

取扱説明書(操作用)

チャートレス記録計 TR30 シリーズ

タブレットレコーダ

形式 **TR30-G**

目次

1. はじめに	8
1.1 取扱説明書の対応バージョン	8
1.2 ご注意事項	9
1.3 各部の名称	10
2. 導入	12
2.1 準備するもの	12
2.2 取付・配線	12
2.3 コンフィギュレータソフトウェアの準備	13
2.3.1 タブレットレコーダ用コンフィギュレータソフトウェア: TRGCFG	13
インストール	13
TRGCFG の起動	13
2.3.2 入出力カード用コンフィギュレータソフトウェア: R30CFG	15
インストール	15
R30CFG の起動	15
2.4 基本的な動作および用語についての解説	16
3. 設定	17
3.1 設定の流れ	17
3.2 初回起動時の設定	18
3.3 ネットワークの設定	20
3.3.1 ローカルエリアネットワークで接続する(LAN)	21
3.3.2 インターネットを経由して接続する(WAN)	21
3.3.3 IP アドレスを設定する	22
3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする	23
3.4 システムの設定	26
名称	27
言語	27
タイムゾーン	27
夏時間	27
時刻修正均等化	27
3.5 入出力カードの設定	28
3.6 リモート I/O の接続設定	29
3.7 SLMP 対応機器の設定	30
3.8 入出力の設定	31
3.8.1 スレーブ設定	33
リモート I/O 機器と接続する	33
SLMP 対応機器と接続する	35
3.8.2 通信設定	36
3.8.3 アナログ入力(AI)	37
入出力カードの AI への割り付け	37
リモート I/O の AI への割り付け	39
SLMP 対応機器の AI への割り付け	41
操作入力の AI への割り付け	42
時刻入力の AI への割り付け	42
基本設定(AI)	44

	領域設定(AI)	46
	上方向遷移設定／下方向遷移設定(AI)	48
	警報出力(AI)	50
	積算リセット(AI)	52
	演算リセット(AI)	54
3.8.4	デジタル入力(DI)	56
	入出力カードの DI への割り付け	56
	リモート I/O の DI への割り付け	58
	SLMP 対応機器の DI への割り付け	60
	アナログ入力(AI)の DI への割り付け	61
	操作入力の DI への割り付け	62
	論理演算の DI への割り付け	62
	基本設定(DI)	63
	警報出力(DI)	66
	積算リセット(DI)	66
	演算リセット(DI)	66
3.8.5	パルス入力(PI)	67
	入出力カードの PI への割り付け	67
	リモート I/O の PI への割り付け	69
	SLMP 対応機器の PI への割り付け	72
	操作入力の PI への割り付け	74
	アナログ積算の PI への割り付け	74
	デジタル入力(DI)の PI への割り付け	76
	基本設定(PI)	79
	領域設定(PI)	80
	上方向遷移設定／下方向遷移設定(PI)	81
	警報出力(PI)	83
	積算リセット(PI)	85
	演算リセット(PI)	87
3.8.6	演算入力(OI)	89
	基本設定(OI)	89
	領域設定(OI)	92
	上方向遷移設定／下方向遷移設定(OI)	93
	警報出力(OI)	95
	積算リセット(OI)	97
	演算リセット(OI)	99
3.8.7	デジタル出力(DO)	101
	入出力カードの DO への割り付け	101
	リモート I/O の DO への割り付け	102
	SLMP 対応機器の DO への割り付け	104
	基本設定(DO)	105
	使用場所一覧	106
3.8.8	CH 設定のコピー	107
3.8.9	設定の反映	108
3.9	簡易 Web サーバの設定	109
3.9.1	名称の設定	109
3.9.2	トレンド画面の表示設定	110
	ペンの設定	110
	ページ名称の設定	113
3.9.3	ログイン ID・パスワード・ポート番号の設定	114
3.9.4	トレンドグラフの方向設定(縦／横)	116
3.10	記録方法の設定	117
	記録周期	118
	自動開始	118
	自動削除	118
	SD カード保存形式	118
	メモリブロック遷移	119
	記録周期毎の CH 数およびペン数の制限	119

	チャンネルによる記録の開始／停止.....	120
3.11	通信機能の設定.....	121
3.11.1	FTP サーバ.....	121
3.11.2	FTP クライアント.....	123
3.11.3	SNTP	125
3.11.4	Modbus/TCP スレーブ.....	127
3.11.5	メール通報.....	129
	通信設定.....	129
	通報設定.....	133
3.12	その他の設定.....	142
3.12.1	TRGCFG の設定.....	142
3.12.2	状況確認.....	143
	TRGCFG による確認.....	143
	ターミナルソフトによる確認.....	144

4. 簡易 Web サーバの使い方	145
--------------------------	------------

4.1	初期画面(グループ選択画面).....	145
4.2	メニューバー.....	146
4.2.1	表示内容.....	146
	メニューボタン.....	146
	メモリブロック表示.....	146
	SD カード認識表示.....	146
	未確認イベント表示.....	146
	エラー表示.....	146
	記録開始ボタン.....	146
	画面ロック表示.....	147
4.3	トレンド.....	148
4.3.1	表示内容.....	148
	ページ名称.....	148
	デジタル表示部.....	149
4.3.2	操作.....	150
	ページを切り替える.....	150
	目盛を切り替える(%、スケーリング値).....	150
	目盛の最大値／最小値を変更する.....	151
	ペンの表示／非表示を切り替える.....	152
	時間軸を拡大／縮小する.....	153
	グラフを比較する(目盛方向の移動).....	154
	グラフを比較する(スケールの拡大／縮小).....	155
	コメントを記入する.....	156
	表示画面の更新周期を変更する.....	156
4.4	新着イベント.....	158
4.4.1	表示内容.....	158
	未確認イベント表示.....	158
4.4.2	操作.....	159
	イベント番号で表示にフィルタをかける.....	159
	未確認イベントの確認をする.....	160
	ヒストリカルトレンドを表示する.....	161
	新着イベントから削除する.....	162
4.5	オーバビュー.....	163
4.5.1	表示内容.....	163
4.5.2	操作.....	164
	拡大画面を表示する.....	164
4.6	イベントサマリ.....	166

4.6.1	表示内容	166
	未確認イベント表示	166
4.6.2	操作	167
	イベント番号で表示にフィルタをかける	167
	未確認イベントの確認をする	168
4.7	コメントサマリ	169
4.7.1	表示内容	169
4.7.2	操作	169
	コメントを編集する	169
	コメントを削除する	170
4.8	グループ選択	171
4.9	内部メモリ	172
4.9.1	表示内容	172
4.9.2	操作	173
	データを表示する	173
	データを削除する	174
	SDカードへデータを転送する	175
	メモリブロック遷移	176
4.10	SDカード	177
4.10.1	表示内容	177
4.10.2	操作	178
	SDカードのファイル選択方法	178
	データを表示する	179
	データを削除する	180
4.11	ヒストリカルトレンド	181
4.11.1	表示内容	181
	ページ名称	181
	デジタル表示部	182
4.11.2	操作	183
	コメントを追加する	183
	イベントサマリを表示する	184
	コメントサマリを表示する	184
4.12	設定変更	185
4.12.1	警報レベル	186
4.12.2	メール通報設定	188
	通報先設定	188
	通報設定	189
4.12.3	ペン割付設定	191
4.12.4	ローカル調整値初期化	192
4.13	メンテナンス	193
4.14	ユーザー定義画面	194

5. 本体の操作	195
5.1 SDカード	195
	SDカードの挿入
	SDカードの取り外し
	「SD CARD」ランプ
5.2 記録	196
	記録開始
	記録停止
	「RECORD」ランプ
5.3 本体の停止	197

6. 保守	198
--------------	------------

6.1	TRGCFG によるメンテナンス	198
6.1.1	設定値の保存と読み出し	198
	設定ファイルの保存	198
	設定ファイルの読み出し	199
6.1.2	メンテナンス	200
	時刻修正	201
	MAC アドレス	201
	本体バージョン	202
	システムログ	202
	積算プリセット	203
	ディスク使用状況	203
	初期化	204
	FTP クライアントテスト	205
	メール通報テスト	205
	ユーザー定義画面	206
6.2	WEB 画面からのメンテナンス	207
6.2.1	設定値の保存と読み出し	207
	設定ファイル読み出し	207
	設定ファイル保存	208
6.2.2	メンテナンス	209
	時刻修正	209
	システムログ・リモート I/O 状態表示	210

7. 付録	211
--------------	------------

7.1	タッチパネルの主な操作方法	211
7.2	トラブルシューティング	212
7.2.1	ランプ表示	212
7.2.2	SD カード	212
7.2.3	簡易 Web サーバ	212
7.2.4	TRGCFG	213
7.2.5	LAN 接続	214
7.2.6	Wi-Fi 接続	214
7.2.7	インターネット	215
7.2.8	エラー表示ランプ	216
7.2.9	RUN 接点	217
7.2.10	Modbus/TCP (マスタ)	218
7.2.11	FTP サーバ	219
7.3	参考資料	220
7.3.1	対応端末・ブラウザ	220
7.3.2	簡易 Web サーバ	220
7.3.3	記録周期とサンプリング周期	221
7.3.4	SD カード	222
7.3.5	メモリブロック	225
7.3.6	FTP サーバ	226
7.3.7	Modbus/TCP スレーブ	227
	レジスタマップ	227
	内部レジスタ	231
	コマンド	236
	データ範囲	237

7.3.8	SLMP クライアント.....	238
	送信文.....	238
	コマンド.....	239
7.3.9	通信量.....	242
7.3.10	各画面で表示できる文字数.....	242
7.3.11	FTP クライアント.....	242
7.3.12	メール通報.....	243
7.3.13	ユーザー定義画面作成用データファイル.....	244
7.3.14	記録周期とメモリブロック遷移.....	248
7.4	変更履歴.....	250
7.4.1	メールサーバの SSL 証明書の署名アルゴリズム SHA-2 への対応.....	250
7.4.2	TR30-G バージョン 1.3 での変更.....	250
7.4.3	TR30-G バージョン 1.4 での変更.....	250
7.4.4	TR30-G バージョン 1.5 での変更.....	250
7.4.5	TR30-G バージョン 2.0 での変更.....	251
7.4.6	TRGCFG バージョン 2.1.20 での変更.....	251
7.4.7	TR30-G バージョン 2.1 での変更.....	251
7.4.8	TR30-G バージョン 2.2 での変更.....	251
7.4.9	TR30-G バージョン 2.3 での変更.....	251
7.4.10	TR30-G バージョン 2.4 での変更.....	251
7.4.11	TR30-G バージョン 2.5 での変更.....	251
7.4.12	TR30-G バージョン 2.6 での変更.....	252
7.5	ライセンス.....	253

1. はじめに

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認ください。

1.1 取扱説明書の対応バージョン

本取扱説明書の対応バージョンは以下の通りです。

■本体バージョンについて

本取扱説明書は、形式:TR30-G 本体バージョン 2.6 以降に対応しています。

本体バージョンの確認方法は「メンテナンス」の項目をご覧ください。

→ 6.1.2 メンテナンス『本体バージョン』

■コンフィギュレータソフトウェア(TRGCFG)のバージョンについて

本取扱説明書は、TRGCFG のバージョン 2.4 以降に対応しています。

TRGCFG のバージョンは以下の方法で確認できます。

- ① 初期画面の左上の  をクリック(または右クリック)します。
- ② 「バージョン情報 TRGCFG(A)...」をクリックすると、バージョン情報のダイアログが表示されます。



1.2 ご注意事項

■EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

■取扱いについて

- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断してください。
- ・本器はホットスワップに対応していません。また、本器と R30 の入出力カードを組合わせて使用する場合、R30 の入出力カードもホットスワップすることは不可となります。
- ・端子台を取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断してください。

■設置について

- ・屋内でご使用ください。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施してください。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けてください。
- ・周囲温度が 0～50℃を超えるような場所、周囲湿度が 10～90% RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けてください。

■配線について

- ・配線は、ノイズ発生源(リレー駆動線、高周波ラインなど)の近くに設置しないでください。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けてください。
- ・FE 端子の配線長は 3 m 以下としてください。
- ・感電防止のため、必ず端子カバーを取付けてください。

■SD カードの取扱いについて

- ・データ収録中は絶対に TR30 の電源を切らないでください。またデータ収録中の SD カードの抜き差しは、決められた手順に従って正しく行ってください。
- ・SD カードを取付ける際は、SD カードの表裏を確認してください。

■カレンダー時計について

- ・カレンダー用 IC のバックアップには電池を使用しています。電源を投入しない状態でのバックアップ可能期間は約 2 年です。
- ・電源投入状態では電池は消耗しませんが、電源断期間の合計が約 2 年になると、カレンダーのバックアップが不可能になり、カレンダーが正常な時刻を保つことができなくなります。
- ・お客様で電池の交換はできません。交換が必要な場合は、弊社までお問い合わせください。

■その他

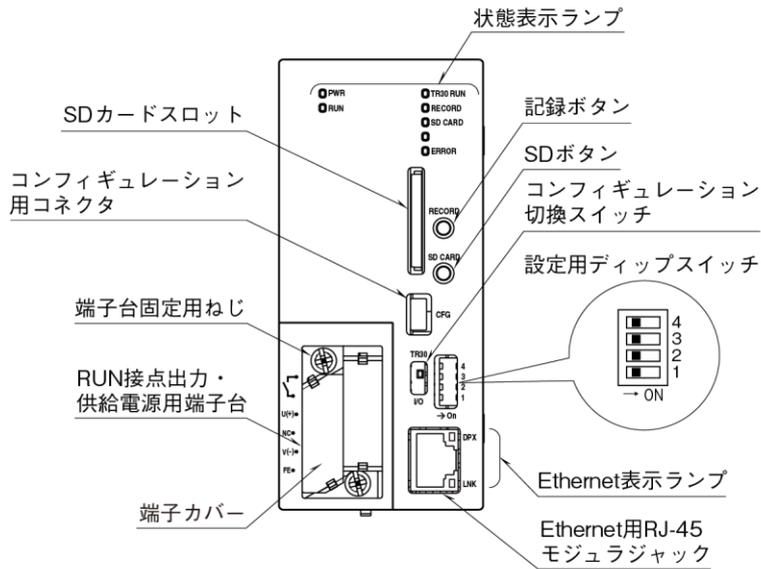
- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

■ログイン ID・パスワード注記

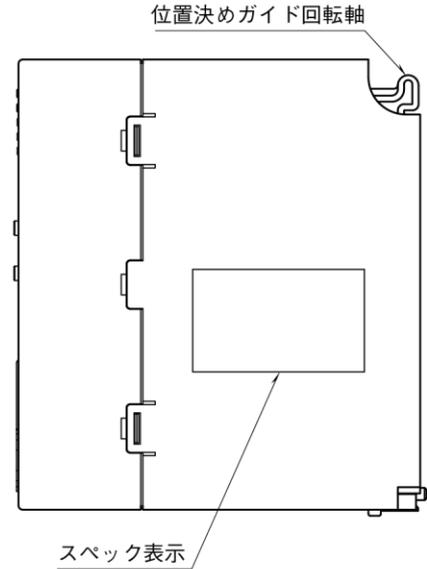
- ・本器で設定するログイン ID・パスワードは簡易的な機能です。完全なセキュリティを保証するものではありません。また、ログイン ID・パスワードは初期値のまま、または未設定で使用しないことを推奨します。

1.3 各部の名称

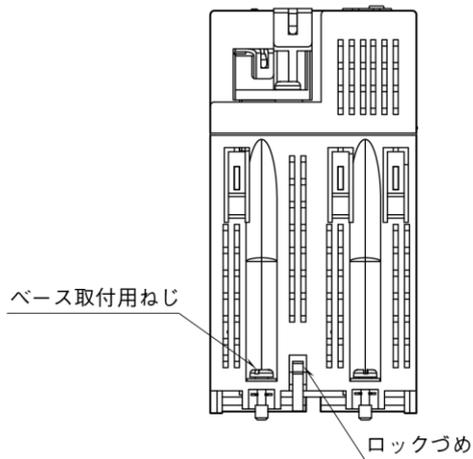
■前面図



■側面図



■底面図



■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
PWR	緑色	電源 ON 時:点灯 電源 OFF 時:消灯
RUN	緑色	正常時:点灯*1 異常時:消灯(内部メモリ異常、SD カード異常、R30 カード異常)*1
TR30 RUN	緑色	TR30 カード起動中:点滅 起動後:点灯 異常時:消灯
RECORD	緑色	記録中:点灯 記録停止時:消灯
SD CARD	緑色	SD カード認識中:点灯 アクセス時:点滅 不認識/取り外し時:消灯
ERROR	赤色	異常時:点滅(内部メモリ異常、SD カード異常、SLMP 通信及び Modbus/TCP 通信タイムアウト、R30 カード異常)*1 正常時:消灯*1

*1、正常時は RUN 接点出力 ON。電源投入前または異常時(内部メモリ異常、SD カード異常および R30 カード異常)は RUN 接点出力 OFF。

■ Ethernet 表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
DPX	緑色	全二重通信時:点灯
LNK	黄色	リンク確立時:点灯

■ コンフィギュレーション切換スイッチ

スイッチの位置	動作
TR30	TR30 のコンフィギュレーション (TRGCFG またはターミナルソフトを使用) (*)
I/O	R30 入出力カードのコンフィギュレーション (R30CFG を使用)

(*)は工場出荷時の設定

■ 設定用ディップスイッチ

スイッチ 1	コンフィギュレーション切換スイッチを「TR30」に設定時の接続先
OFF	TRGCFG (*)
ON	ターミナルソフトおよび TRGCFG「通信ログ」による状況確認時

スイッチ 2	メール通報機能
OFF	有効 (*)
ON	無効 (通報停止)

スイッチ 4	カレンダー時計電池バックアップ
OFF	無効 (*)
ON	有効

注)スイッチ 3 は未使用のため、必ず OFF にしてください。

(*)は工場出荷時の設定

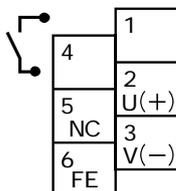
■ 記録ボタン

1 秒間の長押しにより記録の開始/停止の切換えを行います。

■ SD ボタン

4 秒間の長押しにより状態表示ランプの SD CARD が消灯となり、安全に SD カードを取り外すことができます。

■ 端子配列



端子番号	信号名	機能
1	RUN 接点出力	RUN 接点出力
2	U(+)	供給電源 (24V DC)
3	V(-)	供給電源 (0V DC)
4	RUN 接点出力	RUN 接点出力
5	NC	未使用
6	FE	FE

2. 導入

2.1 準備するもの

タブレットレコーダ(形式:TR30)、ベース(形式:R30BS)、入出力カード(R30 シリーズ)とは別に、下記のものをご準備ください。

- ・パソコン
- ・USB ケーブル(USB(A)オスーUSB(mini B)オス)
- ・SD カード(指定 SD カードは「7.3.4 SD カード」をご覧ください。)
- ・TR30-G 用コンフィギュレータソフトウェア(形式:TRGCFG)※1
- ・R30 用コンフィギュレータソフトウェア(形式:R30CFG)※1
- ・上記それぞれの取扱説明書 ※1

※1、は弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

また、システム構成により、Wi-Fi ルータや固定 IP アドレスの契約等が必要です。

2.2 取付・配線

ベース(形式:R30BS)に、タブレットレコーダ(形式:TR30)、入出力カード(R30 シリーズ)を取り付けてください。
詳細は、タブレットレコーダに付属の取扱説明書(NM-8631-A)、入出力カードの取扱説明書をご覧ください。

2.3 コンフィギュレータソフトウェアの準備

タブレットレコーダ、各入出力カードの設定をするために、コンフィギュレータソフトウェアをパソコンに導入します。

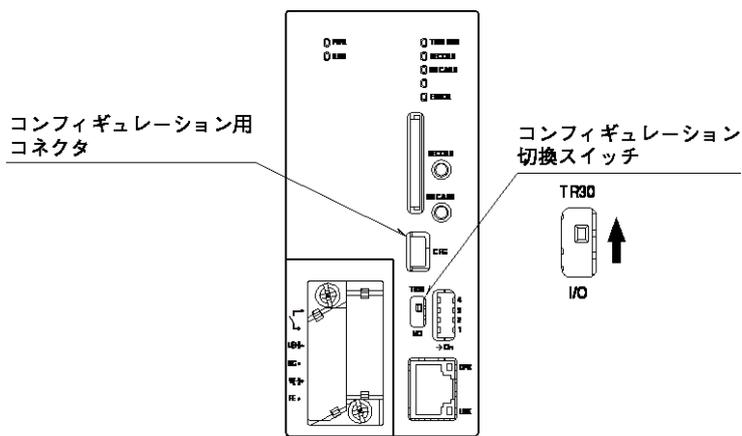
2.3.1 タブレットレコーダ用コンフィギュレータソフトウェア：TRGCFG

インストール

TRGCFG を弊社のホームページよりダウンロードし、任意のフォルダに解凍するだけでインストールは完了します。必要に応じて、デスクトップなどに解凍した TRGCFG.exe へのショートカットを作ってください。

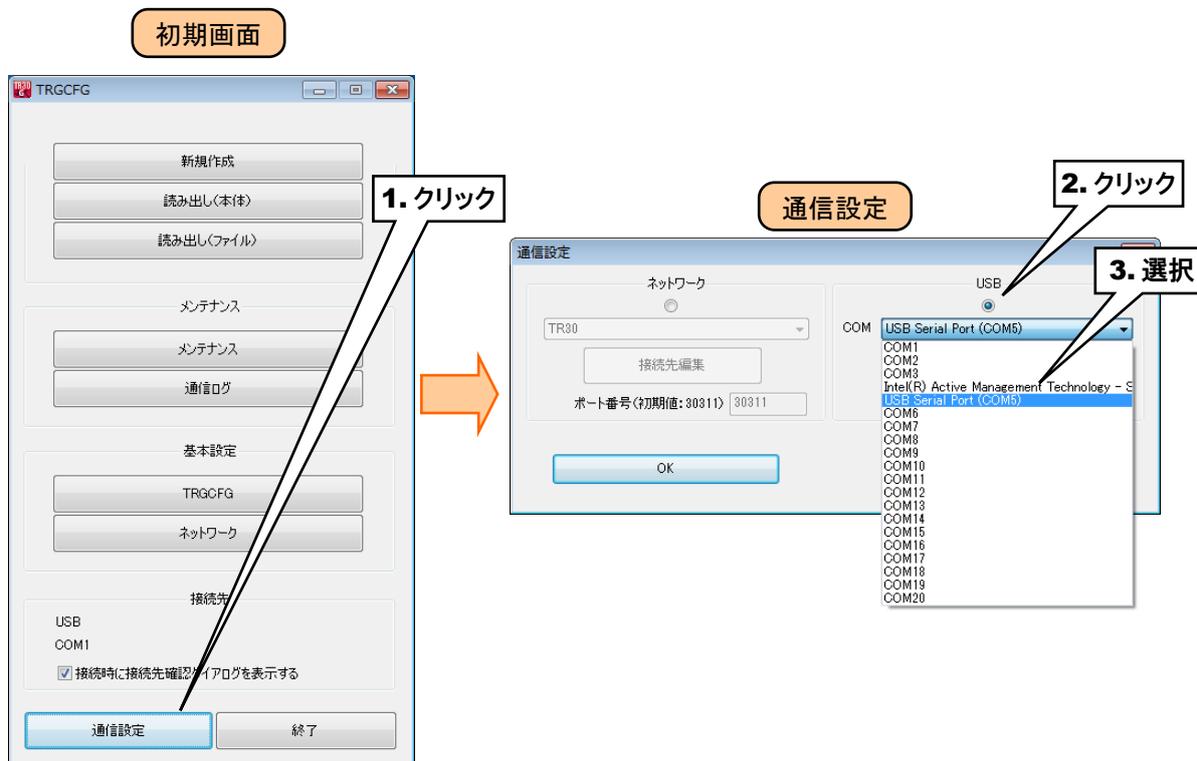
TRGCFG の起動

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② タブレットレコーダの電源を投入します。
- ③ パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
初回接続時、自動的にドライバソフトがインストールされます。

- ④ TRGCFG を起動し、[通信設定]ボタンをクリックしてください。「通信設定」画面が表示されます。
- ⑤ ラジオボタンを「USB」に設定します。タブレットレコーダと接続して増設された「USB Serial Port」の COM ポートを選択して[OK]ボタンをクリックしてください。



特記事項

- 自動的にドライバソフトがインストールされず、「USB Serial Port」が選択肢にない場合は、弊社のホームページよりドライバをダウンロードして、インストールしてください。
- 増設される「USB Serial Port」はパソコンにより異なります。

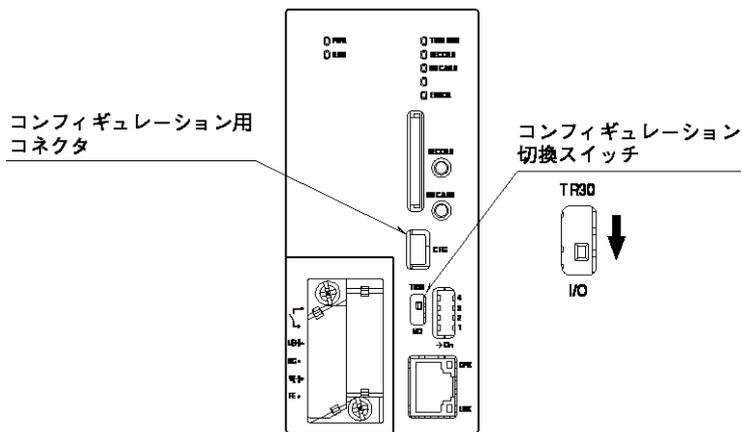
2.3.2 入出力カード用コンフィギュレータソフトウェア：R30CFG

インストール

R30CFG の取扱説明書を参照して、インストールしてください。

R30CFG の起動

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「I/O」に設定します。



- ② タブレットレコーダの電源を投入します。
- ③ パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
- ④ R30CFG を起動し、TRGCFG で選択した「USB Serial Port」の COM ポートを使用するように設定してください。詳細は R30CFG の取扱説明書をご覧ください。

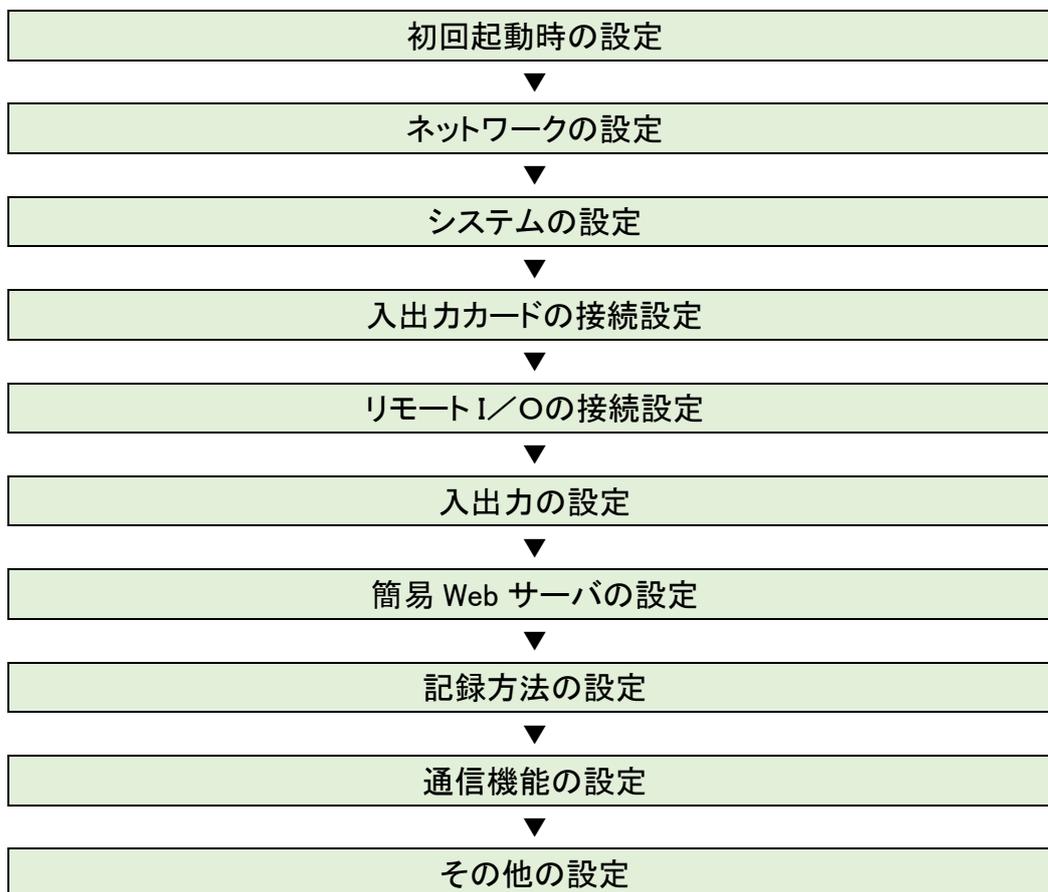
2.4 基本的な動作および用語についての解説

用語	解説
チャンネル CH	<p>タブレットレコーダには、4種類の入力チャンネルと1種類の出力チャンネルが定義されています。入出力信号は、すべて符号化されたデジタルデータとなっています。</p> <p>AI: アナログ入力(16ビット 符号あり整数、符号なし整数) DI: デジタル入力(1ビット) PI: パルス入力(32ビット 符号なし整数、符号あり整数、浮動小数点) OI: 演算入力(32ビット 浮動小数点) DO: デジタル出力(1ビット)</p> <p>使用可能なチャンネル数は、記録周期毎に決まっています。</p>
ペン	<p>波形を記録するためには、チャンネルをペンに割り付ける必要があります。</p> <p>使用可能なペン数は、記録周期毎に決まっています。</p>
領域遷移	<p>AI、PI、OI については、入力値が取り得る範囲を最大 5 つの領域に分割することができます。入力値が変化して領域が変化することを、領域遷移と呼んでいます。</p> <p>DI の場合は ON/OFF しかありませんので、入力信号の変化が領域遷移に相当します。</p>
トレンドデータ	<p>ペンに割り付けられ、記録された波形データを指します。</p>
イベントデータ	<p>「領域遷移が発生した」という情報を指し、この情報もトレンドデータと一緒に記録することができます。</p> <p>イベントデータのみを記録する場合は、そのチャンネルをペンに割り付ける必要はありません。</p>
コメントデータ	<p>ユーザーがトレンドデータの好きな位置に記録することができるメモ(文字列)です。</p>
内部メモリ	<p>タブレットレコーダがデータを記録するとき、トレンドデータ・イベントデータ・コメントデータを本体内部の不揮発メモリに記録します。このメモリのことを内部メモリと呼んでいます。</p>
メモリブロック	<p>タブレットレコーダは、内部メモリを 50 個に分割し管理しています。この分割されたメモリのことを、メモリブロックと呼んでいます。</p> <p>メモリブロック 1 個がチャート式の記録紙約 1 冊分に相当します。</p> <p>1 つのメモリブロックには、トレンドデータ(120 ペン×50000 点)、イベントデータ(3000 件)、コメントデータ(1000 件)を記録することができます。</p> <p>SD カードにデータを転送するときは、メモリブロック単位でファイルが作成されます。</p>
メモリブロック遷移	<p>記録中のメモリブロックが変化することを指します。</p>
イベントサマリ	<p>メモリブロックに記録された、イベントデータを抽出したものです。</p>
コメントサマリ	<p>メモリブロックに記録された、コメントデータを抽出したものです。</p>

3. 設定

3.1 設定の流れ

タブレットレコーダで記録を開始する前に、下記の手順で設定を行います。



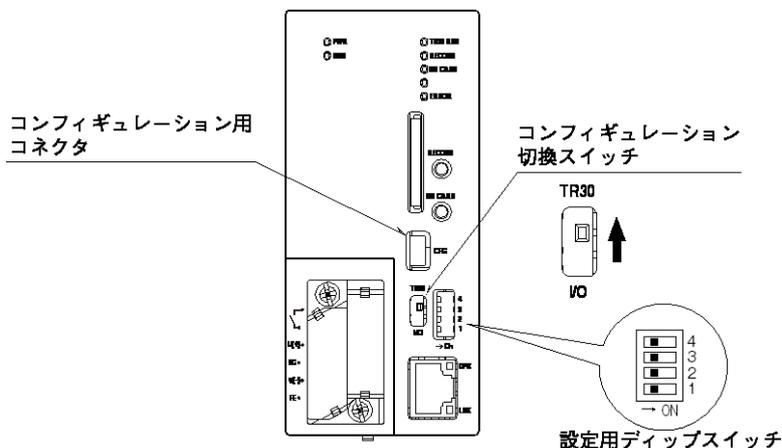
※弊社ホームページの「よくあるご質問 (FAQ)」もあわせて参照ください。

3.2 初回起動時の設定

本製品はカレンダー用 IC のバックアップに使用している電池の消費を防ぐため、工場出荷時にカレンダー時計のバックアップを無効に設定しています。このため、初期状態では正常な時刻で動作しません。

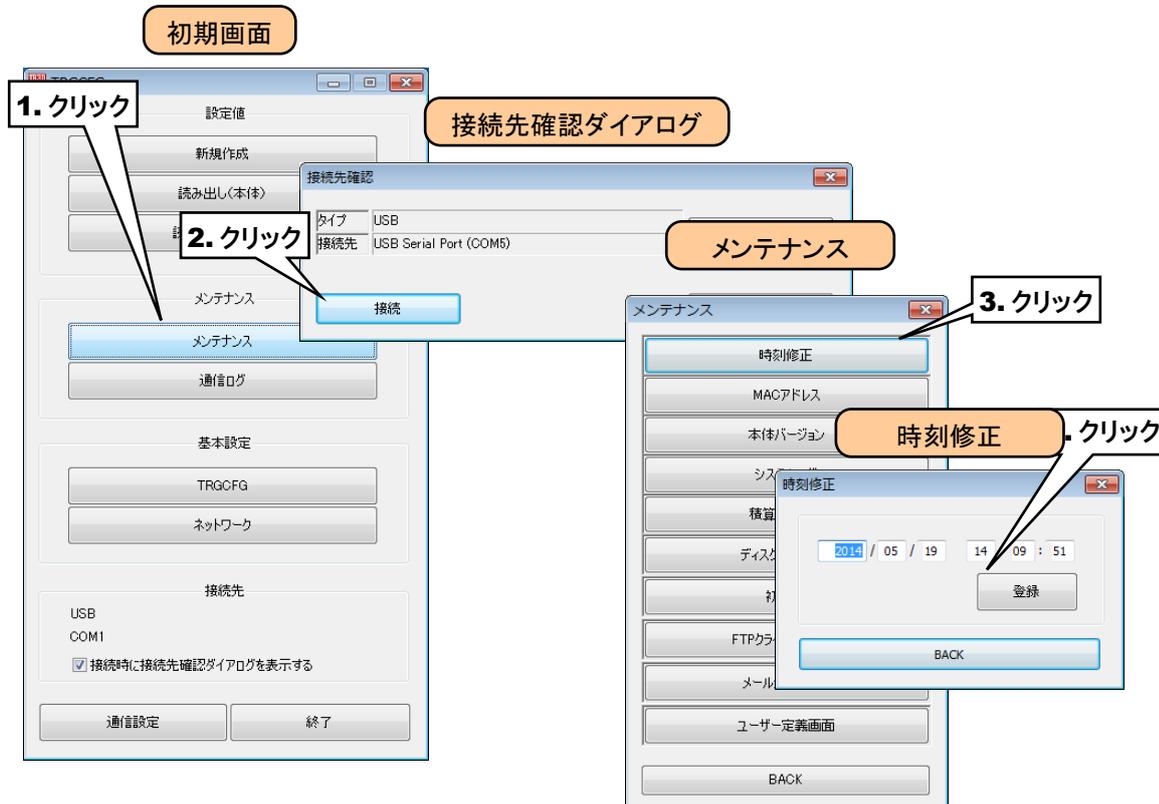
設定用ディップスイッチのスイッチ 4 が OFF に設定されている場合、カレンダー時計のバックアップが無効に設定されていますので、以下の手順で、本体時刻を修正してください。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。

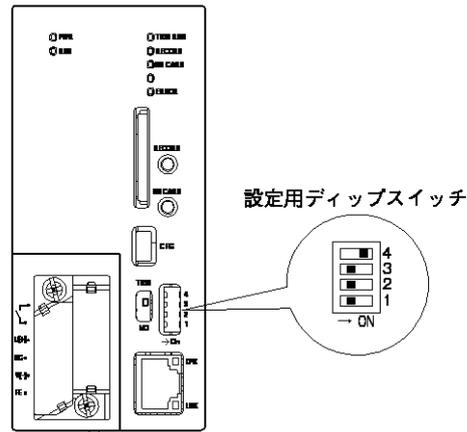


- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [メンテナンス] ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続] ボタンをクリックしてください。「メンテナンス」画面が表示されます。
- ⑤ [時刻修正] ボタンをクリックしてください。ご使用中のパソコンの現在時刻が初期表示されますので、設定時刻を入力して[登録] ボタンをクリックしてください。

タブレットレコーダのカレンダー用 IC に設定時刻が反映されます。



⑥ 次に、設定用ディップスイッチのスイッチ4を ON に設定し、カレンダー時計電池バックアップを有効にします。



ご注意

- カレンダー時計電池バックアップが有効に設定されていて、正常な時刻で起動しない場合は、電池が消耗している可能性があります。その場合は弊社まで連絡してください。

3.3 ネットワークの設定

タブレットレコーダは、簡易 Web サーバ機能を持っています。これにより、パソコンやタブレット端末、スマートフォンを用いた遠隔監視が可能となります。

また、ネットワークを経由しての設定変更や、FTP サーバ機能を使用してパソコンからタブレットレコーダ内のデータの転送や削除が可能です。

タブレットレコーダをネットワーク経由で接続する方法は、下記の2種類があります。

ご使用の環境に合わせて適切な設定をしてください。

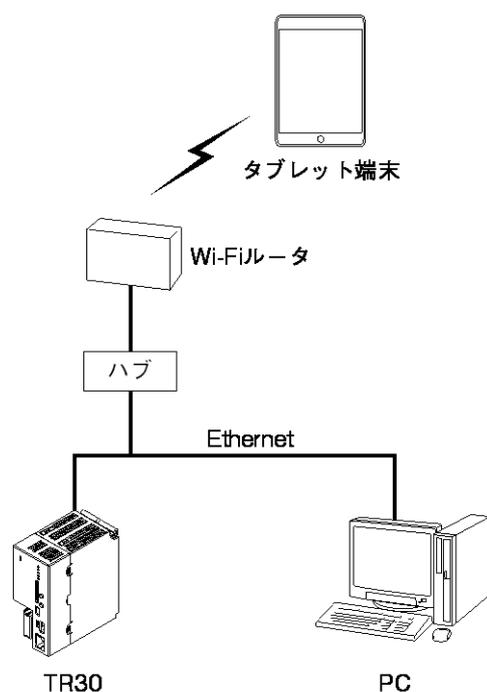
■ローカルネットワークで接続する(LAN)

1 台のタブレットレコーダを構内 LAN に接続し、同ネットワークに接続された端末にて監視する方式です。

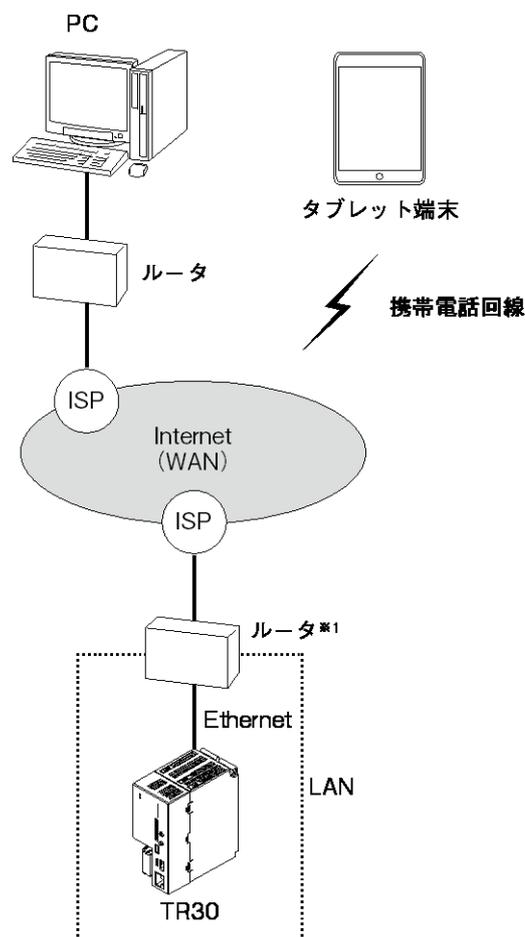
■インターネットを経由して接続する(WAN)

