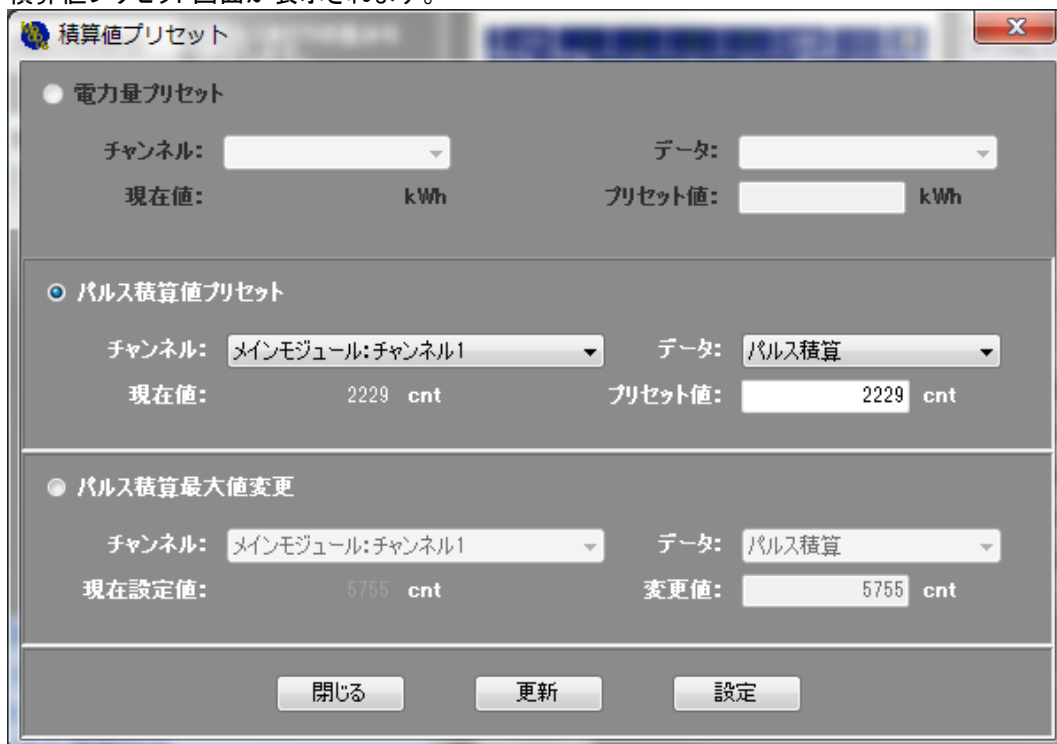
WLD シリーズ、WMS シリーズの各電力量積算値の変更、または WMB シリーズ、WMS-PE2DI のパルス積算値、ON 時間積算値とパルス積算最大値の変更を行います。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[積算値プリセット]ボタンをクリックします。



画面 8.21 積算値プリセットを開く

- ② 積算値プリセット画面が表示されます。



画面 8.22 積算値プリセット画面

- ③ 積算値プリセット画面で設定できる積算値、およびパルス積算最大値は、モジュールによって下表のようになります。

表 8.18 積算値プリセット画面設定項目

分類	シリーズ	機種	設定項目
電力測定用 デジタルパネルメータ	WLD シリーズ	PA□□R-2□□□-□A□00	電力量プリセット
RS485 スレーブ	WMS シリーズ	PE1N-00A□00	電力量プリセット
		PE6N-00A□00	
		PE6N-00A□07	
		PE2DI-00A□00	電力量プリセット パルス積算プリセット パルス積算最大値変更
Modbus I/O モジュール	WMB シリーズ	PE2DO-00A□00	電力量プリセット
		DI16-00D□00	パルス積算プリセット パルス積算最大値変更
		DI16A-00D□00	
		DIO8R-00D□00	
DIO8RA-00D□00			

各電力量積算値の変更を行う場合は 8-5-1. 電力量プリセットを参照してください。

パルス積算値または ON 時間積算値の変更を行う場合は 8-5-2. パルス積算値プリセットを参照してください。

パルス積算最大値の変更を行う場合は 8-5-3. パルス積算最大値変更を参照してください。

- ④ [更新]ボタンをクリックすると指定したチャンネル、およびデータの現在値が更新されます。

8-5-1. 電力量プリセット

- ① 電力量プリセットを選択します。

The screenshot shows a dialog box titled '積算値プリセット' (Accumulated Value Preset). It has three sections:

- 電力量プリセット (Electricity Preset):** Selected with a radio button. Channel: 'チャンネル1-A', Data: '有効電力量(受電)'. Current value: '0.000 kWh', Preset value: '0.000 kWh'.
- パルス積算値プリセット (Pulse Accumulated Value Preset):** Not selected. Channel and Data fields are empty. Current value: 'cnt', Preset value: 'cnt'.
- パルス積算最大値変更 (Pulse Accumulated Maximum Value Change):** Not selected. Channel and Data fields are empty. Current setting value: 'cnt', Change value: 'cnt'.

At the bottom, there are three buttons: '閉じる' (Close), '更新' (Update), and '設定' (Set). The '設定' button is highlighted with a red box.

画面 8.23 電力量プリセット

- ② プリセットを行うチャンネルとデータをプルダウンメニューから選択します。

チャンネル : WLD シリーズ、PE1N のとき チャンネル 1
 : PE6N のとき チャンネル 1~6 またはチャンネル 1-A,1-B,2-A,2-B,~,6-A,6-B
 : PE2D口 のとき 回路 A~D

データ : 有効電力量(受電)、有効電力量(送電)、
 無効電力量(受電・遅れ)、無効電力量(受電・進み)、
 無効電力量(送電・遅れ)、無効電力量(送電・進み)

- ③ プリセット値入力欄に変更したい値を 0.000~999,999,999.999 の範囲で入力します。
- ④ [設定]ボタンをクリックします。

8-5-2. パルス積算値プリセット

- ① パルス積算値プリセットを選択します。
 プリセットする値は WMB-DI16、WMB-DIO8R、WMS-PE2DI の本体のパルス積算値です。
 WLD シリーズのパルス積算値はプリセットできません。

画面 8.24 パルス積算値プリセット

- ② プリセットを行うチャンネルとデータをプルダウンメニューから選択します。

チャンネル :メインモジュール、または増設モジュール(接続されている場合)
 :DI16 のとき チャンネル 1~16
 :DIO8R のとき チャンネル 1~8
 :PE2DI のとき チャンネル 1~2
 データ :パルス積算、ON 時間積算

- ③ プリセット値入力欄に変更したい値を下記の範囲で入力します。

パルス積算 :0~99,999,999 (パルス積算最大値以下)
 ON 時間積算 :0~5,999,999

- ④ [設定]ボタンをクリックします。

8-5-3. パルス積算最大値変更

- ① パルス積算最大値変更を選択します。
 設定する最大値は WMB-DI16、WMB-DIO8R、WMS-PE2DI の本体のパルス積算最大値です。
 WLD シリーズのパルス積算最大値は設定できません。

The screenshot shows a software window titled '積算値プリセット'. It has three sections:

- 電力量プリセット** (Energy Preset): Channel and Data dropdowns, Current Value (kWh), and Preset Value (kWh) input field.
- パルス積算値プリセット** (Pulse Accumulation Value Preset): Channel (Main Module: Channel 1) and Data (Pulse Accumulation) dropdowns, Current Value (2229 cnt), and Preset Value (2229 cnt) input field.
- パルス積算最大値変更** (Pulse Accumulation Maximum Value Change): Channel (Main Module: Channel 1) and Data (Pulse Accumulation) dropdowns, Current Setting Value (5755 cnt), and Change Value (5755 cnt) input field. The Change Value field is highlighted with a red border.

Buttons at the bottom: 開じる (Close), 更新 (Update), 設定 (Set).

画面 8.25 パルス積算最大値変更

- ② パルス積算最大値変更を行うチャンネルとデータをプルダウンメニューから選択します。

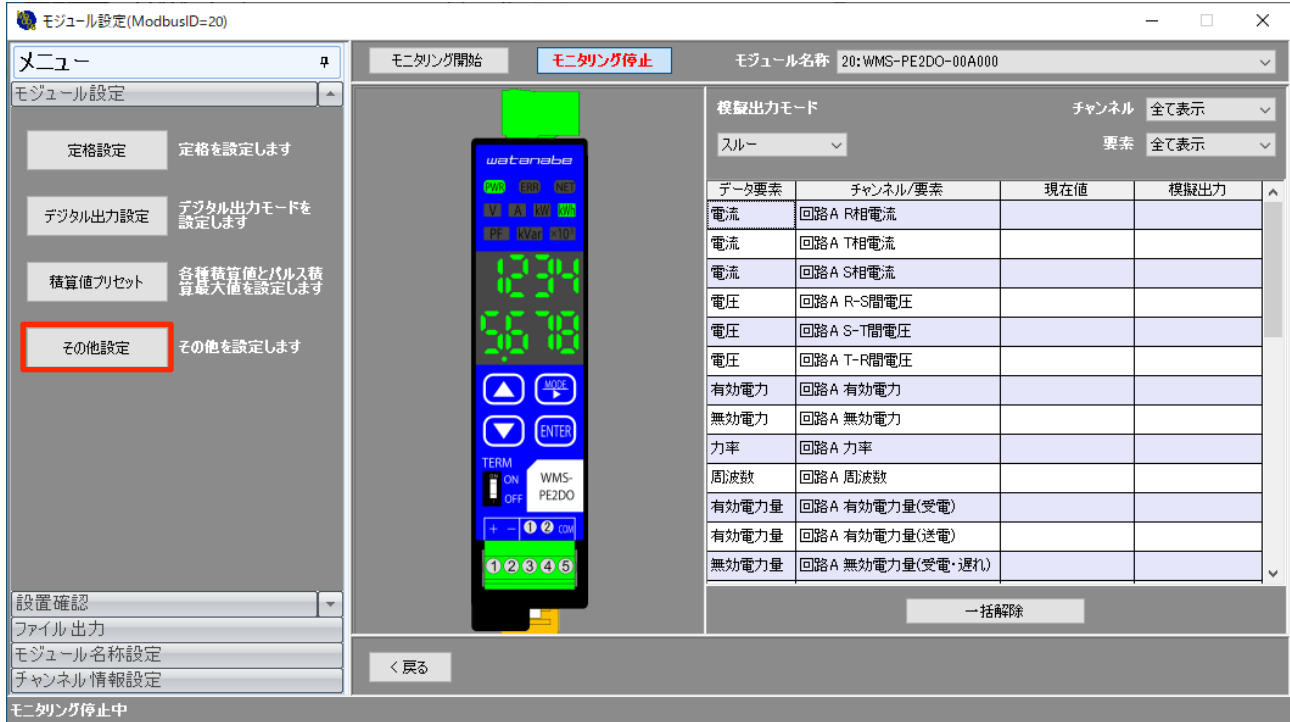
チャンネル :メインモジュール、または増設モジュール(接続されている場合)
 :DI16 のとき チャンネル 1~16
 :DIO8R のとき チャンネル 1~8
 :WMS-PE2DI のとき チャンネル 1~2
 データ :パルス積算