1 台のタブレットレコーダをブロードバンドルータに接続し、インターネットを経由して遠隔監視を行う方式です。

■ローカルネットワークで接続する (LAN)



■インターネットを経由して接続する (WAN)



※1、D.DNSサービスを利用するか固定IPアドレスが必要となります。

3.3.1 ローカルエリアネットワークで接続する (LAN)

ご使用になるタブレットレコーダのサーバ機能により、下表の通り設定してください。

なお、設定内容に関してはネットワーク管理者にご相談ください。

ご使用サーバ機能	タブレットレコーダのネットワーク設定
簡易 Web サーバ	IP アドレスを手動で設定してください。
FTP サーバ タブレットレコーダのデータを 転送したり削除したりします	
メンテナンス TRGCFG による設定をネット ワーク経由で行います	

3.3.2 インターネットを経由して接続する (WAN)

ご使用になるタブレットレコーダのサーバ機能により、下表の通り設定してください。

なお、ルータの設定方法については、ご使用のルータの取扱説明書をご覧ください。

ご使用サーバ機能	タブレットレコーダの ネットワーク設定	ルータ設定
簡易 Web サーバ	IP アドレスを手動で設定してください。	固定 IP アドレスもしくはダイナミック DNS のご契約が必要です。 外部からの HTTP パケット(TCP ポート 80:TRGCFG から変更可能)を、タブレットレコーダに設定した IP アドレスに通すように設定してください。
FTP サーバ タブレットレコーダのデータを 転送したり削除したりします	IP アドレスを手動で設定してください。	固定 IP アドレスもしくはダイナミック DNS のご契約が必要です。 外部からの FTP パケット(FTP コントロールポート 21 と FTP データポート 45967~45970)を、タブレットレコーダに設定した IP アドレスに通すように設定してください。
メンテナンス TRGCFG による設定をネット ワーク経由で行います	IP アドレスを手動で設定してください。	固定 IP アドレスもしくはダイナミック DNS のご契約が必要です。 外部からの TRGCFG パケット(TCP ポート 30321: TRGCFG から変更可能)を、タブレットレコーダに設定した IP アドレスに通すように設定してください。

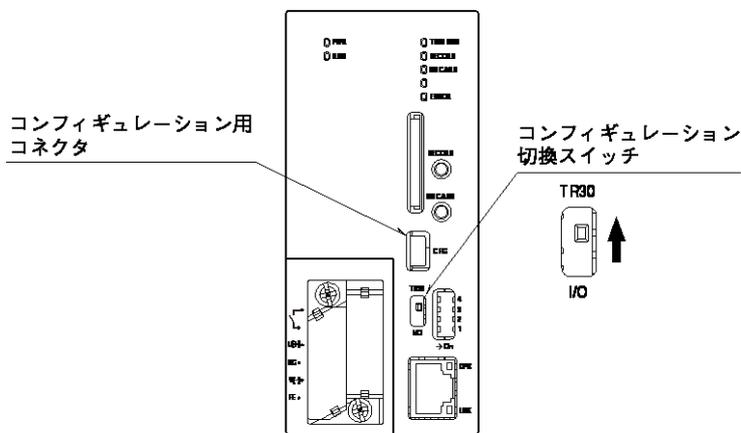
特記事項

- DHCP にも対応しています。
- VPN のご使用をおすすめします。

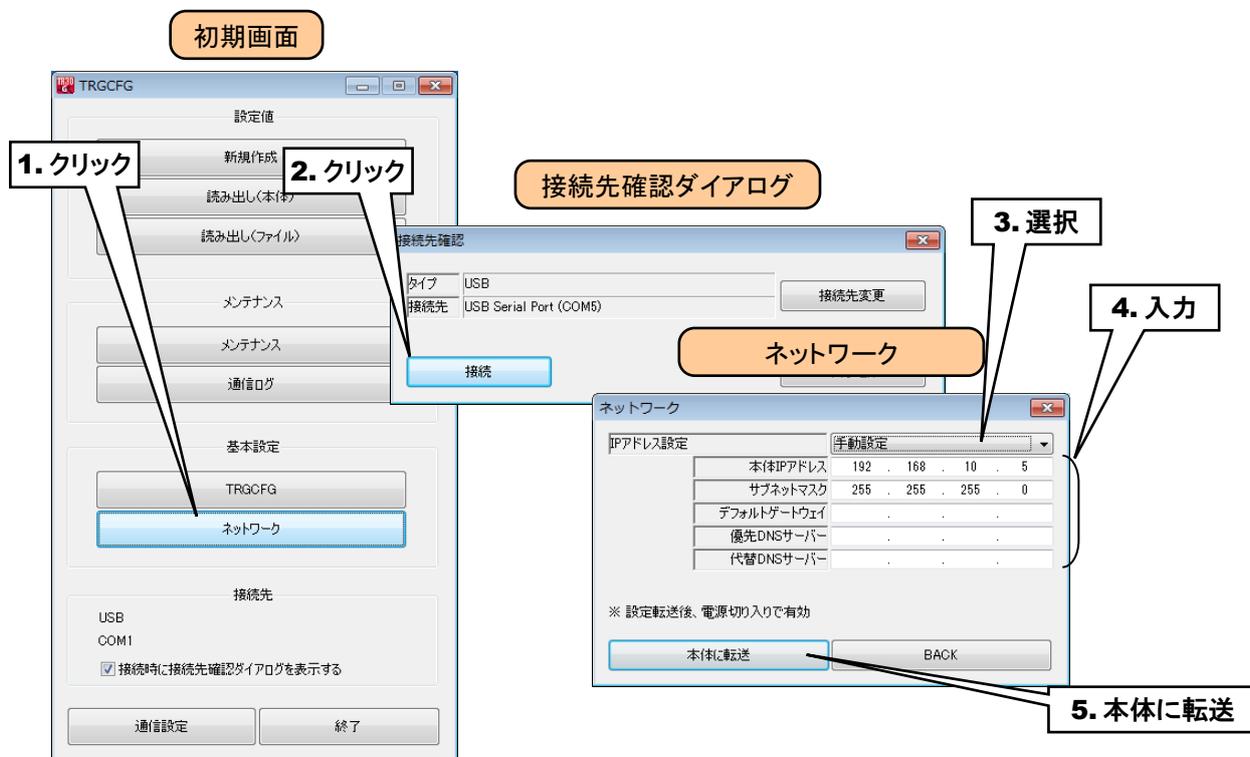
3.3.3 IP アドレスを設定する

TRGCFG を使って、ネットワークの設定をします。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
- ③ TRGCFG を起動し、[ネットワーク]ボタンをクリックしてください。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ 「ネットワーク」画面が表示されるので、固定 IP アドレスを設定する場合は「手動設定」を選択し、IP アドレス等を設定してください。
- ⑥ [本体に転送]ボタンを押すと、IP アドレス等がタブレットレコーダに転送されます(この時点ではまだ IP アドレスは変更されません)。

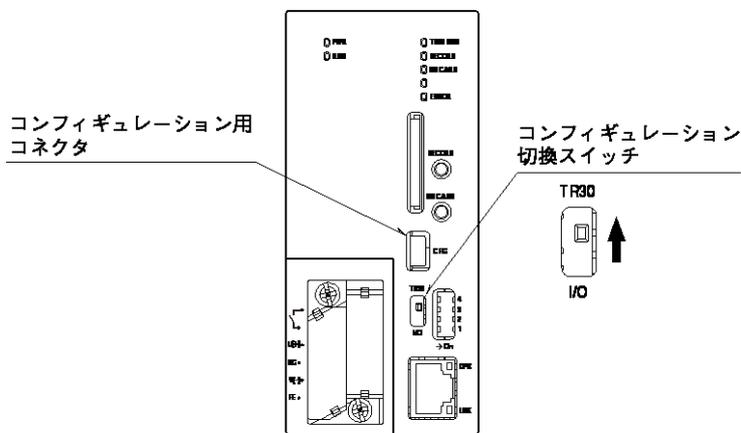


- ⑦ タブレットレコーダの電源をいったん切り、再度電源を投入すると、転送した IP アドレスが有効になります。

3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする

ネットワークを経由して、TRGCFG による設定が可能です。以下の手順により、TRGCFG を設定してください。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
- ③ TRGCFG を起動し、[TRGCFG]ボタンをクリックしてください。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込み、「TRGCFG」画面が表示されます。ここで、以下のように設定してください。

設定項目	内容	工場出荷時設定
ネットワーク経由接続	「使用」に設定してください。	不使用
ポート番号	0～65535 の間で設定してください。	30321
モード	ネットワーク経由で接続する場合は、少なくとも1つの ID を「使用」に設定してください。	ID1 は「使用」 その他は「不使用」
ログイン ID	半角英数字 16 文字以内(なしの場合は空白)で設定してください。	admin
パスワード	半角英数字 16 文字以内(なしの場合は空白)で設定してください。	admin

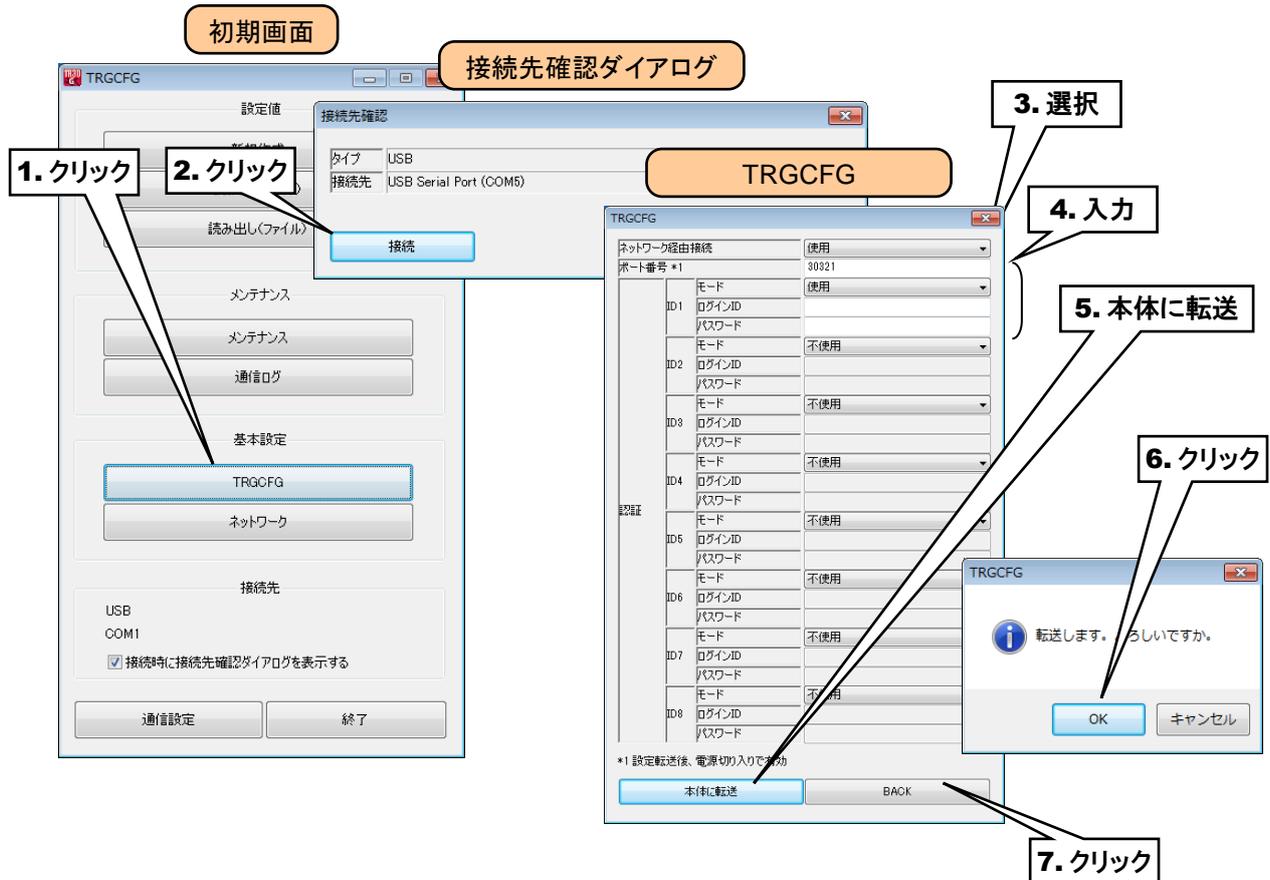
※、ログイン ID・パスワードは、8 つまで設定できます。

特記事項

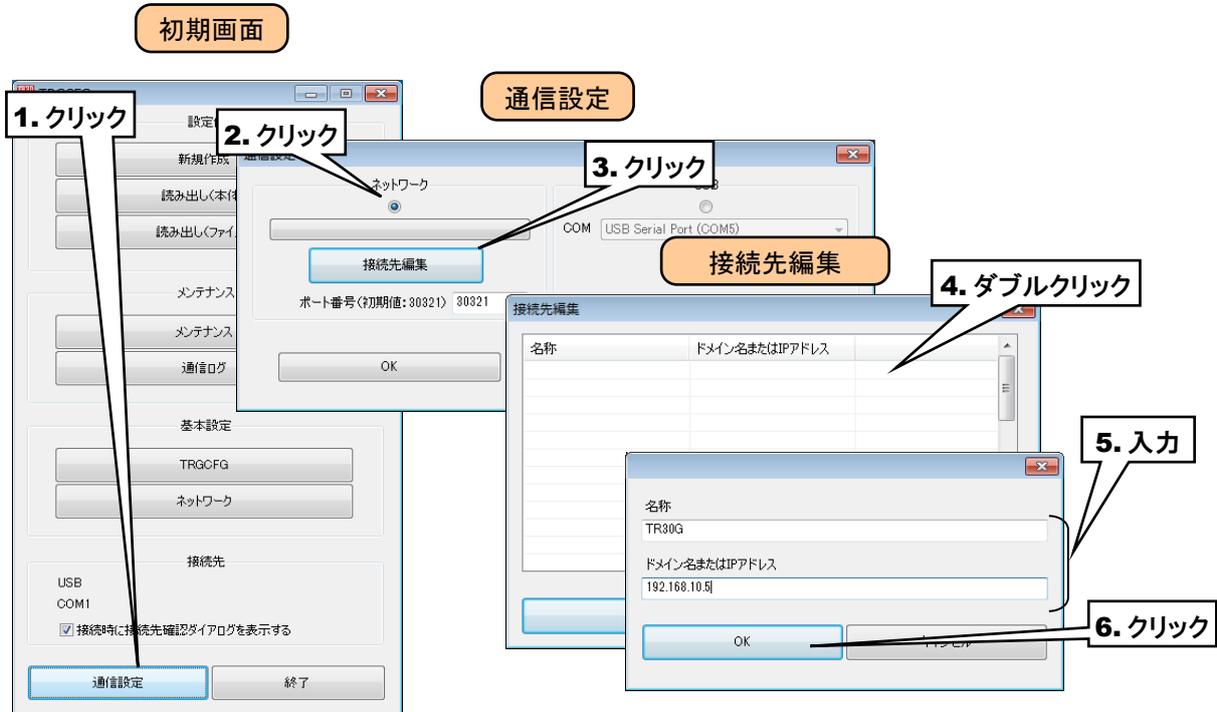
- ログイン ID・パスワードは初期値のまま使用しないでください。
- パスワードの定期的な変更をおすすめします。

⑥ [本体に転送]ボタンをクリックして設定をタブレットレコーダに転送後、タブレットレコーダ本体の電源を再投入して設定を有効にしてください。

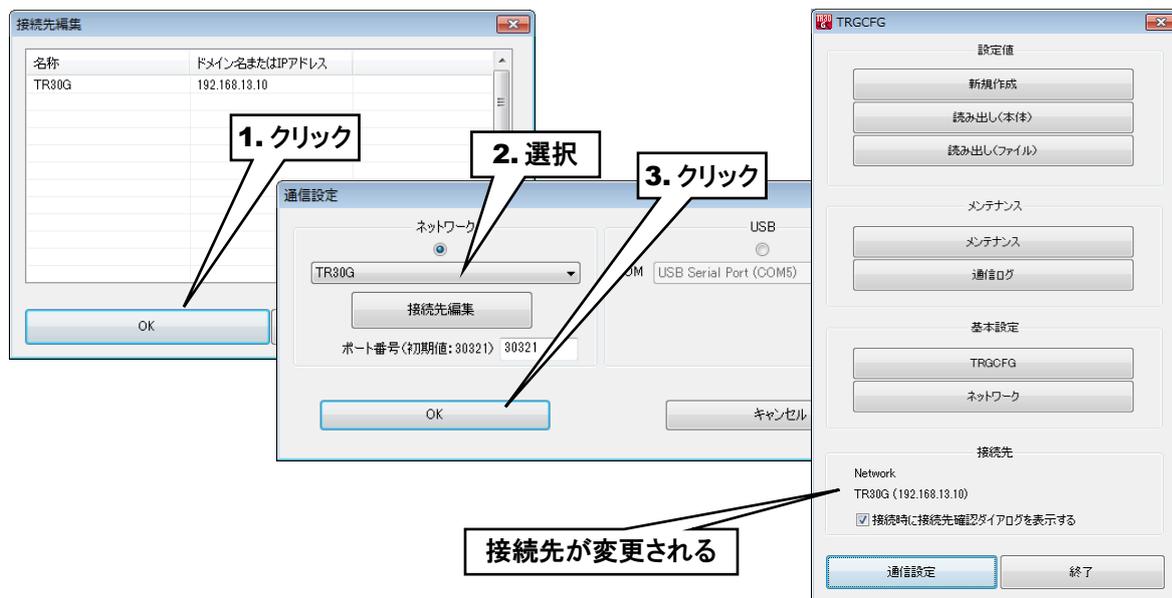
TRGCFG のほうは[BACK]ボタンを押して「初期画面」に戻ってください。



- ⑦ 「初期画面」の[通信設定]ボタンをクリックすると、「通信設定」画面が表示されます。ラジオボタンを「ネットワーク」に設定し、[接続先編集]ボタンをクリックすると、「接続先編集」画面が表示されます。
- ⑧ 登録する接続先の行をダブルクリックすると、登録用のダイアログが表示されますので、名称と接続先(ドメイン名または IP アドレス)を設定し、[OK]ボタンをクリックしてください。
接続先を、32 箇所まで登録できます。



- ⑨ 「接続先編集」画面に入力した内容が登録されていることを確認後、[OK]ボタンをクリックしてください。
- ⑩ 登録した接続先が「通信設定」画面の選択肢に追加されるので、それを選択してください。
- ⑪ [OK]ボタンをクリックし初期画面に戻り、接続先が表示されていることを確認してください。



- ⑫ 以後は、USB 接続のときと同じようにご使用いただけます。接続時にダイアログが表示されますので、⑤で設定したログイン ID とパスワードを入力してください。

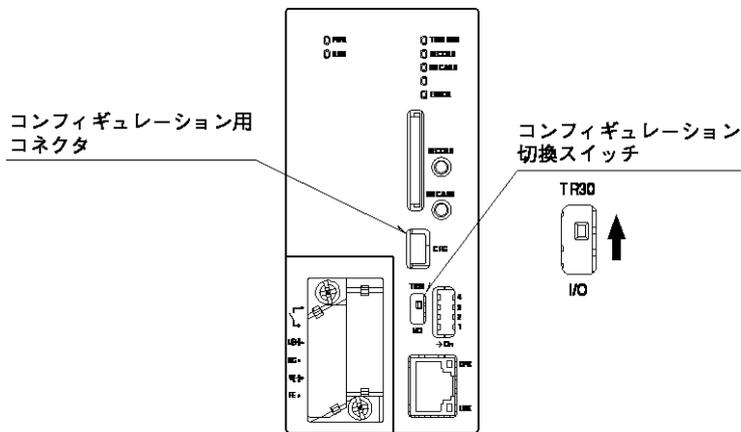
ご注意

- ネットワーク経由では、基本設定 (TRGCFG、ネットワーク) は参照のみ可能です。

3.4 システムの設定

システムの名称やコメントを任意に設定して WEB 画面に表示させることができます。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。
- ⑥ [システム]ボタンをクリックすると、「システム」画面が表示されます。

初期画面

接続先確認ダイアログ

設定画面

システム

1. クリック

2. クリック

3. クリック

4. 入力

以下を参考に、名称等を設定してください。

名称

名称(1~3)を、32文字以内で設定してください。

言語

WEB画面の使用言語を日本語(Japanese)もしくは英語(English)から選択してください。

タイムゾーン

タイムゾーンを設定してください。時:(-12~13)、分:(0~59)

日本時間は「+09:00」です。

夏時間

夏時間を使用する場合は、モードを「使用」に設定してください。

開始・終了の月・週・曜日・時を設定してください。

時刻修正均等化

記録中に時刻修正を行った場合に、連続した時刻となるように、時刻修正を一定時間に均等化して行うことができます。均等化の処理を有効にする場合は「使用」に設定してください。

時刻修正均等化を「使用」に設定した場合の時刻修正は、下記ようになります。

■0~-10秒以内の修正

修正後の現在時刻が記録中時刻に追いつくまで、サンプリング周期を長くします。追いついた後は、サンプリング周期を元に戻します。

■0~10秒以内の修正

足りないサンプル数のデータを補完します。また、記録中の時刻が修正後の現在時刻に追いつくまで、サンプリング周期を短くします。追いついた後は、サンプリング周期を元に戻します。

■上記以外

即反映させます。

特記事項

- 均等化処理中に再度時刻修正を実施した場合、下記のように動作します。

修正後の現在時刻と修正前の現在時刻との差が10秒以内、かつ修正後の現在時刻と記録中時刻との差が10秒以内の場合、均等化処理を継続する。

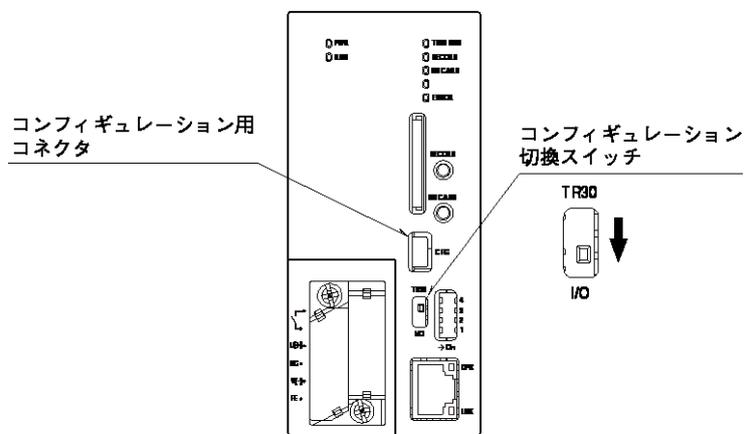
それ以外の場合は、即反映させる。

⑦ 設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。

3.5 入出力カードの設定

次に、各カードを設定してください。設定には R30CFG を使用します。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「I/O」に設定します。



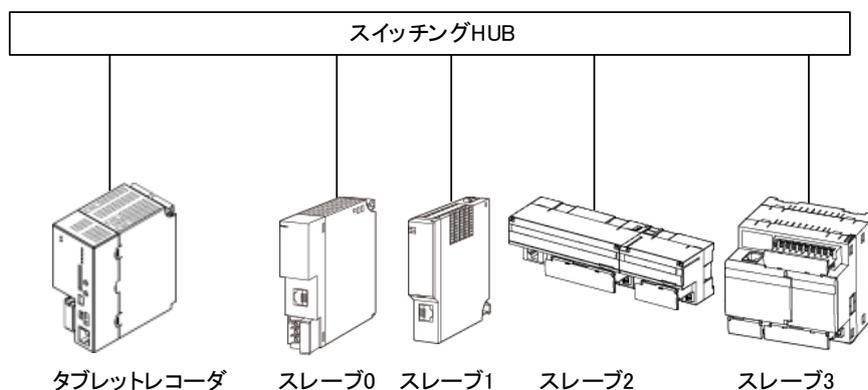
- ② R30CFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを、USB ケーブルで接続します。
- ③ 「R30CFG 取扱説明書」を参考に、入出力カードのレンジ等に関する設定を行ってください。

ご注意

- ネットワーク経由で、入出力カードの設定はできません。

3.6 リモート I/O の接続設定

タブレットレコーダの Modbus/TCP マスター機能を用いて、Modbus/TCP スレーブ機能を持つリモート I/O による入出力の拡張が可能です。



1 台のタブレットレコーダに対し、最大 12 台のリモート I/O を接続できます。リモート I/O (スレーブ 0～スレーブ 11) には、タブレットレコーダと重ならない個別の IP アドレスを設定してください。

■ 接続可能リモート I/O

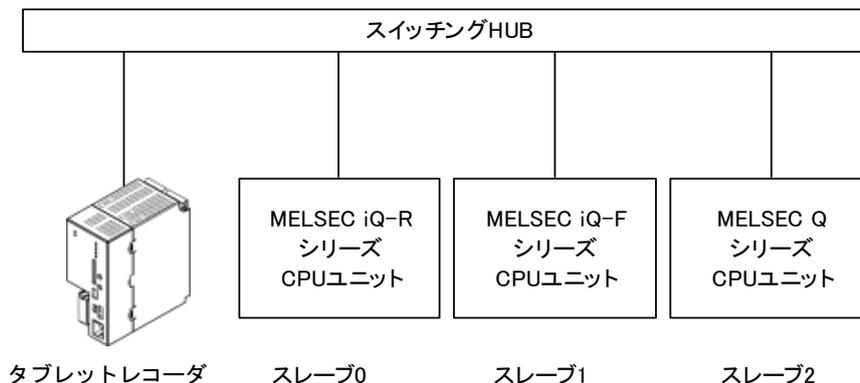
- R3-NE1
- R5-NE1
- R6-NE1
- R6-NE2
- TR3EX
- R7E シリーズ
- R9EWTU
- 72EM2-M4
- DL8 シリーズ
- GR8-EM
- IB10W2
- WL40EW2
- ITシリーズ
- DL30
- 73VR シリーズ

特記事項

- リモート I/O の設定については、各製品の取扱説明書をご覧ください。
- WAN を経由してタブレットレコーダに接続する場合は VPN のご使用をおすすめします。

3.7 SLMP 対応機器の設定

タブレットレコーダの SLMP クライアント機能を用いて、SLMP 対応機器による入出力の拡張が可能です。



1 台のタブレットレコーダに対し、最大 12 台の SLMP 対応機器を接続できます。

SLMP 対応機器(スレーブ 0～スレーブ 11)には、タブレットレコーダと重ならない個別の IP アドレスを設定してください。

■接続可能 SLMP 対応機器

- ・MELSEC iQ-R シリーズ(三菱電機)
- ・MELSEC iQ-F シリーズ(三菱電機)
- ・MELSEC Q シリーズ(三菱電機)

■接続確認 SLMP 対応機器

- ・R04CPU
- ・FX5U-32M
- ・Q03UDECPU

■SLMP 対応 CPU ユニットとの接続について

Ethernet 接続された SLMP 対応機器への TCP/IP 接続が可能です。

TR30G と SLMP 機器が通信する場合は、SLMP 対応機器の相手機器接続構成設定にて、SLMP 接続機器を登録し、以下のとおりに設定してください。

交信データコード: バイナリ

交信手段: SLMP

プロトコル: TCP

IP アドレス: TRGCFG のスレーブ設定にて設定した IP アドレス

ポート番号: TRGCFG のスレーブ設定にて設定したポート番号

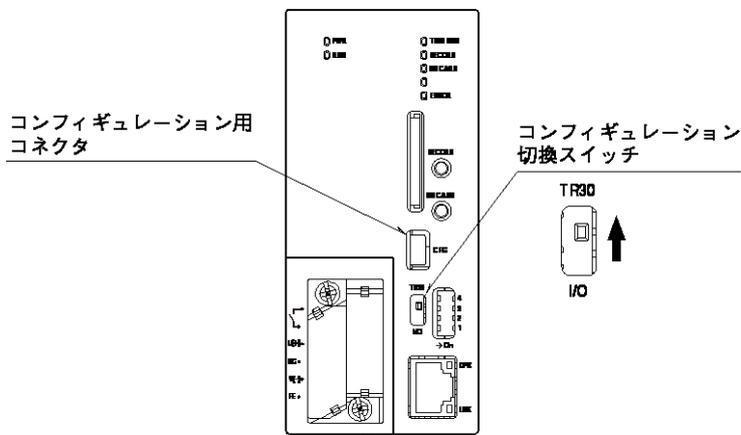
特記事項

- SLMP 対応機器の設定については、各製品の取扱説明書をご覧ください。
- WAN を経由してタブレットレコーダに接続する場合は VPN のご使用をおすすめします。

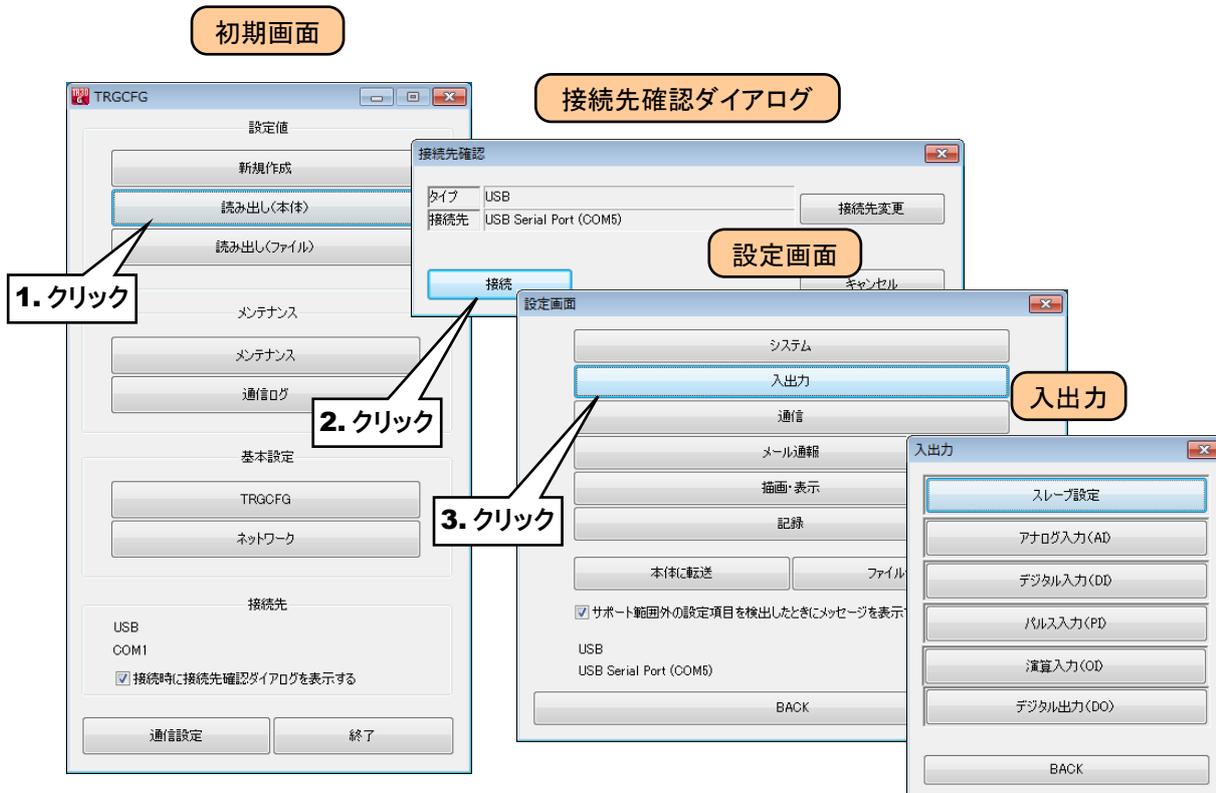
3.8 入出力の設定

次に、入出力を設定してください。設定には TRGCFG を使用します。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。
- ⑥ [入出力]ボタンをクリックします。「入出力」画面が表示されます。



特記事項

- TRGCFG で実量値を設定する項目は、 $\pm 10,000,000,000$ の範囲で設定が可能です。また、小数点以下の桁数は画面を表示したときに表示される桁数まで入力できます。例えば、アナログ入力のスケール 0% は初期値が 0.000 なので「123.4567890」を入力すると、初期値 0.000 の小数点以下 3 桁に丸められ、「123.457」となります（小数点以下 4 桁目を四捨五入します）。指数表記が設定されている場合は、仮数部の小数点以下 3 桁に丸められ、「1.235 e +2」となります。

ご注意

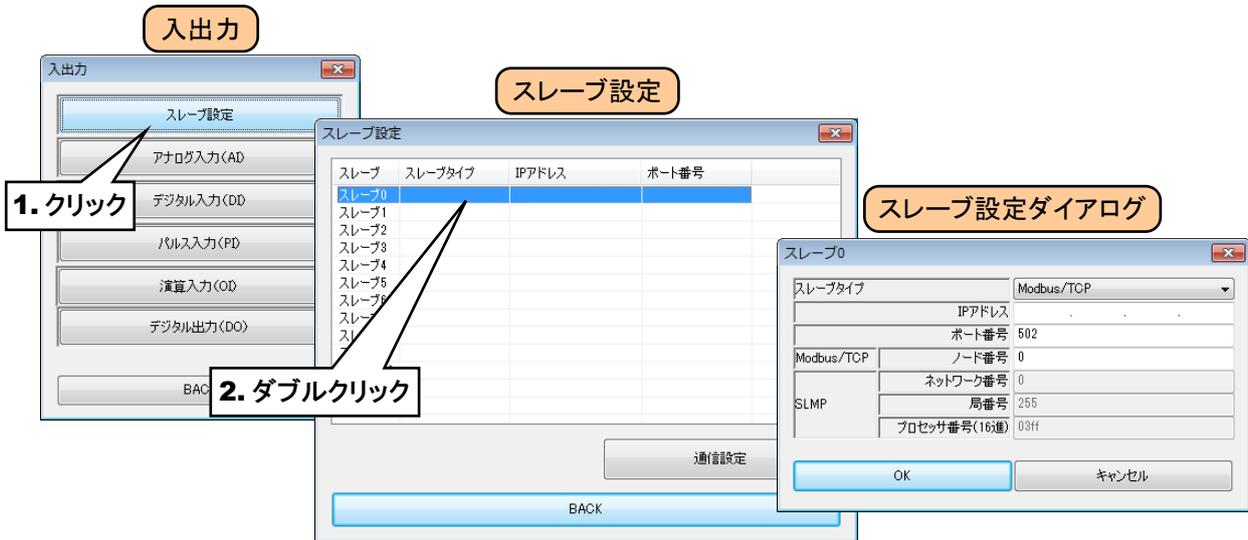
- 入出力として使用可能なチャンネル数およびペン数は、記録周期毎に決まっています。制限については「[3.10 記録方法の設定](#)」の記録周期毎のチャンネル数およびペン数の制限をご覧ください。

3.8.1 スレーブ設定

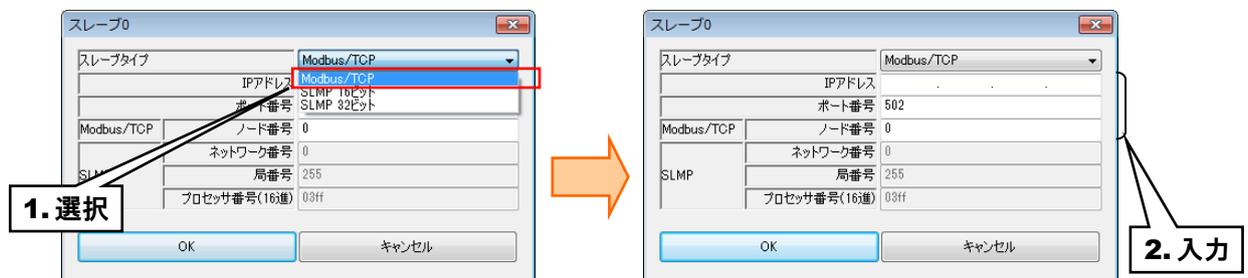
リモート I/O 機器、SLMP 対応機器と通信する場合は、スレーブごとに接続する機器の IP アドレス等を設定してください。通信インターバル、タイムアウトについては、全スレーブ共通の設定となります。

リモート I/O 機器と接続する

- ① 「入出力」画面にて、[スレーブ設定]ボタンをクリックすると、「スレーブ設定」画面が表示されます。
- ② 設定するスレーブ番号の行をダブルクリックすると、「スレーブ設定ダイアログ」が表示されます。



- ③ スレーブタイプを「Modbus/TCP」に設定すると、IP アドレス等が入力できるようになります。「3.6 リモート I/O の接続設定」で接続したリモート I/O 機器の IP アドレス等を入力してください。[OK]ボタンをクリックすると設定が仮保存されます。



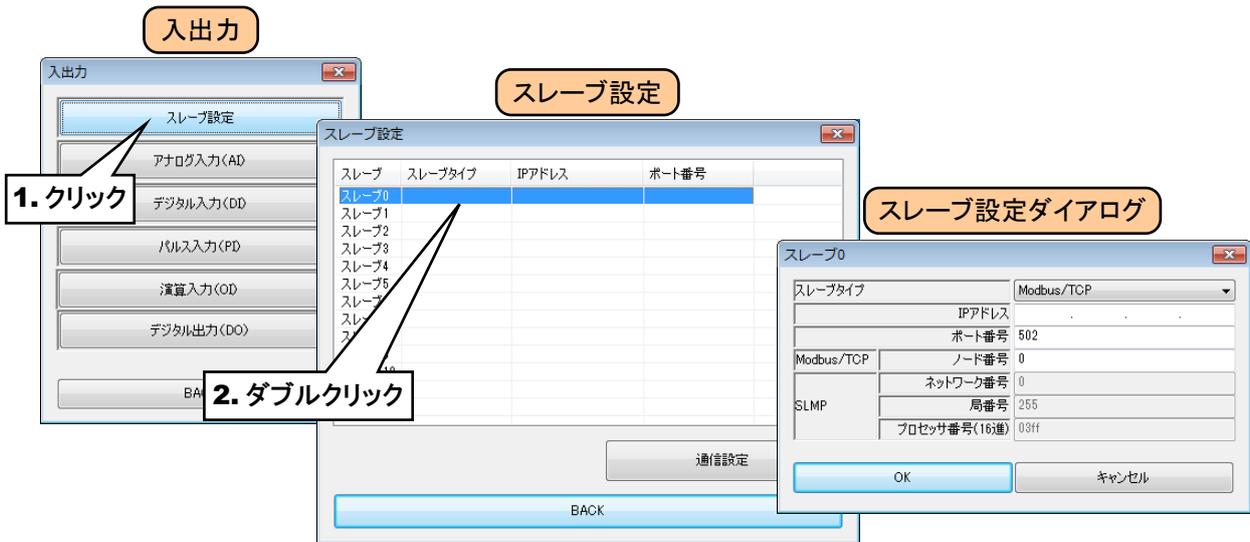
設定項目	内容
IP アドレス	IP アドレスを設定してください。
ポート番号	ポート番号を設定してください。
ノード番号	リモート I/O 機器のノード番号を設定してください。

特記事項

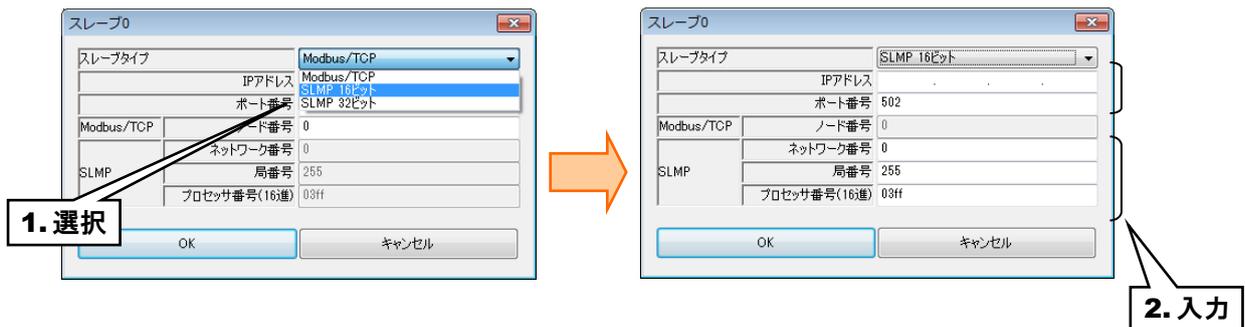
- 72EM2-M4 に Modbus-RTU(RS-485)で接続されているリモート I/O 機器を登録する場合、「IP アドレス」に 72EM2-M4 の IP アドレスを、「ノード番号」に Modbus-RTU のノード番号をそれぞれ設定してください。
GR8-EM の場合も同様に設定してください。
- 72EM2-M4 に接続されているノードを登録する場合、スレーブ設定で設定したスレーブ数のコネクションを確立します。そのため、接続数の上限が 72EM2-M4 のコネクション数の上限となります。
GR8-EM 等のゲートウェイ機器と接続する場合も同様となります。

SLMP 対応機器と接続する

リモート I/O 機器の設定と同様に「スレーブ設定ダイアログ」を表示させてください。



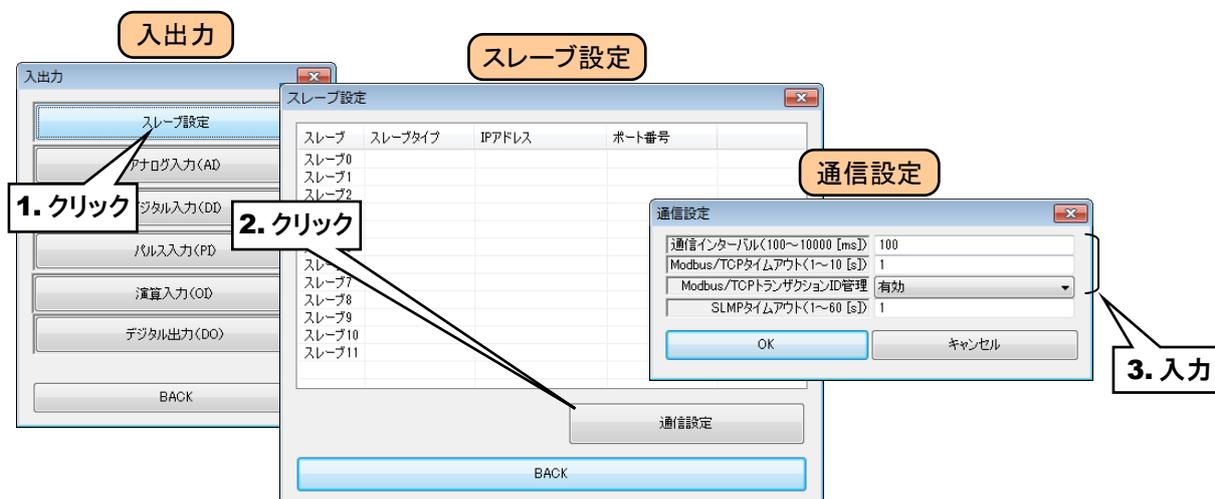
- ② スレーブタイプを「SLMP □」に設定すると、IP アドレス等が入力できるようになります。
 「3.7 SLMP 対応機器の設定」で接続した SLMP 対応機器の IP アドレス等を入力してください。
 [OK]ボタンをクリックすると設定が仮保存されます。



設定項目	内容
IP アドレス	IP アドレスを設定してください。
ポート番号	ポート番号を設定してください。
ネットワーク番号	SLMP 対応機器のネットワーク番号を設定してください。
局番号	SLMP 対応機器の局番号を設定してください。
プロセッサ番号	SLMP 対応機器のプロセッサ番号を設定してください。

3.8.2 通信設定

- ① 「入出力」画面にて、[スレーブ設定]ボタンをクリックすると、「スレーブ設定」画面が表示されます。
- ② [通信設定]ボタンをクリックすると、「通信設定ダイアログ」が表示されます。



■通信インターバル

スレーブ単位の全チャンネル分の通信を1回分とし、この通信と通信の間の時間を設定してください。サンプリング周期とほぼ同値となります。



■Modbus/TCP タイムアウト

Modbus/TCP 通信時の、クエリーを送信し、応答が返ってくるまでの待ち時間を設定してください。

■Modbus/TCP トランザクション ID 管理

Modbus メッセージを ID で管理し想定外のメッセージを受信した場合に読み飛ばします。

■SLMP タイムアウト

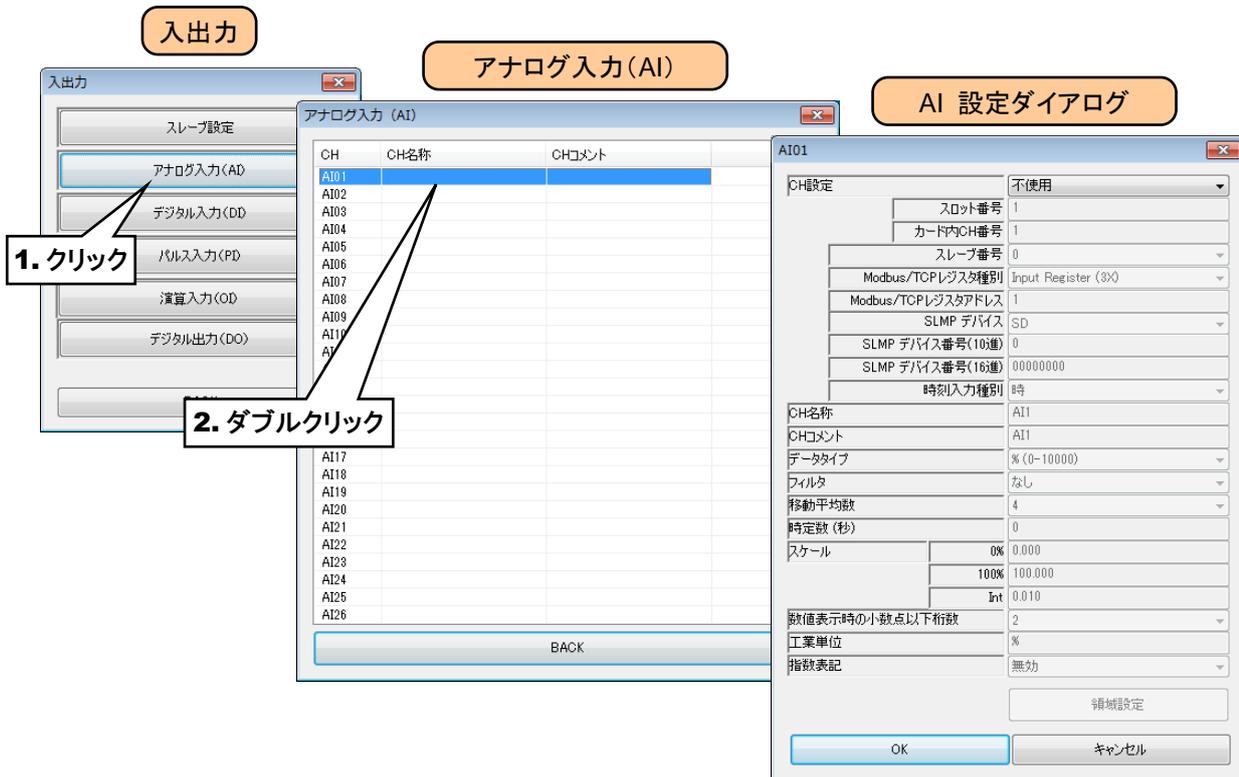
SLMP 通信時の、クエリーを送信し、応答が返ってくるまでの待ち時間を設定してください。

3.8.3 アナログ入力 (AI)

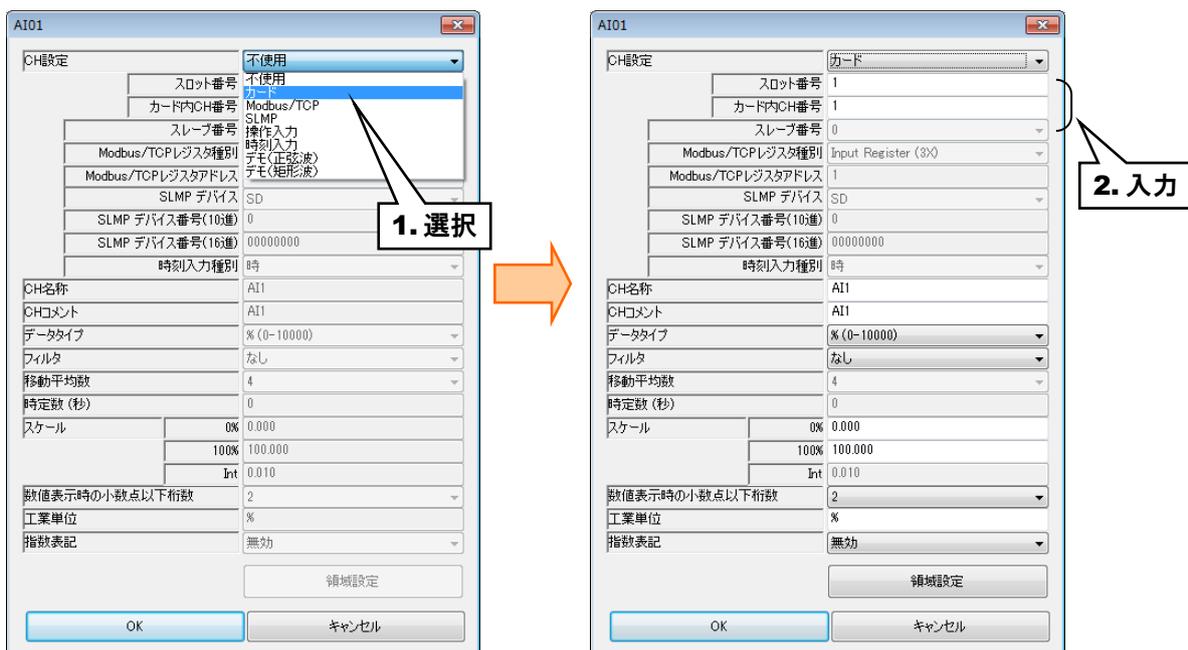
タブレットレコーダを用いて、最大 64 点のアナログ入力信号(AI1~AI64)の監視が可能です。
 接続した入出力カードもしくはリモート I/O のアナログ入力を、下記の手順に従いタブレットレコーダに割り付けてください。

入出力カードの AI への割り付け

- ① 「入出力」画面の[アナログ入力(AI)]ボタンをクリックすると、「アナログ入力 (AI)」画面が表示されます。
- ② 設定する AI の行をダブルクリックすると、「AI 設定ダイアログ」が表示されます。



- ③ 「CH 設定」を「カード」に設定すると、「スロット番号」「カード内 CH 番号」を入力できるようになります。
 割り付ける CH の値を入力してください。



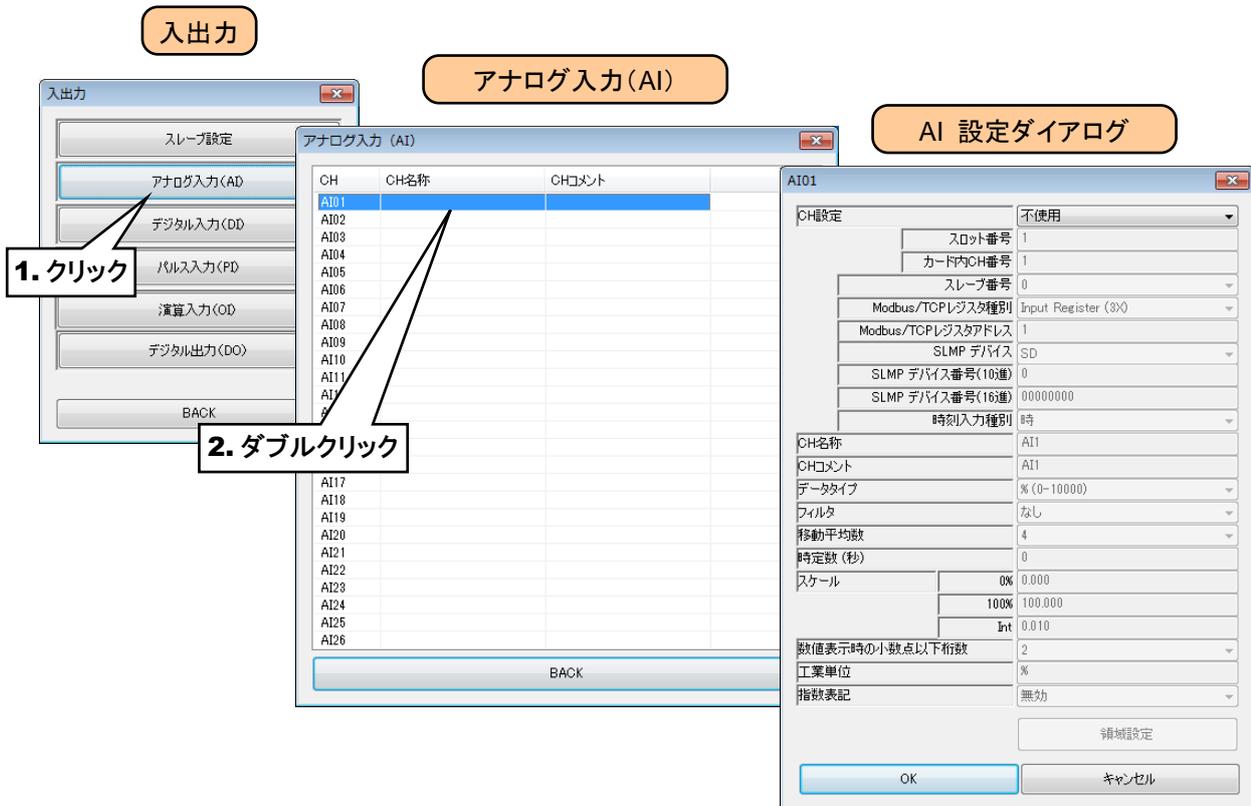
アナログ入力については、1 カード当たり 4ch までの割り付けが可能です。

カード種別	対応カード	CH 番号	スロット番号	カード内 CH 番号
2ch のカード	R30US2	CH1	N	1
	R30SV2	CH2	N	2
4ch のカード	R30SV4	CH1	N	1
	R30SVF4	CH2	N	2
	R30TS4		N	3
	R30RS4	CH3	N	4
R30MS4	CH4	N		
R30US4		N		

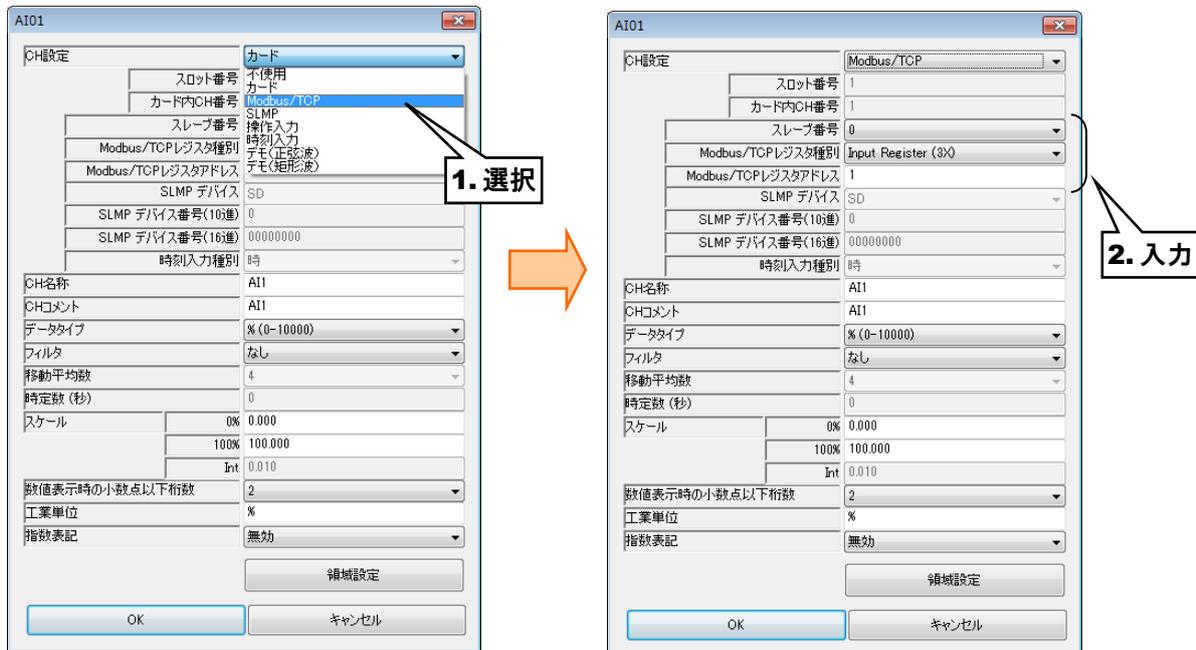
N:スロット番号

リモート I/O の AI への割り付け

- 最初に接続するリモート I/O 機器のスレーブ設定を行ってください。
「3.8.1 スレーブ設定」
- 入出力カードの場合と同様に、「AI 設定ダイアログ」を表示させてください。



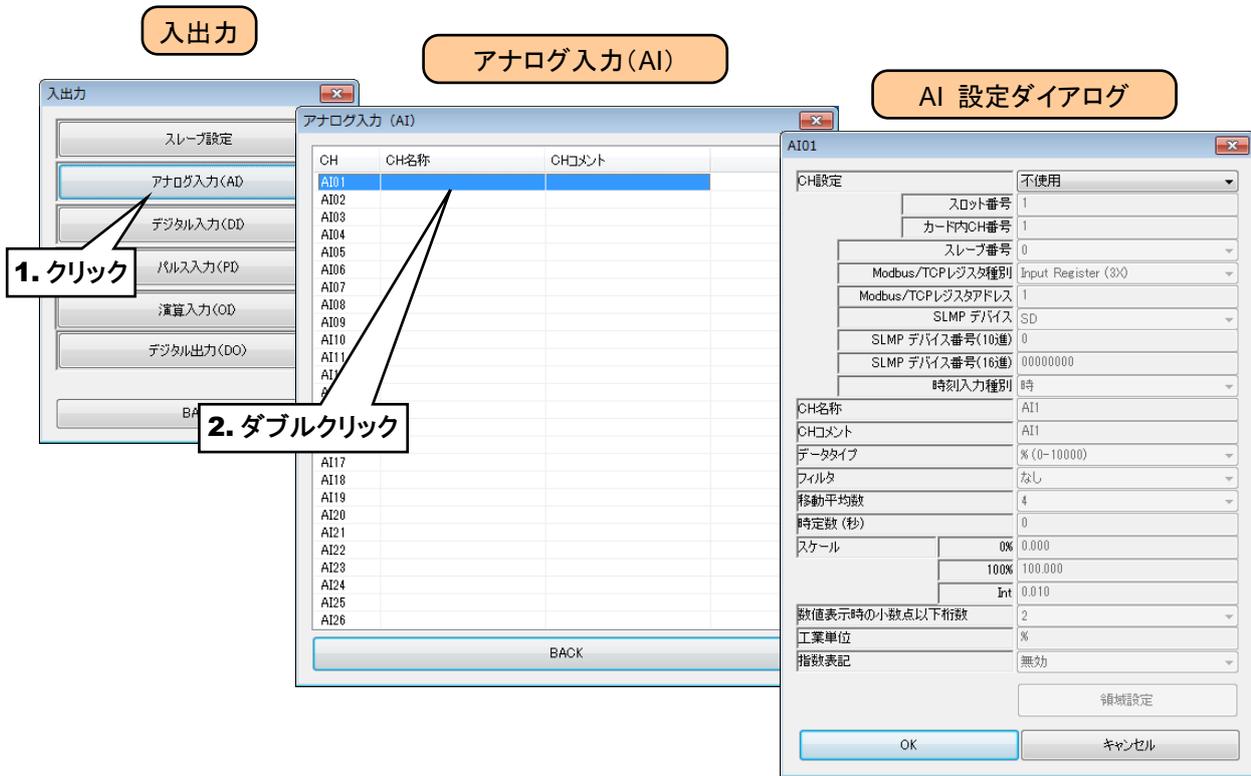
- 「CH 設定」を「Modbus/TCP」に設定し、「Modbus/TCP スレーブ 番号」「Modbus/TCP レジスタ種別」「Modbus/TCP レジスタアドレス」を入力してください。



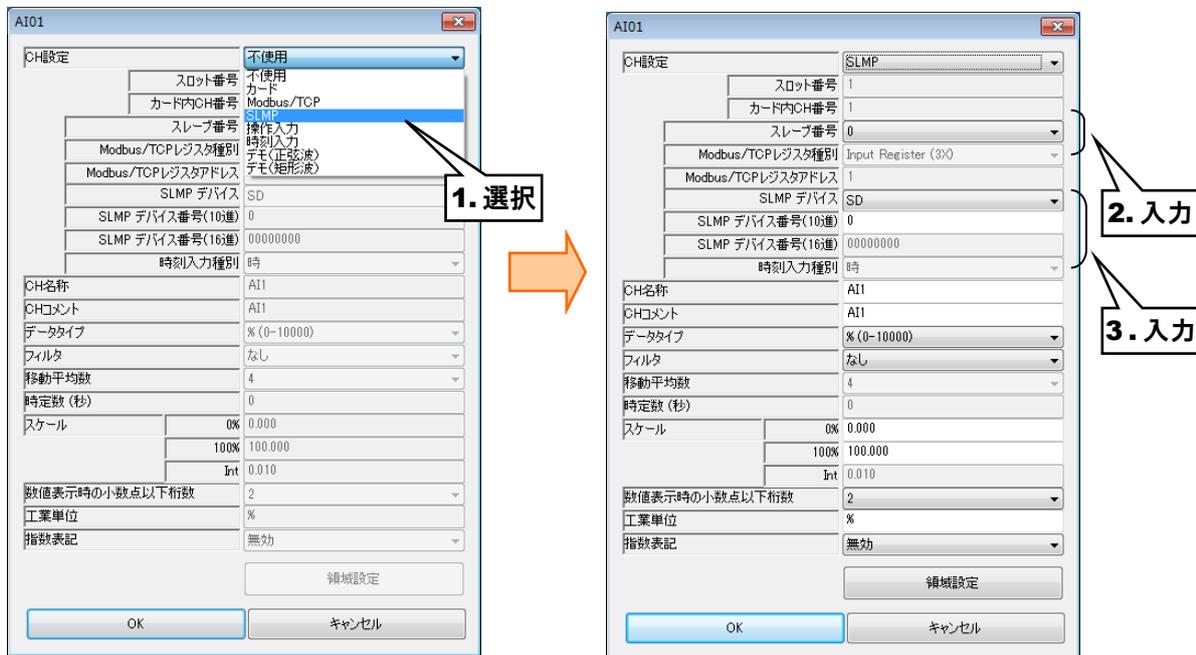
設定項目	内 容
Modbus/TCP スレーブ番号	②で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
Modbus/TCP レジスタ種別	「Input Register(3X)」または「Holding Register(4X)」から選択してください。
Modbus/TCP レジスタアドレス	上記レジスタ種別内のレジスタアドレス(1~65536)を設定してください。

SLMP 対応機器の AI への割り付け

- 最初に接続する SLMP 対応機器のスレーブ設定を行ってください。
「3.8.1 スレーブ設定」
- 入出力カードの場合と同様に、「AI 設定ダイアログ」を表示させてください。



- 「CH 設定」を「SLMP」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。



設定項目	内容
スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
SLMP デバイス	接続する SLMP 対応機器のデバイスコードを入力してください。
SLMP デバイス番号	接続する SLMP 対応機器のデバイス番号を入力してください。

操作入力の AI への割り付け

Modbus/TCP スレーブ機能を用いて内部レジスタに値を書き込むことにより、入力値を遠隔地から指定することができます。

特記事項

- Modbus/TCP スレーブ機能および内部レジスタについては、「3.11.4 Modbus/TCP スレーブ」「7.3.7 Modbus/TCP スレーブ」をご覧ください。

時刻入力の AI への割り付け

現在時刻の時(0~23)/分(0~59)/秒(0~59)を、AI の入力値として扱うことができます。領域設定により、定周期でカウンタ(PI)や演算(OI)をリセットすることが可能となります。

- ① 入出力カードの場合と同様に、「AI 設定ダイアログ」を表示させてください。

1. クリック

2. ダブルクリック

CH	CH名称	CHコメント
AI01		
AI02		
AI03		
AI04		
AI05		
AI06		
AI07		
AI08		
AI09		
AI10		
AI11		
AI12		
AI13		
AI14		
AI15		
AI16		
AI17		
AI18		
AI19		
AI20		
AI21		
AI22		
AI23		
AI24		
AI25		
AI26		

AI01	
CH設定	不使用
スロット番号	1
カード内CH番号	1
スレーブ番号	0
Modbus/TCPレジスタ種別	Input Register (R)
Modbus/TCPレジスタアドレス	1
SLMP デバイス	SD
SLMP デバイス番号(10進)	0
SLMP デバイス番号(16進)	00000000
時刻入力種別	時
CH名称	AI1
CHコメント	AI1
データタイプ	% (0-10000)
フィルタ	なし
移動平均数	4
時定数 (秒)	0
スケール	0% 0.000
	100% 100.000
	Int 0.010
数値表示時の小数点以下桁数	2
工業単位	%
指数表記	無効

② 「CH 設定」を「時刻入力」に設定し、「時／分／秒」から入力値として扱いたい項目を選択してください。

The image shows two sequential screenshots of the 'AI01' configuration window. An orange arrow points from the first screenshot to the second.

1. 選択 (Selection): In the first screenshot, the 'CH設定' (CH Setting) dropdown menu is open, and '時刻入力' (Time Input) is highlighted. A callout box with the text '1. 選択' points to this option.

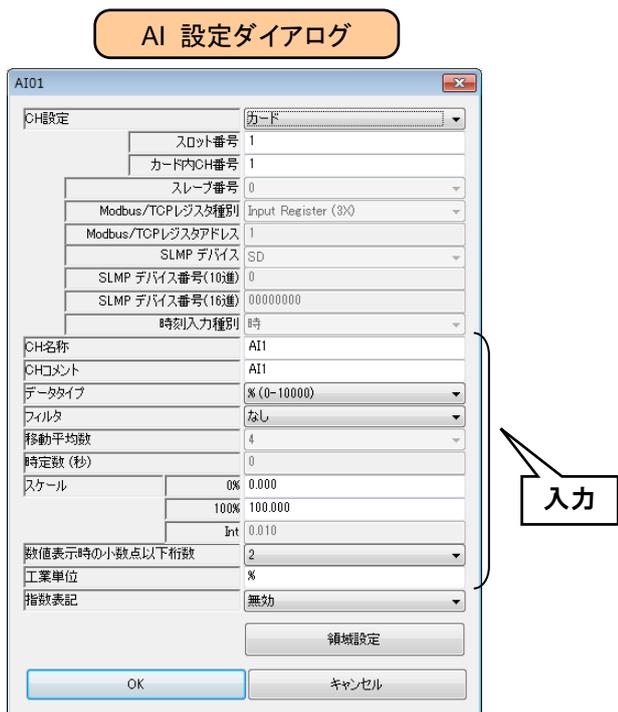
2. 選択 (Selection): In the second screenshot, the '時刻入力' (Time Input) option is selected in the 'CH設定' dropdown. A callout box with the text '2. 選択' points to the '時刻入力種別' (Time Input Type) field, which is set to '時' (Hour).

The configuration window contains the following fields:

- CH設定: 不使用 (initially), 時刻入力 (after selection)
- スロット番号: 1
- カード内CH番号: 1
- スレーブ番号: 0
- Modbus/TCPレジスタ種別: Input Register (3X)
- Modbus/TCPレジスタアドレス: 1
- SLMP デバイス: SD
- SLMP デバイス番号(10進): 0
- SLMP デバイス番号(16進): 00000000
- 時刻入力種別: 時
- CH名称: AI1
- CHコメント: AI1
- データタイプ: % (0-10000)
- フィルタ: なし
- 移動平均数: 4
- 時定数 (秒): 0
- スケール: 0% (0.000), 100% (100.000), Int (0.010)
- 数値表示時の小数点以下桁数: 2
- 工業単位: %
- 指数表記: 無効

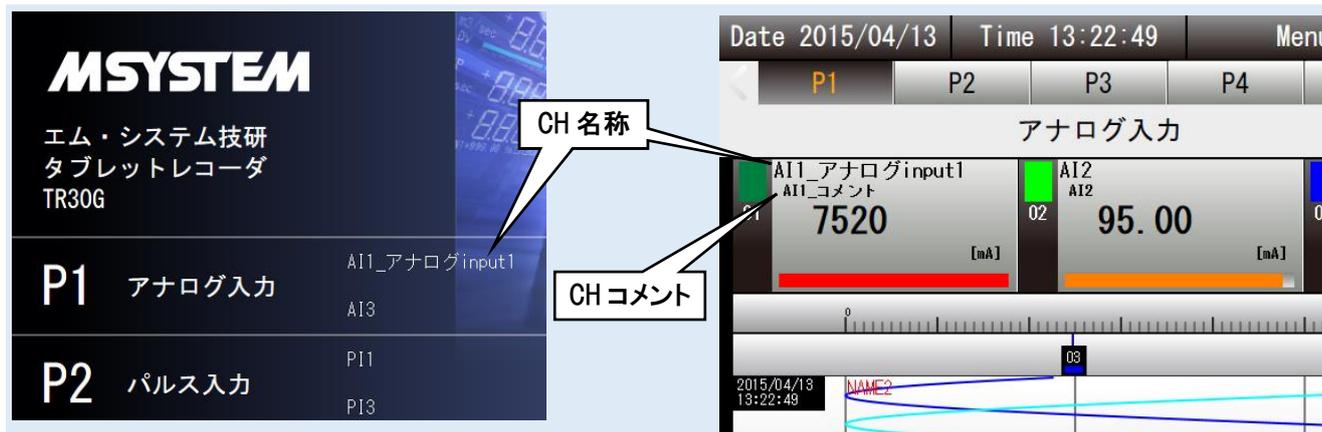
基本設定(AI)

割り付けが完了すると、以下の基本設定を行ってください。[OK]ボタンをクリックすると、設定が仮保存されます。



設定項目	内容
CH 名称	チャンネルの名称を、16 文字以内で設定してください。
CH コメント	タグ名等、チャンネルに関するコメントを 16 文字以内で設定してください。
データタイプ	データタイプを、以下の 3 種類から選択してください。 ●% %×100 形式のデータ(-2000~12000) (リモート I/O 機器の電圧・電流データに相当) ●Int 符号付 16 ビット整数形式のデータ(-32768~32767) (リモート I/O 機器の温度データに相当) ●Uint 符号なし 16 ビット整数形式のデータ(0~65535)
フィルタ	フィルタ機能を設定します。なし/移動平均/一次遅れから選択してください。
移動平均数	フィルタを「移動平均」にした場合、その移動平均数を設定してください。 4/8/16/32/64 点から選択できます。 サンプルング周期については、「7.3.3 記録周期とサンプルング周期」をご覧ください。
時定数	フィルタを「一次遅れ」にした場合、その時定数を設定します。 単位は「サンプルング周期」で、0~100 の数値にて設定してください。
スケール	●データタイプが「%」の場合 0%、100%それぞれにおいて、対応する実量値を数値にて設定してください。 ●データタイプが「Int」または「Uint」の場合 実量に変換するために、データに掛ける数値を設定してください。例えば、温度データが実量×10 の場合、「0.1」と入力してください。
数値表示時の 小数点以下桁数	WEB 画面等の数値で表示される値の、小数点以下の桁数を設定してください。 0~3 の値を設定できます。
工業単位	「スケール」にて設定した実量値に対応する工業単位を設定してください。 8 文字以内の設定が可能です。
指数表記	WEB 画面などの数値で表示される値を正規化された指数で表記するかを設定してください。 仮数部の小数点以下の表示桁数は、「数値表示時の小数点以下桁数」の設定となります。

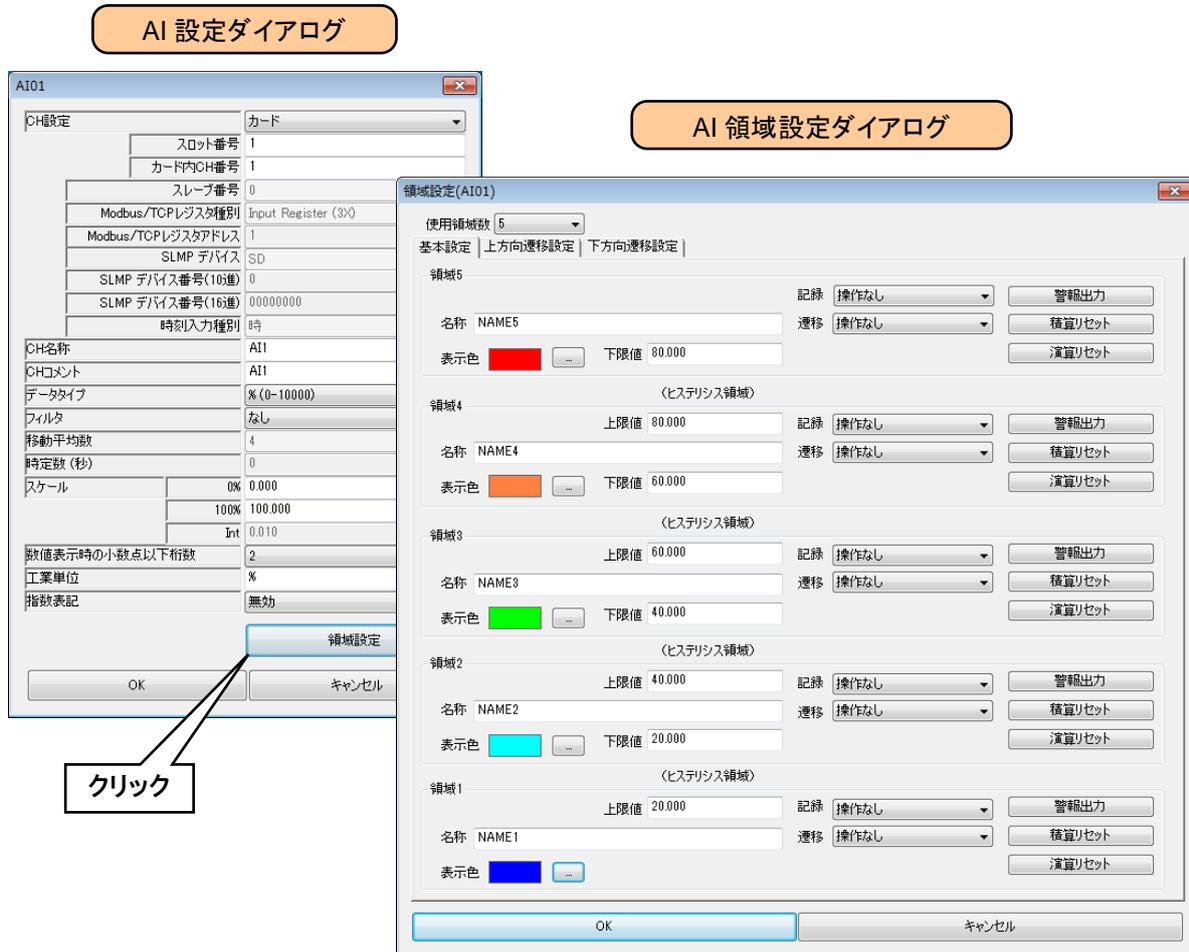
設定した CH 名称や CH コメントは、WEB 画面の初期画面やトレンド等に表示されます。



領域設定(AI)

入力値に対応する領域設定を行います。最大 5 領域まで設定可能で、領域間にヒステリシス領域を設けることもできます。

- ① 「AI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「AI 領域設定ダイアログ」が表示されます。



② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

設定項目	内 容
使用領域数	使用する領域数を設定してください。不使用/2/3/4/5から選択できます。
名称	各領域の名称を、32文字以内で設定してください。
表示色	WEB画面で表示される、その領域を表す色を設定してください。
上限値 ・ 下限値	その領域の上下限値を、実量値にて設定します。上限値 > 下限値で設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定する場合 領域1と領域2の間にヒステリシス領域を設定する場合、領域1の上限値と領域2の下限値の間がヒステリシス領域となるように値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定しない場合 領域1と領域2の間にヒステリシス領域を設定しない場合、領域1の上限値と領域2の下限値に同じ値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。
記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、記録を行うかどうかを設定します。 操作なし/記録開始/記録停止から選択できます。
遷移	入力値が変化して該当領域に入ったとき、メモリブロック遷移を行うかどうかを設定します。 操作なし/実行から選択できます。



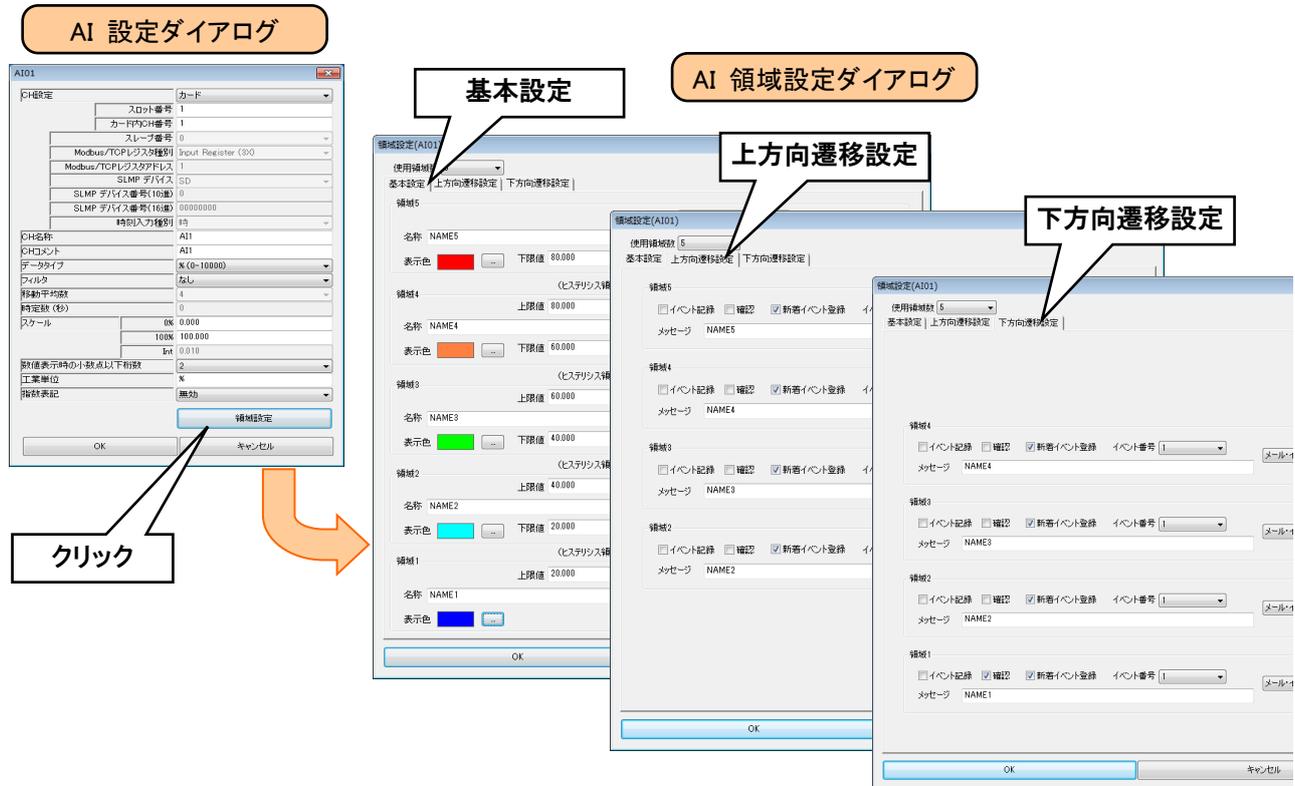
ご注意

- 短時間でのメモリブロック遷移が継続すると、SDカードへ未転送のメモリブロックにデータを上書きしてしまう可能性があります。メモリブロック遷移の間隔を数十秒以上とっていただくようお願いします。

上方向遷移設定／下方向遷移設定(AI)

領域設定で設定した領域を遷移するときイベントが発生します。

- ① 「AI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「AI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
「上方向遷移設定」または「下方向遷移設定」のタブをクリックします。



- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

設定項目	内容
イベント記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、イベントを記録するかどうかの設定を行います。記録する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
確認	イベントサマリ・新着イベントでの確認の可否を設定してください。
新着イベント登録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、新着イベント画面に表示するかどうかの設定を行います。表示する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
イベント番号	イベント番号を設定してください。 WEB画面のイベントサマリで、この番号を使ってフィルタをかけることができます。 (設定範囲: 1~32)
メッセージ	イベント発生時のメッセージを、32文字以内で設定してください。
メール・イベント通報	イベント発生時に送信するメールを設定してください。

The screenshot displays a control interface with two analog input channels. Channel 01 (AI1) shows a value of 15.038 [mA], and Channel 02 (AI2) shows 4.85 [V]. Below the inputs is a timeline with event markers 03 and 04. A callout labeled 'メッセージ' points to the event messages on the timeline. Below the timeline is an 'イベントサマリ' (Event Summary) table with a '番号フィルタ' (Number Filter) and a '確認' (Confirm) button. A callout labeled '確認' points to the '確認情報' (Confirmation Information) column. Two callouts labeled 'イベント番号' (Event Number) and 'メッセージ' (Message) point to the 'イベント番号' (Event Number) and 'イベント' (Event) columns of the table, respectively.