- ③ 変更値欄に変更したい値を 1~99,999,999 の範囲で入力します。
 ④ [設定]ボタンをクリックします。

8-6. その他設定

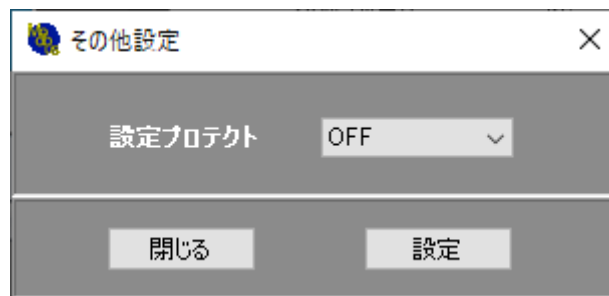
WMS-PE2D口の設定プロテクト ON/OFF を設定します。

- ① モジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある[その他設定]ボタンをクリックします。



画面 8.26 その他設定を開く

- ② その他設定画面が開くので設定プロテクトの ON/OFF を設定します。



画面 8.27 その他設定画面

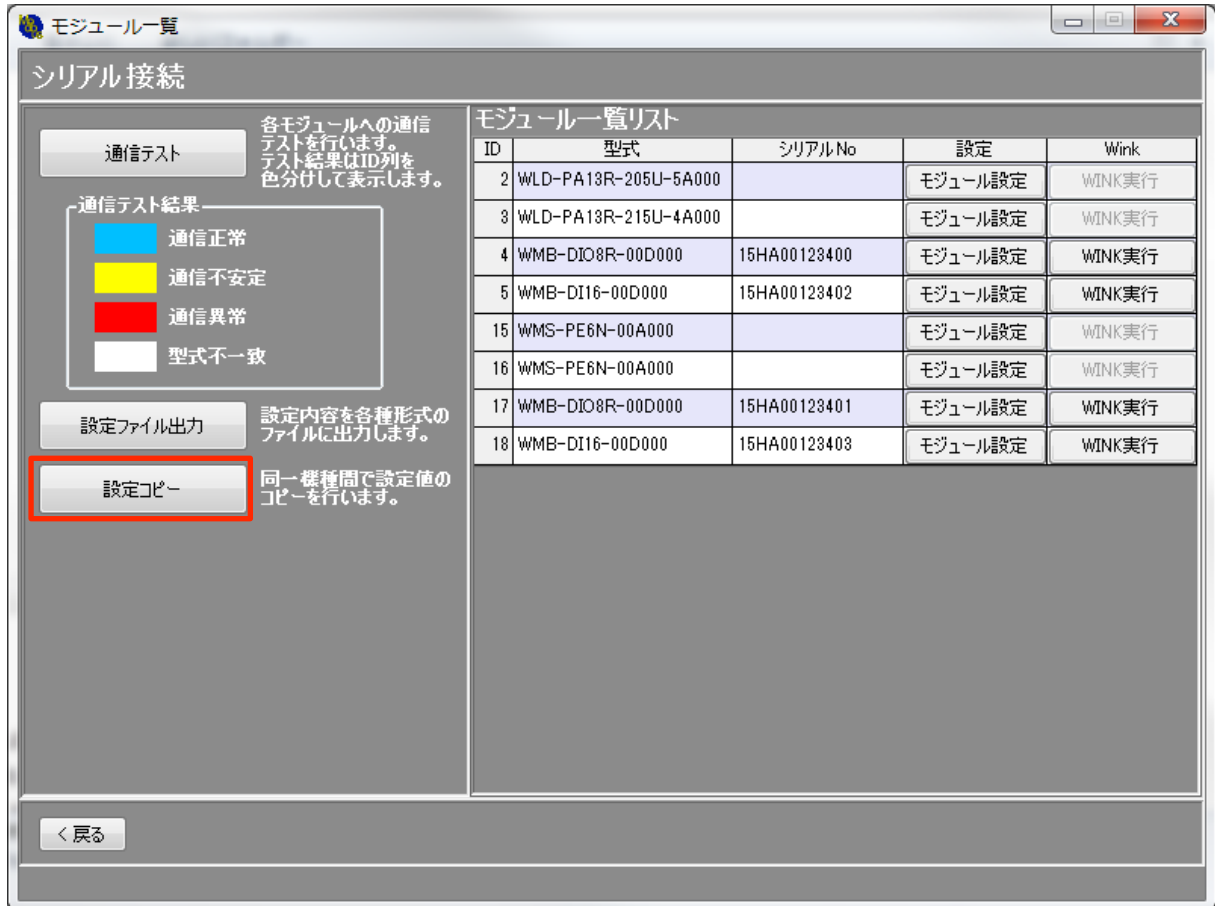
- ③ 最後に[設定]ボタンをクリックします。

8-7. 設定コピー

同一機種間での設定をコピーします。

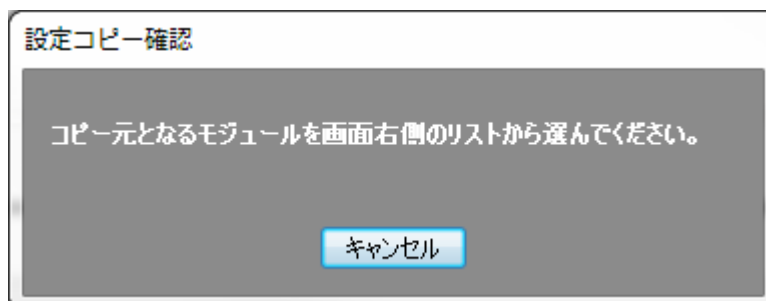
設定コピーはモジュール一覧画面で行います。

専用ケーブル接続を利用されている場合は、設定コピー機能を使用できないのでご注意ください。



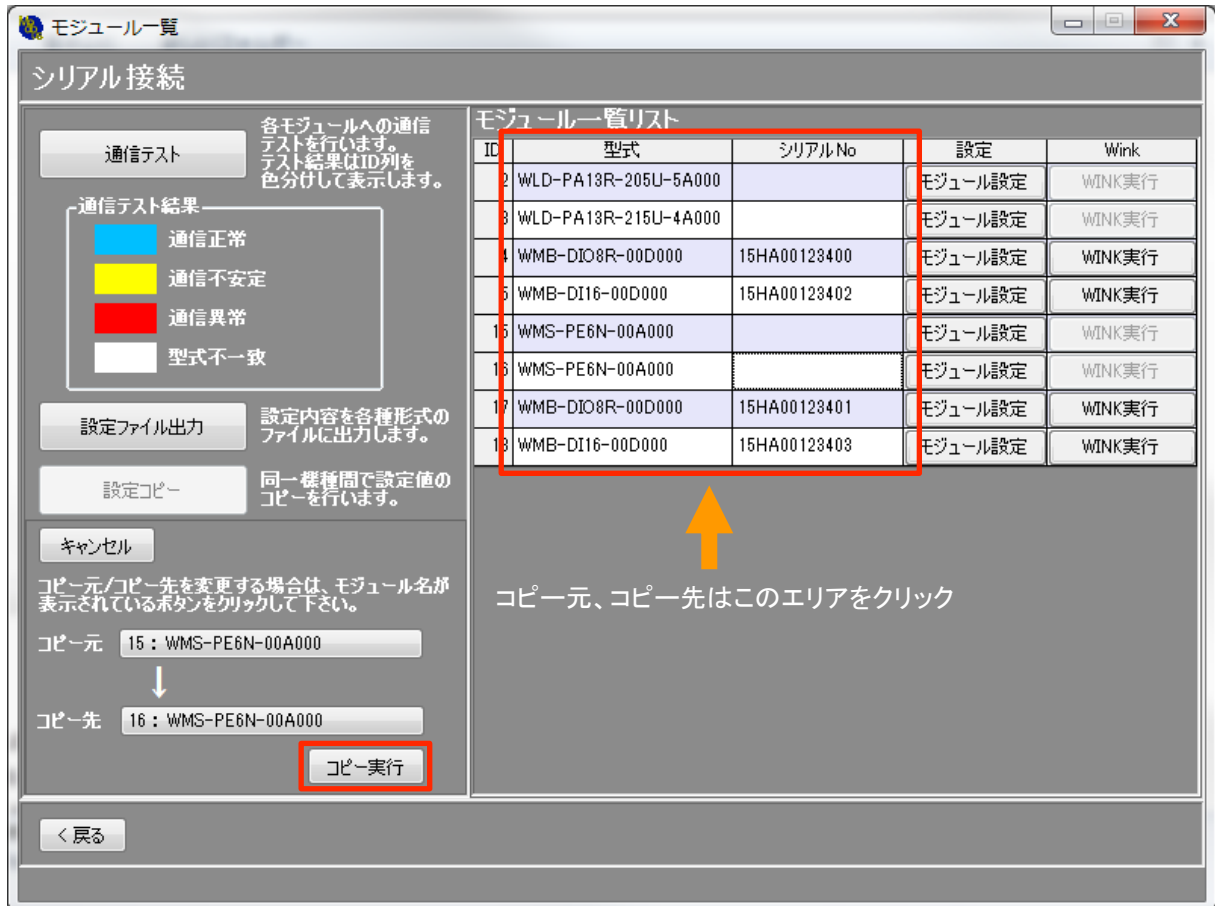
画面 8.28 設定コピー

- ① モジュール一覧画面の設定コピー画面をクリックします。
- ② 下記メッセージが表示されたら、モジュール一覧画面の右側の一覧リストからコピー元となるモジュールをクリックします。



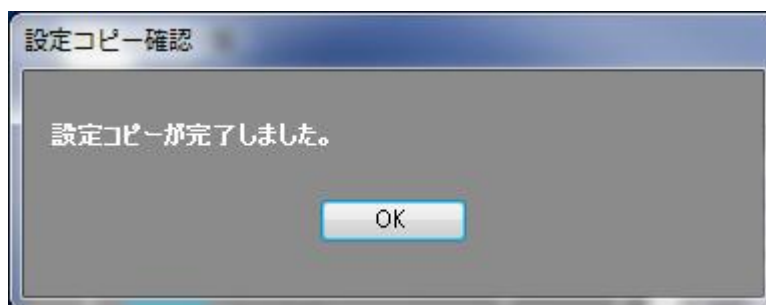
画面 8.29 設定コピー確認

- ③ メッセージが更新されたら、モジュール一覧画面の右側の一覧リストからコピー先となるモジュールをクリックします。



画面 8.30 コピー元、コピー先選択

- ④ コピー元とコピー先に間違いがないか確認した後に、[コピー実行]ボタンをクリックします。
- ⑤ コピーに成功すると下記のようなメッセージが表示されます。



画面 8.31 コピー完了

- ⑥ コピーされる設定項目は下表の通りとなります。
 下表に無い設定項目はコピーされません。

表 8.19 設定コピー項目一覧

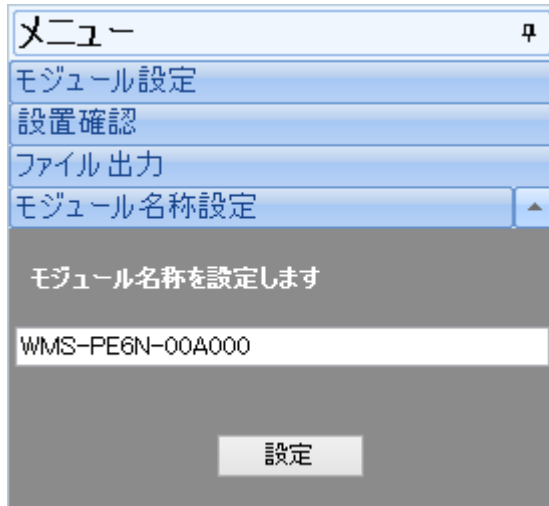
		コピー項目		
WLD-PA□□R		モジュール名称	チャンネル情報	
WMS-PE1N		モジュール名称	チャンネル情報	相線区分
		電圧入力/一次定格値	電流入力/一次定格値	電力ローカット値
WMS-PE6N		モジュール名称	チャンネル情報	相線区分
		電圧入力/一次定格値	使用電圧系統	電流入力/一次定格値
WMS-PE2DI		モジュール名称	チャンネル情報	相線区分
		電圧入力/外部 VT 定格	回路有効/無効	電流入力/外部 CT 定格
		電流ローカット	計測電圧設定	パルス出力端子割当
		電圧レス計測 ON/OFF	仮想力率	換算値係数
		パルス積算係数	積算最大値	設定プロテクト
WMS-PE2DO		モジュール名称	チャンネル情報	相線区分
		電圧入力/外部 VT 定格	回路有効/無効	電流入力/外部 CT 定格
		電流ローカット	計測電圧設定	パルス出力端子割当
		電圧レス計測 ON/OFF	仮想力率	換算値係数
		DO 出力動作	単位パルス重み	パルス出力幅
		警報回路割当	警報 HI/LO	警報 kW/A
		警報 HI 判定値 (有効電力 kW 設定)	警報 LO 判定値 (有効電力 kW 設定)	ヒステリシス幅 (有効電力 kW 設定)
		警報 HI 判定値 (相電流 A 設定)	警報 LO 判定値 (相電流 A 設定)	ヒステリシス幅 (相電流 A 設定)
	出力 OFF デレイ	ワンショット出力時間	設定プロテクト	
WMB	DI16	モジュール名称	チャンネル情報	積算最大値
	DIO8	モジュール名称	チャンネル情報	ワンショット出力時間
		積算最大値		
	AI8	モジュール名称	ローカット	チャンネル情報
	AO4	モジュール名称	チャンネル情報	出力モード
初期値指定出力モード、または固定出力モードの出力値				
MAI6	モジュール名称	ローカット	チャンネル情報	

8-8. モジュール名称設定

モジュール名称を設定します。

設定されたチャンネル情報は Excel ファイル、専用ファイルに反映されます。

- ① モジュール設定画面のモジュール名称設定を表示するとモジュール名称設定欄が表示されます。



画面 8.32 モジュール名称の設定

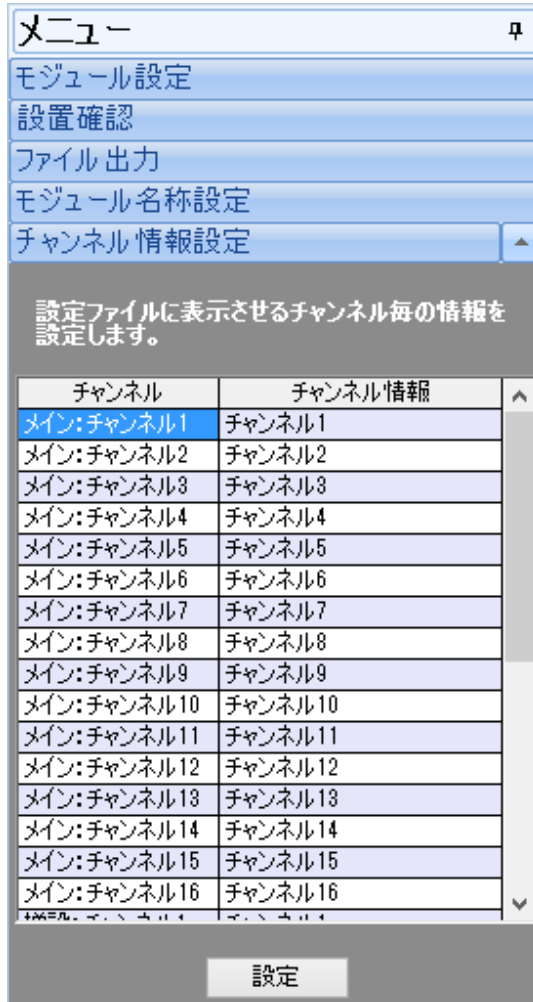
- ② すでに設定されている場合は設定欄にその名称が表示されています。(設定されていない場合はモジュール型式が表示されます)
- ③ モジュール名称は全角 16 文字、半角 32 文字まで入力できます。
半角の<、>、[、]、&、.、.、.、|、/、¥、'、"、;、: は入力できません。
- ④ [設定]ボタンをクリックします。