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2014/04/28	10:06:27	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 1	1	領域2->1領域へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/28	10:06:17	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 2	2	領域3->2領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:06:10	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 3	3	領域4->3領域へ遷移しました。		

警報出力(AI)

領域毎に、指定 DO を ON させることができます。あらかじめ操作する DO チャネルを「デジタル出力 (DO)」で割り付けている必要があります。

- ① 「AI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「AI 領域設定ダイアログ」が表示されます。指定領域の[警報出力]ボタンをクリックすると「警報出力ダイアログ」が表示されます。

AI 設定ダイアログ

1. クリック

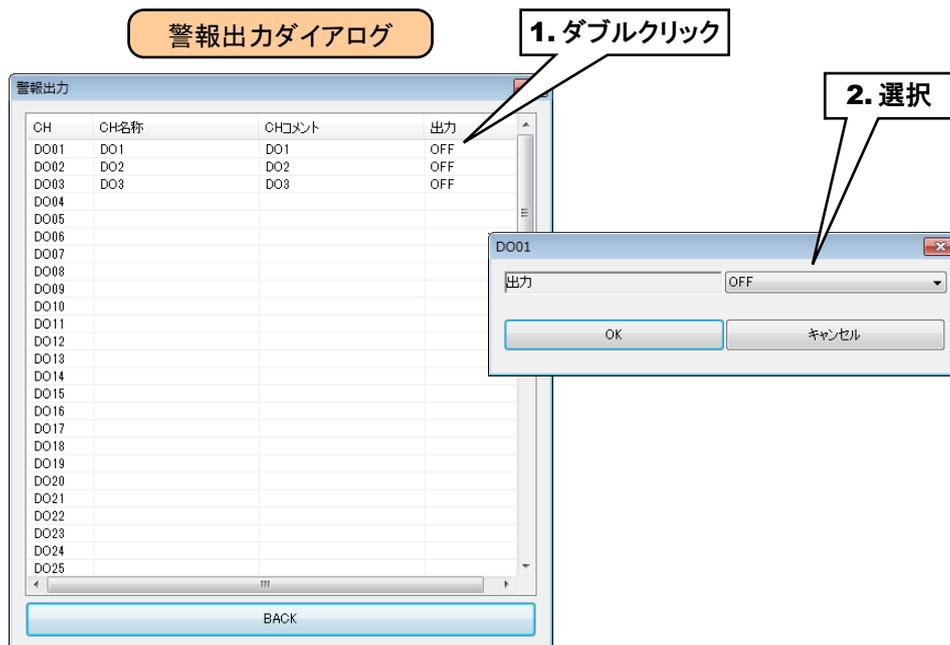
2. クリック

AI 領域設定ダイアログ

警報出力ダイアログ

CH	CH名称	CHコメント	出力
DO01	DO1	DO1	OFF
DO02	DO2	DO2	OFF
DO03	DO3	DO3	OFF
DO04			
DO05			
DO06			
DO07			
DO08			
DO09			
DO10			
DO11			
DO12			
DO13			
DO14			
DO15			
DO16			
DO17			
DO18			
DO19			
DO20			
DO21			
DO22			
DO23			
DO24			
DO25			

② 操作する DO チャンネルをダブルクリックし、ON/OFF 設定をしてください。



③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

ご注意

- 本設定の前に、DO の設定をしておいてください。→3.8.7 デジタル出力 (DO)
- 警報出力で DO を ON した場合、入力値がその領域内の間 ON 出力を継続します。
- 警報出力を使用しない場合は、OFF に設定してください。

積算リセット(AI)

領域遷移時に、指定 PI の積算値をリセットすることができます。

- ① 「AI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「AI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[積算リセット]ボタンをクリックすると「積算リセットダイアログ」が表示されます。

AI 設定ダイアログ

AI 領域設定ダイアログ

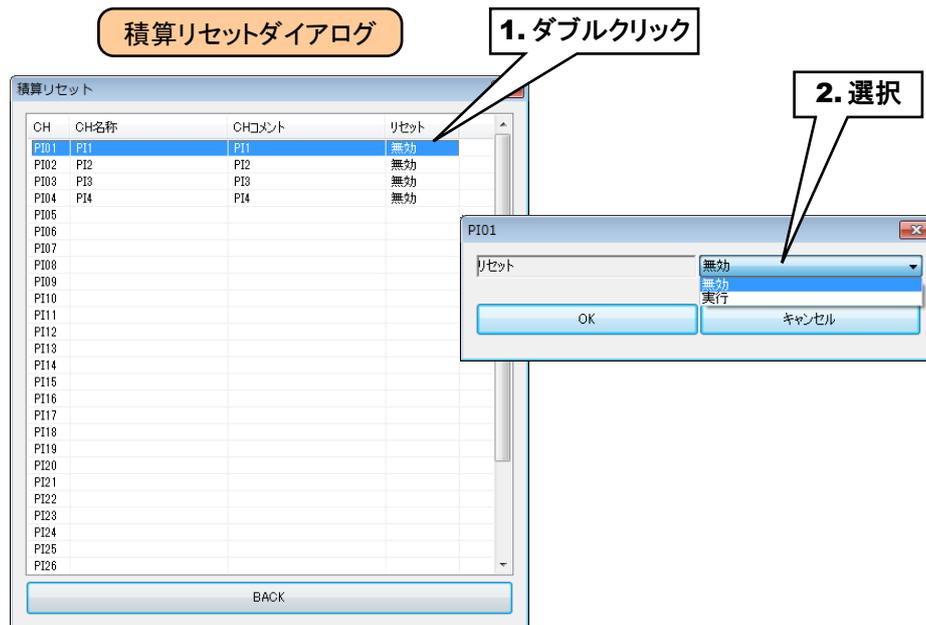
積算リセットダイアログ

1. クリック

2. クリック

CH	CH名称	CHコメント	リセット
PI01	PI1	PI1	無効
PI02	PI2	PI2	無効
PI03	PI3	PI3	無効
PI04	PI4	PI4	無効
PI05			
PI06			
PI07			
PI08			
PI09			
PI10			
PI11			
PI12			
PI13			
PI14			
PI15			
PI16			
PI17			
PI18			
PI19			
PI20			
PI21			
PI22			
PI23			
PI24			
PI25			
PI26			

② 操作する PI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。



③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

演算リセット(AI)

領域遷移時に、指定 OI の演算をリセットすることができます。

- ① 「AI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「AI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[演算リセット]ボタンをクリックすると「演算リセットダイアログ」が表示されます。

AI 設定ダイアログ

AI 領域設定ダイアログ

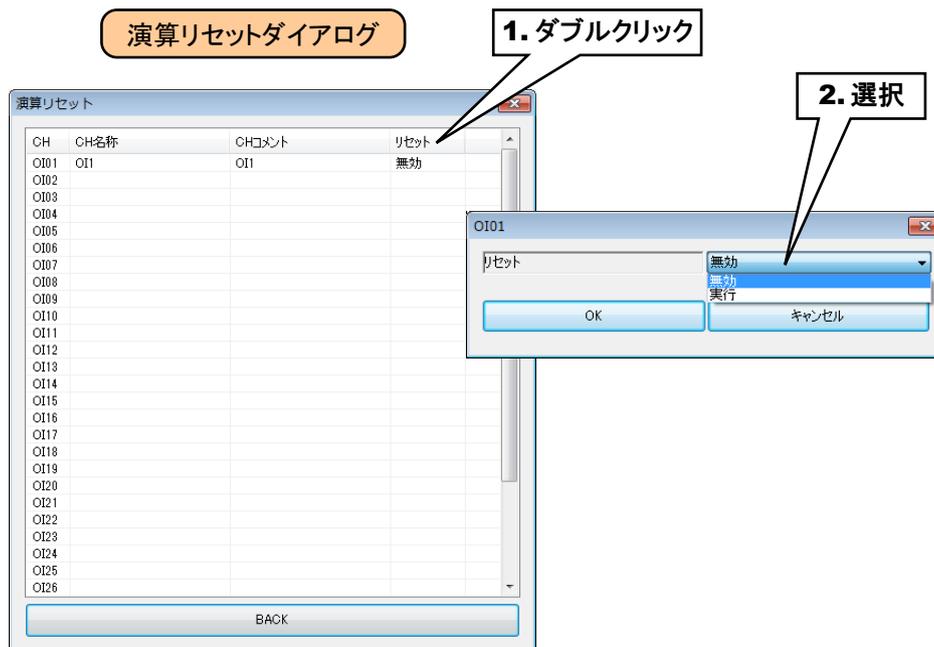
演算リセットダイアログ

1. クリック

2. クリック

CH	CH名称	CHコメント	リセット
OI01	OI1	OI1	無効
OI02			
OI03			
OI04			
OI05			
OI06			
OI07			
OI08			
OI09			
OI10			
OI11			
OI12			
OI13			
OI14			
OI15			
OI16			
OI17			
OI18			
OI19			
OI20			
OI21			
OI22			
OI23			
OI24			
OI25			
OI26			

- ② 操作する OI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。



- ③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

以上の手順にて、各 CH を設定してください。

「アナログ入力(AI)」画面にて設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

→ 3.8.8 CH 設定のコピー

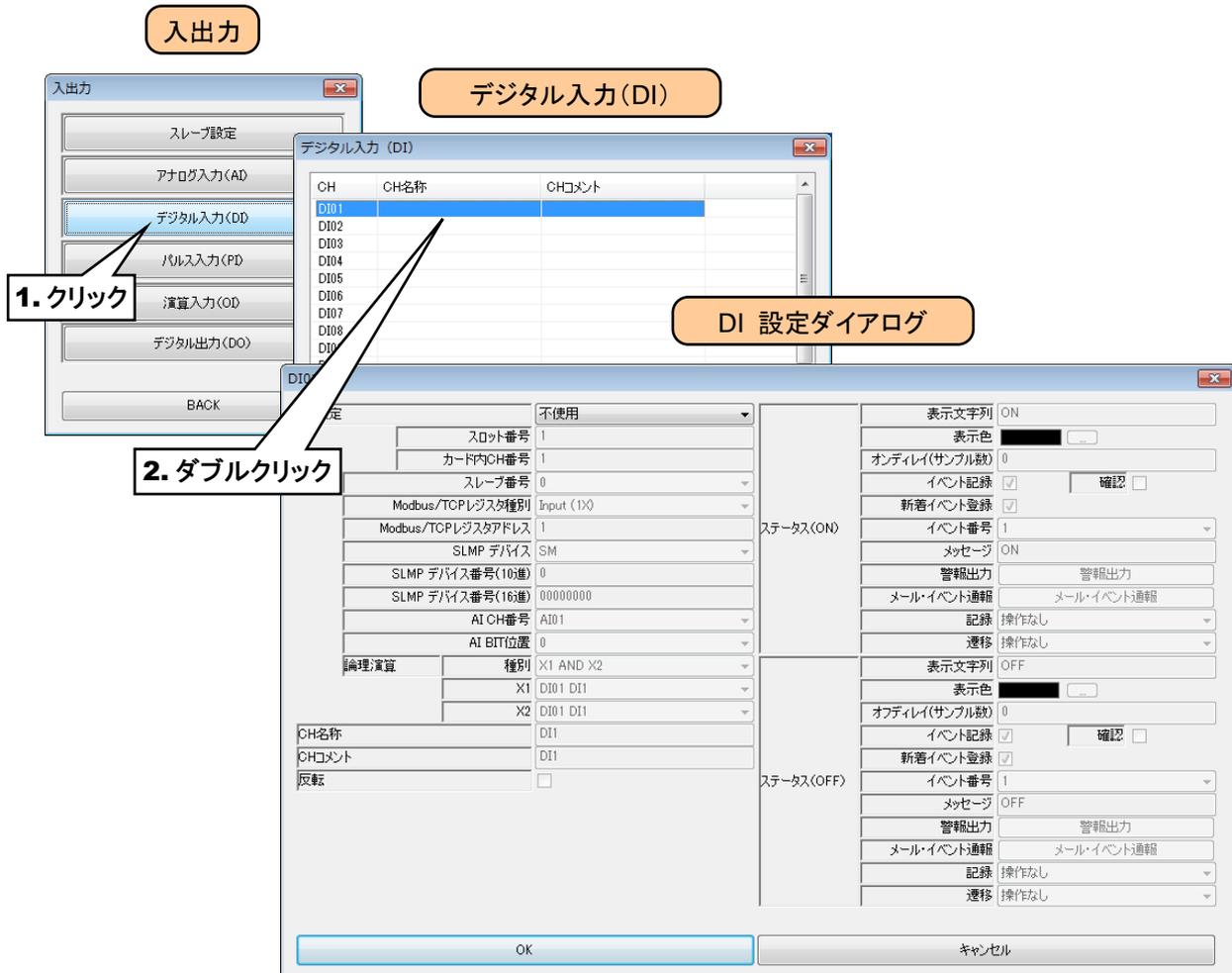
3.8.4 デジタル入力 (DI)

タブレットレコーダを用いて、最大 64 点のデジタル入力信号 (DI1～DI64) の監視が可能です。

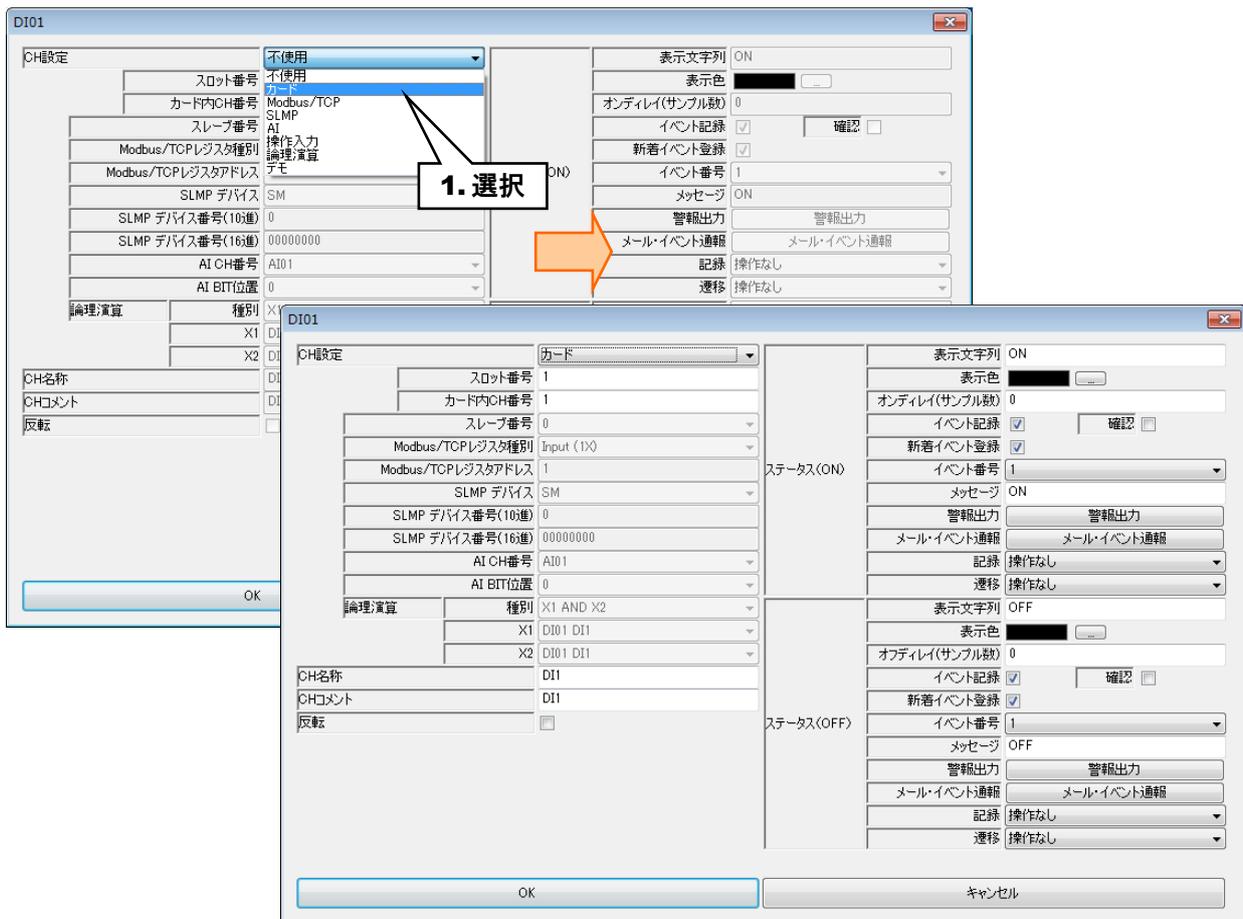
接続した入出力カードもしくはリモート I/O のデジタル入力を、下記の手順に従いタブレットレコーダに割り付けてください。

入出力カードの DI への割り付け

- ① 「入出力」画面の[デジタル入力 (DI)]ボタンをクリックすると、「デジタル入力 (DI)」画面が表示されます。ここで、設定する DI の行をダブルクリックすると、「DI 設定ダイアログ」が表示されます。



- ② 「CH 設定」を「カード」に設定すると、「スロット番号」「カード内 CH 番号」を入力できるようになります。
割り付ける CH の値を入力してください。



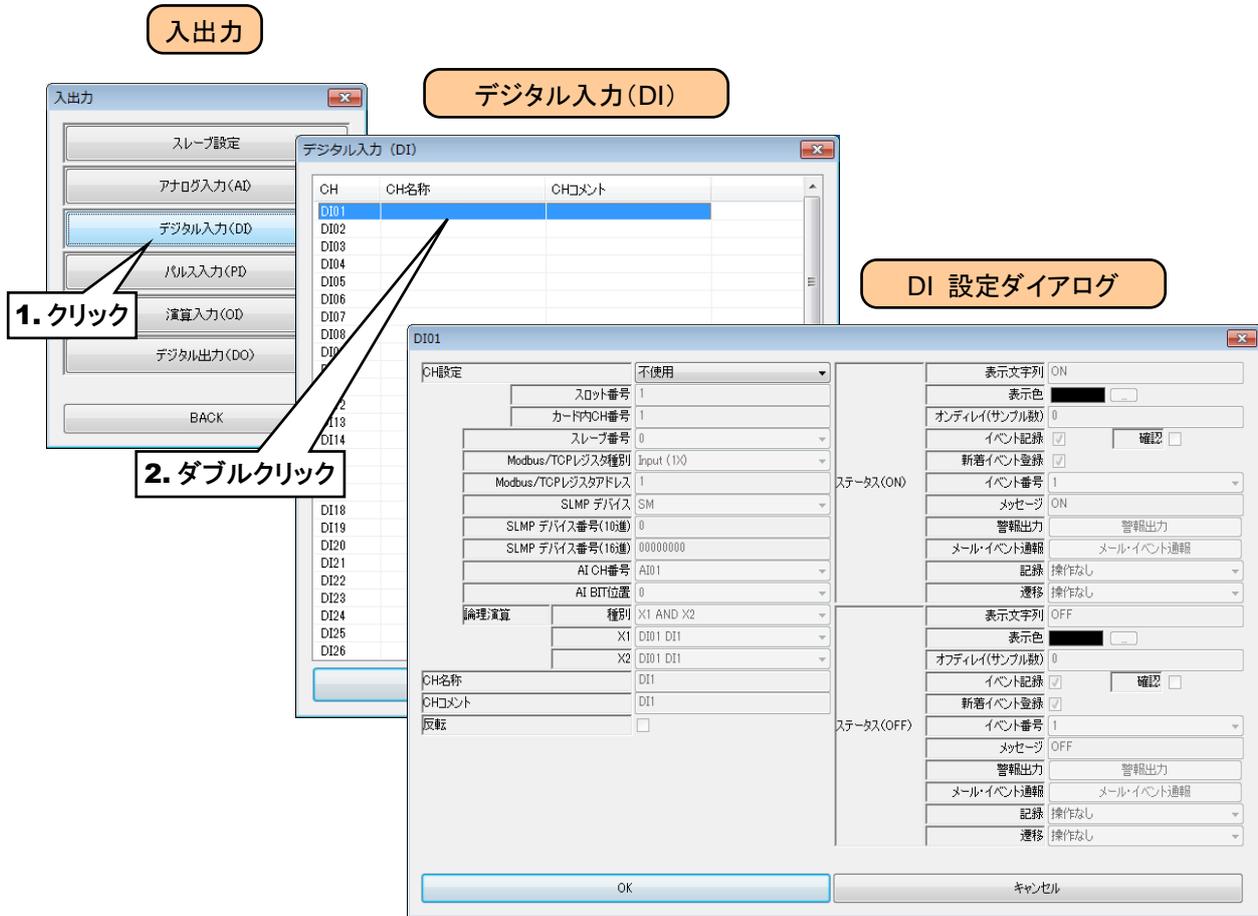
デジタル入力については、1 カード当たり 16ch までの割り付けが可能です。

カード種別	対応カード	CH 番号	スロット番号	カード内 CH 番号
16ch のカード	R30XN16A	CH1	N	1
		CH2	N	2
		CH3	N	3
		CH4	N	4
		CH5	N	5
		CH6	N	6
		CH7	N	7
		CH8	N	8
		CH9	N	9
		CH10	N	10
		CH11	N	11
		CH12	N	12
		CH13	N	13
		CH14	N	14
		CH15	N	15
		CH16	N	16

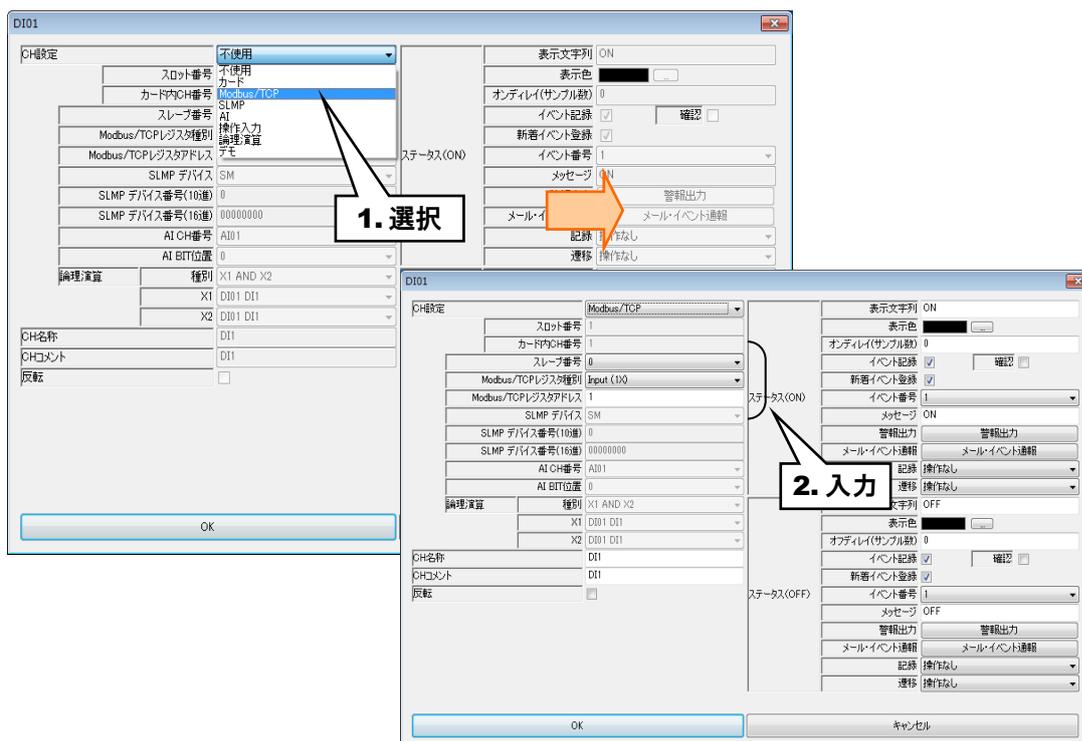
N:スロット番号

リモート I/O の DI への割り付け

- ① アナログ入力の設定と同様に、スレーブ設定を行ってください。
→ 3.8.1 スレーブ設定
- ② 入出力カードの場合同様「DI 設定ダイアログ」を表示させてください。



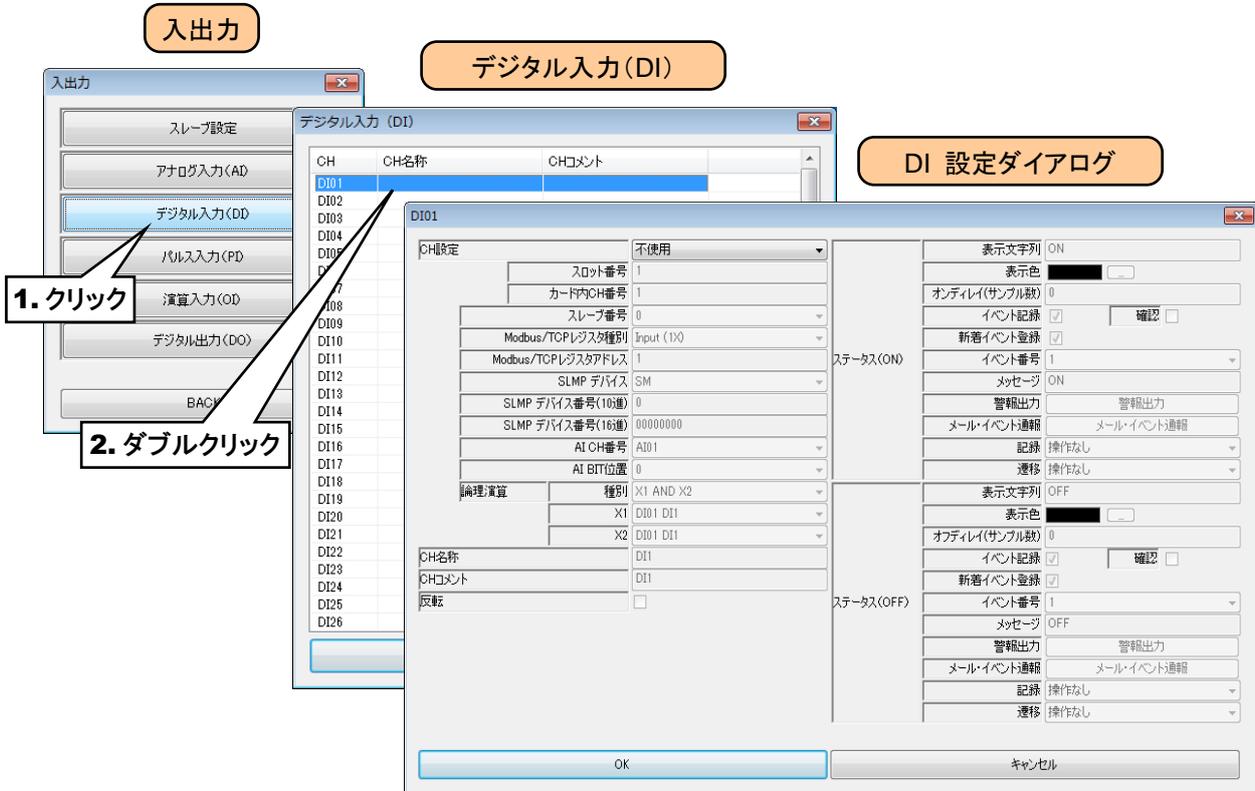
- ③ 「CH 設定」を「Modbus/TCP」に設定し、「Modbus/TCP スレーブ番号」「Modbus/TCP レジスタ種別」「Modbus/TCP レジスタアドレス」を入力してください。



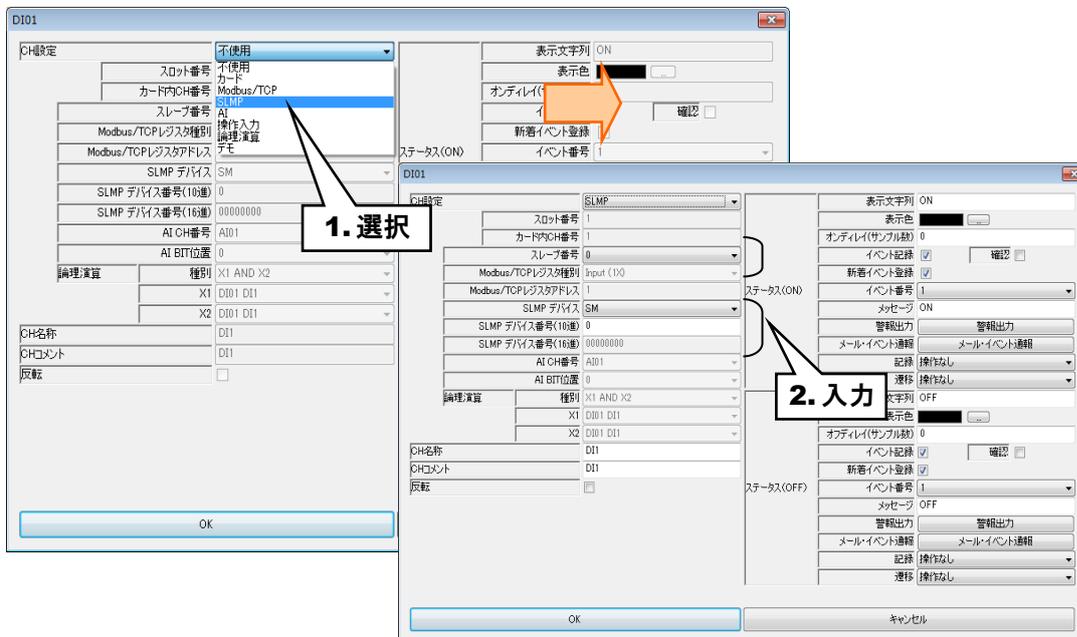
設定項目	内 容
Modbus/TCP スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
Modbus/TCP レジスタ種別	「Input(1X)」または「Coil(0X)」から選択してください。
Modbus/TCP レジスタアドレス	上記レジスタ種別内のレジスタアドレス(1~65536)を設定してください。

SLMP 対応機器の DI への割り付け

- 最初に、接続する SLMP 対応機器のスレーブ設定を行ってください。
→ 3.8.1 スレーブ設定
- 入出力カードの場合同様「DI 設定ダイアログ」を表示させてください。



- 「CH 設定」を「SLMP」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。

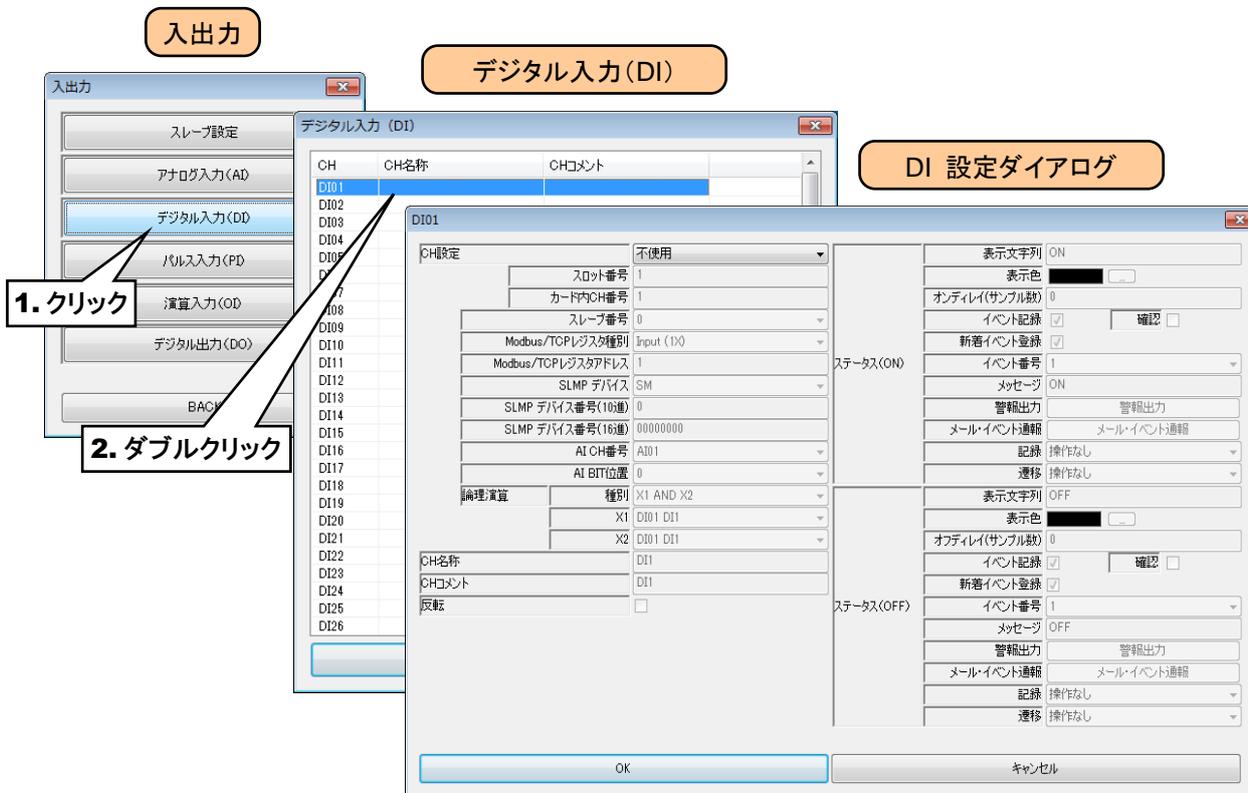


設定項目	内容
スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
SLMP デバイス	接続する SLMP 対応機器のデバイスコードを入力してください。
SLMP デバイス番号	接続する SLMP 対応機器のデバイス番号を入力してください。

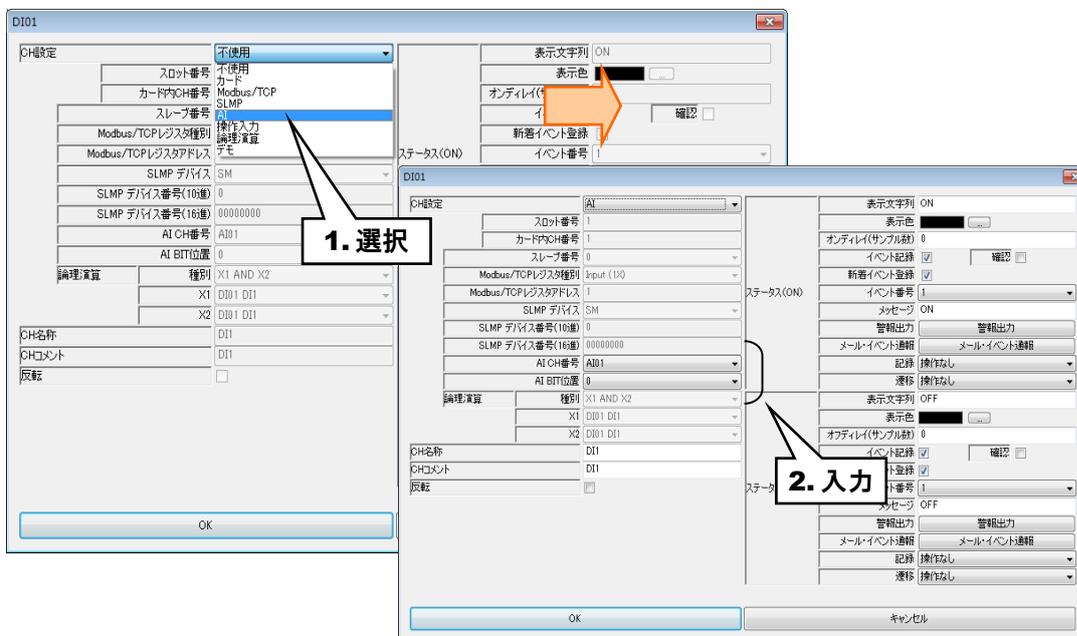
アナログ入力(AI)のDIへの割り付け

AIデータの16bitのうちの任意の1bitをDIの1チャンネル分として扱うことができます。

- ① 入出力カードの場合と同様に、「DI 設定ダイアログ」を表示させてください。



- ② 「CH 設定」を「AI」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。



設定項目	内容
AI CH 番号	割り付ける AI チャンネルを設定してください。
AI BIT 位置	DI として扱う AI の BIT 位置を設定してください。

操作入力の DI への割り付け

Modbus/TCP スレーブ機能を用いて内部レジスタに値を書き込むことにより、入力値を遠隔地から指定することができます。

特記事項

- Modbus/TCP スレーブ機能および内部レジスタについては、「3.11.4 Modbus/TCP スレーブ」「7.3.7 Modbus/TCP スレーブ」をご覧ください。

論理演算の DI への割り付け

DI 入力値について論理演算 (AND、OR、XOR、NOT) した結果を、DI の入力値として扱うことができます。

論理演算は、DI1 から順にチャンネル番号順に行われます。したがって、該当チャンネルよりも番号が大きいチャンネルを入力とする場合は、前回のサンプリング値を用いて演算を行います。

例えば、論理演算とした DI10、DI5、DI12 がある場合、DI10=DI5 AND DI12 と設定した場合、DI12 の値は前回のサンプリング値を使用します。

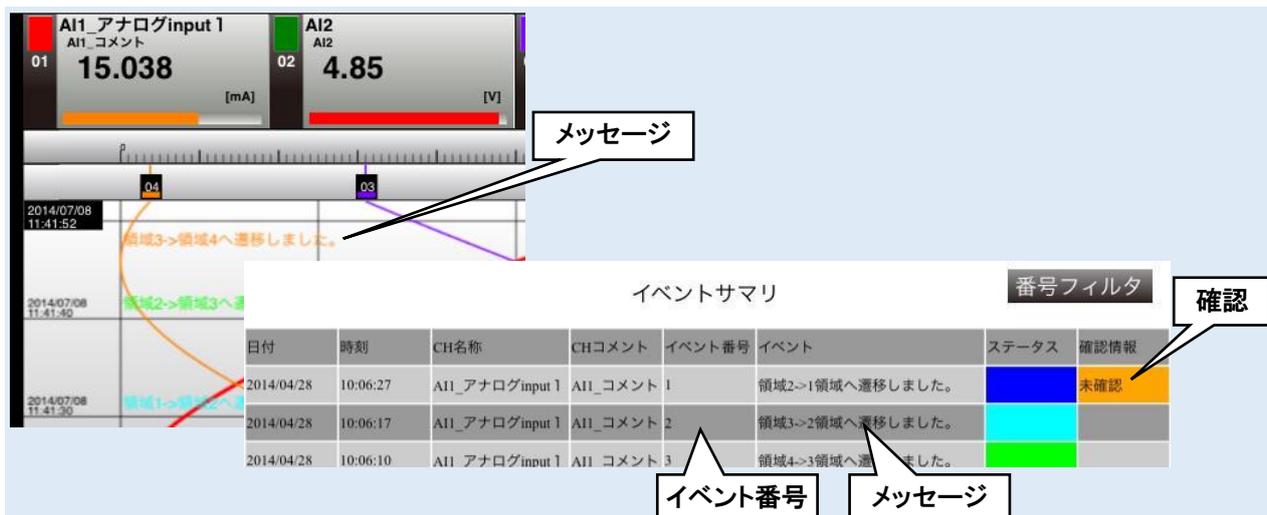
基本設定(DI)

割り付けが完了すると、以下の基本設定を行ってください。[OK]ボタンをクリックすると、設定が仮保存されます。

DI 設定ダイアログ

The screenshot shows the 'DI101' configuration window. It is divided into two main sections: 'ステータス(ON)' and 'ステータス(OFF)'. Each section has a '入力' (Input) callout pointing to the 'AI CH番号' field. The 'ON' section includes settings for '表示文字列' (ON), '表示色', 'オンデレイ(サンプル数)', 'イベント記録', '新着イベント登録', 'イベント番号', 'メッセージ', '警報出力', and 'メール・イベント通報'. The 'OFF' section includes settings for '表示文字列' (OFF), '表示色', 'オフデレイ(サンプル数)', 'イベント記録', '新着イベント登録', 'イベント番号', 'メッセージ', '警報出力', and 'メール・イベント通報'. At the bottom, there are 'OK' and 'キャンセル' buttons.