8-9. チャンネル情報設定

チャンネルごとの情報を設定します。

設定されたチャンネル情報は Excel ファイル、専用ファイルに反映されます。保存した専用ファイルを読み込むとチャンネル情報を呼び出すこともできます。

- ① モジュール設定画面のチャンネル情報設定を表示するとチャンネル情報一覧画面が表示されます。



画面 8.33 チャンネル情報の設定

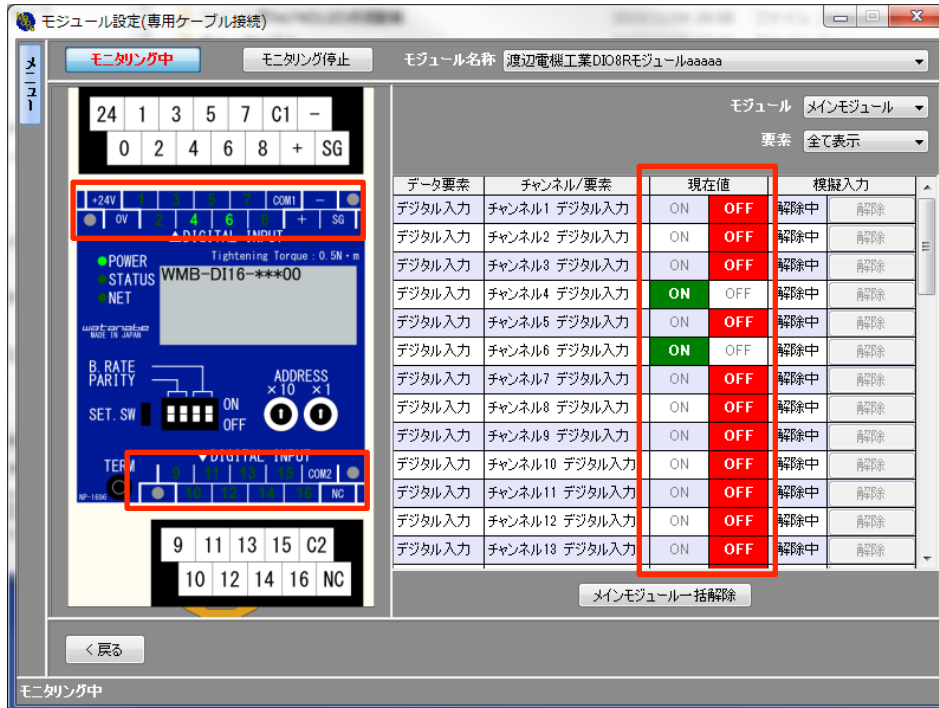
- ② 情報を変更したいチャンネルの「チャンネル情報」欄をクリックして情報を変更します。
- ③ チャンネル情報は半角 20 文字、半角 40 文字まで入力できます。
半角の<、>、[、]、&、.、.、.、|、/、¥、'、"、;、: は入力できません。
- ④ [設定]ボタンをクリックします。

9. モジュールの確認

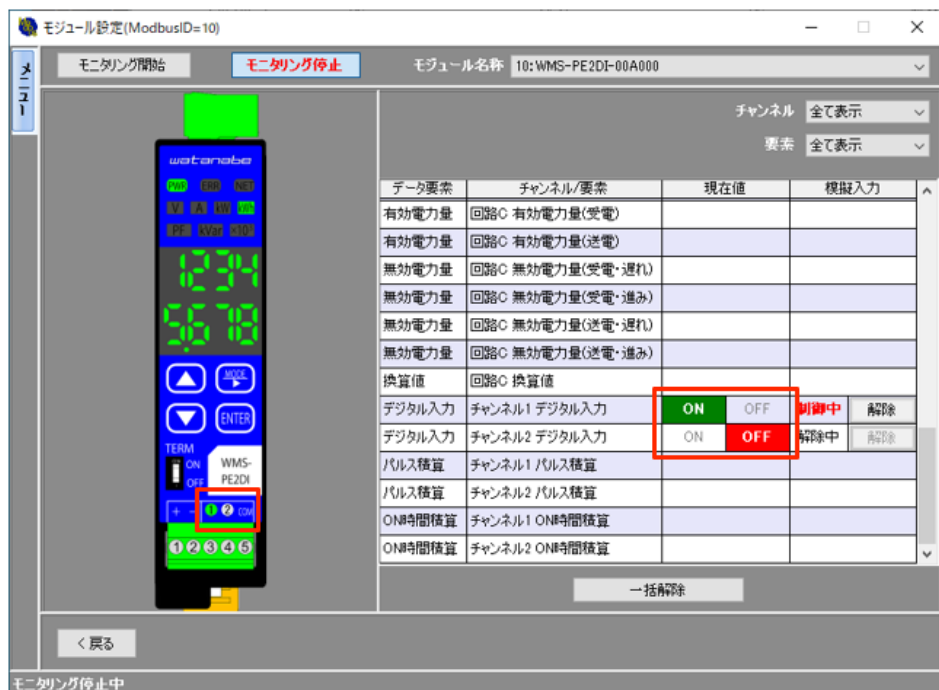
9-1. モニタリング

モジュールが計測している現在値を画面右側のリスト上で表示します。

WMB-DI16、WMB-DIO8R、WMS-PE2D口は外形イメージ上で出力、または入力状態を LED 表示します。

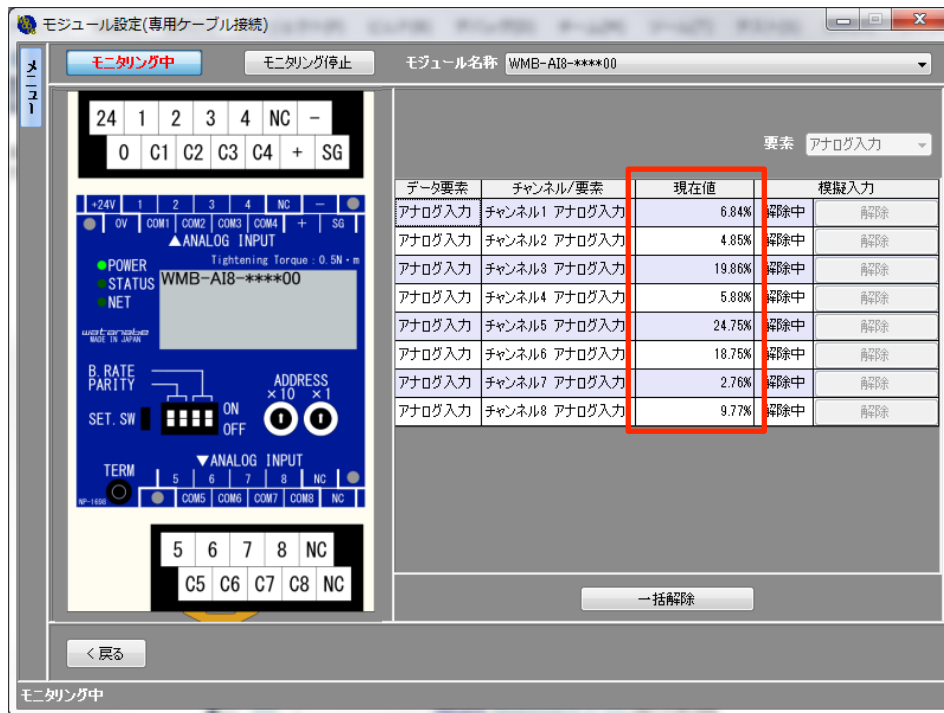


画面 9.1 WMB シリーズのデジタルデータのモニタリング表示位置



画面 9.2 WMS-PE2D口のデジタルデータのモニタリング表示位置
現在値は 0.5 秒間隔で更新されます。

アナログ系モジュールのモニタリングは下の画面のように%、または°Cで表示されます。



画面 9.3 アナログデータのモニタリング表示位置

現在値は 0.5 秒間隔で更新されます。

⚠ 注意

- 1) モニタリング中に接続しているモジュールのスイッチ操作を行ったり、専用ケーブルを差し替えたりしないでください。
モジュールのスイッチ操作や、専用ケーブルの差し替えを行った場合は、インターフェース選択画面に戻ってから再度接続を行ってください。
- 2) アナログ入力/出力のデータで現在値に 120%が表示された場合は、120%以上が計測、または出力されている可能性があります。
- 3) アナログ入力/出力のデータで現在値に-20%が表示された場合は、-20%以下が計測、または出力されている可能性があります。
- 4) 測温抵抗体入力のデータで現在値に 250°Cが表示された場合は、250°C以上が計測されている可能性があります。
- 5) 測温抵抗体入力のデータで現在値に-100°Cが表示された場合は、-50 以下が計測されている可能性があります。

9-2. 通信テスト

ModbusID 選択画面、またはモジュール一覧画面から Modbus ネットワーク上に設置された弊社 Modbus モジュールの通信状態をテストします。

他社製モジュールに対して通信テストを行っても通信異常となる場合があります。

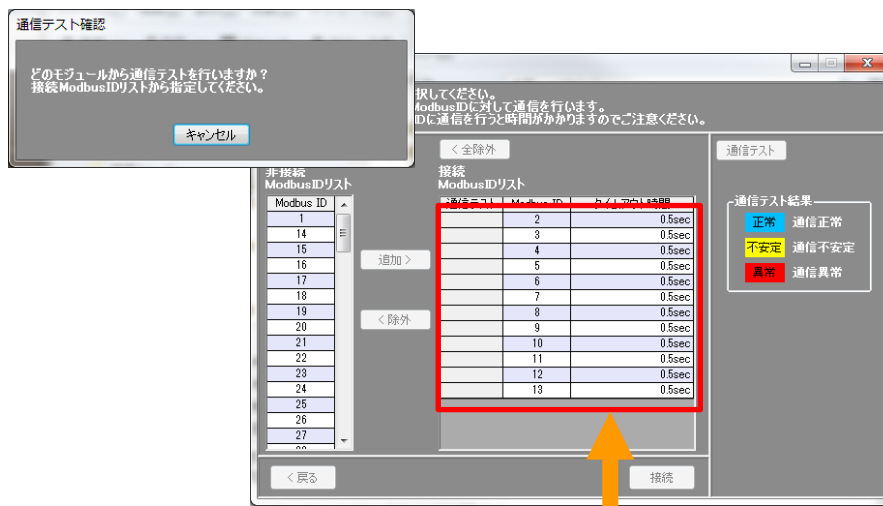
9-2-1. ModbusID 選択画面

- ① ModbusID 選択画面で[通信テスト]ボタンをクリックします。



画面 9.4 ModbusID 選択画面

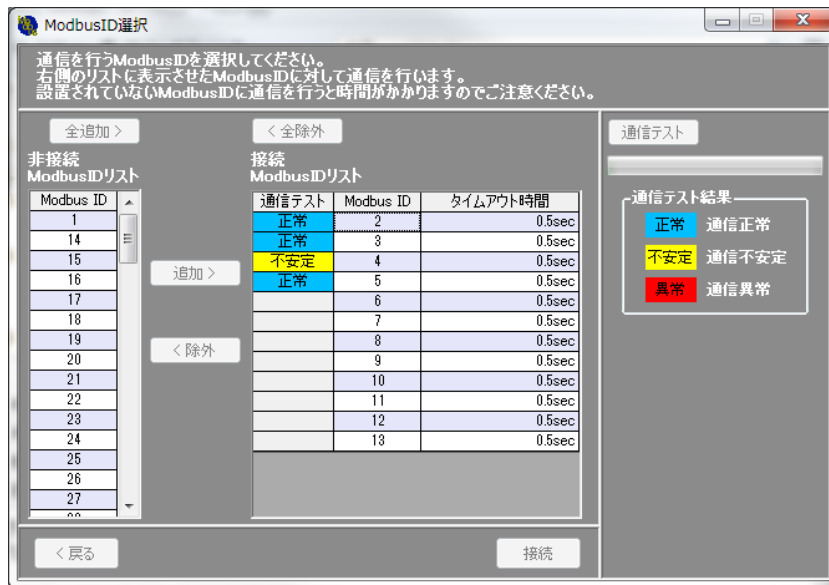
- ② 下記メッセージが表示されるので通信テストを行いたい先頭の ID を画面右側の接続 ModbusID リストから選択します。