設定項目	内 容
CH 名称	チャンネルの名称を、16 文字以内で設定してください。
CH コメント	タグ名等、チャンネルに関するコメントを 16 文字以内で設定してください。
反転	入力信号の ON/OFF とアプリケーションの信号としての ON/OFF が逆の場合、チェックボックスにチェックを入れてください。
ステータス (ON) (OFF)	<ul style="list-style-type: none"> ●表示文字列 ON/OFF それぞれに対応した文字列を設定してください。8 文字以内での設定が可能です。 ●表示色 WEB 画面で表示される、ステータスを表す色を ON/OFF 毎に設定してください。 ●オンディレイ・オフディレイ(サンプル数) ON/OFF それぞれについて、ディレイ時間のサンプル数を設定してください。(設定範囲:0~999) 例えばサンプリング周期が 100ms でオンディレイに 10 を設定した場合、入力信号が 1 秒間(1000ms) ON を継続した時点で本体が ON を認識します。また、この状態でサンプリング周期を 1 秒に変更すると、ディレイ時間は 1 秒×10 の 10 秒間になり、入力信号が 10 秒間 ON を継続した時点で本体が ON を認識します。 → 7.3.3 記録周期とサンプリング周期 ●イベント記録 入力値が変化したとき、WEB 画面のイベントサマリに記録するかどうかの設定を行います。記録する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。 ●新着イベント登録 入力値が変化して該当領域に入ったとき、新着イベントとして表示するかどうかの設定を行います。表示する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。 ●イベント番号 ON/OFF それぞれについて、イベント番号を設定できます。WEB 画面のイベントサマリでこの番号を使ってフィルタをかけることができます。(設定範囲:1~32) ●メッセージ イベント毎に表示するメッセージを 32 文字以内で設定してください。 ●メール・イベント通報 イベント発生時に送信するメール番号を設定してください。 → 3.11.5 メール通報 ●記録 入力値が変化して該当ステータスとなったとき、記録を行うかどうかを設定します。操作なし/記録開始/記録停止から選択できます。 ●遷移 入力値が変化して該当ステータスとなったとき、メモリブロック遷移を行うかどうかを設定します。操作なし/実行から選択できます。



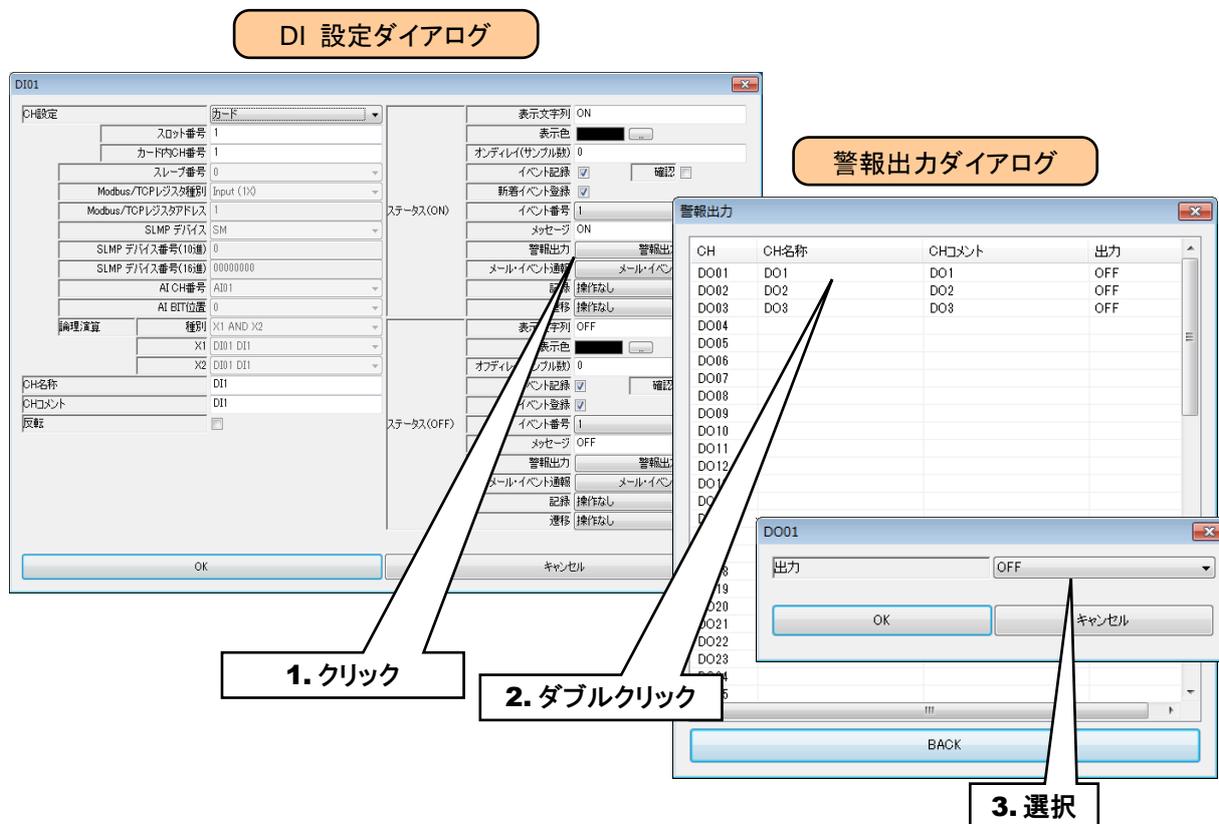
ご注意

- 短時間でのメモリブロック遷移が継続すると、SD カードへ未転送のメモリブロックにデータを上書きしてしまう可能性が出てきます。メモリブロック遷移の間隔を数十秒以上とっていただくをお願いします。

警告出力(DI)

ステータス毎に、指定 DO を ON させることができます。

- ① 「DI 設定ダイアログ」にて[警告出力]ボタンをクリックすると「警告出力ダイアログ」が表示されるので、操作する DO チャンネルをダブルクリックし、ON/OFF の設定をしてください。



- ② 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

ご注意

- 本設定の前に、DO の設定をしておいてください。→3.8.7 デジタル出力 (DO)
- 警告出力で DO を ON した場合、ステータスが警告出力状態の間 ON 出力を継続します。
- 警告出力を使用しない場合は、OFF に設定してください。

積算リセット(DI)

DI の立ち上がりエッジにて、指定 PI の積算値をリセットすることができます。

PI 基本設定の「積算リセット入力」にて指定してください。→3.8.5 パルス入力 (PI)

演算リセット(DI)

DI の OFF→ON で、指定 OI の演算をリセットすることができます。

OI 基本設定の「演算リセット入力」にて指定してください。→3.8.6 演算入力 (OI)

以上の手順にて、各 CH を設定してください。

「デジタル入力(DI)」画面にて設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

→ 3.8.8 CH 設定のコピー

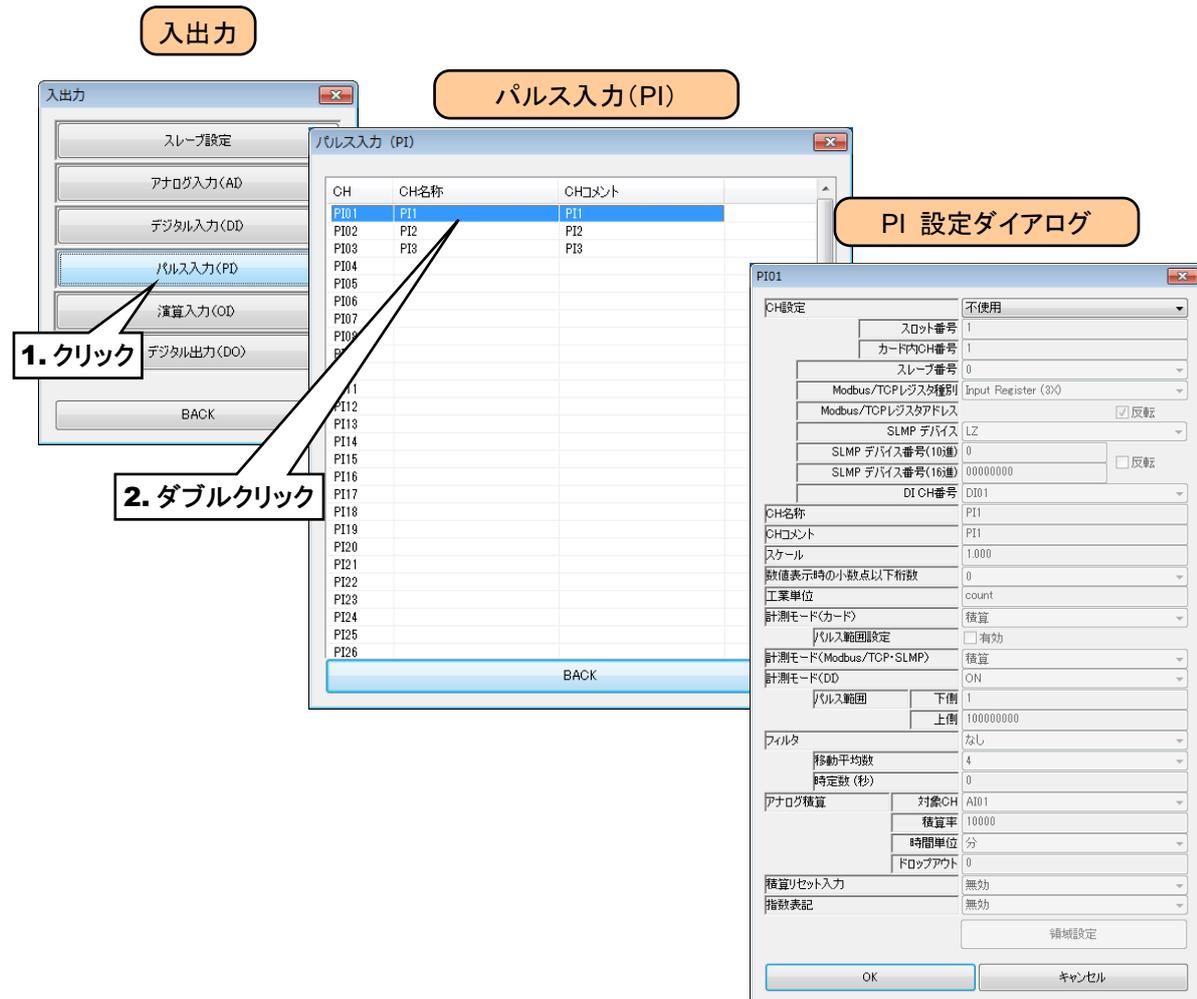
3.8.5 パルス入力 (PI)

タブレットレコーダを用いて、最大 32 点のパルス入力信号(PI1~PI32)の監視が可能です。電力データ等の 32 ビット整数データも、PI に割り付けることができます。

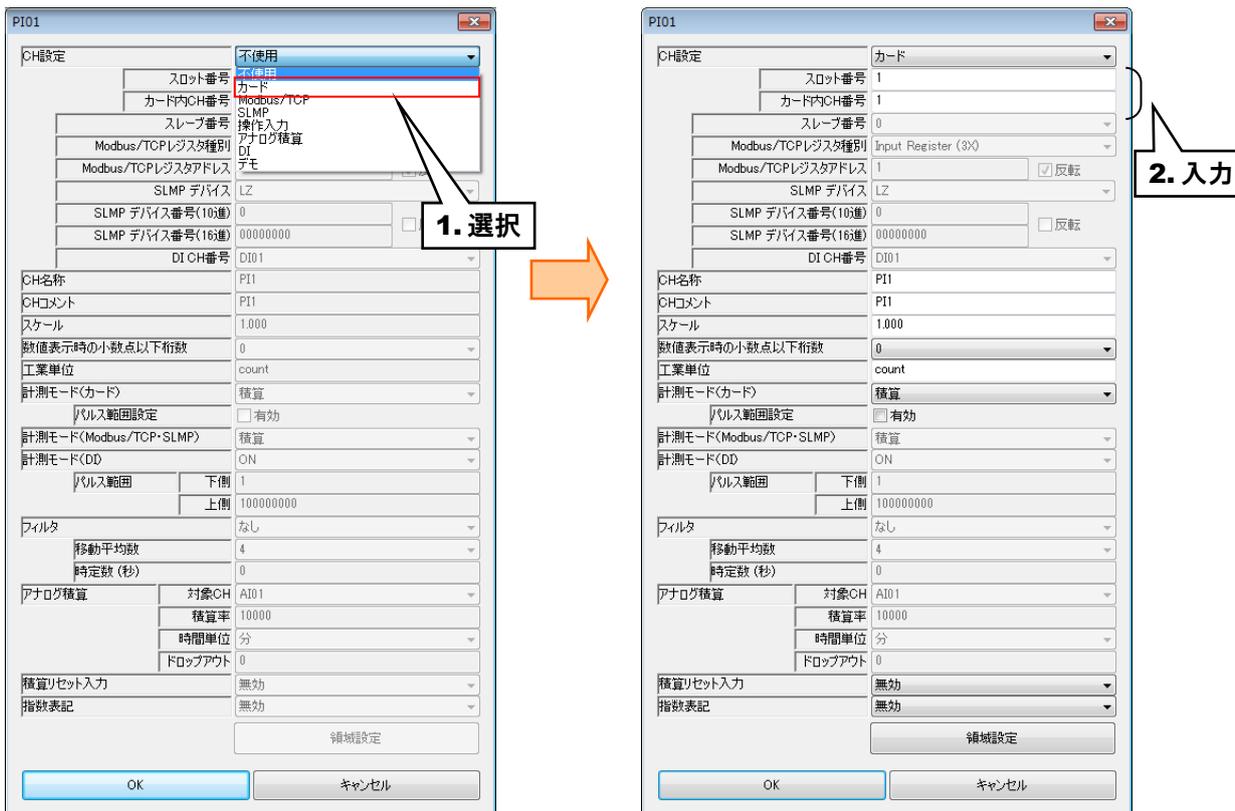
接続したリモート I/O のパルス入力を、下記の手順に従いタブレットレコーダに割り付けてください。

入出力カードの PI への割り付け

- ① 「入出力」画面の[パルス入力(PI)]ボタンをクリックすると、「パルス入力(PI)」画面が表示されます。
- ② 設定する PI の行をダブルクリックすると、「PI 設定ダイアログ」が表示されます。



- ③ 「CH 設定」を「カード」に設定すると、「スロット番号」「カード内 CH 番号」を入力できるようになります。割り付ける CH の値を入力してください。



パルス入力については、1 カード当たり 2ch までの割り付けが可能です。

カード種別	対応カード	CH 番号	スロット番号	カード内 CH 番号
2ch のカード	R30PA2	CH1	N	1
		CH2	N	2

N:スロット番号

- ④ 下表を設定してください。

設定項目	内容
計測モード (カード)	カードから読み取った 32 ビットデータの種別を設定します。以下から選択してください。 ●積算 サンプリング周期毎に、積算開始時およびリセット時からの差分を積算します。 ●実量 読み出したデータを符号付き 32 ビット整数と認識し、その値をそのままサンプリングデータとします。
パルス範囲設定	カードのパルス範囲設定を工場出荷時設定から変更した場合、「有効」のチェックボックスにチェックを入れ、「パルス範囲」にカードに設定しているパルス範囲と同じ値を設定して下さい。
パルス範囲	カードのパルス範囲設定を工場出荷時設定から変更した場合、「パルス範囲設定」を有効にし、カードに設定しているパルス範囲と同じ値を設定して下さい。 「計測モード」が積算で「パルス範囲設定」を有効にした場合に設定可能です。

リモート I/O の PI への割り付け

- ① アナログ入力の設定と同様に、ノード設定を行ってください。
→ 3.8.1 スレーブ設定
- ② 「PI 設定ダイアログ」を表示させてください。

入出力

パルス入力 (PI)

PI 設定ダイアログ

1. クリック

2. ダブルクリック

CH	CH名称	CHコメント
PI01	PI1	PI1
PI02	PI2	PI2
PI03	PI3	PI3
PI04		
PI05		
PI06		
PI07		
PI08		
PI09		
PI10		
PI11		
PI12		
PI13		
PI14		
PI15		
PI16		
PI17		
PI18		
PI19		
PI20		
PI21		
PI22		
PI23		
PI24		
PI25		
PI26		

PI01 設定ダイアログ

CH設定: 不使用

スロット番号: 1

カード内CH番号: 1

スレーブ番号: 0

Modbus/TCPレジスタ種別: Input Register (R)

Modbus/TCPレジスタアドレス: [] 反転

SLMP デバイス: LZ

SLMP デバイス番号(10進): 0

SLMP デバイス番号(16進): 00000000 反転

DI CH番号: DI01

CH名称: PI1

CHコメント: PI1

スケール: 1.000

数値表示時の小数点以下桁数: 0

工業単位: count

計測モード(カード): 積算

積算範囲設定

計測モード(Modbus/TCP・SLMP): 積算

計測モード(DD): ON

積算範囲

下値: 1

上値: 100000000

フィルタ: なし

移動平均数: 4

特定数(秒): 0

アナログ積算: 対象CH: AI01

積算率: 10000

時間単位: 分

ドロップアウト: 0

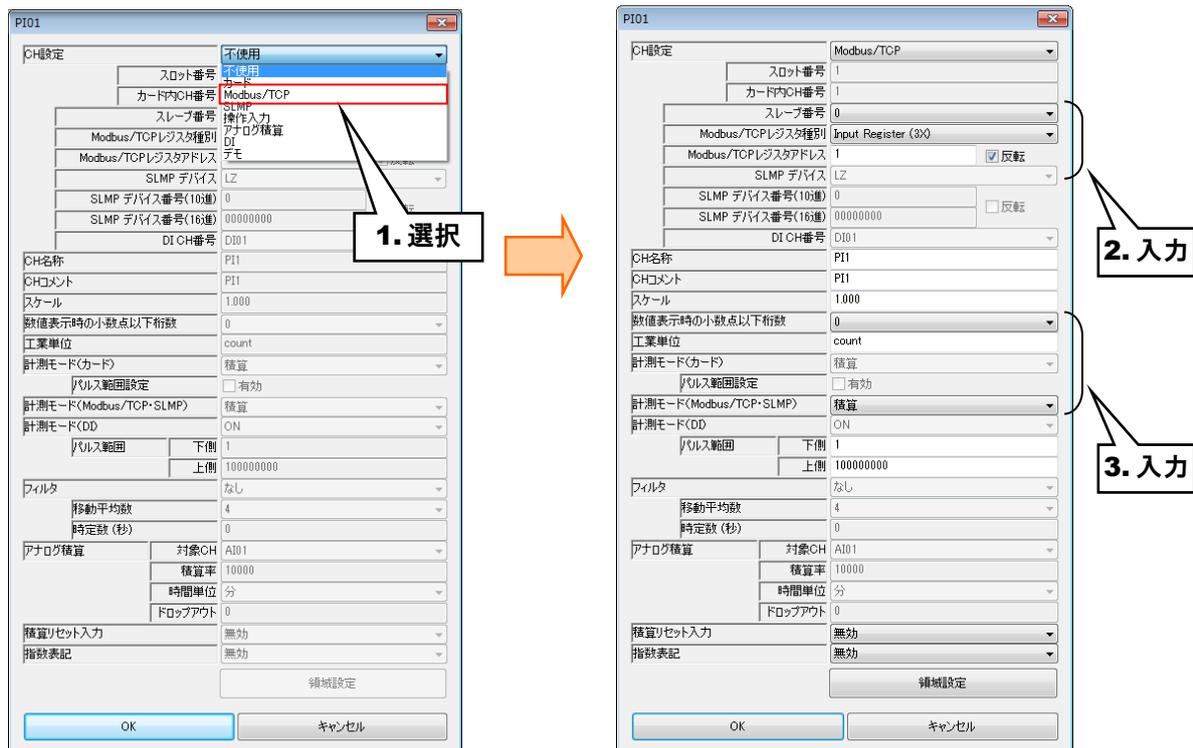
積算リセット入力: 無効

指数表記: 無効

領域設定

OK キャンセル

- ③ 「CH 設定」を「Modbus/TCP」に設定し、「Modbus/TCP スレーブ番号」「Modbus/TCP レジスタ種別」「Modbus/TCP レジスタアドレス」を入力してください。



設定項目	内容
Modbus/TCP スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
Modbus/TCP レジスタ種別	「Input Register(3X)」または「Holding Register(4X)」から選択してください。
Modbus/TCP レジスタアドレス	上記レジスタ種別内のレジスタアドレス(1~65535)を設定してください。 PI データは 32 ビットなので、2 アドレスの連続データとして設定します。 <u>小さい方の番号のレジスタアドレスを設定してください。</u> 上位下位のレジスタが反転しない場合は、「反転」チェックボックスのチェックを外してください(設定したレジスタアドレスを上位、次のレジスタアドレスを下位データとして扱います)。レジスタの配置についてはご使用になるリモート I/O 機器の仕様をご確認ください。

④ 下表を設定してください。

設定項目	内 容
計測モード (Modbus/TCP・SLMP)	リモート I/O から読み取った 32 ビットデータの種別を設定します。以下から選択してください。 ●積算 サンプリング周期毎に、積算開始時およびリセット時からの差分を積算します。リモート I/O の積算データに対応します。 ●実量 読み出したデータを符号付き 32 ビット整数と認識し、その値をそのままサンプリングデータとします。リモート I/O の電力データ等に対応します。 ●Float 読み出したデータを単精度浮動小数点と認識し、その値をそのままサンプリングデータとします。リモート I/O の電力データ等に対応します。
パルス範囲	リモート I/O に設定しているパルス範囲と同じ値を設定してください。詳細は、お使いのリモート I/O の取扱説明書をご覧ください。

SLMP 対応機器の PI への割り付け

- ① 最初に、接続する SLMP 対応機器のスレーブ設定を行ってください。
→ 3.8.1 スレーブ設定
- ② リモート I/O 機器の場合同様「PI 設定ダイアログ」を表示させてください。

入出力

パルス入力 (PI)

PI 設定ダイアログ

1. クリック

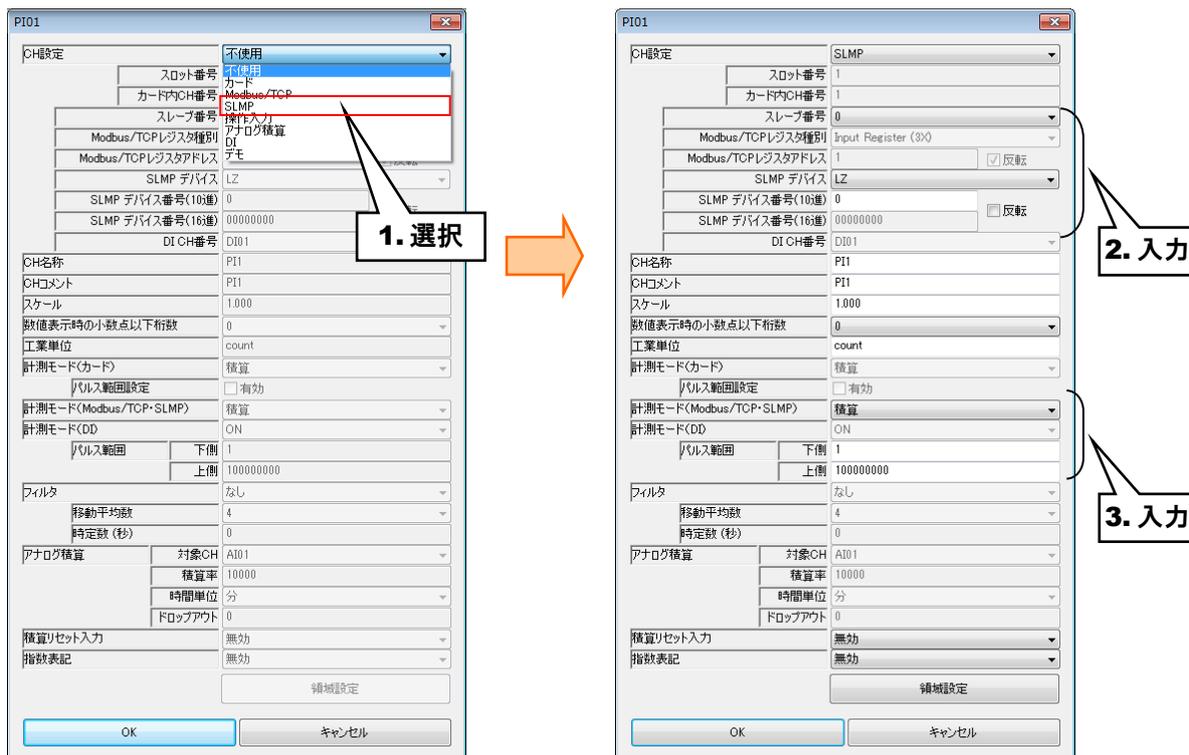
2. ダブルクリック

CH	CH名称	CHコメント
PI01	PI1	PI1
PI02	PI2	PI2
PI03	PI3	PI3
PI04		
PI05		
PI06		
PI07		
PI08		
PI09		
PI10		
PI11		
PI12		
PI13		
PI14		
PI15		
PI16		
PI17		
PI18		
PI19		
PI20		
PI21		
PI22		
PI23		
PI24		
PI25		
PI26		

PI01 設定ダイアログ:

- CH設定: 不使用
- スロット番号: 1
- カード内CH番号: 1
- スレーブ番号: 0
- Modbus/TCPレジスタ種別: Input Register (3X)
- Modbus/TCPレジスタアドレス: []
- SLMP デバイス: LZ
- SLMP デバイス番号(10進): 0
- SLMP デバイス番号(16進): 00000000
- DI CH番号: DI01
- CH名称: PI1
- CHコメント: PI1
- スケール: 1.000
- 数値表示時の小数点以下桁数: 0
- 工業単位: count
- 計測モード(カード): 積算
- パルス範囲設定: 有効
- 計測モード(Modbus/TCP・SLMP): 積算
- 計測モード(DD): ON
- パルス範囲: 下側 1, 上側 100000000
- フィルタ: なし
- 移動平均数: 4
- 特定数(秒): 0
- アナログ積算: 対象CH AI01, 積算率 10000, 時間単位 分, ドロップアウト 0
- 積算リセット入力: 無効
- 指数表記: 無効

③ 「CH 設定」を「SLMP」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。



設定項目	内容
スレープ番号	①で設定したスレープ番号(0~11)を入力してください。
SLMP デバイス	接続する SLMP 対応機器のデバイスコードを入力してください。
SLMP デバイス番号	接続する SLMP 対応機器のデバイス番号を入力してください。 選択したスレープ番号のスレープタイプが「SLMP 16 ビット」の場合、PI データは 32 ビットなので、2 アドレスの連続データとして設定します。小さい方のデバイス番号を設定してください。また、上位下位のデバイスが反転する場合は、「反転」チェックボックスにチェックを入れてください。
計測モード (Modbus/TCP・SLMP)	SLMP 対応機器から読み取った 32 ビットデータの種別を設定します。以下から選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> ●積算 サンプリング周期毎に、積算開始時及びリセット時からの差分を積算します。SLMP 対応機器の積算データに対応します。 ●実量 読み出したデータを符号付き 32 ビット整数と認識し、その値をそのままサンプリングデータとします。SLMP 対応機器の電力データ等に対応します。 ●Float 読み出したデータを単精度浮動小数点と認識し、その値をそのままサンプリングデータとします。SLMP 対応機器の電力データ等に対応します。
パルス範囲	SLMP 対応機器に設定しているパルス範囲と同じ値を設定してください。詳細は、お使いの SLMP 対応機器の取扱説明書をご覧ください。 積算の場合のみ設定可能です。

操作入力の PI への割り付け

Modbus/TCP スレーブ機能を用いて内部レジスタに値を書き込むことにより、入力値を遠隔地から指定することができます。

特記事項

- Modbus/TCP スレーブ機能および内部レジスタについては、「3.11.4 Modbus/TCP スレーブ」「7.3.7 Modbus/TCP スレーブ」をご覧ください。

アナログ積算の PI への割り付け

AI の入力値をパルス数に見立て、積算することができます。

- ① 「PI 設定ダイアログ」を表示させてください。

入出力

パルス入力 (PI)

PI 設定ダイアログ

1. クリック

2. ダブルクリック

CH	CH名称	CHコメント
PI01	PI1	PI1
PI02	PI2	PI2
PI03	PI3	PI3
PI04		
PI05		
PI06		
PI07		
PI08		
PI09		
PI10		
PI11		
PI12		
PI13		
PI14		
PI15		
PI16		
PI17		
PI18		
PI19		
PI20		
PI21		
PI22		
PI23		
PI24		
PI25		
PI26		

PI01 設定ダイアログ

CH設定: 不使用

スロット番号: 1

カード内CH番号: 1

スレーブ番号: 0

Modbus/TCPレジスタアドレス: Input Register (3x)

Modbus/TCPレジスタアドレス: SLMP デバイス (LZ) 反転

SLMP デバイス番号(10進): 0

SLMP デバイス番号(16進): 00000000 反転

DI CH番号: DI01

CH名称: PI1

CHコメント: PI1

スケール: 1.000

数値表示時の小数点以下桁数: 0

工業単位: count

計測モード(カード): 積算

パルス範囲設定: 有効

計測モード(Modbus/TCP・SLMP): 積算

計測モード(DD): ON

パルス範囲: 下側 1, 上側 100000000

フィルタ: なし

移動平均数: 4

特定数(秒): 0

アナログ積算: 対象CH: AI01, 積算率: 10000, 時間単位: 分, フロップアウト: 0

積算リセット入力: 無効

指数表記: 無効

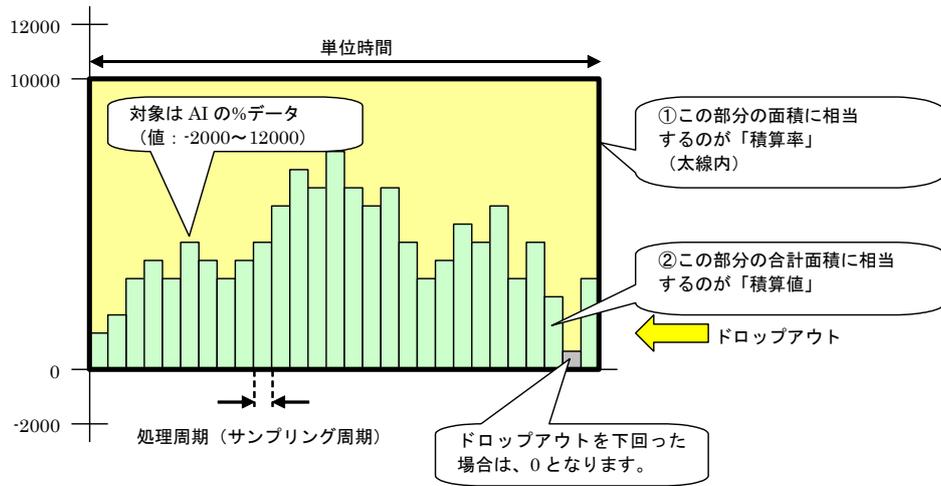
領域設定

OK キャンセル

② 「CH 設定」を「アナログ積算」に設定し、「対象 CH」「積算率」「時間単位」「ドロップアウト」を入力してください。



アナログ積算 ※アナログ入力をパルス入力に見立てる機能



対象 AI の値が 100% (値 : 10000) のとき、この状態が単位時間継続した場合に相当するパルス数を「積算率」と定義します。上図①部分の面積に相当します。

実際に計測した AI 入力値 (0~10000) を積算し、「積算率」を用いてパルス数に換算したものが「積算値」となります。上図②部分の合計面積に相当します。

この「積算値」は通常のパルス入力と同様に扱われ、「スケール」を掛けて実量値に変換されます。

- 対象 AI データは、0 が下限となります。0 を下回る場合は 0 として扱います。
- ドロップアウトを下回る場合は、値を 0 とします。

(例)

流量を電圧で取り込む例です。電圧の 1V が 0(t/h) で、5V が 30(t/h) とします。

アナログ積算をする場合は、AI のデータタイプを%にします。1V が 0% で 5V が 100% です。

単位が t/h ですので、時間単位を「時」にします。積算率を 30 にすると、AI が 100% (つまり 5V) が 1 時間続いたときに、積算値が 30 になります。

デジタル入力(DI)のPIへの割り付け

DIの入力値をパルス数に見立て、積算することができます。

- ① リモート I/O 機器の場合同様「PI 設定ダイアログ」を表示させてください。

入出力
パルス入力(PI)

1. クリック

スレーブ設定

アナログ入力(AD)

デジタル入力(DI)

パルス入力(PI)

演算入力(OD)

デジタル出力(DO)

BACK

2. ダブルクリック

CH	CH名称	コメント
PI01	PI1	PI1
PI02	PI2	PI2
PI03	PI3	PI3
PI04		
PI05		
PI06		
PI07		
PI08		
PI09		
PI10		
PI11		
PI12		
PI13		
PI14		
PI15		
PI16		
PI17		
PI18		
PI19		
PI20		
PI21		
PI22		
PI23		
PI24		
PI25		
PI26		

BACK

PI 設定ダイアログ

PI01

CH設定: 不使用

スロット番号: 1

カード内CH番号: 1

スレーブ番号: 0

Modbus/TCPレジスタ種別: Input Register (R)

Modbus/TCPレジスタアドレス: []

SLMP デバイス: LZ

SLMP デバイス番号(10進): 0

SLMP デバイス番号(16進): 00000000

DI CH番号: DI01

CH名称: PI1

CHコメント: PI1

スケール: 1.000

数値表示時の小数点以下桁数: 0

工業単位: count

計測モード(カード): 積算

計測モード(DI): ON

パルス範囲設定: 有効

計測モード(Modbus/TCP・SLMP): 積算

パルス範囲: 下側 1, 上側 100000000

フィルタ: なし

移動平均数: 4

時定数(秒): 0

アナログ積算: 対象CH AI01, 積算率 10000, 時間単位 分, ドロップアウト 0

積算リセット入力: 無効

指数表記: 無効

領域設定

OK キャンセル

② 「CH 設定」を「DI」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。



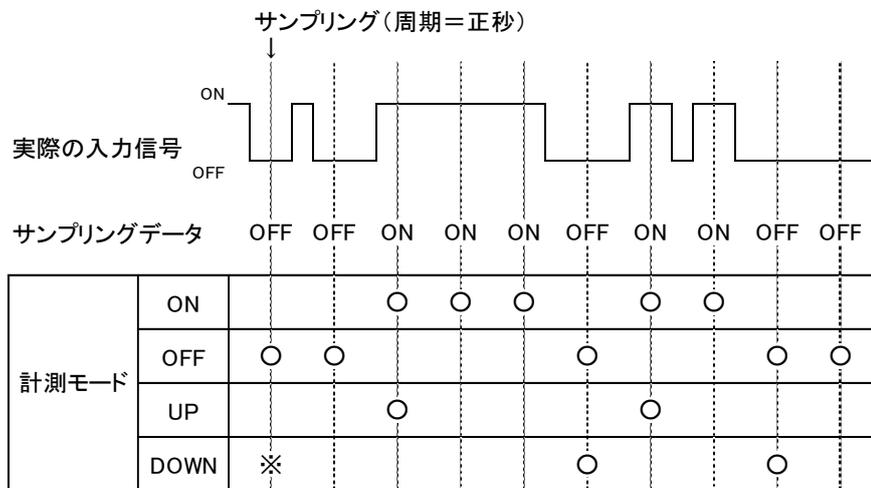
設定項目	内容
DI CH 番号	割り付ける DI の CH 番号を選択してください。
計測モード (DI)	計測モードを ON/OFF/UP/DOWN から選択してください。毎正秒のサンプリング時の信号に基づき、入力値が決まります。 ON: ON の時間 (秒) を PI の入力値とします。 OFF: OFF の時間 (秒) を PI の入力値とします。 UP: DI の立ち上がり1回につき 1 パルスとカウントします。 DOWN: DI の立ち下がり1回につき 1 パルスとカウントします。

■計測モードによる動作の違い

「ON」はサンプリングデータが ON であれば、単純に「1 秒 ON」と判断します。「OFF」も同様です。

「UP」は前回サンプリングデータが OFF で今回サンプリングデータが ON という条件で、「1 パルス」とカウントします。

「DOWN」も同様です。



※前回のサンプリングデータにより、カウントするかどうかが決まります。

基本設定(PI)

割り付けが完了すると、以下の基本設定を行ってください。[OK]ボタンをクリックすると、設定が仮保存されます。

PI 設定ダイアログ

The screenshot shows the 'PI01' configuration dialog. Key settings include:

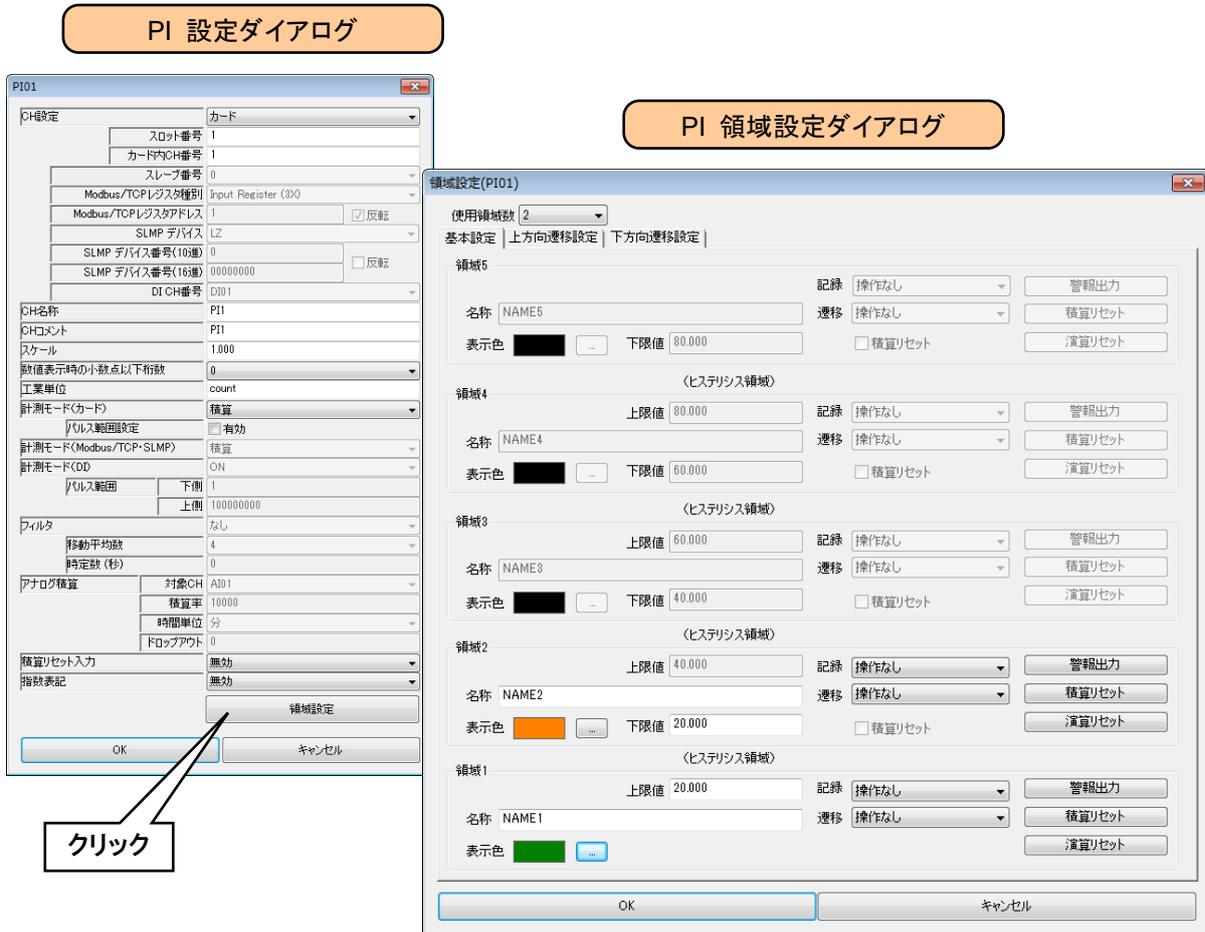
- CH設定:** カード (Card), スロット番号 1, カード内CH番号 1, スレーブ番号 0, Modbus/TCPレジスタアドレス Input Register (32), SLMP デバイス LZ, SLMP デバイス番号(16進) 0, SLMP デバイス番号(16進) 00000000, DI CH番号 DI01.
- CH名称:** PI1
- CHコメント:** PI1
- スケール:** 1.000
- 数値表示時の小数点以下桁数:** 0
- 工業単位:** count
- 計測モード(カード):** 積算
- 計測モード(Modbus/TCP・SLMP):** 積算
- 計測モード(DD):** ON
- フィルタ:** なし
- 移動平均数:** 4
- 時定数(秒):** 0
- アナログ積算:** 対象CH AI01, 積算率 10000, 時間単位 分, ドロップアウト 0
- 積算リセット入力:** 無効
- 指数表記:** 無効