通信テストを行いたい先頭の ID をクリック

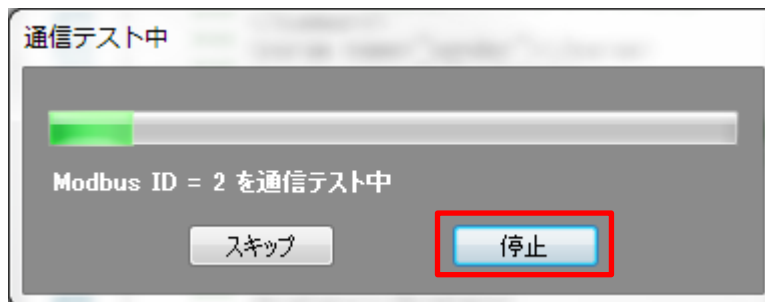
画面 9.5 通信テスト先頭 ID の選択

- ③ 指定したモジュールから順に通信テストを行います。
通信テストの結果が通信テスト列に表示されます。



画面 9.6 通信テスト中

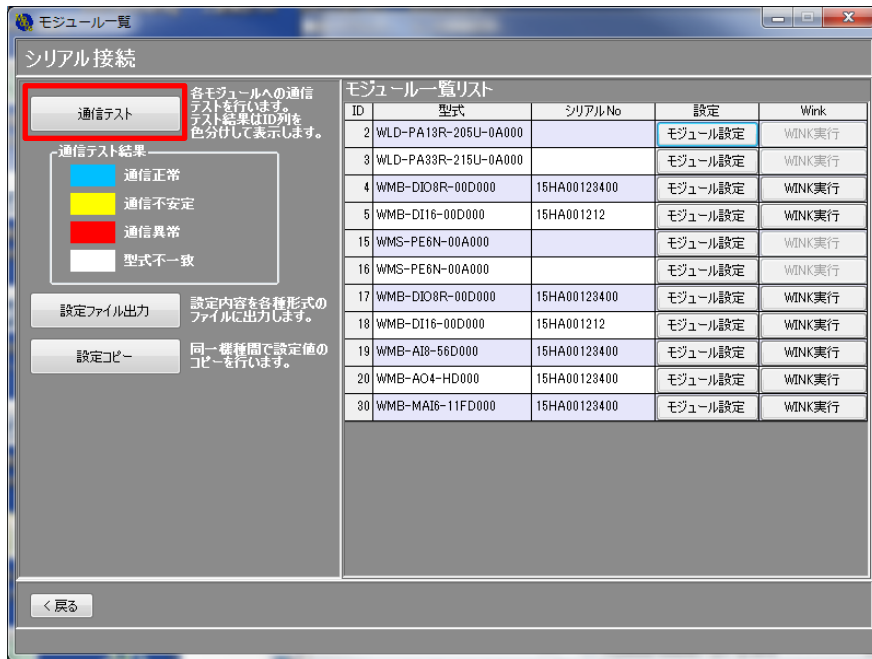
- ④ 通信テストを中止したい場合は、メッセージ画面の[停止]ボタンをクリックします。



画面 9.7 通信テストの停止

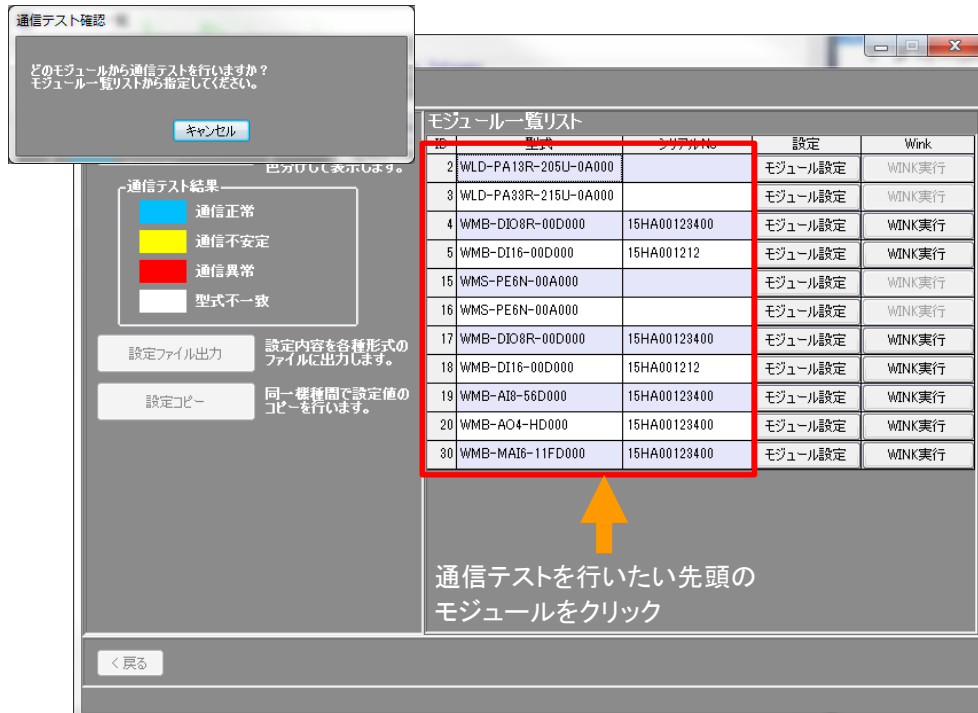
9-2-2. モジュール一覧画面

- ① モジュール一覧画面で[通信テスト]ボタンをクリックします。



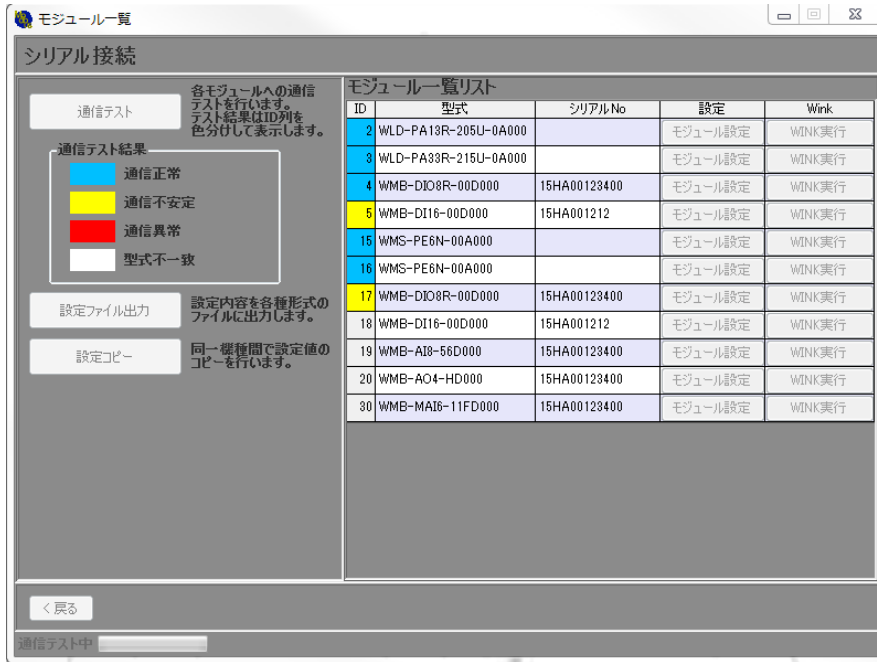
画面 9.8 モジュール一覧画面

- ② メッセージが表示されるので通信テストを行いたい先頭のモジュールを画面右側のモジュール一覧リストから選択します。



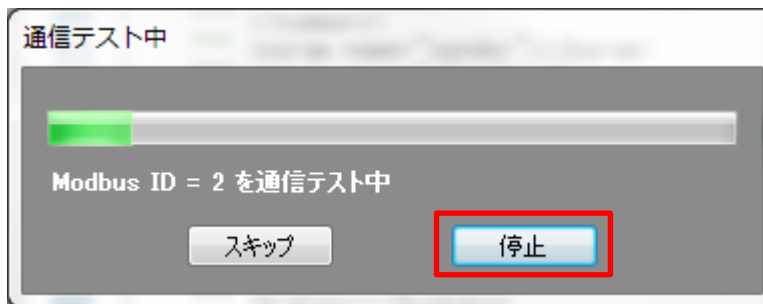
画面 9.9 通信テスト先頭モジュール選択

- ③ 指定したモジュールから順に通信テストを行います。
通信テストの結果が ID 列に表示されます。



画面 9.10 通信テスト中

- ④ 通信テストを中止したい場合は、メッセージ画面の[停止]ボタンをクリックします。



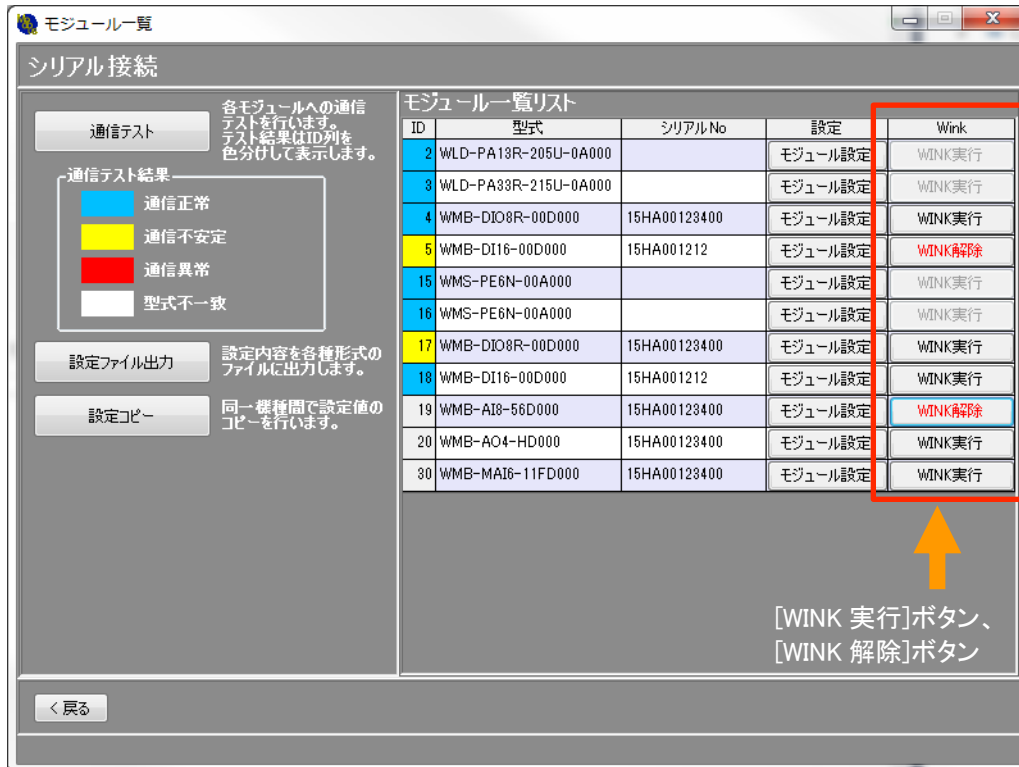
画面 9.11 通信テストの停止

9-3. WINK

モジュールの設置場所の確認や、通信確認に使用します。

WLD シリーズと WMS-PE6N-00A□00、WMS-PE1N-00A□00 は WINK を行えません。

- ① モジュール一覧画面で WINK を行いたいモジュールの[WINK 実行]ボタンをクリックします。



画面 9.12 WINK 実行と WINK 解除

- ② WINK を実行すると[WINK 実行]ボタンが[WINK 解除]ボタンに変わります。
- ③ WINK 実行中はモジュールの STATUS LED または ERR LED が点滅します。
詳しくは各モジュールの取扱説明書を参照してください。
- ④ WINK を解除する場合は[WINK 解除]ボタンをクリックしてください。

WINK は下記条件で解除されます。

- 1) モジュール一覧画面の[WINK 解除]ボタンをクリックする
- 2) モジュール一覧画面を閉じる
- 3) モジュールの電源を入り切りする

9-4. 誤配線検出

WLD シリーズや WMS シリーズの電力配線の確認に使用します。

- ① モジュール設定画面のメニューの設置確認内にある[誤配線検出]ボタンをクリックします。



画面 9.13 誤配線検出画面を開く

- ② 誤配線検出画面が表示されます。



画面 9.14 誤配線検出画面

- ③ 誤配線検出情報として表示される項目は下表の通りです。
この内、「電力正」のみ表示されている場合に判定が OK となります。

表 9.1 誤配線検出情報

簡易誤配線情報項目		
電圧	電流	電力
R-S(1-N)間電圧入力 10%未満	R(1)相電流 3%未満	電力負
S-T(2-N)間電圧入力 10%未満		電力=0
R-S(1-N)間電圧入力 80%未満	T(2)相電流 3%未満	電力<電流・電圧から算出した 皮相電力の 20%未満
S-T(2-N)間電圧入力 80%未満		電力正

- ④ 電力の誤配線検出で使用する皮相電力の算出式は下表の通りです。

表 9.2 皮相電力の算出式

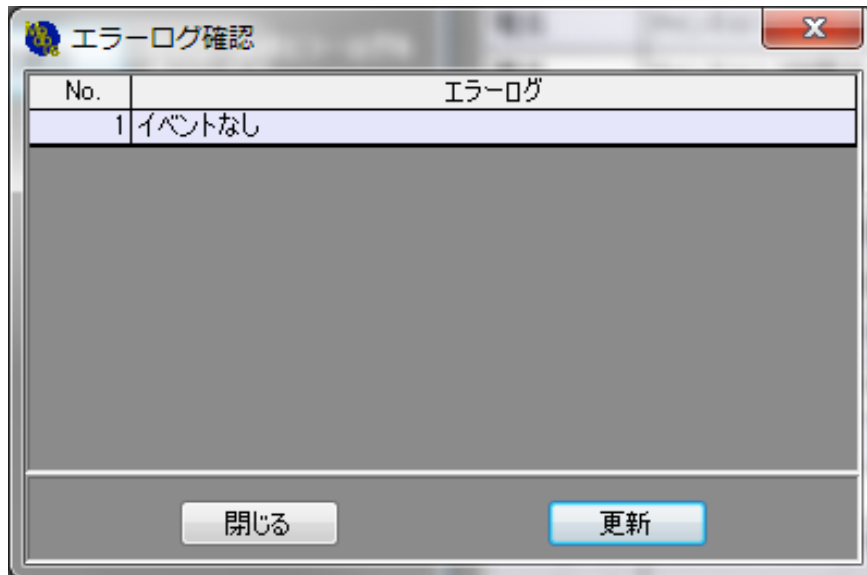
単相 2 線	電流値 × 電圧値
単相 2 線 2 分岐	
単相 3 線	(1 相電流値 × 1-N 間電圧値) + (2 相電流値 × 2-N 間電圧値)
単相 2 線 220V	
三相 3 線	$((R \text{ 相電流値} \times R-S \text{ 間電圧値}) + (T \text{ 相電流値} \times S-T \text{ 間電圧値})) \times \sqrt{3}/2$
三相 4 線	$(R \text{ 相電流値} \times R-S \text{ 間電圧値}) + (T \text{ 相電流値} \times S-T \text{ 間電圧値}) + (S \text{ 相電流値} \times T-R \text{ 間電圧値})$
単相 3 線から分岐した単相 2 線	電流値 × 電圧値
単相 3 線+単相 2 線 回路 A	(1 相電流値 × 1-N 間電圧値) + (2 相電流値 × 2-N 間電圧値)
単相 3 線+単相 2 線 回路 C/回路 D	

- ⑤ 誤配線検出情報の行をクリックすると該当チャンネルの相線区分、定格値と現在値が表示されます。
⑥ [更新]ボタンをクリックすると最新の誤配線検出情報と選択していたチャンネルの相線区分、定格値、現在値が表示されます。
⑦ 画面を閉じる場合は[閉じる]ボタンをクリックします。

9-5. エラーログ表示

モジュール内部で発生したエラーログを表示します。

エラーログ確認画面で下記のように『イベントなし』と表示されず、何かしらのエラーが表示されていた場合はモジュール内部で障害が発生している、またはその障害が復帰した可能性があります。



画面 9.15 イベントなし

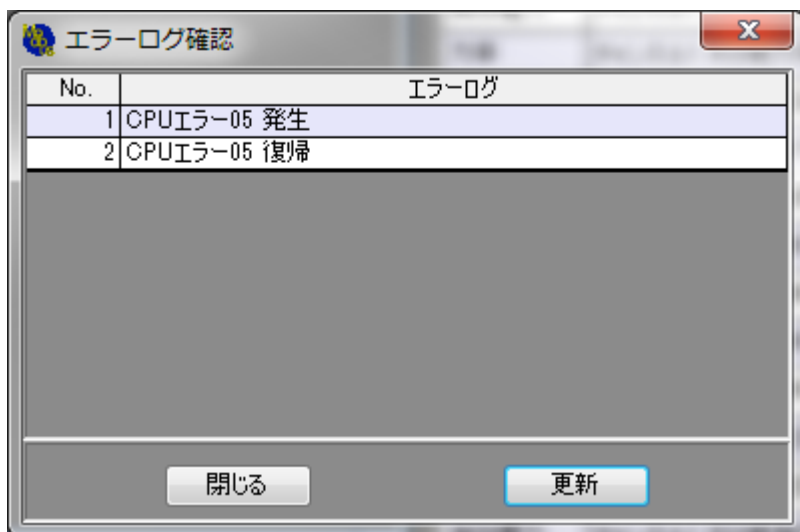
本ソフトウェアで表示されるエラーログは『12-2. エラーログ一覧』をご参照ください。

- ① モジュール設定画面のメニューの設置確認内にある[エラーログ表示]ボタンをクリックします。



画面 9.16 エラーログ確認画面を開く

- ② エラーログ確認画面が表示され、WLD シリーズ、WMS シリーズは直近 10 件、WMB シリーズは直近 50 件のモジュールのエラーログが表示されます。



画面 9.17 エラーログ確認画面

- ③ [更新]ボタンをクリックすると最新のモジュール内部のエラーログが表示されます。
④ 画面を閉じる場合は[閉じる]ボタンをクリックします。

10. 模擬入出力

WMB シリーズおよび WMS-PE2D 口の入出力を本ソフトウェアから模擬的に制御します。

10-1. デジタルデータの模擬入出力

モジュール設定画面の右側リストの現在値列をクリックすると模擬入出力が可能です。
また、モジュール外形イメージのチャンネル LED 部分をクリックしても模擬入出力が可能です。

模擬入出力を行うと該当のチャンネルの模擬入出力列のステータスが制御中と表示されます。
(模擬入出力中のチャンネルはモニタリング中であっても模擬入出力の状態が優先されます)

モジュール設定画面の右側リストの現在値列をクリックすると模擬入出力が可能です。また、モジュール外形イメージのチャンネル LED 部分をクリックしても模擬入出力が可能です。

模擬入出力を行うと該当のチャンネルの模擬入出力列のステータスが制御中と表示されます。(模擬入出力中のチャンネルはモニタリング中であっても模擬入出力の状態が優先されます)

データ要素	チャンネル/要素	現在値	模擬入出力
デジタル入力	チャンネル1 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
デジタル入力	チャンネル2 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
デジタル入力	チャンネル3 デジタル入力	ON OFF	制御中 解除
デジタル入力	チャンネル4 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
デジタル入力	チャンネル5 デジタル入力	ON OFF	制御中 解除
デジタル入力	チャンネル6 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
デジタル入力	チャンネル7 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
デジタル入力	チャンネル8 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
パルス積算	チャンネル1 パルス積算		
パルス積算	チャンネル2 パルス積算		
パルス積算	チャンネル3 パルス積算		
パルス積算	チャンネル4 パルス積算		
パルス積算	チャンネル5 パルス積算		

画面 10.1 WMB シリーズのデジタルデータの模擬入出力

モジュール設定 (ModbusID=10)

モニタリング開始 **モニタリング停止** モジュール名称 10: WMS-PE2DI-00A000

チャンネル 全て表示
要素 全て表示

データ要素	チャンネル/要素	現在値	模擬入力
有効電力量	回路C 有効電力量(受電)		
有効電力量	回路C 有効電力量(送電)		
無効電力量	回路C 無効電力量(受電・遅れ)		
無効電力量	回路C 無効電力量(受電・進み)		
無効電力量	回路C 無効電力量(送電・遅れ)		
無効電力量	回路C 無効電力量(送電・進み)		
換算値	回路C 換算値		
デジタル入力	チャンネル1 デジタル入力	ON OFF	制御中 解除
デジタル入力	チャンネル2 デジタル入力	ON OFF	解除中 解除
パルス積算	チャンネル1 パルス積算		
パルス積算	チャンネル2 パルス積算		
ON時間積算	チャンネル1 ON時間積算		
ON時間積算	チャンネル2 ON時間積算		

一括解除

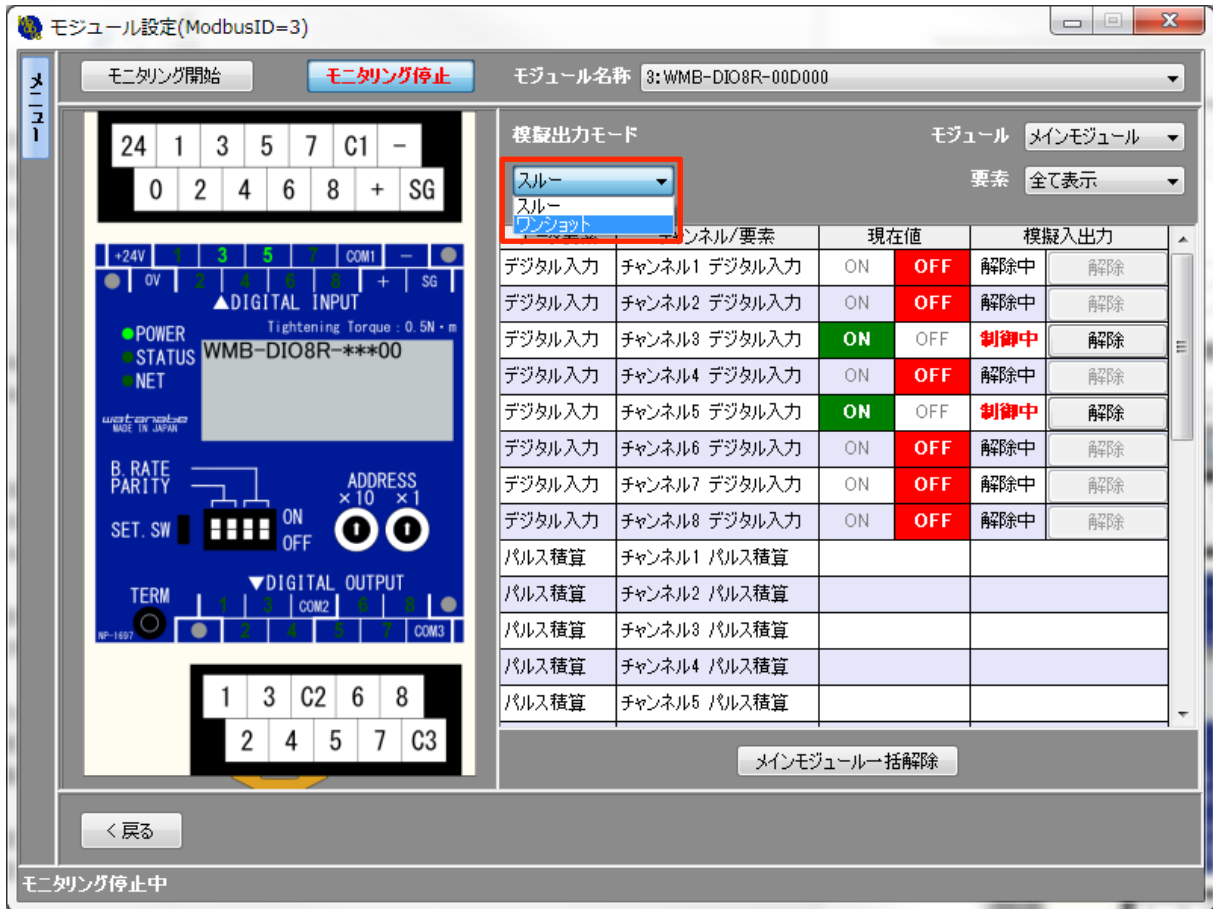
戻る

モニタリング停止中

画面 10.2 WMS-PE2DI口のデジタルデータの模擬入出力

模擬入出力を本ソフトウェアから制御後にモジュールの電源を入り切りすると模擬入出力の状態が解除されます。

デジタル出力チャンネルの模擬出力はプルダウンメニューからスルーモードとワンショットモードを切り替えられます。



画面 10.3 模擬出力モードの選択

スルーモードで模擬出力を行うと、指定した ON、または OFF の状態を維持します。
ワンショットモードで模擬出力を行うと、デジタル出力設定で設定したワンショット出力時間分 ON します。

⚠ 注意

模擬入出力で OFF を指定した状態は、模擬入出力無効状態ではありません。
模擬入出力 OFF 状態のままだと、モジュールに ON 入力、または ON 出力指示を行っても模擬入出力の OFF 状態が優先されます。

デジタルデータの模擬入出力と計測/出力状態の詳細は下表の通りです。

表 10.1 デジタルデータ模擬入出力状態

デジタルデータの 模擬入出力	模擬入出力 状態	模擬入出力 制御	チャンネルの 計測/出力状態
有効	ON	制御	解除
	OFF		
無効	ON または OFF	解除	制御