設定項目	内容
CH 名称	チャンネルの名称を、16 文字以内で設定してください。
CH コメント	タグ名等、チャンネルに関するコメントを 16 文字以内で設定してください。
スケール	1 パルス当たりの重みを、数値で設定してください。
数値表示時の 小数点以下桁数	WEB 画面の数値で表示される値の、小数点以下の桁数を設定してください。 0～3 の値を設定できます。
工業単位	「スケール」にて設定した実量値に対応する工業単位を設定してください。 8 文字以内の設定が可能です。
フィルタ	なし／移動平均／一次遅れから設定してください。 実量の場合のみ設定可
アナログ積算	<ul style="list-style-type: none"> ●積算率 対象 AI が 100%入力時に単位時間継続した場合に相当するパルス数(0～10000)を設定してください。 ●時間単位 分／時／日から設定してください。 ●ドロップアウト 1 サンプルあたりの下限値(0～12000)を設定してください。
積算リセット入力	デジタル入力(DI)の立ち上がりエッジにて、積算パルスのリセットを行うことができます。 本機能を使用されない場合は「無効」を、使用される場合は対象 DI を設定してください。
指数表記	WEB 画面などの数値で表示される値を正規化された指数で表記するかを設定してください。 仮数部の小数点以下の表示桁数は、「数値表示時の小数点以下桁数」の設定となります。

領域設定(PI)

入力値に対応する領域設定を行います。最大 5 領域まで設定可能で、領域間にヒステリシス領域を設けることもできます。

- ① 「PI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「PI 領域設定ダイアログ」が表示されます。



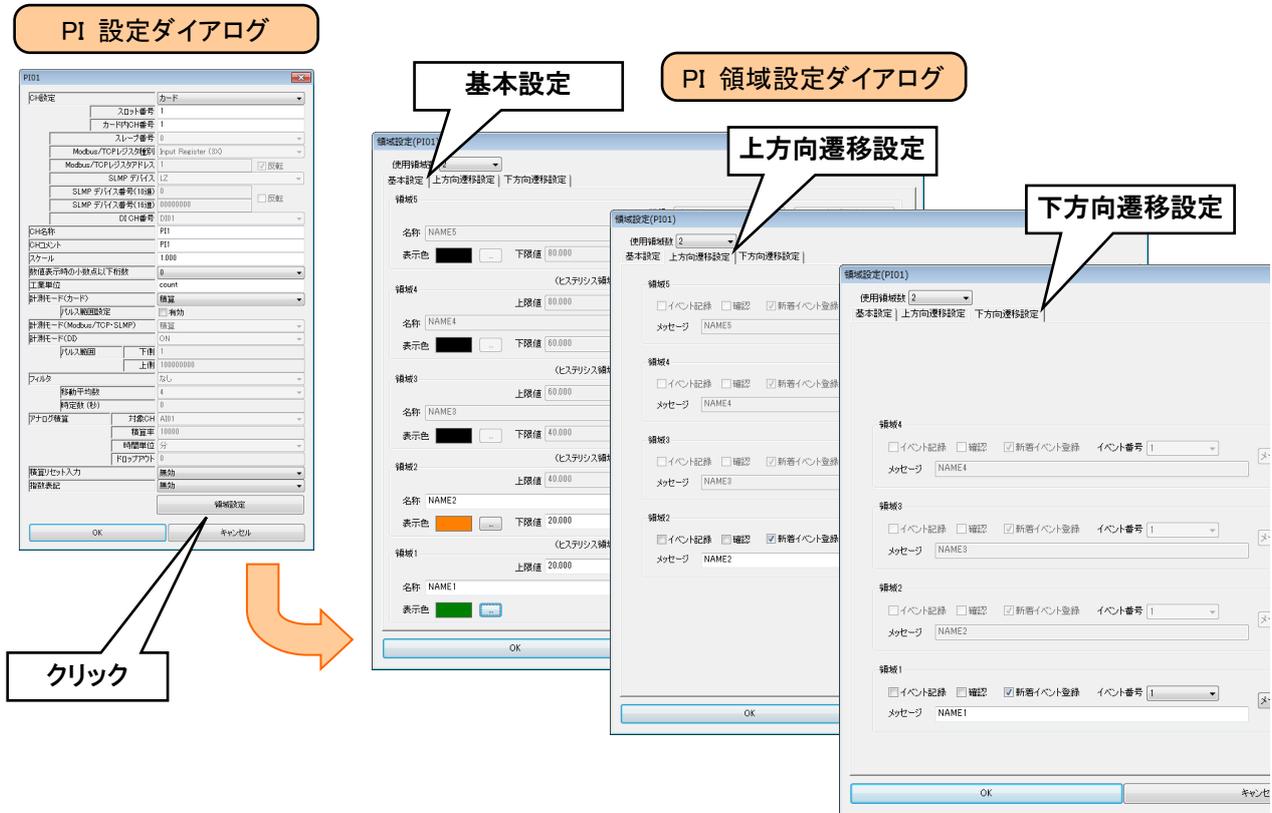
- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

設定項目	内容
使用領域数	使用する領域数を設定してください。不使用/2/3/4/5 から選択できます。
名称	各領域の名称を、32 文字以内で設定してください。
表示色	WEB 画面で表示される、その領域を表す色を設定してください。
上限値 ・ 下限値	その領域の上下限値を、実量値にて設定します。上限値 > 下限値で設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定する場合 領域 1 と領域 2 の間にヒステリシス領域を設定する場合、領域 1 の上限値と領域 2 の下限値の間がヒステリシス領域となるように値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定しない場合 領域 1 と領域 2 の間にヒステリシス領域を設定しない場合、領域 1 の上限値と領域 2 の下限値に同じ値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。
記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、記録を行うかどうかを設定します。操作なし/記録開始/記録停止から選択できます。
遷移	入力値が変化して該当領域に入ったとき、メモリブロック遷移を行うかどうかを設定します。操作なし/実行から選択できます。

上方向遷移設定／下方向遷移設定(PI)

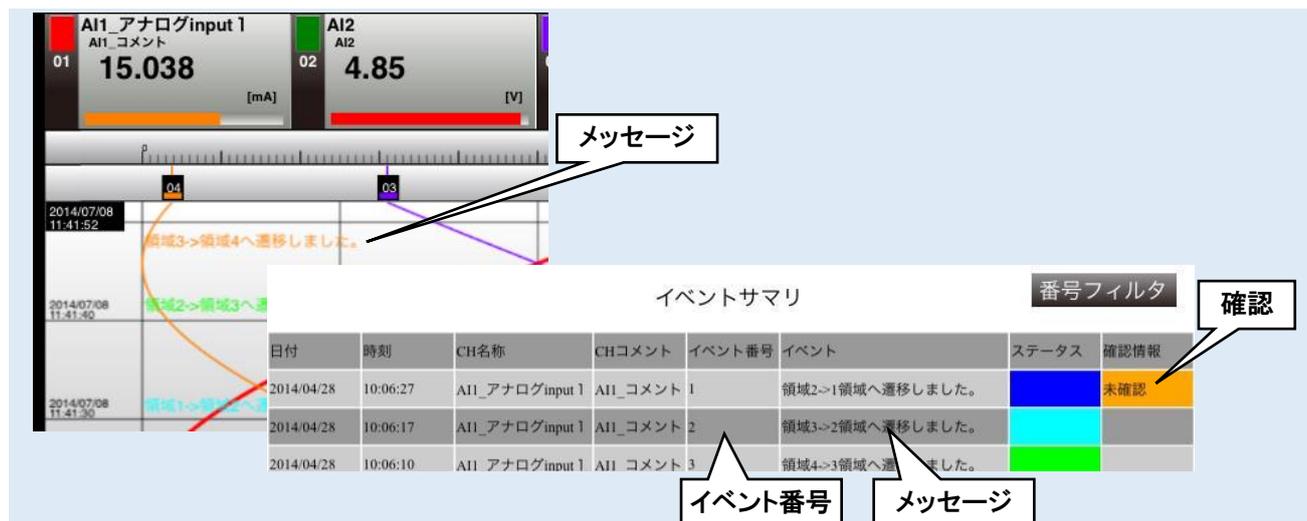
領域設定で設定した領域を遷移するときイベントが発生します。

- ① 「PI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「PI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
「上方向遷移設定」または「下方向遷移設定」のタブをクリックします。



- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

設定項目	内容
イベント記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、イベントを記録するかどうかの設定を行います。記録する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
確認	イベントサマリ・新着イベントでの確認の可否を設定してください。
新着イベント登録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、新着イベント画面に表示するかどうかの設定を行います。表示する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
イベント番号	イベント番号を設定してください。 WEB画面のイベントサマリで、この番号を使ってフィルタをかけることができます。 (設定範囲:1~32)
メッセージ	イベント発生時のメッセージを、32文字以内で設定してください。
メール・イベント通報	イベント発生時に送信するメール番号を設定してください。



ご注意

- 短時間でのメモリブロック遷移が継続すると、SD カードへ未転送のメモリブロックにデータを上書きしてしまう可能性があります。メモリブロック遷移の間隔を数十秒以上とっていただくようお願いします。

警報出力(PI)

領域毎に、指定 DO を ON させることができます。

- ① 「PI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「PI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[警報出力]ボタンをクリックすると「警報出力ダイアログ」が表示されます。

PI 設定ダイアログ

PI 領域設定ダイアログ

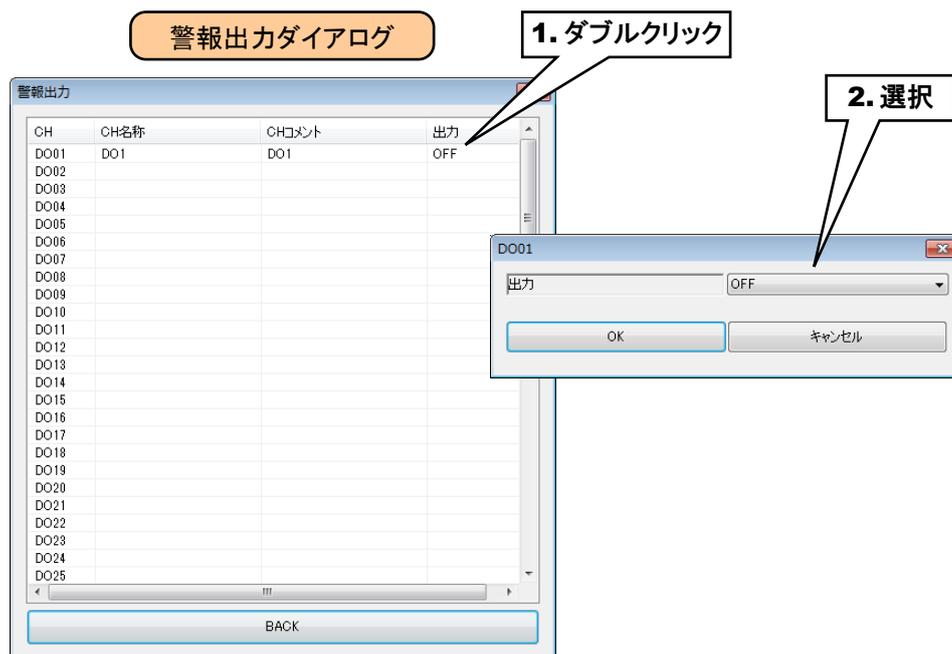
2. クリック

警報出力ダイアログ

1. クリック

CH	CH名称	CHコメント	出力
DO01	DO1	DO1	OFF
DO02			
DO03			
DO04			
DO05			
DO06			
DO07			
DO08			
DO09			
DO10			
DO11			
DO12			
DO13			
DO14			
DO15			
DO16			
DO17			
DO18			
DO19			
DO20			
DO21			
DO22			
DO23			
DO24			
DO25			

- ② 操作する DO チャンネルをダブルクリックし、ON/OFF 設定をしてください。



- ③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

ご注意

- 本設定の前に、DO の設定をしておいてください。→3.8.7 デジタル出力 (DO)
- 警報出力で DO を ON した場合、入力値がその領域内の間 ON 出力を継続します。
- 警報出力を使用しない場合は、OFF に設定してください。

積算リセット(PI)

領域遷移時に、指定 PI の積算値をリセットすることができます。

- ① 「PI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「PI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[積算リセット]ボタンをクリックすると「積算リセットダイアログ」が表示されます。

PI 設定ダイアログ

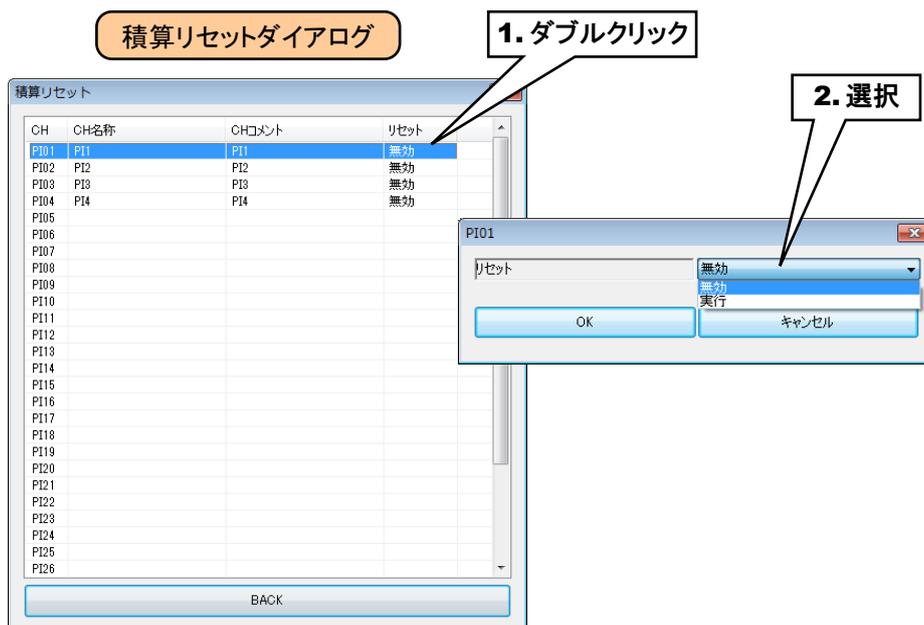
PI 領域設定ダイアログ

The image shows a sequence of three dialog boxes in the PI setting software:

- PI 設定ダイアログ (PI Setting Dialog):** This is the main configuration window. A callout box labeled "1. クリック" (1. Click) points to the "領域設定" (Area Setting) button at the bottom right.
- PI 領域設定ダイアログ (PI Area Setting Dialog):** This dialog allows configuring specific areas. A callout box labeled "2. クリック" (2. Click) points to the "積算リセット" (Accumulation Reset) button for "領域2" (Area 2).
- 積算リセットダイアログ (Accumulation Reset Dialog):** This dialog shows a table of channels and their reset status. A callout box labeled "積算リセットダイアログ" (Accumulation Reset Dialog) points to this window.

CH	CH名称	CHコメント	リセット
PI01	PI1	PI1	無効
PI02	PI2	PI2	無効
PI03	PI3	PI3	無効
PI04	PI4	PI4	無効
PI05			
PI06			
PI07			
PI08			
PI09			
PI10			
PI11			
PI12			
PI13			
PI14			
PI15			
PI16			
PI17			
PI18			
PI19			
PI20			
PI21			
PI22			
PI23			
PI24			
PI25			
PI26			

② 操作する PI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。

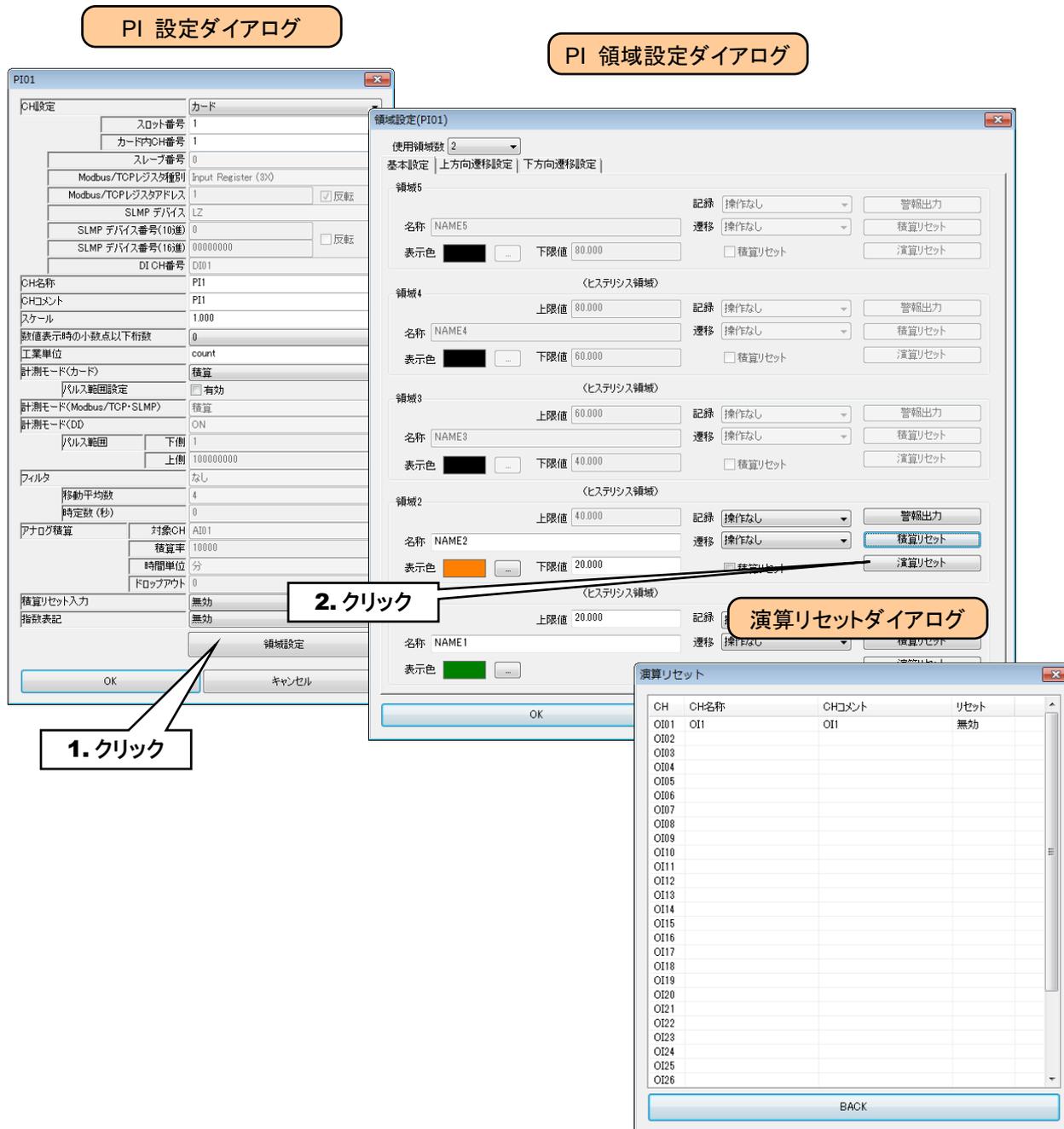


③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

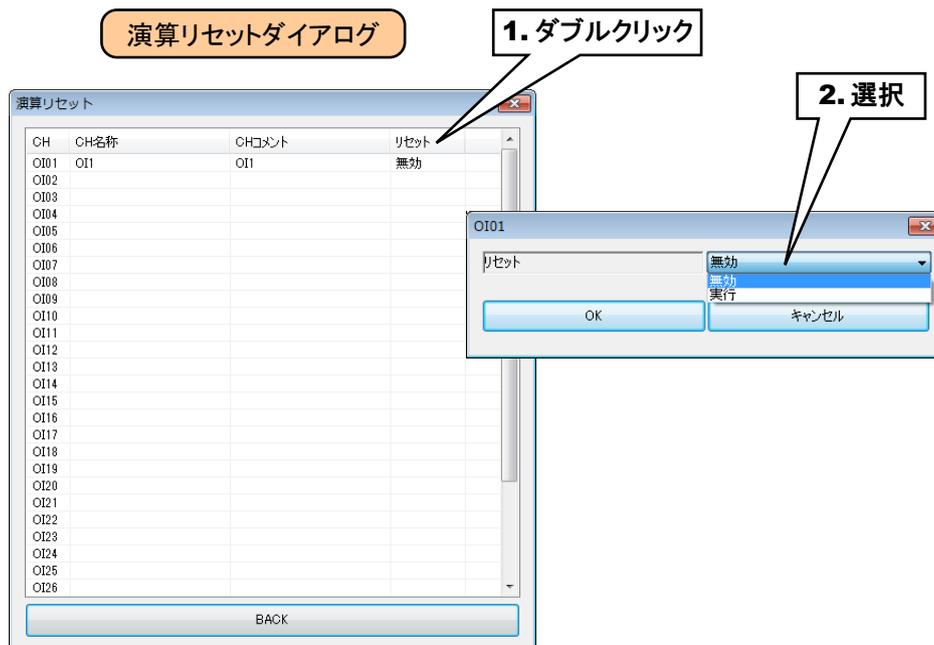
演算リセット(PI)

領域遷移時に、指定 OI の演算をリセットすることができます。

- ① 「PI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「PI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[演算リセット]ボタンをクリックすると「演算リセットダイアログ」が表示されます。



- ② 操作する OI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。



- ③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

以上の手順にて、各 CH を設定してください。

「パルス入力 (PI)」画面にて設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

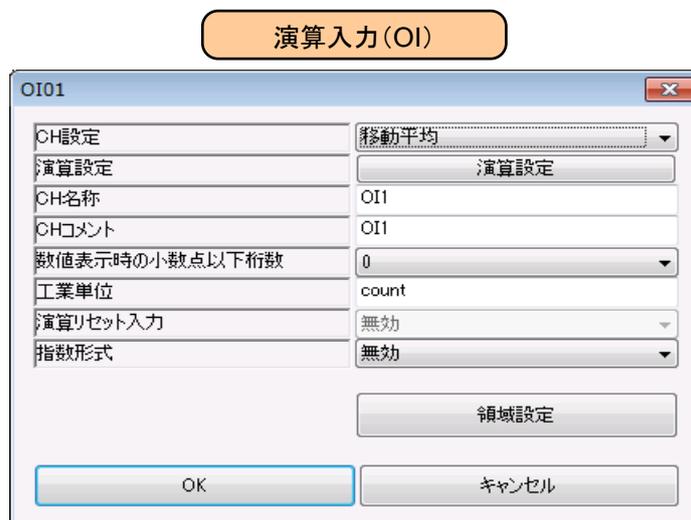
→ [3.8.8 CH 設定のコピー](#)

3.8.6 演算入力 (OI)

タブレットレコーダを用いて、最大 32 点の演算入力(OI1～OI32)が可能です。
 下記の手順に従いタブレットレコーダに設定してください。

基本設定(OI)

以下の基本設定を行ってください。[OK]ボタンをクリックすると、設定が仮保存されます。



設定項目	内 容
CH 設定	不使用／加減算／乗算／除算／開平／移動平均／一次遅れ／ピークホールド(最大)／ピークホールド(最小)／exp／常用対数／自然対数／アナログ積算／累乗／F 値演算／逆対数／スケーリングから選択して設定してください。
CH 名称	チャンネルの名称を、16 文字以内で設定してください。
CH コメント	タグ名等、チャンネルに関するコメントを 16 文字以内で設定してください。
数値表示時の 小数点以下桁数	WEB 画面の数値で表示される値の、小数点以下の桁数を設定してください。 0～3 の値を設定できます。
工業単位	工業単位を設定してください。 8 文字以内の設定が可能です。
演算リセット入力	指定 DI の OFF→ON で演算リセットを行います。本機能を使用されない場合は「無効」を、使用される場合は対象 DI を設定してください。
指数表記	WEB 画面などの数値で表示される値を正規化された指数で表記するかを設定してください。仮数部の小数点以下の表示桁数は、「数値表示時の小数点以下桁数」の設定となります。

演算仕様

演算名称	式	パラメータ
加減算	$K1X1+K2X2+K3X3+A0$	K1、K2、K3、A0:定数 X1、X2、X3: AI1~64、DI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値、DI: ON→1.0、OFF→0.0 で演算
乗算	$(K1X1+A1)(K2X2+A2)+A0$	K1、K2、A0、A1、A2:定数 X1、X2: AI1~64、DI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値、DI: ON→1.0、OFF→0.0 で演算
除算	$(K1X1+A1)/(K2X2+A2)+A0$	K1、K2、A0、A1、A2:定数 X1、X2: AI1~64、DI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値、DI: ON→1.0、OFF→0.0 で演算
開平	$10K1\sqrt{X1}$	K1:定数 X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値
移動平均		X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 K1: 移動平均数 (4/8/16/32/64)
一次遅れ		X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 K1: 時定数 (0~100 秒)
exp	e^{X1}	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値
常用対数	$\log X1$	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値
自然対数	$\ln X1$	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値
ピークホールド(最大)	MAX(X1)	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 RST: 初期化 (MAX=X1)
ピークホールド(最小)	MIN(X1)	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 RST: 初期化 (MIN=X1)
アナログ積算		X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 (0~100%) K1: 積算率 K2: 単位 (分/時/日) K3: ドロップアウト (0.000~120.000%) RST: 初期化
累乗	$X1^{K1}$	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 K1: 指数
F 値演算	$\sum 10^{\frac{X1-K1}{K2}}$	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値 (°C) K1: 基準温度 (°C) K2: Z 値 (正の実数) RST: 初期化
逆対数	10^{X1}	X1: AI1~64、PI1~32、OI1~32 ※実量値
スケーリング	$K3+(K4-K3)*(X1-K1)/(K2-K1)$	X1: AI1~64、PI1~64、OI1~32 K1: ゼロ (入力) K2: スパン (入力) K3: ゼロ (出力) K4: スパン (出力) ※ゼロ・スパンに同値の設定不可

異常時の動作

演算名称	処理
除算	$K2X2+A2$ が 0 のとき、演算値は前回値とする。 内容をシステムログに記録。
開平	$X1$ が負のとき、演算値は前回値とする。 内容をシステムログに記録。
常用対数	$X1$ が 0 以下のとき、演算値は前回値とする。 内容をシステムログに記録。
自然対数	$X1$ が 0 以下のとき、演算値は前回値とする。 内容をシステムログに記録。
累乗	$X1$ が 0 かつ $K1$ が 0 以下のとき、あるいは $X1$ が負かつ $K1$ が整数値でないとき演算値は前回値とする。 内容をシステムログに記録。

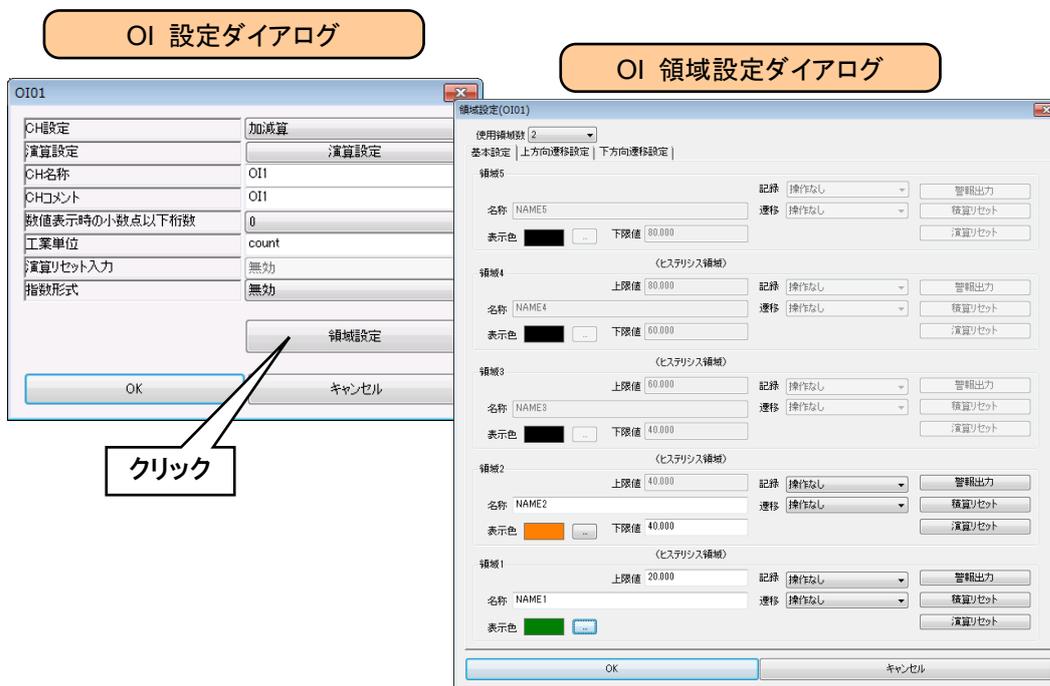
特記事項

- アナログ積算の積算方法については「3.8.5 パルス入力 (PI)」のアナログ積算の PI への割り付けをご覧ください。

領域設定(OI)

入力値に対応する領域設定を行います。最大 5 領域まで設定可能で、領域間にヒステリシス領域を設けることもできます。

- ① 「OI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「OI 領域設定ダイアログ」が表示されます。



- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

設定項目	内容
使用領域数	使用する領域数を設定してください。不使用/2/3/4/5 から選択できます。
名称	各領域の名称を、32 文字以内で設定してください。
表示色	WEB 画面で表示される、その領域を表す色を設定してください。
上限値 ・ 下限値	その領域の上下限値を、実量値にて設定します。上限値 > 下限値で設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定する場合 領域 1 と領域 2 の間にヒステリシス領域を設定する場合、領域 1 の上限値と領域 2 の下限値の間がヒステリシス領域となるように値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。 ●ヒステリシス領域を設定しない場合 領域 1 と領域 2 の間にヒステリシス領域を設定しない場合、領域 1 の上限値と領域 2 の下限値に同じ値を設定してください。他の領域についても、同様に設定してください。
記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、記録を行うかどうかを設定します。 操作なし/記録開始/記録停止から選択できます。
遷移	入力値が変化して該当領域に入ったとき、メモリブロック遷移を行うかどうかを設定します。 操作なし/実行から選択できます。

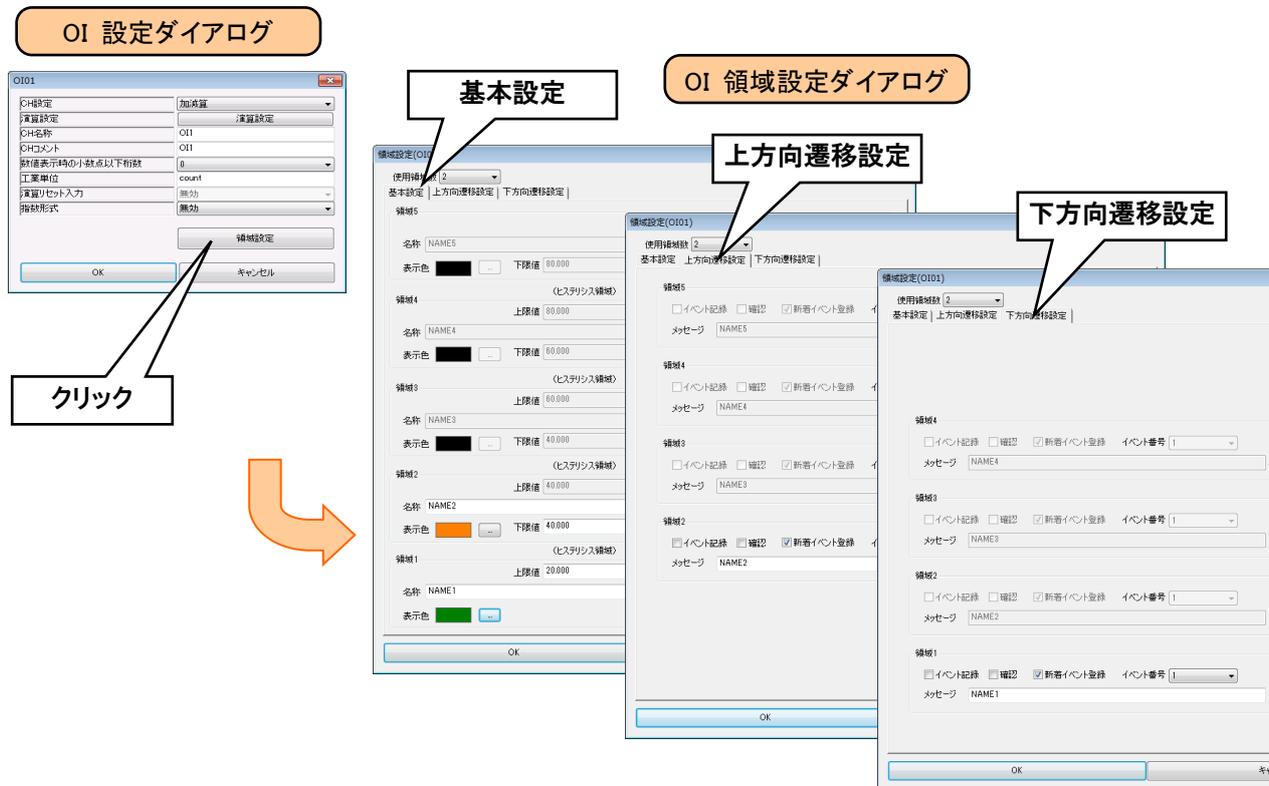
ご注意

- 短時間でのメモリブロック遷移が継続すると、SD カードへ未転送のメモリブロックにデータを上書きしてしまう可能性が出てきます。メモリブロック遷移の間隔を数十秒以上とっていただくようお願いします。

上方向遷移設定／下方向遷移設定(OI)

領域設定で設定した領域を遷移するときイベントが発生します。

- ① 「OI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「OI 領域設定ダイアログ」が表示されます。「上方向遷移設定」または「下方向遷移設定」のタブをクリックします。



- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

設定項目	内容
イベント記録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、イベントを記録するかどうかの設定を行います。記録する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
確認	イベントサマリ・新着イベントでの確認の可否を設定してください。
新着イベント登録	入力値が変化して該当領域に入ったとき、新着イベント画面に表示するかどうかの設定を行います。表示する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
イベント番号	イベント番号を設定してください。 WEB画面のイベントサマリで、この番号を使ってフィルタをかけることができます。 (設定範囲: 1~32)
メッセージ	イベント発生時のメッセージを、32文字以内で設定してください。
メール・イベント通報	イベント発生時に送信するメールを設定してください。

The screenshot displays a control interface with two analog input channels at the top. Channel 01 (AI1) shows a value of 15.038 [mA], and Channel 02 (AI2) shows 4.85 [V]. Below this is a timeline with event markers 03 and 04. A callout labeled 'メッセージ' points to a message in the timeline: '領域3->領域4へ遷移しました。' (Transitioned from area 3 to area 4).

Below the timeline is an 'イベントサマリ' (Event Summary) table. A callout labeled '確認' points to the '確認情報' (Confirmation Information) column, which shows '未確認' (Not confirmed) for the first event. Another callout labeled 'イベント番号' points to the 'イベント番号' (Event Number) column, and a third callout labeled 'メッセージ' points to the 'イベント' (Event) column.

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2014/04/28	10:06:27	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 1	1	領域2->1領域へ遷移しました。	Blue	未確認
2014/04/28	10:06:17	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 2	2	領域3->2領域へ遷移しました。	Cyan	
2014/04/28	10:06:10	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 3	3	領域4->3領域へ遷移しました。	Green	

警報出力(OI)

領域毎に、指定 DO を ON させることができます。

- ① 「OI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「OI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[警報出力]ボタンをクリックすると「警報出力ダイアログ」が表示されます。

OI 設定ダイアログ

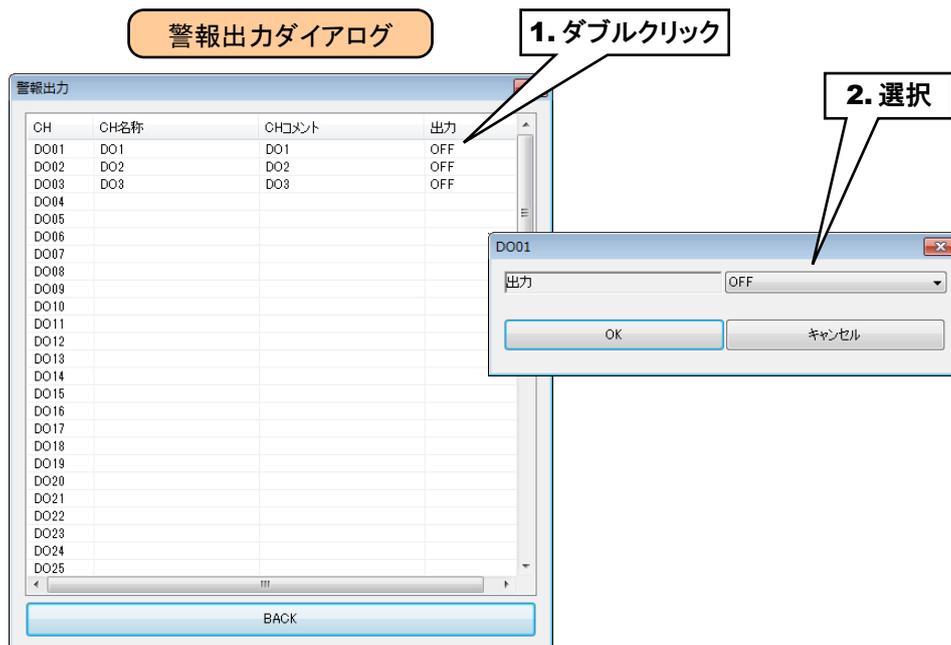
OI 領域設定ダイアログ

The image shows a sequence of three dialog boxes in a software interface:

- OI01 OI 設定ダイアログ:** Contains various settings for OI. A callout labeled "1. クリック" points to the "領域設定" button.
- 領域設定(OI01) OI 領域設定ダイアログ:** Shows configuration for five areas (領域5 to 領域1). A callout labeled "2. クリック" points to the "警報出力" button in the area 2 configuration.
- 警報出力ダイアログ:** A table showing the output status for various channels (CH).