10-2. アナログデータの模擬入出力

モジュール設定画面の右側リストの現在値列をクリックし、プルダウンメニューから選択すると模擬入出力が可能です。

模擬入出力を行うと該当のチャンネルの模擬入出力列のステータスが制御中と表示されます。
(模擬入出力中のチャンネルはモニタリング中であっても模擬入出力の状態が優先されます)

モジュール設定(専用ケーブル接続)

モニタリング開始 **モニタリング停止** モジュール名称 WMB-AI8-56D000

データ要素	チャンネル/要素	現在値	ステータス	操作
アナログ入力	チャンネル1 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル2 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル3 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル4 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル5 アナログ入力		解除中	解除
データ要素	チャンネル/要素	現在値	模擬入力	
アナログ入力	チャンネル1 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル2 アナログ入力	0.00%	解除中	解除
アナログ入力	チャンネル3 アナログ入力	25.00%	解除中	解除
アナログ入力	チャンネル4 アナログ入力	75.00%	解除中	解除
アナログ入力	チャンネル5 アナログ入力	100.00%	解除中	解除
アナログ入力	チャンネル6 アナログ入力		解除中	解除
アナログ入力	チャンネル7 アナログ入力		解除中	解除

一括解除

モニタリング停止中

画面 10.4 アナログデータの模擬入出力

模擬入出力を本ソフトウェアから制御後にモジュールの電源を入り切りすると模擬入出力の状態が解除されます。

⚠ 注意

模擬入出力で 0%を指定した状態は、模擬入出力無効状態ではありません。
 模擬入出力 0%状態のままだと、モジュールに入力、出力指示を行っても模擬入出力の 0%状態が優先されます。

アナログデータの模擬入出力と計測/出力状態の詳細は下表の通りです。

表 10.2 アナログデータ模擬入出力状態

チャンネル	模擬入出力	模擬入出力状態	模擬入出力制御	チャンネルの計測/出力状態
アナログ入力 アナログ出力	有効	0.00%	制御	解除
		25.00%		
		50.00%		
		75.00%		
		100.00%		
	無効	0.00～100.00%	解除	制御
測温抵抗体入力	有効	-50.00℃	制御	解除
		12.50℃		
		75.00℃		
		137.50℃		
		200.00℃		
	無効	-50.00～200.00℃	解除	制御

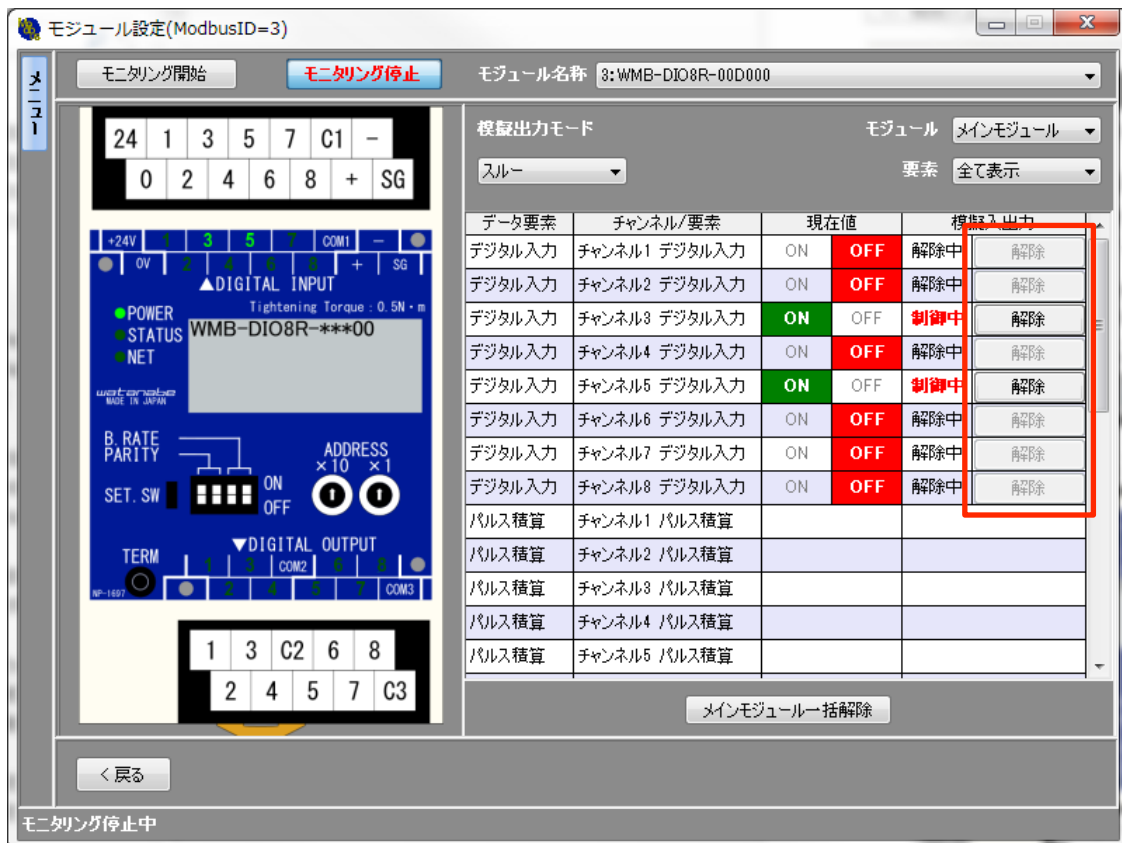
10-3. 模擬入出力の解除

模擬入出力の解除方法は下記の通りです。

模擬入出力の解除を行った時にモジュールとの通信に失敗した場合は、モジュールの模擬入出力状態が維持されている場合があります。

10-3-1. チャンネル毎の模擬入出力解除

該当チャンネルの模擬入出力列の[解除]ボタンをクリックすると模擬入出力が解除されます。

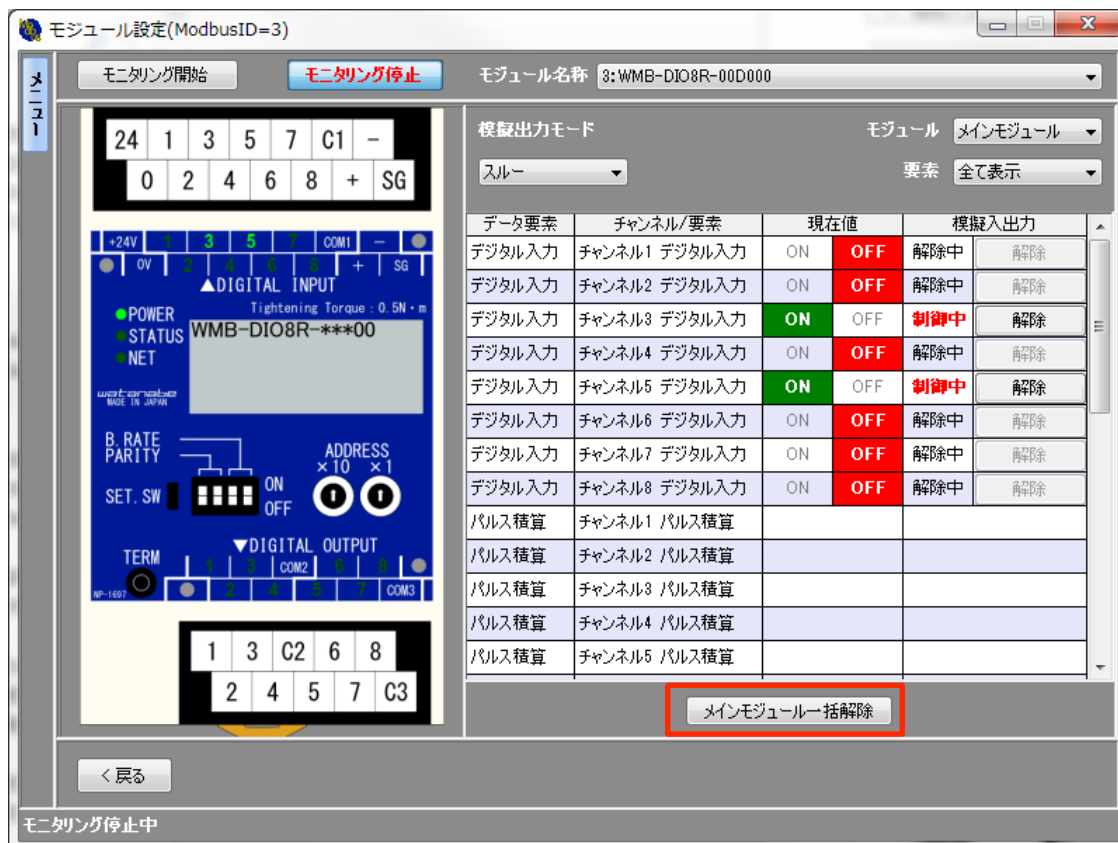


画面 10.5 チャンネル毎の模擬入出力解除

10-3-2. 模擬入出力の一括解除

[一括解除]ボタンをクリックすると表示しているモジュールの模擬入出力中の全チャンネルが解除されます。

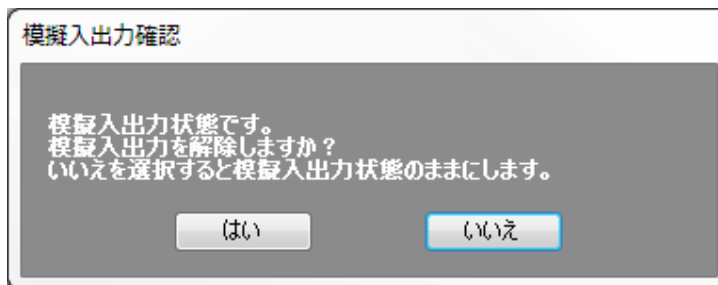
例えば WMB-DI16、または WMB-DIO8R のメインモジュールを表示しているときに[一括解除]ボタンを押すと、メインモジュールの模擬入出力のみを解除し増設モジュールの模擬入出力は解除しません。



画面 10.6 模擬入出力の一括解除

10-4. 模擬入出力状態の維持について

模擬入出力を制御した状態でモジュール設定画面を抜けようとする、模擬入出力状態を維持して抜けるか、模擬入出力を解除して抜けるかを選択するダイアログボックスが表示されます。



画面 10.7 模擬入出力確認

[はい]ボタンをクリックすると模擬入出力状態を解除します。

[いいえ]ボタンをクリックすると模擬入出力状態を維持します。

⚠ 注意

- 1) 模擬入出力状態を維持してモジュール設定画面を抜けたあと、再度モジュール設定画面を表示すると模擬入出力状態はすべて「解除中」と表示されています。
現在の模擬入出力状態を見るには、[モニタリング開始]ボタンを押して状態を取得してください。



画面 10.8 モジュール設定画面再表示後のモニタリング状態取得

- 2) 模擬入出力中に本ソフトウェアが意図しない形で終了してしまった場合、模擬入出力状態が維持されてしまいます。
模擬入出力を解除するにはモジュールの電源を ON/OFF するか、または本ソフトウェアを起動させモジュール設定画面まで開いてから閉じ、『画面 10.7 模擬入出力確認』で[はい]ボタンをクリックしてください。

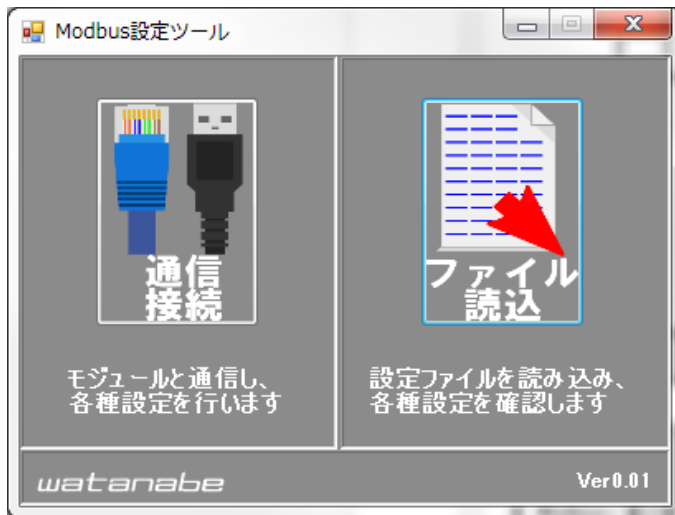
11. ファイル入出力

11-1. ファイル入力

ファイル出力画面の専用ファイル出力で出力したファイルを読み込むことで、設定時の情報の確認が可能です。

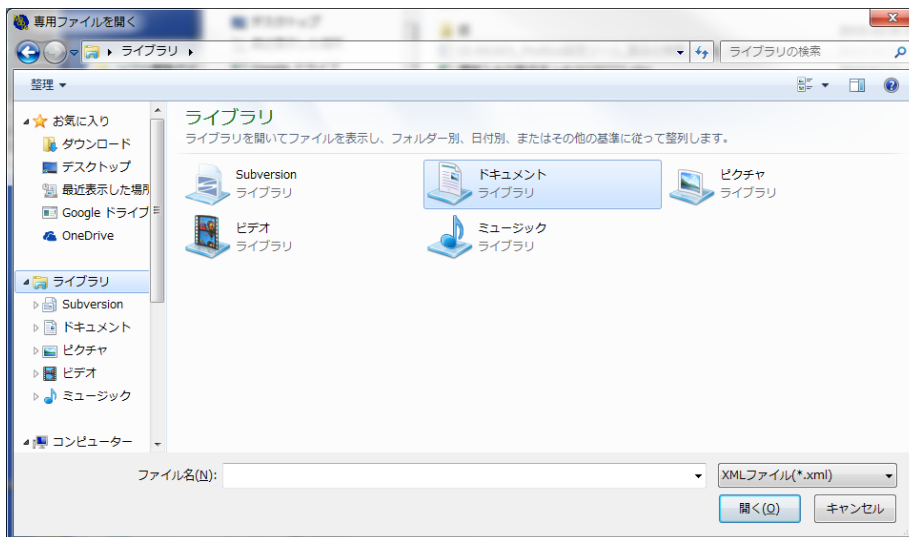
また、モジュール交換時に交換前のモジュールの設定を引き継ぐ際にお使いいただけます。