CH	CH名称	CHコメント	出力
DO01	DO1	DO1	OFF
DO02	DO2	DO2	OFF
DO03	DO3	DO3	OFF
DO04			
DO05			
DO06			
DO07			
DO08			
DO09			
DO10			
DO11			
DO12			
DO13			
DO14			
DO15			
DO16			
DO17			
DO18			
DO19			
DO20			
DO21			
DO22			
DO23			
DO24			
DO25			

- ② 操作する DO チャンネルをダブルクリックし、ON/OFF 設定をしてください。



- ③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

ご注意

- 本設定の前に、DO の設定をしておいてください。→3.8.7 デジタル出力 (DO)
- 警報出力で DO を ON した場合、入力値がその領域内の間 ON 出力を継続します。
- 警報出力を使用しない場合は、OFF に設定してください。

積算リセット(OI)

領域遷移時に、指定 PI の積算値をリセットすることができます。

- ① 「OI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「OI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[積算リセット]ボタンをクリックすると「積算リセットダイアログ」が表示されます。

OI 設定ダイアログ

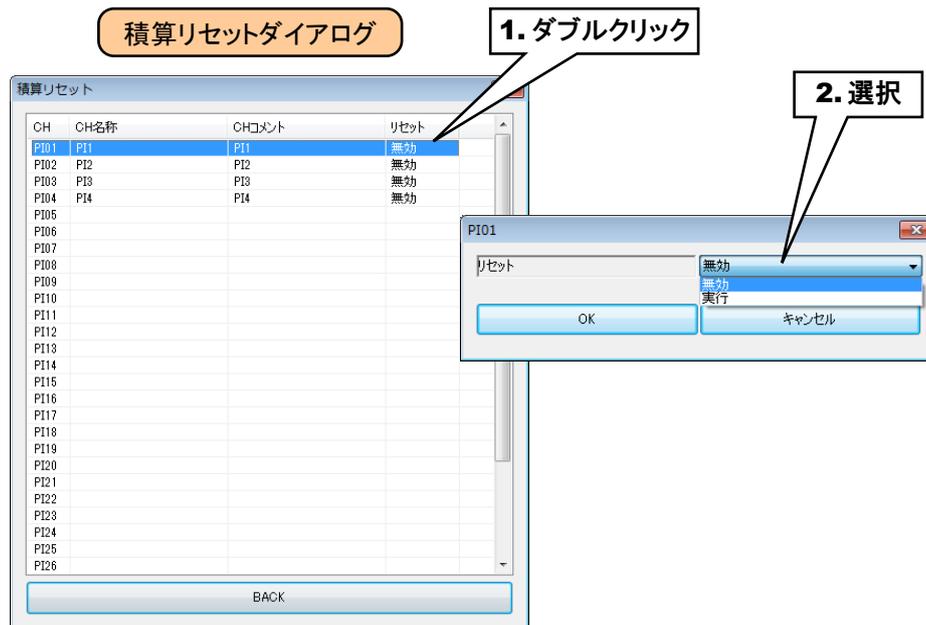
OI 領域設定ダイアログ

The image shows a sequence of three dialog boxes in a software application:

- OI01 OI設定ダイアログ (OI Setting Dialog):** Contains fields for CH設定, 演算設定, CH名称 (OI1), CHコメント (OI1), 数値表示時の小数点以下桁数 (0), 工業単位 (count), 演算リセット入力 (無効), and 指数形式 (無効). A callout box labeled "1. クリック" points to the "領域設定" button.
- 領域設定(OI01) (Area Setting Dialog):** Shows settings for five areas (領域5 to 領域1). Each area has fields for 名称, 表示色, 上限値, and 下限値. Callouts labeled "2. クリック" point to the "積算リセット" button for 領域2 and 領域1.
- 積算リセット (Accumulation Reset Dialog):** A table with columns CH, CH名称, CHコメント, and リセット. The first four rows are highlighted in blue.

CH	CH名称	CHコメント	リセット
PI01	PI1	PI1	無効
PI02	PI2	PI2	無効
PI03	PI3	PI3	無効
PI04	PI4	PI4	無効
PI05			
PI06			
PI07			
PI08			
PI09			
PI10			
PI11			
PI12			
PI13			
PI14			
PI15			
PI16			
PI17			
PI18			
PI19			
PI20			
PI21			
PI22			
PI23			
PI24			
PI25			
PI26			

② 操作する PI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。



③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

演算リセット(OI)

領域遷移時に、指定 OI の演算をリセットすることができます。

- ① 「OI 設定ダイアログ」にて[領域設定]ボタンをクリックすると、「OI 領域設定ダイアログ」が表示されます。
指定領域の[演算リセット]ボタンをクリックすると「演算リセットダイアログ」が表示されます。

OI 設定ダイアログ

OI 領域設定ダイアログ

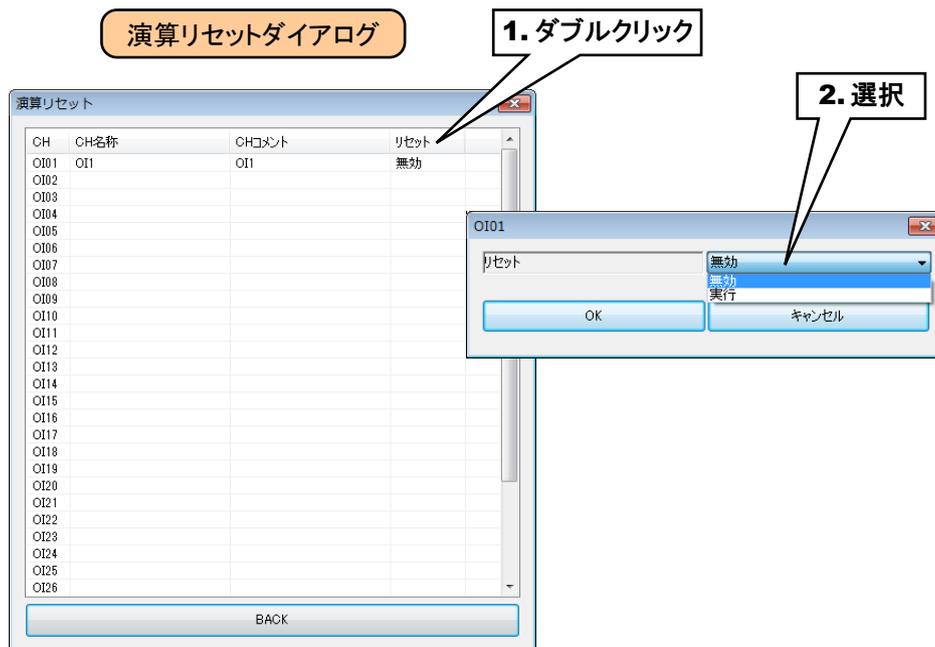
1. クリック

2. クリック

演算リセットダイアログ

CH	CH名称	CHコメント	リセット
OI01	OI1	OI1	無効
OI02			
OI03			
OI04			
OI05			
OI06			
OI07			
OI08			
OI09			
OI10			
OI11			
OI12			
OI13			
OI14			
OI15			
OI16			
OI17			
OI18			
OI19			
OI20			
OI21			
OI22			
OI23			
OI24			
OI25			
OI26			

- ② 操作する OI チャンネルをダブルクリックし、無効／実行 設定をしてください。



- ③ 設定が完了すると、[OK]ボタンを押して設定を仮保存してください。

以上の手順にて、各 CH を設定してください。

「パルス入力 (PI)」画面にて設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

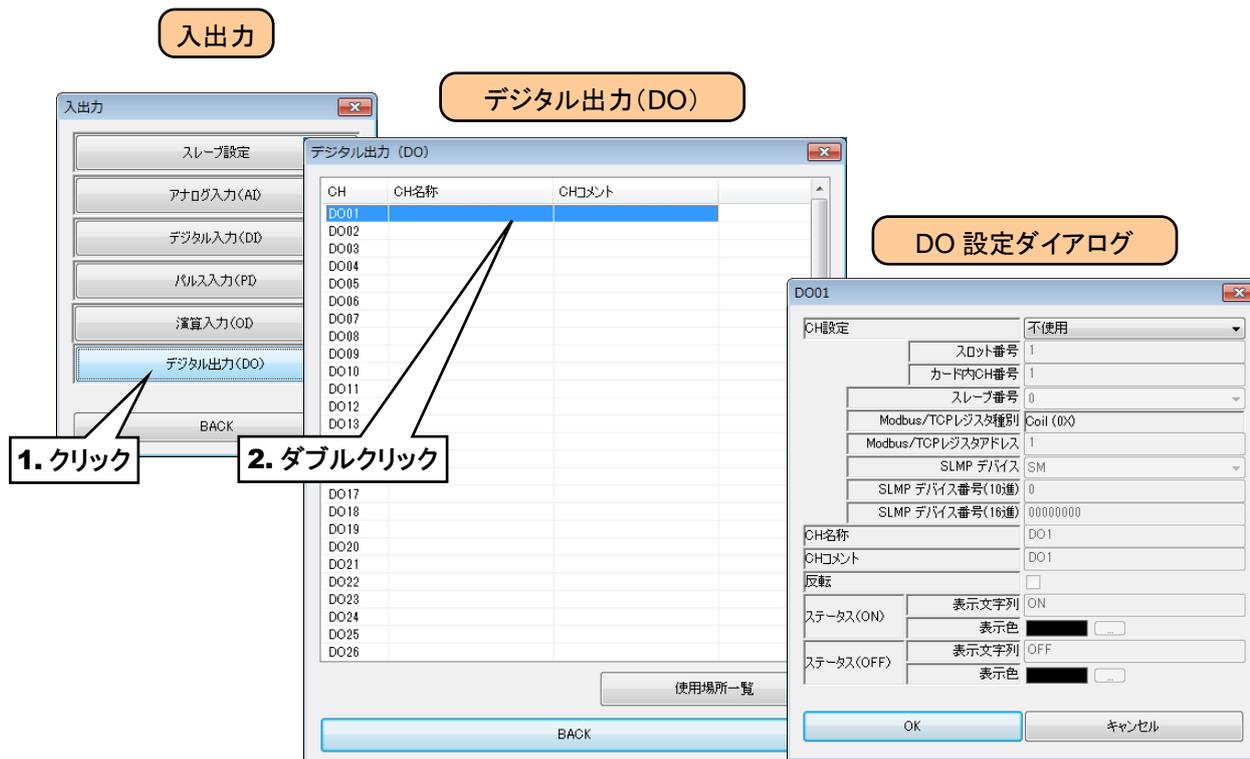
→ [3.8.8 CH 設定のコピー](#)

3.8.7 デジタル出力 (DO)

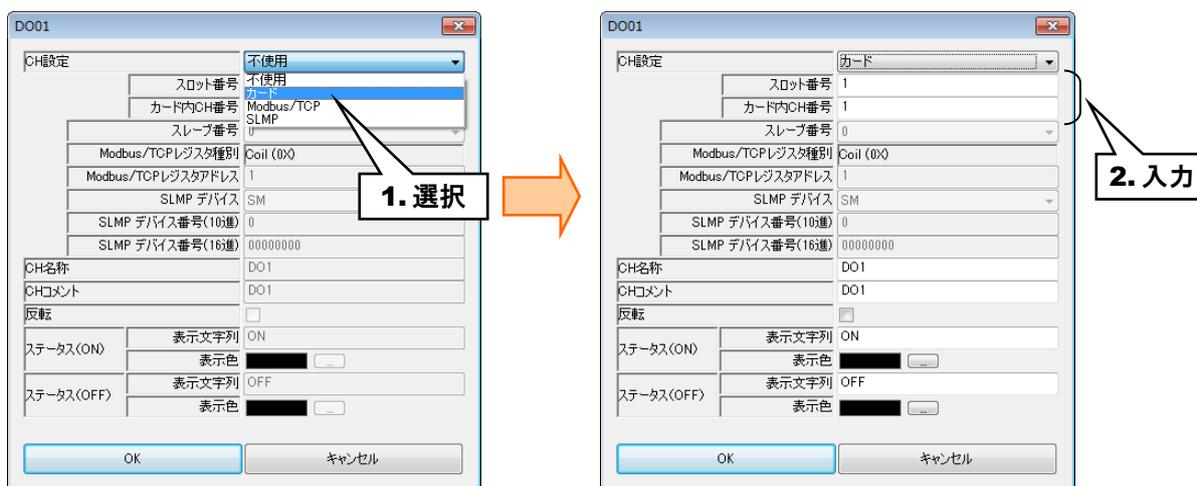
タブレットレコーダを用いて、最大 64 点のデジタル出力(DO1~DO64)が可能です。
 接続した入出力カードもしくはリモート I/O のデジタル出力を、下記の手順に従いタブレットレコーダに割り付けてください。

入出力カードの DO への割り付け

- ① 「入出力」画面の[デジタル出力(DO)]ボタンをクリックすると、「デジタル出力(DO)」画面が表示されます。
- ② 設定する DO の行をダブルクリックすると、「DO 設定ダイアログ」が表示されます。



- ③ 「CH 設定」を「カード」に設定すると、「スロット番号」「カード内 CH 番号」を入力できるようになります。
 割り付ける CH の値を入力してください。



デジタル出力については、1カード当たり16chまでの割り付けが可能です。

カード種別	対応カード	CH 番号	スロット番号	カード内 CH 番号
16ch のカード	R30YN16A R30YN16C	CH1	N	1
		CH2	N	2
		CH3	N	3
		CH4	N	4
		CH5	N	5
		CH6	N	6
		CH7	N	7
		CH8	N	8
		CH9	N	9
		CH10	N	10
		CH11	N	11
		CH12	N	12
		CH13	N	13
		CH14	N	14
		CH15	N	15
		CH16	N	16

N:スロット番号

リモート I/O の DO への割り付け

① アナログ入力の設定と同様に、スレーブ設定を行ってください。

→ 3.8.1 スレーブ設定

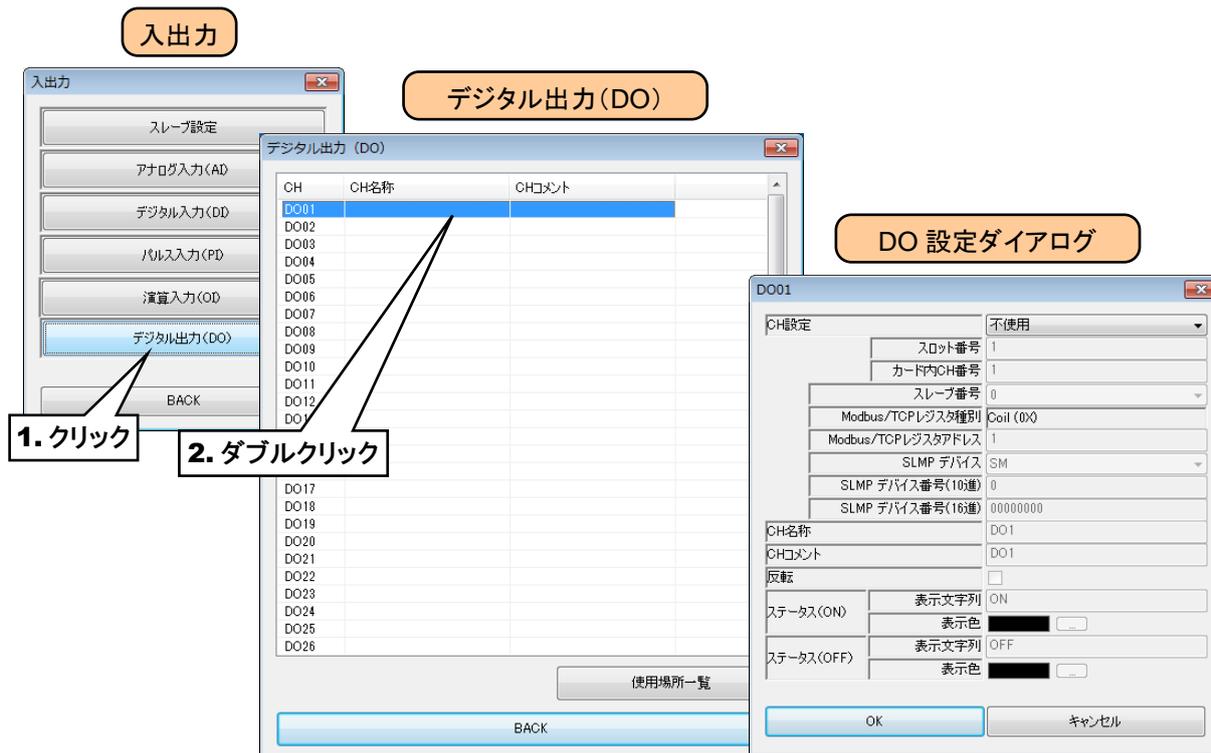
入出力

1. クリック

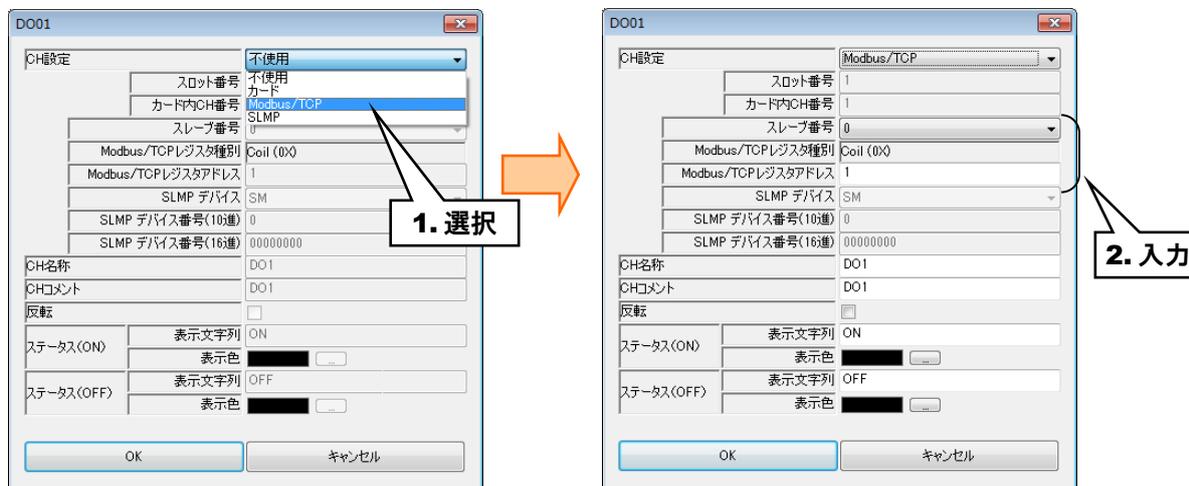
Modbus/TCP マスター時のスレーブ設定

2. 入力

② 入出力カードの場合同様、「DO 設定ダイアログ」を表示させてください。



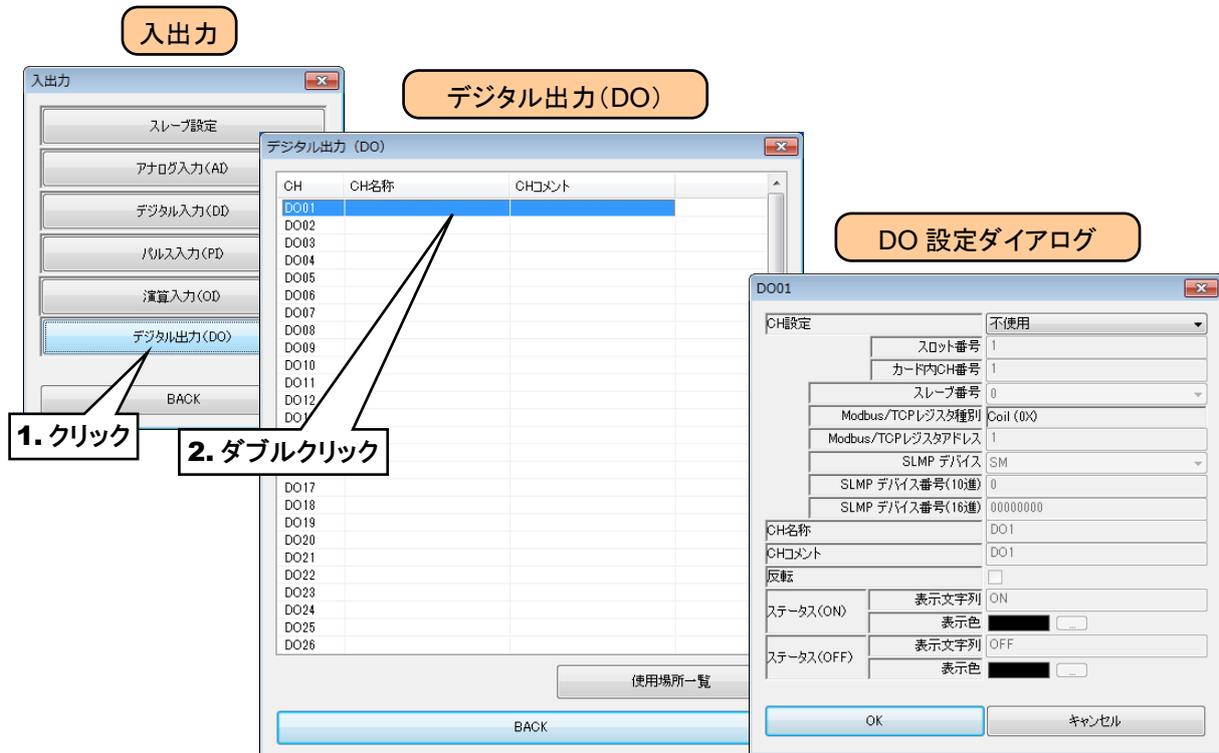
③ 「CH 設定」を「Modbus/TCP」に設定し、「Modbus/TCP スレーブ番号」「Modbus/TCP レジスタ種別」「Modbus/TCP レジスタアドレス」を入力してください。



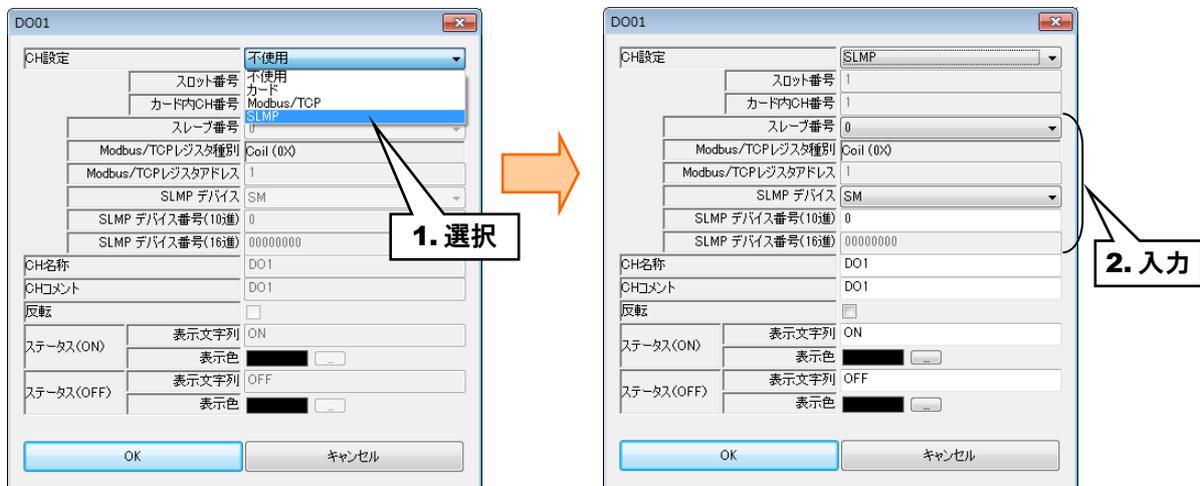
設定項目	内容
Modbus/TCP スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
Modbus/TCP レジスタ種別	「Coil(0X)」固定となります。
Modbus/TCP レジスタアドレス	上記レジスタ種別内のレジスタアドレス(1~65536)を設定してください。

SLMP 対応機器の DO への割り付け

- 最初に、接続する SLMP 対応機器のスレーブ設定を行ってください。
→ 3.8.1 スレーブ設定
- 入出力カードの場合同様、「DO 設定ダイアログ」を表示させてください。



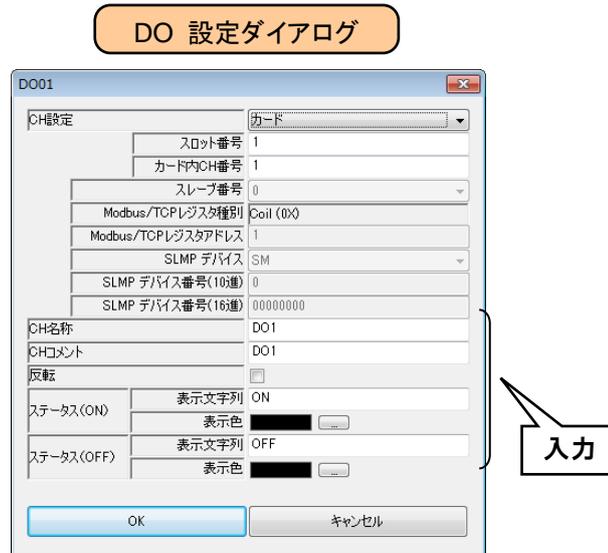
- 「CH 設定」を「SLMP」に設定し、下表を参考に各種パラメータを設定してください。



設定項目	内容
スレーブ番号	①で設定したスレーブ番号(0~11)を入力してください。
SLMP デバイス	接続する SLMP 対応機器のデバイスコードを入力してください。
SLMP デバイス番号	接続する SLMP 対応機器のデバイス番号を入力してください。

基本設定 (DO)

割り付けが完了すると、以下の基本設定を行ってください。[OK]ボタンをクリックすると、設定が仮保存されます。



設定項目	内容
CH 名称	チャンネルの名称を、16 文字以内で設定してください。
CH コメント	タグ名等、チャンネルに関するコメントを 16 文字以内で設定してください。
反転	出力信号の ON/OFF とアプリケーションの信号としての ON/OFF が逆の場合、チェックボックスにチェックを入れてください。
表示文字列 (ON) (OFF)	ON/OFF それぞれに対応した文字列を設定してください。8 文字以内での設定が可能です。
表示色 (ON) (OFF)	ON/OFF それぞれに対応した表示色を設定してください。

以上の手順にて、各 CH を設定してください。

「デジタル出力 (DO)」画面にて設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

→ 3.8.8 CH 設定のコピー

使用場所一覧

警報出力を設定している場所が、一覧表示されます。

入出力

デジタル出力 (DO)

使用場所一覧

1. クリック

2. クリック

CH	CH名称	CHコメント
DO01	DO1	DO1
DO02		
DO03		
DO04		
DO05		
DO06		
DO07		
DO08		
DO09		
DO10		
DO11		
DO12		
DO13		
DO14		
DO15		
DO16		
DO17		
DO18		
DO19		
DO20		
DO21		
DO22		
DO23		
DO24		
DO25		
DO26		

CH	使用場所	使用項目
DO01		
DO02		
DO03		
DO04		
DO05		
DO06		
DO07		
DO08		
DO09		
DO10		
DO11		
DO12		
DO13		
DO14		
DO15		
DO16		
DO17		
DO18		
DO19		
DO20		
DO21		
DO22		
DO23		
DO24		
DO25		
DO26		

3.8.8 CH 設定のコピー

CH 一覧の画面(例:アナログ入力(AI)画面)にて、設定済みの CH 設定を他の CH にコピーし、必要部分のみを編集することも可能です。

1. コピー元の行で右クリック
↓
「コピー」をクリック

2. コピー先の行で右クリック
↓
「貼り付け」をクリック

3. 内容がコピーされます

4. 必要部分のみ編集します

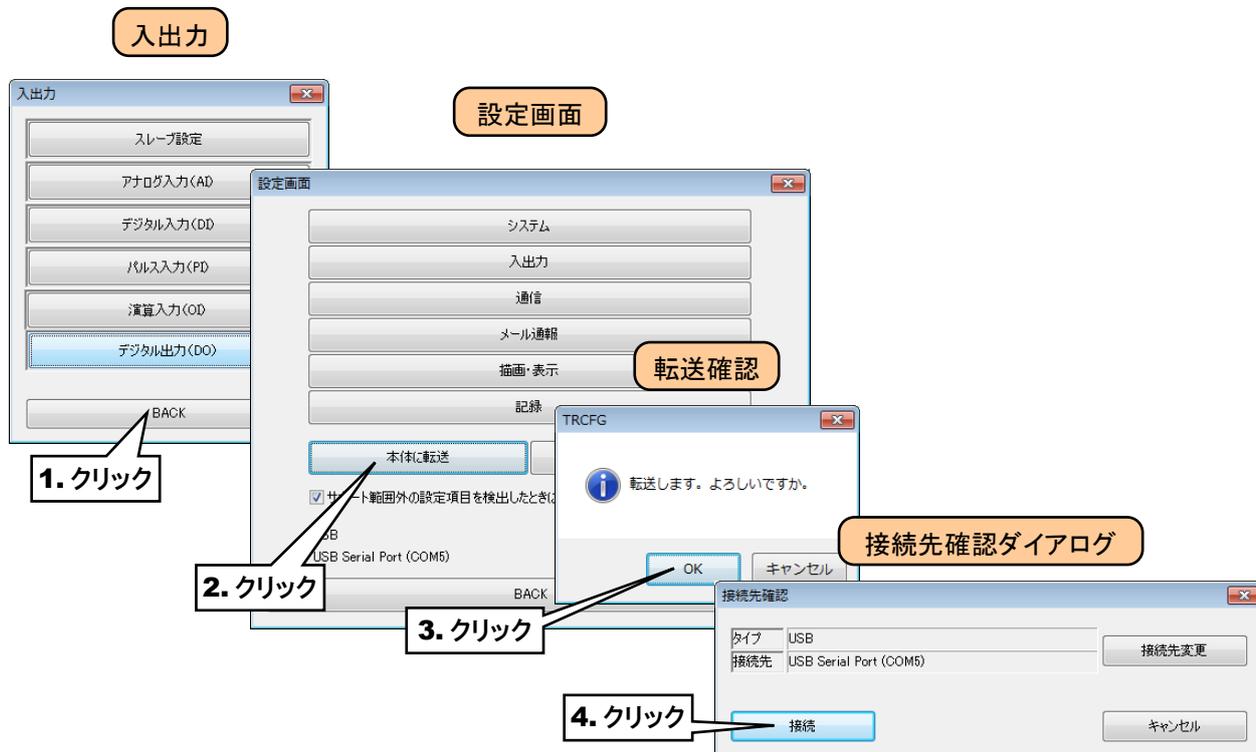
CH	CH名称	CHコメント
AI01	AI1_アナログinput1	AI1_コメント
AI02	AI2	AI2
AI03	AI3	AI3
AI04	AI4	AI4
AI05	AI5	AI5
AI06	AI6	AI6
AI07	AI7	AI7
AI08	AI8	AI8
AI09	AI9	AI9
AI10	AI10	AI10
AI11	AI11	AI11
AI12	AI12	AI12
AI13	AI13	AI13
AI14	AI14	AI14
AI15	AI15	AI15
AI16	AI16	AI16
AI17	AI17	AI17
AI18	AI18	AI18
AI19	AI19	AI19
AI20	AI20	AI20
AI21	AI21	AI21
AI22	AI22	AI22
AI23	AI23	AI23
AI24	AI24	AI24
AI25	AI25	AI25
AI26	AI26	AI26

CH	CH名称	CHコメント
AI01	AI1_アナログinput1	AI1_コメント
AI02	AI1_アナログinput1	AI1_コメント
AI03	AI3	AI3
AI04	AI4	AI4
AI05	AI5	AI5
AI06	AI6	AI6
AI07	AI7	AI7
AI08	AI8	AI8
AI09	AI9	AI9
AI10	AI10	AI10
AI11	AI11	AI11
AI12	AI12	AI12
AI13	AI13	AI13
AI14	AI14	AI14
AI15	AI15	AI15
AI16	AI16	AI16
AI17	AI17	AI17
AI18	AI18	AI18
AI19	AI19	AI19
AI20	AI20	AI20
AI21	AI21	AI21
AI22	AI22	AI22
AI23	AI23	AI23
AI24	AI24	AI24
AI25	AI25	AI25
AI26	AI26	AI26

AI01	
CH設定	カード
スロット番号	1
カード内CH番号	1
スレーブ番号	0
Modbus/TCPレジスタ種別	Input Register (32)
Modbus/TCPレジスタアドレス	1
SLMP デバイス	SD
SLMP デバイス番号(10進)	0
SLMP デバイス番号(16進)	00000000
時刻入力種別	時
CH名称	AI1
CHコメント	AI1
データタイプ	% (0-10000)
フィルタ	なし
移動平均数	4
時定数(秒)	0
スケール	0% 0.000
	100% 100.000
	Int 0.010
数値表示時の小数点以下桁数	2
工業単位	%
指数表記	無効
領域設定	
OK キャンセル	

3.8.9 設定の反映

仮保存された設定値をタブレットレコーダに転送するには、「入出力」画面から[BACK]ボタンをクリックして「設定画面」に戻り、[本体に転送]ボタンをクリックしてください。



特記事項

- 設定値をパソコンに保存しておきたい場合は、「設定画面」で[ファイル保存]ボタンをクリックしてください。 → 6.1.1 設定値の保存と読み出し

3.9 簡易 Web サーバの設定

簡易 Web サーバ機能を使用して表示する画面の名称やペンの色等を設定できます。

3.9.1 名称の設定

「3.4 システムの設定」により、名称 1～3 を設定してください。



3.9.2 トレンド画面の表示設定

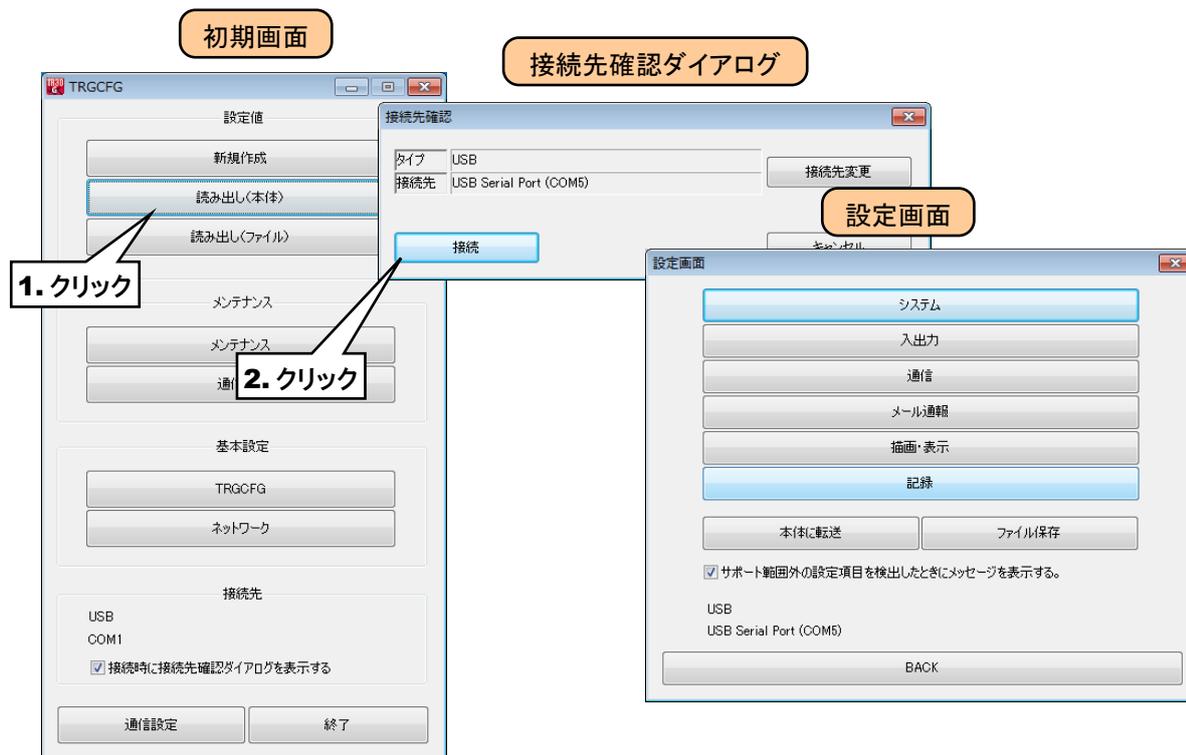
ペンの設定

WEB 画面に表示されるトレンドのペンの割り付けや色等を設定できます。

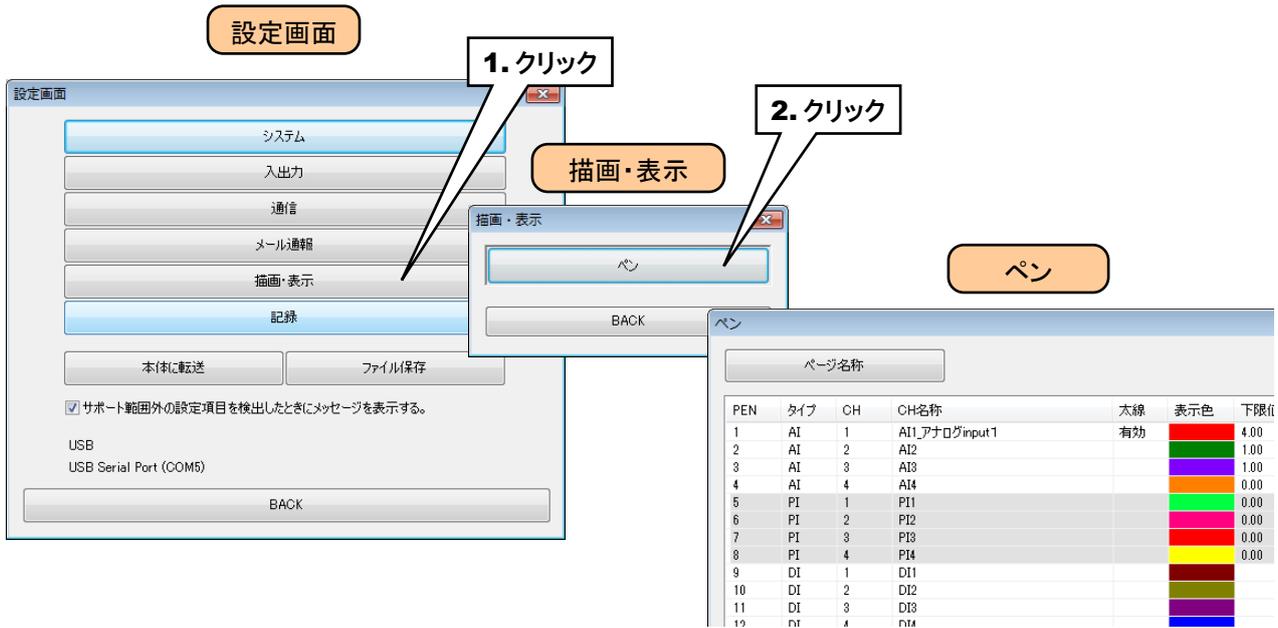
ペン 1～ペン 4 がページ 1 に、ペン 5～ペン 8 がページ 2 に、各ページ 4 ペンずつ割り付けることができます。

記録周期が 1 分より短い場合、合計 8 ページで最大 32 ペンの表示ができ、記録周期が 1 分以上長い場合、合計 30 ページで最大 120 ペンの表示ができます。

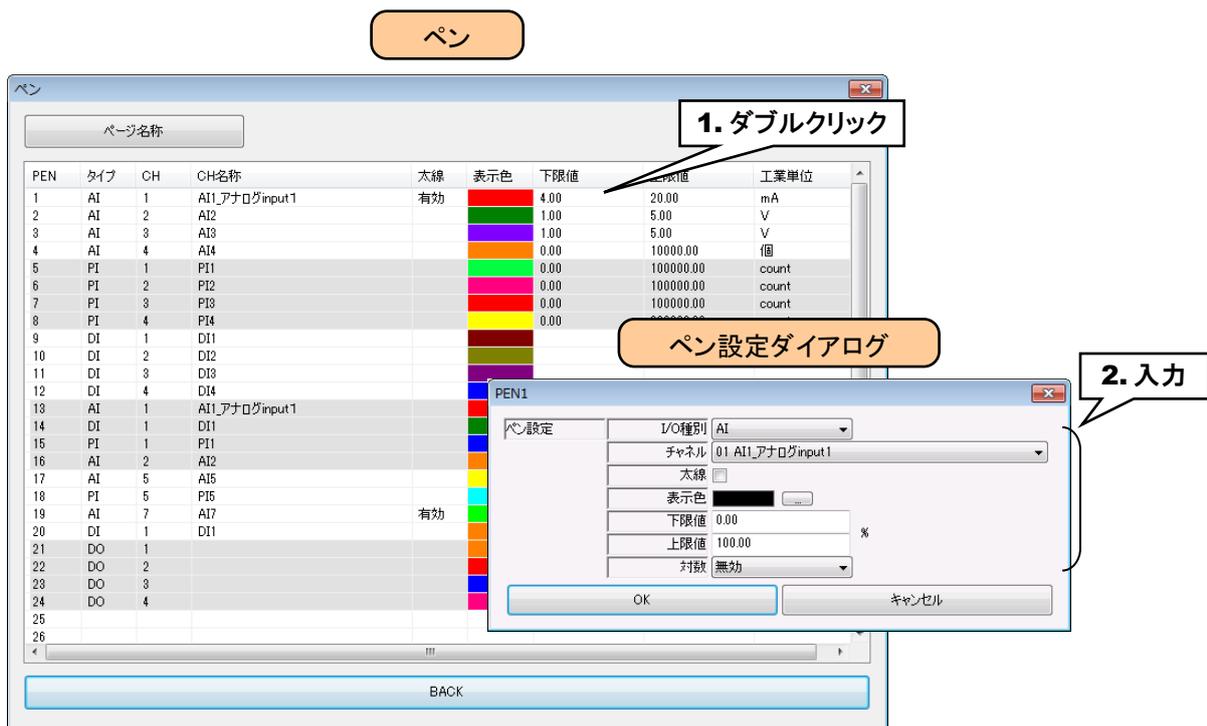
- ① TRGCFG を起動します。
- ② [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ③ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ④ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑤ 「設定画面」にて[描画・表示]ボタンをクリックすると、「描画・表示」画面が表示されます。[ペン]ボタンをクリックすると「ペン」画面が表示されます。