- ① トップ画面で[ファイル読込]ボタンをクリックします。



画面 11.1 ファイル読み込み

- ② ファイル指定ダイアログが表示されるので読み込むファイルを選択します。



画面 11.2 ファイル読み込み時のファイル指定ダイアログ

- ③ ファイル読み込み後にメッセージが表示されます。
モジュールと通信を行う場合は、メッセージで[はい]ボタンをクリックしてください。
モジュールと通信を行わない場合は、メッセージで[いいえ]ボタンをクリックしてください。
- ④ モジュール一覧画面、またはモジュール設定画面が表示されます。

注意

- 1) ファイル読み込みでモジュールと通信を行う場合は、専用ケーブルを PC の同じ USB ポートに接続する等、ファイル出力時にモジュールと接続していた環境と同じ状態にしてください。
- 2) モジュールの交換を行う場合、交換後のモジュールは交換前のモジュールと同じ ModbusID に設定してください。
- 3) モジュールの交換は同一型式のモジュールに限られます。別型式のモジュールの設定値の引継ぎはできません。
- 4) モジュール交換時の設定値はファイル読み込みを行っただけでは引き継がれません。
設定値の引継ぎを行う場合はモジュール設定画面のメニューのモジュール設定内にある各設定画面から[設定]ボタンをクリック、同じくメニューのモジュール名称設定内にある[設定]ボタンをクリックしてください。
モジュールの設定については『8. モジュールの設定』をご確認ください。
- 5) 本ソフトウェアバージョン Ver2.10 以降で出力した専用ファイルを、Ver2.00 以前でのファイル読み込みに使用することはできません。

11-2. ファイル出力

設置、設定状態を Excel ファイルに出力できます。
また、前述のファイル入力で使用する専用設定ファイルを出力できます。

ファイル出力は以下の 2 つの画面から出力できますが、出力されるファイルは異なります。

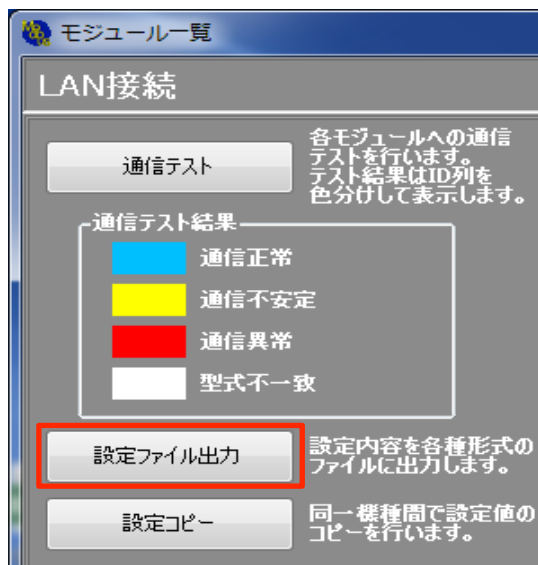
表 11.1 ファイル出力方法

モジュール一覧画面	画面のリストに表示されている全モジュールの設定情報を出力します。
モジュール設定画面	画面に表示しているモジュール 1 台の設定情報を出力します。

11-2-1. モジュール一覧画面からのファイル出力

モジュール一覧画面からファイル出力を行うと、モジュール一覧画面のリストに表示されている全モジュールの設定情報がファイルに出力されます。

- ① モジュール一覧画面のファイル出力にある[設定ファイル出力]ボタンをクリックします。



画面 11.3 ネットワーク全体の設定ファイル出力

- ② ファイル出力画面が表示されます。



画面 11.4 ファイル出力画面

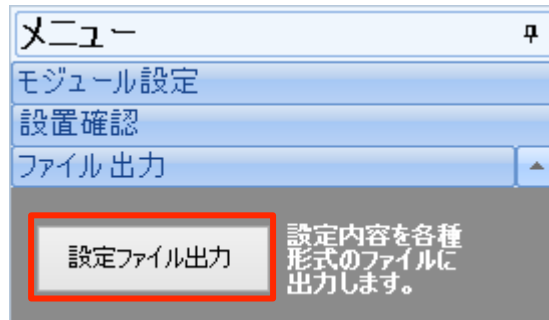
- ③ 設定情報を Excel ファイルで出力する場合は、『11-2-3. Excel ファイル出力』をご参照ください。ファイル入力で使用する専用設定ファイルを出力する場合は『11-2-4. 専用ファイル出力』をご参照ください。

11-2-2. モジュール設定画面からのファイル出力

モジュール設定画面からファイル出力を行うと、モジュール設定画面に表示していたモジュールの設定情報がファイルに出力されます。

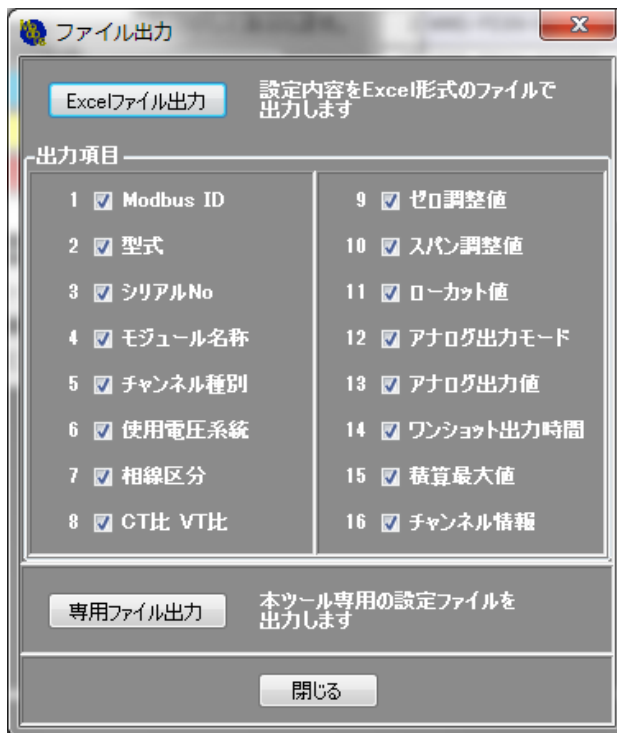
モジュール一覧画面を表示している場合で特定のモジュールの設定情報を表示したい場合は、該当のモジュールのモジュール設定画面を表示後に下記操作を行ってください。

- ① モジュール設定画面のメニューのファイル出力内にある[設定ファイル出力]ボタンをクリックします。



画面 11.5 モジュール 1 台の設定ファイル出力

- ② ファイル出力画面が表示されます。



画面 11.6 ファイル出力画面

- ③ 設定情報を Excel ファイルで出力する場合は、『11-2-3. Excel ファイル出力』をご参照ください。ファイル入力で使用する専用設定ファイルを出力する場合は『11-2-4. 専用ファイル出力』をご参照ください。

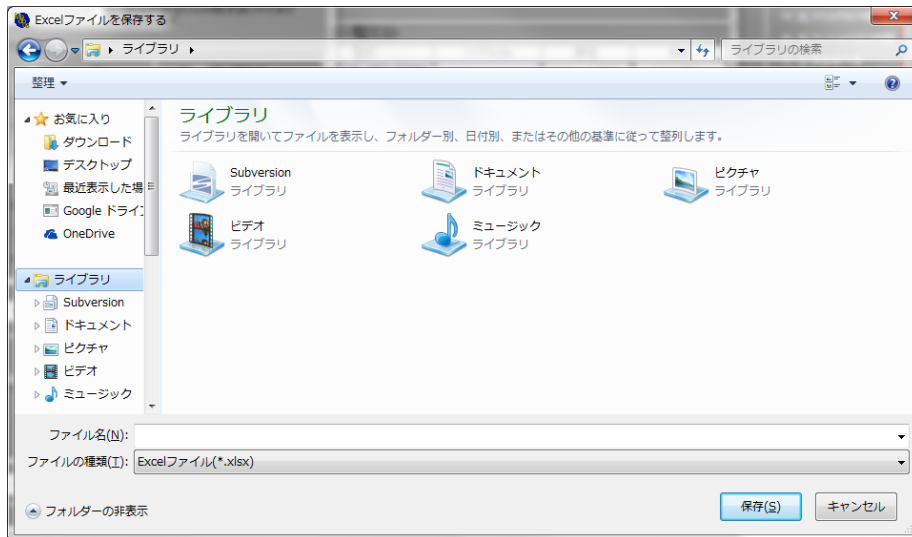
11-2-3. Excel ファイル出力

- ① ファイル出力画面で Excel ファイルに出力させたい項目を選択し、[Excel ファイル出力]ボタンをクリックします。



画面 11.7 Excel ファイル出力

- ② ファイル指定ダイアログが表示されるので、保存させたいフォルダとファイル名を指定します。



画面 11.8 Excel ファイル出力時のファイル指定ダイアログ

- ③ Excel ファイルを作成しますのでお待ちください。
④ Excel ファイル作成が成功するとメッセージが表示されます。

- ⑤ 作成された Excel ファイルは下記のようなフォーマットとなります。
 WLD シリーズと WMS-PE1N および WMS-PE6N はシリアル No が出力されません。

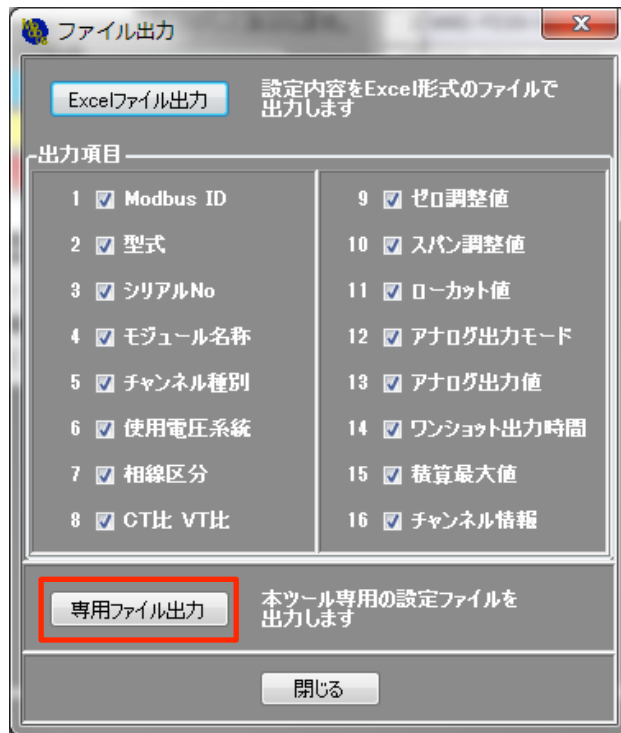
Modbus ID	型式	シリアル No	モジュール名称	チャンネル No	チャンネル 種類	検出 電圧/電流	温度区分	C比	V比	検出電圧	出力 電圧値	ローカット	アラーム 出力モード	アラーム 出力値	リファレンス 出力時間	機能 設定値	チャンネル種類				
1	WMB-CX18-00C000	194000015	WMB-CX18-00C100	1	DX											00000000	チャンネル1				
				2	DX													00000000	チャンネル2		
				3	DX														00000000	チャンネル3	
				4	DX														00000000	チャンネル4	
				5	DX														00000000	チャンネル5	
				6	DX														00000000	チャンネル6	
				7	DX														00000000	チャンネル7	
				8	DX														00000000	チャンネル8	
				9	DX														00000000	チャンネル9	
				10	DX														00000000	チャンネル10	
				11	DX														00000000	チャンネル11	
				12	DX														00000000	チャンネル12	
				13	DX														00000000	チャンネル13	
				14	DX														00000000	チャンネル14	
				15	DX														00000000	チャンネル15	
				16	DX														00000000	チャンネル16	
				2	WMB-CX18-00C000	194000014	WMB-CX18-00C100	1	DX											00000000	チャンネル1
								2	DX												00000000
3	DX																	00000000	チャンネル3		
4	DX																	00000000	チャンネル4		
5	DX																	00000000	チャンネル5		
6	DX																	00000000	チャンネル6		
7	DX																	00000000	チャンネル7		
8	DX																	00000000	チャンネル8		
9	DX																	00000000	チャンネル9		
10	DX																	00000000	チャンネル10		
11	DX																	00000000	チャンネル11		
12	DX																	00000000	チャンネル12		
13	DX																	00000000	チャンネル13		
14	DX																	00000000	チャンネル14		
15	DX																	00000000	チャンネル15		
16	DX																	00000000	チャンネル16		
3	WMB-NAB-08FD000	194000013	WMB-NAB-08FD000					1	AJ					0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル1
								2	AJ					0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル2
				3	AJ					0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル3				
				1	PE							0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル1		
				2	PE							0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル2		
				3	PE							0.00%	1.0000	-				00000000	チャンネル3		
4	WMB-CX18-00C000	194000012	WMB-CX18-00C100	1	DX											00000000	チャンネル1				
				2	DX													00000000	チャンネル2		
				3	DX													00000000	チャンネル3		
				4	DX													00000000	チャンネル4		
				5	DX													00000000	チャンネル5		
				6	DX													00000000	チャンネル6		
				7	DX													00000000	チャンネル7		
				8	DX													00000000	チャンネル8		
				9	DX													00000000	チャンネル9		
				10	DX													00000000	チャンネル10		
				11	DX													00000000	チャンネル11		
				12	DX													00000000	チャンネル12		
				13	DX													00000000	チャンネル13		
				14	DX													00000000	チャンネル14		
				15	DX													00000000	チャンネル15		
				16	DX													00000000	チャンネル16		

画面 11.9 Excel ファイル出力例

- ⑥ 選択した出力項目は Excel ファイルの作成を行った時点で記憶されます。

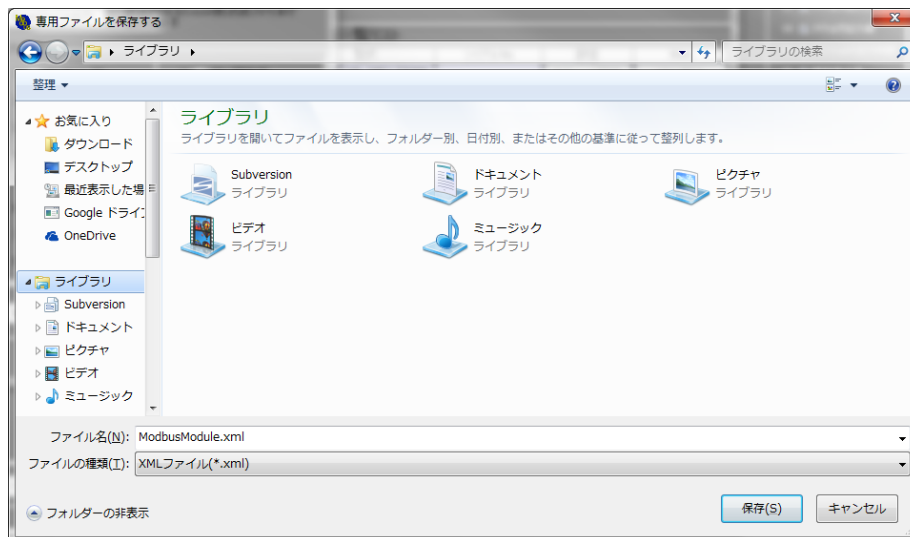
11-2-4. 専用ファイル出力

- ① ファイル出力画面で[専用ファイル出力]ボタンをクリックします。



画面 11.10 専用ファイル出力

- ② ファイル指定ダイアログが表示されるので、保存させたいフォルダとファイル名を指定します。



画面 11.11 専用ファイル出力時のファイル指定ダイアログ

- ③ 専用ファイルを作成しますのでお待ちください。
- ④ 専用ファイル作成が成功するとメッセージが表示されます。

12. 付録

12-1. ソフトウェアの削除とアップデート

12-1-1. ソフトウェアの削除

ソフトウェアを削除する場合はフォルダごと削除してください。
他のフォルダに専用ファイルなどを保存した場合、不要ならばそれらも削除してください。

12-1-2. ソフトウェアのアップデート

本ソフトウェアは実行ファイル形式ですので、アップデートする際は古いフォルダを削除し、新しくフォルダを作成します。

保存したファイルがあるときは削除する前に、新しいフォルダに入れてください。

新しいフォルダの中に、解凍したソフトウェアを入れてください。

12-2. エラーログ一覧

エラーログ確認画面で表示されるエラーログはモジュールによって異なります。

表示するエラーログは下表の通りです。

下表のエラーログが大量に表示された場合、または復帰のログが表示されない状態が続いた場合は、弊社までお問い合わせください。

表 12.1 WLD シリーズ、WMS-PE1N、WMS-PE6N エラーログ一覧

エラーログ	
プログラム SUM エラー	リカバリ領域書込みエラー
ウォッチドッグリセット	電力校正フラグ書込みエラー
オシレータエラー	製品情報書込みエラー復帰
不正命令	パラメータ書込みエラー復帰
製品情報読出しエラー	工場出荷時パラメータ書込みエラー復帰
パラメータ読出しエラー	電力校正値書込みエラー復帰
工場出荷時パラメータ読出しエラー	電力量書込みエラー復帰
電力校正値読出しエラー	リカバリ領域書込みエラー復帰
電力量読出しエラー	電力校正フラグ書込みエラー復帰
イベントログ読出しエラー	製品情報 SUM エラー
リカバリ領域読出しエラー	パラメータ SUM エラー
電力校正フラグ読出しエラー	工場出荷時パラメータ SUM エラー
製品情報書込みエラー	電力校正値 SUM エラー
パラメータ書込みエラー	電力量 SUM エラー
工場出荷時パラメータ書込みエラー	イベントログ SUM エラー
電力校正値書込みエラー	電力校正フラグ SUM エラー
電力量書込みエラー	FRAM チェックエラー
初期化コード書込みエラー	

表 12.2 WMS-PE2D□エラーログ一覧

エラーログ	
CPU エラー00 発生	不揮発メモリ SUM エラー02 発生
CPU エラー01 発生	不揮発メモリ SUM エラー03 発生
CPU エラー02 発生	デバイス通信エラー発生
CPU エラー03 発生	CPU メモリアクセスエラー00 発生
CPU エラー04 発生	CPU メモリアクセスエラー01 発生
CPU エラー05 発生	CPU メモリアクセスエラー02 発生
CPU エラー06 発生	CPU メモリ SUM エラー00 発生
CPU エラー07 発生	CPU メモリ SUM エラー01 発生
CPU エラー08 発生	CPU メモリ SUM エラー02 発生
CPU エラー09 発生	プログラムエラー00 発生
CPU エラー10 発生	プログラムエラー01 発生
不揮発メモリ通信エラー00 発生	プログラムエラー02 発生
不揮発メモリ通信エラー01 発生	プログラムエラー03 発生
不揮発メモリアクセスエラー00 発生	プログラムエラー04 発生
不揮発メモリアクセスエラー01 発生	プログラムエラー05 発生
不揮発メモリアクセスエラー02 発生	プログラムエラー06 発生
不揮発メモリアクセスエラー03 発生	プログラムエラー07 発生
不揮発メモリ SUM エラー00 発生	プログラムエラー08 発生
不揮発メモリ SUM エラー01 発生	プログラムエラー09 発生
	プログラムエラー10 発生

表 12.3 WMB シリーズエラーログ一覧

エラーログ	
CPU エラー00 発生	CPU エラー00 復帰
CPU エラー01 発生	CPU エラー01 復帰
CPU エラー02 発生	CPU エラー02 復帰
CPU エラー03 発生	CPU エラー03 復帰
CPU エラー04 発生	CPU エラー04 復帰
CPU エラー05 発生	CPU エラー05 復帰
CPU エラー06 発生	CPU エラー06 復帰
CPU エラー07 発生	CPU エラー07 復帰
CPU エラー08 発生	CPU エラー08 復帰
CPU エラー09 発生	CPU エラー09 復帰
CPU エラー0A 発生	CPU エラー0A 復帰
CPU エラー0B 発生	CPU エラー0B 復帰
デバイスエラー00 発生	デバイスエラー00 復帰
デバイスエラー01 発生	デバイスエラー01 復帰
デバイスエラー02 発生	デバイスエラー02 復帰
デバイスエラー03 発生	デバイスエラー03 復帰
デバイスエラー04 発生	デバイスエラー04 復帰
不揮発メモリ読出しエラー00 発生	不揮発メモリ読出しエラー00 復帰
不揮発メモリ読出しエラー01 発生	不揮発メモリ読出しエラー01 復帰
不揮発メモリ読出しエラー02 発生	不揮発メモリ読出しエラー02 復帰
不揮発メモリ読出しエラー03 発生	不揮発メモリ読出しエラー03 復帰
不揮発メモリ読出しエラー04 発生	不揮発メモリ読出しエラー04 復帰
不揮発メモリ読出しエラー05 発生	不揮発メモリ読出しエラー05 復帰
不揮発メモリ読出しエラー06 発生	不揮発メモリ読出しエラー06 復帰
不揮発メモリ読出しエラー07 発生	不揮発メモリ読出しエラー07 復帰
不揮発メモリ読出しエラー08 発生	不揮発メモリ読出しエラー08 復帰
不揮発メモリ読出しエラー09 発生	不揮発メモリ読出しエラー09 復帰
不揮発メモリ書込みエラー00 発生	不揮発メモリ書込みエラー00 復帰
不揮発メモリ書込みエラー01 発生	不揮発メモリ書込みエラー01 復帰
不揮発メモリ書込みエラー02 発生	不揮発メモリ書込みエラー02 復帰
不揮発メモリ書込みエラー03 発生	不揮発メモリ書込みエラー03 復帰
不揮発メモリ書込みエラー04 発生	不揮発メモリ書込みエラー04 復帰
不揮発メモリ書込みエラー05 発生	不揮発メモリ書込みエラー05 復帰
不揮発メモリ書込みエラー06 発生	不揮発メモリ書込みエラー06 復帰
不揮発メモリ書込みエラー07 発生	不揮発メモリ書込みエラー07 復帰
不揮発メモリ書込みエラー08 発生	不揮発メモリ書込みエラー08 復帰
不揮発メモリ書込みエラー09 発生	不揮発メモリ書込みエラー09 復帰
不揮発メモリリカバリエラー00 発生	不揮発メモリリカバリエラー00 復帰
不揮発メモリリカバリエラー01 発生	不揮発メモリリカバリエラー01 復帰
不揮発メモリリカバリエラー02 発生	不揮発メモリリカバリエラー02 復帰
不揮発メモリリカバリエラー03 発生	不揮発メモリリカバリエラー03 復帰
不揮発メモリリカバリエラー04 発生	不揮発メモリリカバリエラー04 復帰
不揮発メモリリカバリエラー05 発生	不揮発メモリリカバリエラー05 復帰
不揮発メモリリカバリエラー06 発生	不揮発メモリリカバリエラー06 復帰
不揮発メモリリカバリエラー07 発生	不揮発メモリリカバリエラー07 復帰
不揮発メモリリカバリエラー08 発生	不揮発メモリリカバリエラー08 復帰
不揮発メモリリカバリエラー09 発生	不揮発メモリリカバリエラー09 復帰
不揮発メモリ SUM エラー00 発生	不揮発メモリ SUM エラー00 復帰

エラーログ	
不揮発メモリ SUM エラー01 発生	不揮発メモリ SUM エラー01 復帰
不揮発メモリ SUM エラー02 発生	不揮発メモリ SUM エラー02 復帰
不揮発メモリ SUM エラー03 発生	不揮発メモリ SUM エラー03 復帰
不揮発メモリ SUM エラー04 発生	不揮発メモリ SUM エラー04 復帰
不揮発メモリ SUM エラー05 発生	不揮発メモリ SUM エラー05 復帰
不揮発メモリ SUM エラー06 発生	不揮発メモリ SUM エラー06 復帰
不揮発メモリ SUM エラー07 発生	不揮発メモリ SUM エラー07 復帰
不揮発メモリ SUM エラー08 発生	不揮発メモリ SUM エラー08 復帰
不揮発メモリ SUM エラー09 発生	不揮発メモリ SUM エラー09 復帰
不揮発メモリアクセスエラー00 発生	不揮発メモリアクセスエラー00 復帰
不揮発メモリアクセスエラー01 発生	不揮発メモリアクセスエラー01 復帰
不揮発メモリアクセスエラー02 発生	不揮発メモリアクセスエラー02 復帰
不揮発メモリアクセスエラー03 発生	不揮発メモリアクセスエラー03 復帰
不揮発メモリアクセスエラー04 発生	不揮発メモリアクセスエラー04 復帰

ご注意 本ソフトウェアおよび本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

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

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

IM-0740-07