- ⑥ 設定したいペン番号の行をダブルクリックしてください。「ペン設定ダイアログ」が表示されます。



下表を参考にペンの設定をしてください。[OK]ボタンをクリックすると設定が仮保存されます。

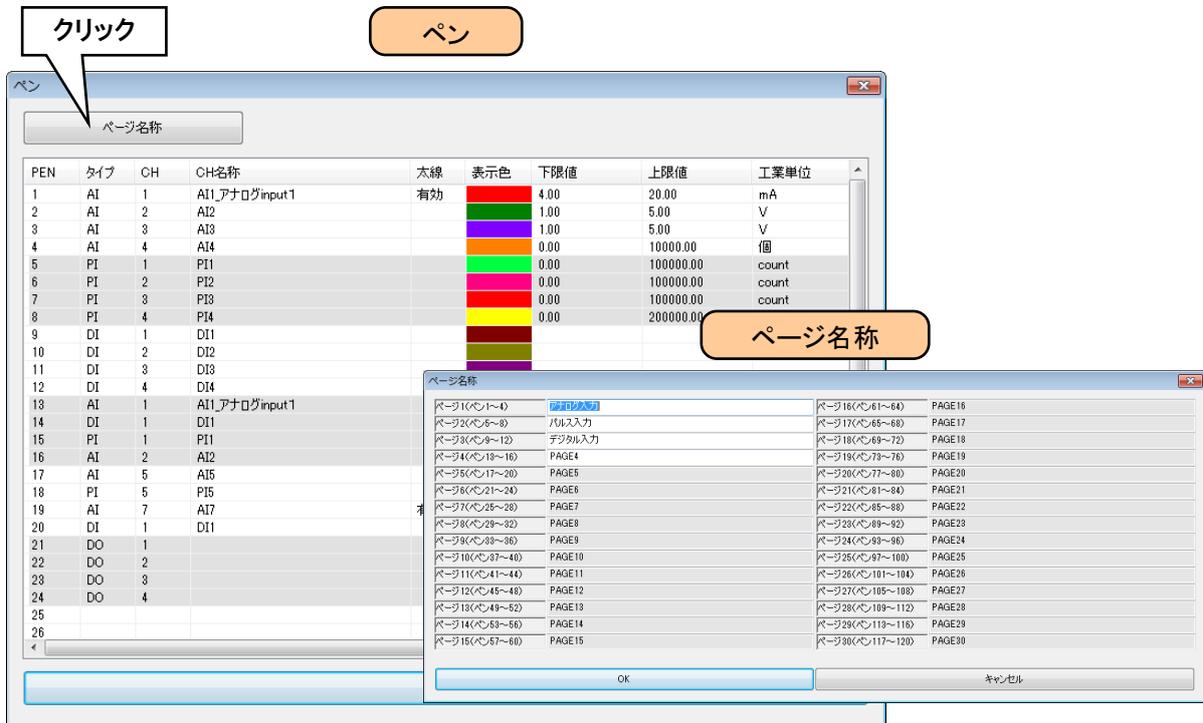
設定項目	内 容
I/O 種別	割り付けるチャンネルの I/O 種別を選択してください。なし/AI/DI/PI/OI/DO から選択できます。
チャンネル	割り付けるチャンネルを設定してください。I/O 種別で選択した入出力のチャンネル一覧から選択できます。
太線	ペンの太さを太線にする場合は、チェックを入れてください。
表示色	ペンの色を設定してください。
下限値	トレンドグラフでの 0%のスケーリング値を設定してください。 対数が有効な場合は、10 のべき乗の指数部を±10 で設定してください。
上限値	トレンドグラフでの 100%のスケーリング値を設定してください。 対数が有効な場合は、10 のべき乗の指数部を±10 で設定してください。
対数	トレンドグラフにて対数をとった値でプロットする場合は、設定してください。



ページ名称の設定

トレンド画面に表示するページごとの名称を設定できます。

- ① 「ペン」画面にて[ページ名称]ボタンをクリックすると、「ページ名称」画面が表示されます。
それぞれのページ名称を 64 文字以内で設定してください。



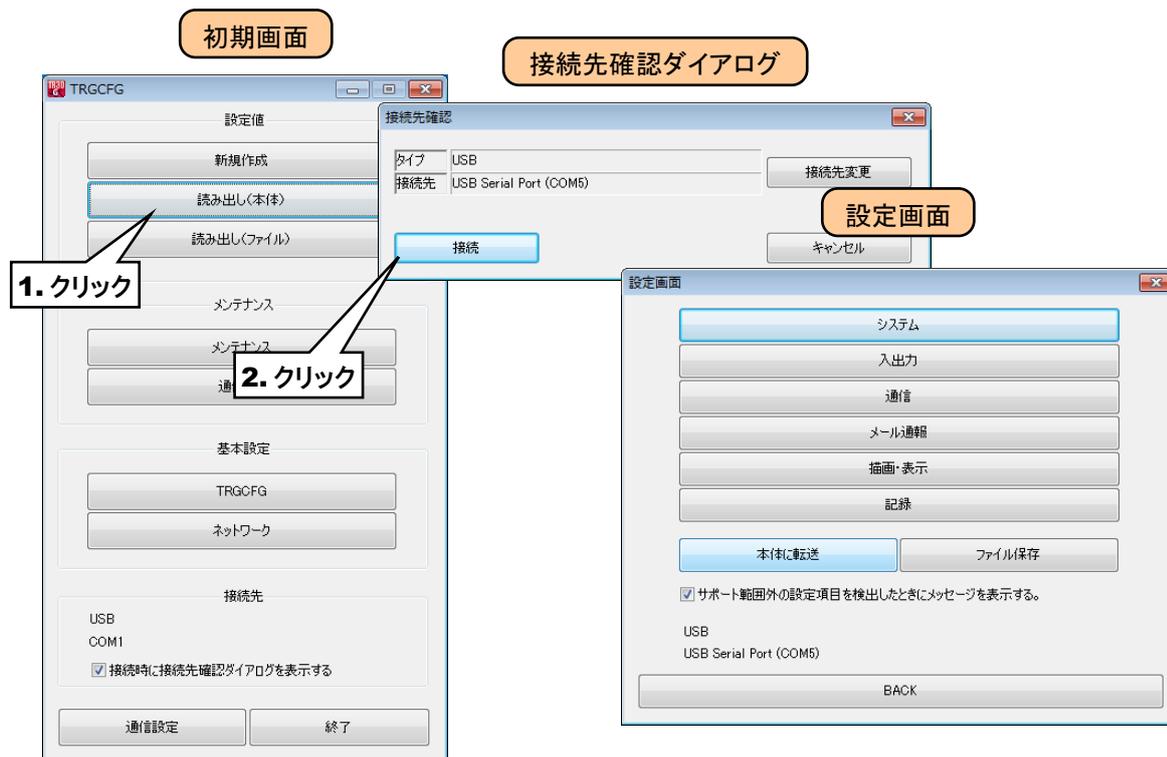
- ② 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
- ③ 設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。



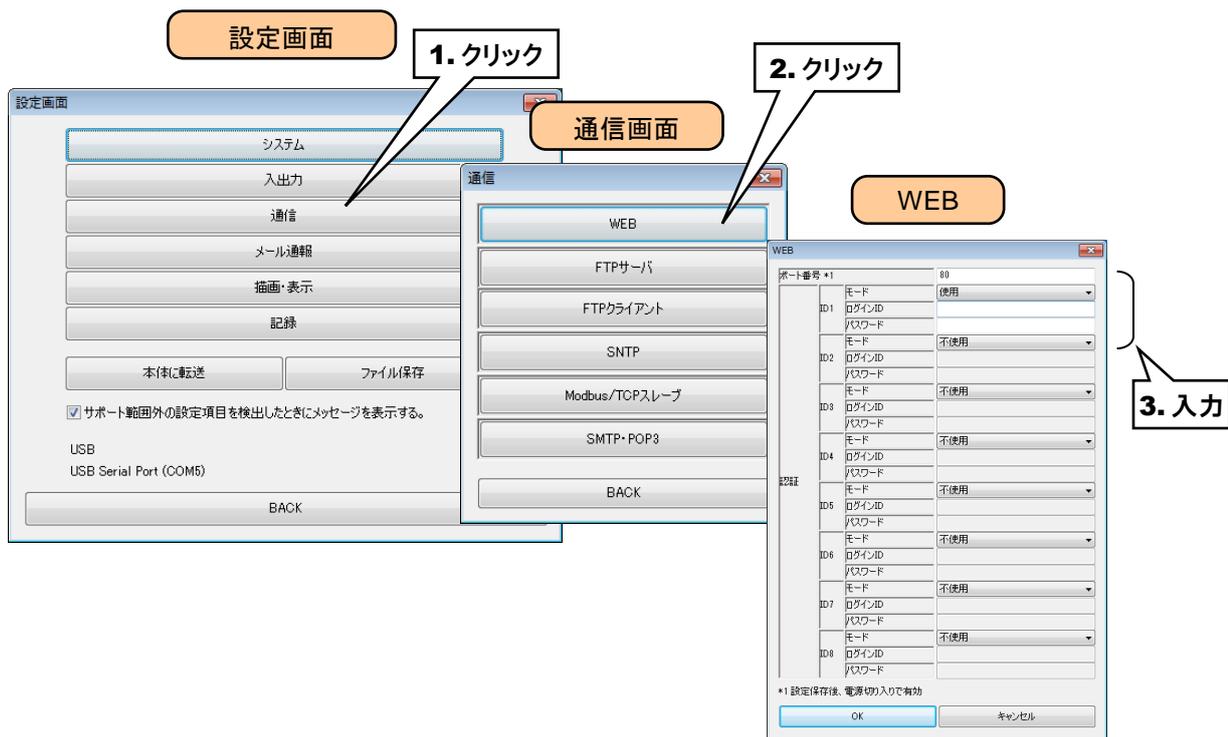
3.9.3 ログインID・パスワード・ポート番号の設定

簡易 Web サーバ機能による WEB 閲覧に、パスワードロックをかけることができます。以下の通りに設定してください。また、HTTP のポート番号を変更することができます。

- ① TRGCFG を起動します。
- ② [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ③ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ④ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑤ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑥ 「通信」画面が表示されるので、[WEB]ボタンをクリックします。「WEB」画面が表示されます。



下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

設定項目	内容	出荷時設定値
ポート番号	ポート番号を設定してください。設定を本体に転送後、電源再投入で有効となります。	80
モード	WEB 閲覧を可能にするためには、少なくとも1つの ID を「使用」に設定してください。	ID1 は「使用」 その他は「不使用」
ログイン ID	簡易 Web サーバへのログイン ID を半角英数字 16 文字以内で設定してください。	なし(空白)
パスワード	簡易 Web サーバへのログイン時のパスワードを半角英数字 16 文字以内で設定してください。	なし(空白)

- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。
ポート番号を変更した場合は、タブレットレコーダの電源を再投入してください。

特記事項

- TRGCFG のネットワーク接続時に使用するログイン ID・パスワードの優先度は、ここで設定するものよりも高くなります。
→ 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする

ご注意

- タブレットレコーダの簡易 Web サーバへのログイン ID・パスワードは簡易的な機能です。完全なセキュリティを保証するものではありません。
- ログイン ID・パスワードの変更後は、ブラウザの更新ボタンにてキャッシュを更新してください。
- ログイン ID・パスワードは初期値のまま使用しないでください。
- パスワードの定期的な変更をおすすめします。

3.9.4 トレンドグラフの方向設定（縦／横）

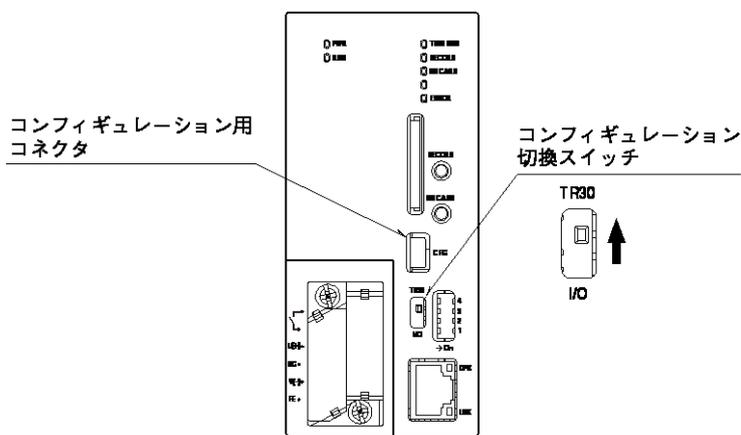
「4.1 初期画面（グループ選択画面）」を参照してください。

3.10 記録方法の設定

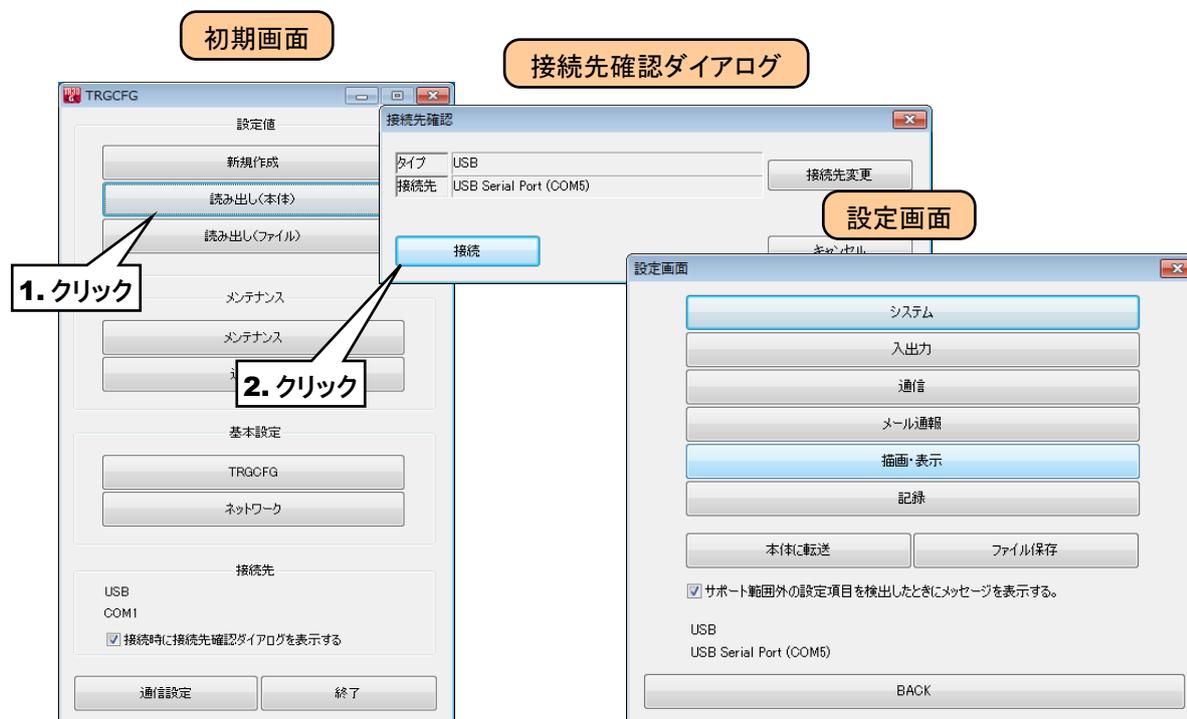
記録データは、まず本体内部メモリのメモリブロックへ書き込まれます。所定の時間または記録数に到達すると次のメモリブロックに遷移します。遷移と同時に、確定したメモリブロックの記録データが SD カードへ転送されます (SD カードが挿入されている場合)。

1メモリブロックが 1 ファイルに対応し、このファイル1つがチャート紙1冊のように表示できます。

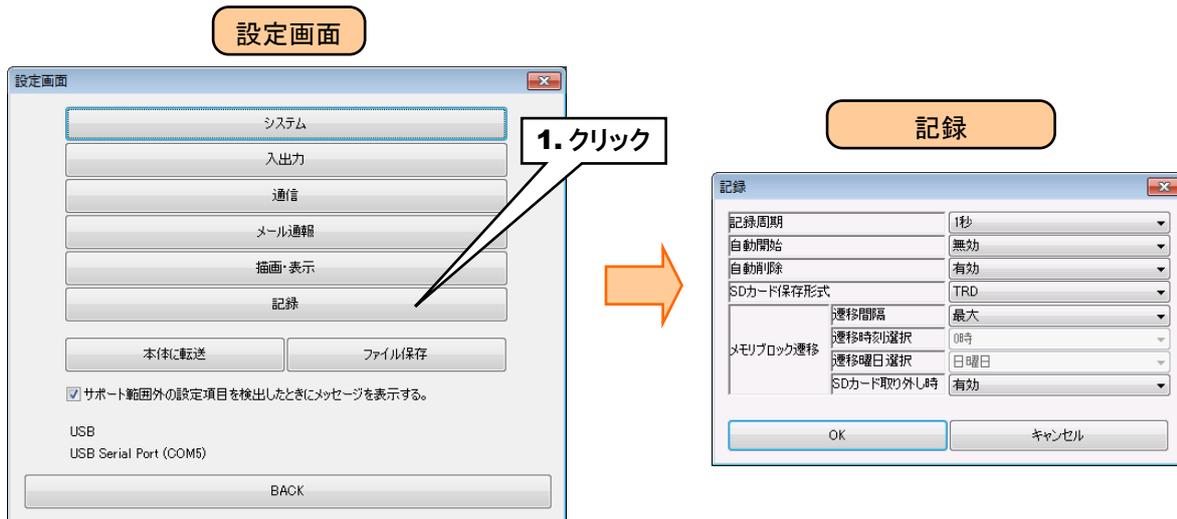
- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



⑥ [記録]ボタンをクリックします。「記録」画面が表示されます。



以下のパラメータを設定してください。

記録周期

記録周期を設定してください。

5ms/10ms/50ms/100ms/500ms/1秒/2秒/5秒/10秒/1分/2分/5分/10分/15分/30分/1時間から選択できます。

自動開始

タブレットレコーダの電源を投入すると自動的に記録を開始する場合は、「有効」に設定してください。

自動削除

SD カードの残容量が 100MB 以下となった場合、データファイル・フォルダを自動的に削除するかどうかを設定します。自動的に削除する場合は「有効」に設定してください。

ただし、「3.11.4Modbus/TCP スレーブ」の内部レジスタにてフォルダ名を変更した場合は、自動削除の対象外となります。

SD カード保存形式

本体の SD カードに保存するファイル形式を、下表の 3 種類の中から選択してください。

SD カード保存形式	内容
TRD	バイナリ形式で保存します。ヒストリカルトレンド画面および TRViewer での表示が可能です。TRViewer にて、CSV 形式に変換することもできます。
CSV(S-JIS)	S-JIS 文字コードにて、CSV 形式で保存します。ヒストリカルトレンド画面および TRViewer での表示は不可能です。
CSV(UTF-8)	UTF-8 文字コードにて、CSV 形式で保存します。ヒストリカルトレンド画面および TRViewer での表示は不可能です。

メモリーブロック遷移

メモリーブロック遷移のタイミングを設定します。下表を参考に項目を設定してください。

設定項目	内 容	出荷時設定値
遷移間隔	記録周期により選択できる遷移間隔が変わります。 「最大」の場合、トレンドデータ 50000 点を記録すると遷移します。	最大
遷移時刻選択	遷移間隔が「1 日」の場合に遷移する時間を設定してください。	0 時
遷移曜日選択	遷移間隔が「1 週間」の場合に遷移する曜日を設定してください。	日曜日
SD カード取り外し時	SD カード取り外し時に遷移する場合は設定してください。	有効

特記事項

- SD カードへの転送のタイミング、記録周期とメモリーブロック遷移の関係については、「7.3.3 記録周期とサンプリング周期」をご覧ください。
- 自動削除を「無効」に設定している場合、SD カードの残容量がなくなるとメモリーブロックから SD カードへデータが転送されなくなります。メモリーブロックへは継続して記録されますが、メモリーブロックの最後のブロックの次は最初のブロックに遷移し、データが上書きされます。
- 記録方法を設定しただけではデータは記録されません。「3.9 簡易 Web サーバの設定」でペンの設定を行ってください。
- 「遷移間隔」の設定に関わらず、DI の ON/OFF ステータス、AI、PI、OI の領域設定でも別途メモリーブロック遷移させることができます。
- 遷移間隔の設定とメモリーブロック遷移の関係については、「7.3.14 記録周期とメモリーブロック遷移」をご覧ください。

記録周期毎の CH 数およびペン数の制限

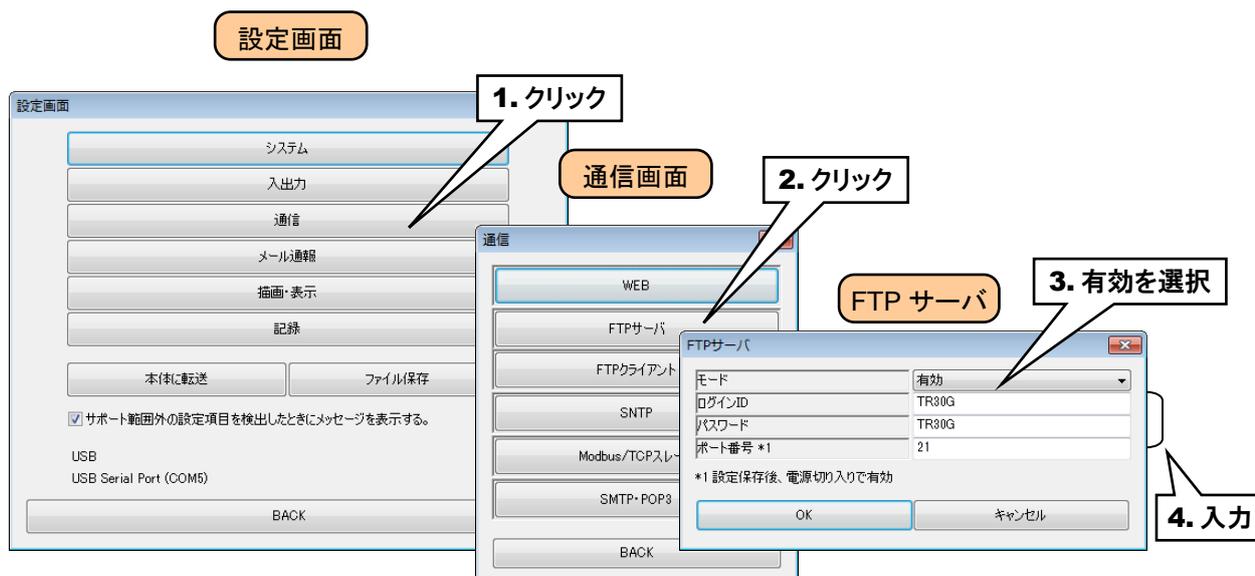
記録周期毎に、使用可能なチャンネル数およびペン数が下表の通り決まっています。

記録周期	使用可能なペンおよびチャンネル番号					
	AI	DI	PI	OI	DO	PEN
5ms	1~16	1~32	1~16	1~16	1~32	1~16
10ms	1~16	1~32	1~16	1~16	1~32	1~16
50ms	1~16	1~32	1~16	1~16	1~32	1~16
100ms	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
500ms	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
1 秒	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
2 秒	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
5 秒	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
10 秒	1~32	1~64	1~32	1~32	1~64	1~32
1 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
2 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
5 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
10 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
15 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
30 分	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120
1 時間	1~64	1~64	1~32	1~32	1~64	1~120

■ チャンネルによる記録の開始／停止

チャンネルのステータスおよび領域設定により記録の開始／停止を行うことができます。

- ⑥ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「通信」画面が表示されるので、[FTP サーバ]ボタンをクリックします。「FTP サーバ」画面が表示されます。



下表を参考に、項目を設定してください。

設定項目	内容	出荷時設定値
モード	FTP サーバ機能を使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
ログイン ID	FTP サーバのログイン名を半角英数字 16 文字以内で設定してください。	TR30G
パスワード	FTP サーバのパスワードを半角英数字 16 文字以内で設定してください。	TR30G
ポート番号	FTP サーバのポート番号を設定してください。(0~65535)	21

- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。
設定変更後、タブレットレコーダの電源を再投入してください。

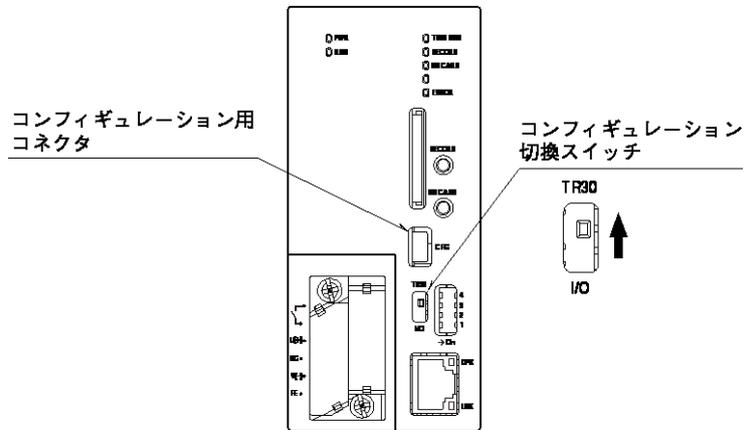
特記事項

- タブレットレコーダの FTP サーバ機能でサポートする OS、アプリケーションについては「7.3.6 FTP サーバ」をご覧ください。
- ログイン ID・パスワードは初期値のまま使用しないでください。
- パスワードの定期的な変更をおすすめします。

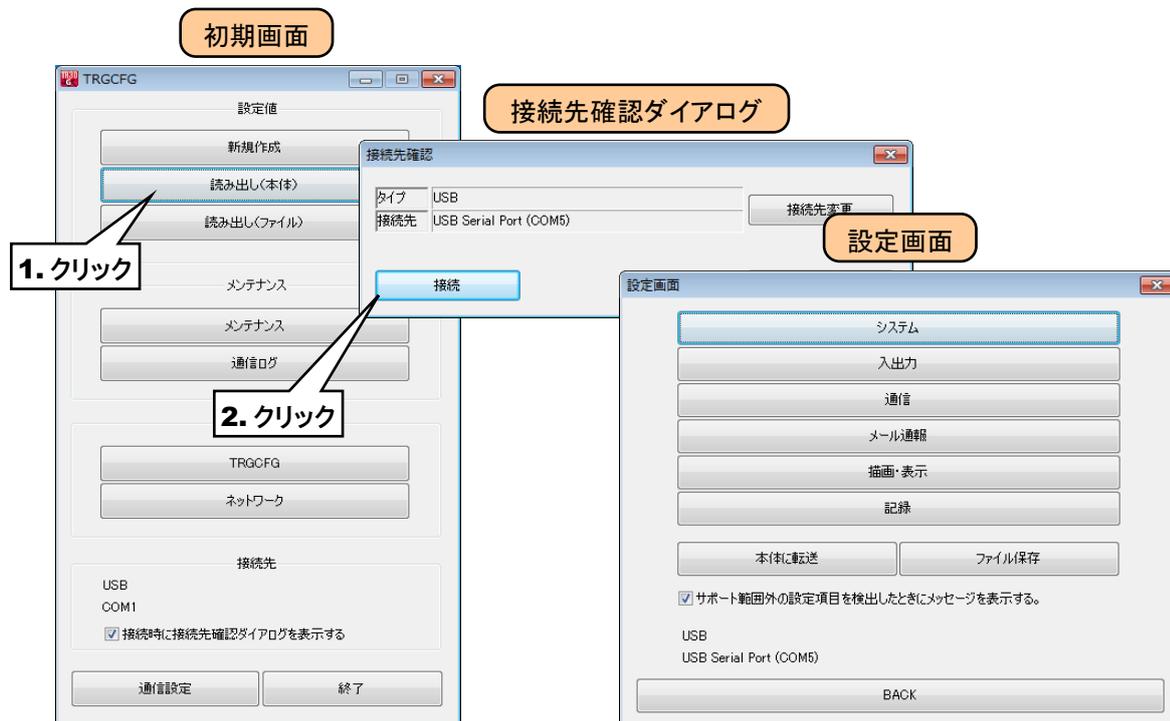
3.11.2 FTP クライアント

タブレットレコーダに搭載されている FTP クライアント機能を使用して、SD カードに保存したファイルを FTP サーバに送信することができます。

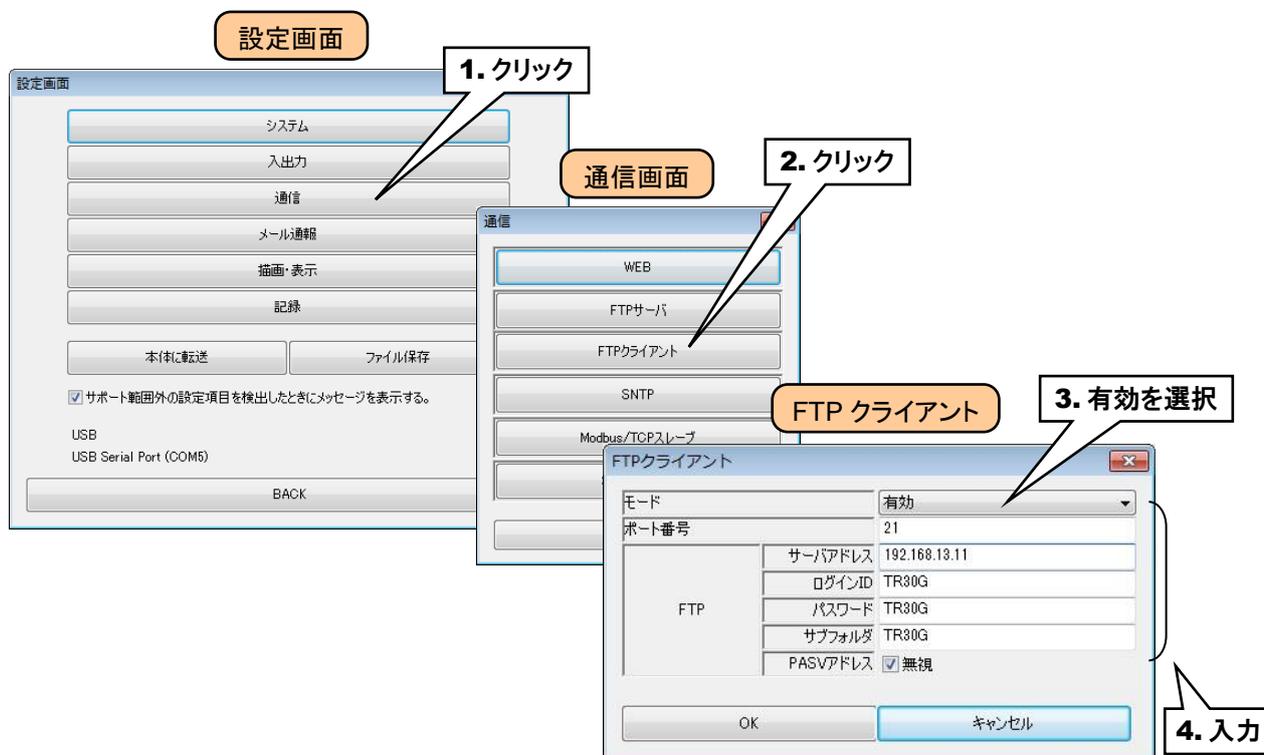
- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑥ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「通信」画面が表示されるので、[FTP クライアント]ボタンをクリックします。
「FTP クライアント」画面が表示されます。



下表を参考に、項目を設定してください。

設定項目	内容	出荷時設定値
モード	FTP クライアント機能を使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
ポート番号	FTP サーバのポート番号を設定してください。(0~65535)	21
サーバアドレス	FTP サーバのアドレスを設定してください。	なし(空白)
ログイン ID	FTP サーバのログイン名を半角英数字 16 文字以内で設定してください。	なし(空白)
パスワード	FTP サーバのパスワードを半角英数字 16 文字以内で設定してください。	なし(空白)
サブフォルダ	FTP サーバのサブフォルダを設定してください。 空白の場合は、ルートディレクトリに転送されます。	なし(空白)
PASV アドレス	PASV で返されるアドレスを無視します。 コントロールコネクションとデータコネクションのサーバアドレスが異なる場合はチェックを外してください。	有効

- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。

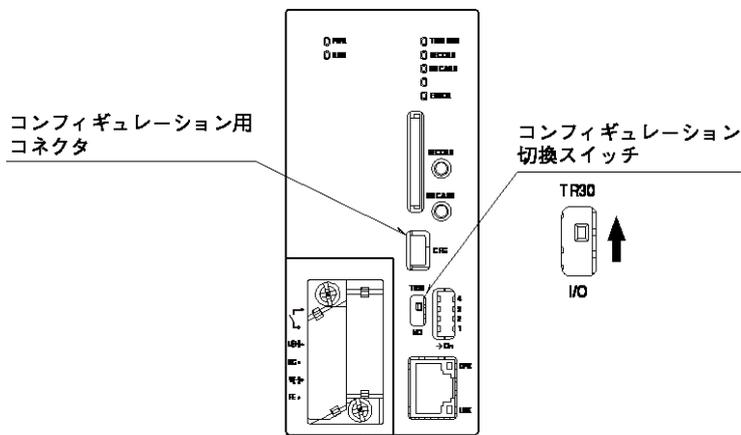
特記事項

- 送信間隔は、メモリブロック遷移と同じタイミングとなります。
メモリブロック遷移については「3.10 記録方法の設定」をご覧ください。

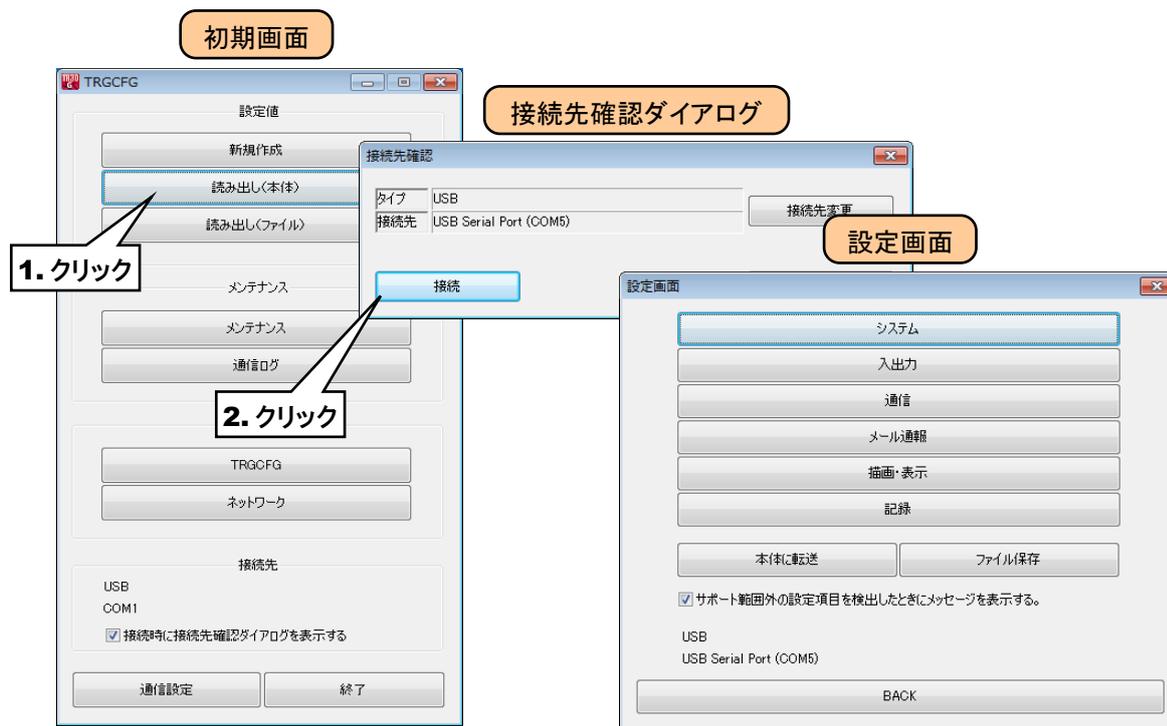
3.11.3 SNTP

タブレットレコーダに搭載されている SNTP クライアント機能を使用して、自動で時刻修正を行うことができます。自動時刻修正は、電源投入時、0 時、6 時、12 時、18 時に行われます。

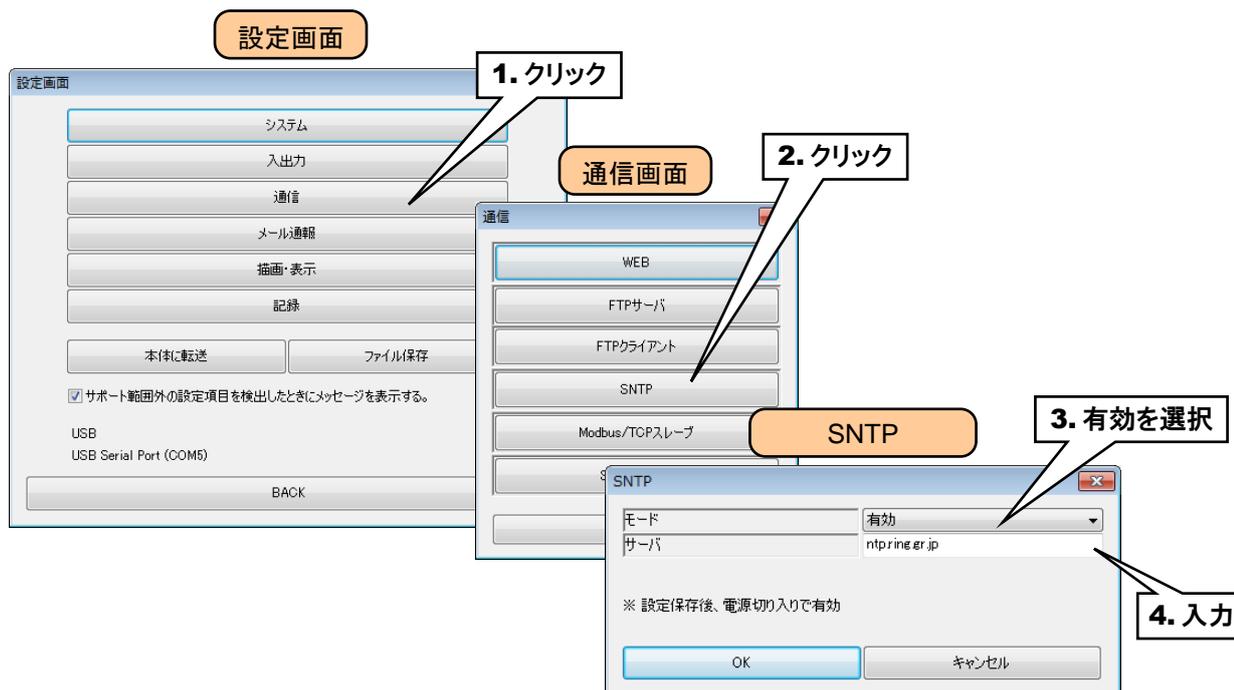
- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑥ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「通信」画面が表示されるので、[SNTP]ボタンをクリックします。「SNTP」画面が表示されます。



下表を参考に、項目を設定してください。

設定項目	内容	出荷時設定値
モード	SNTP クライアント機能を使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
サーバ	SNTP サーバを設定してください。	ntp.nict.jp

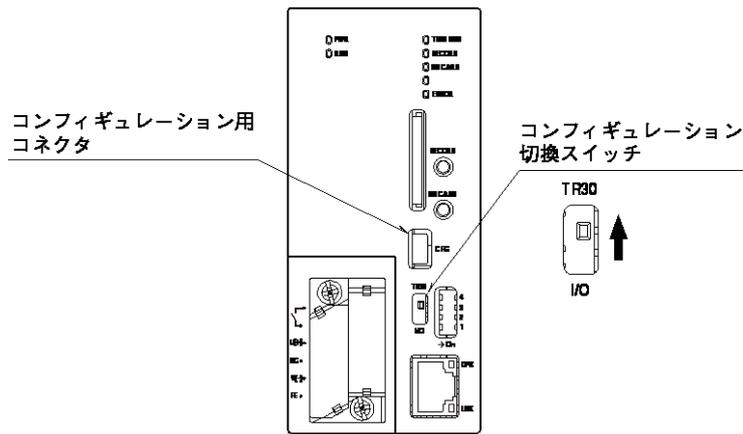
- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。
設定変更後、タブレットレコーダの電源を再投入してください。

3.11.4 Modbus/TCP スレーブ

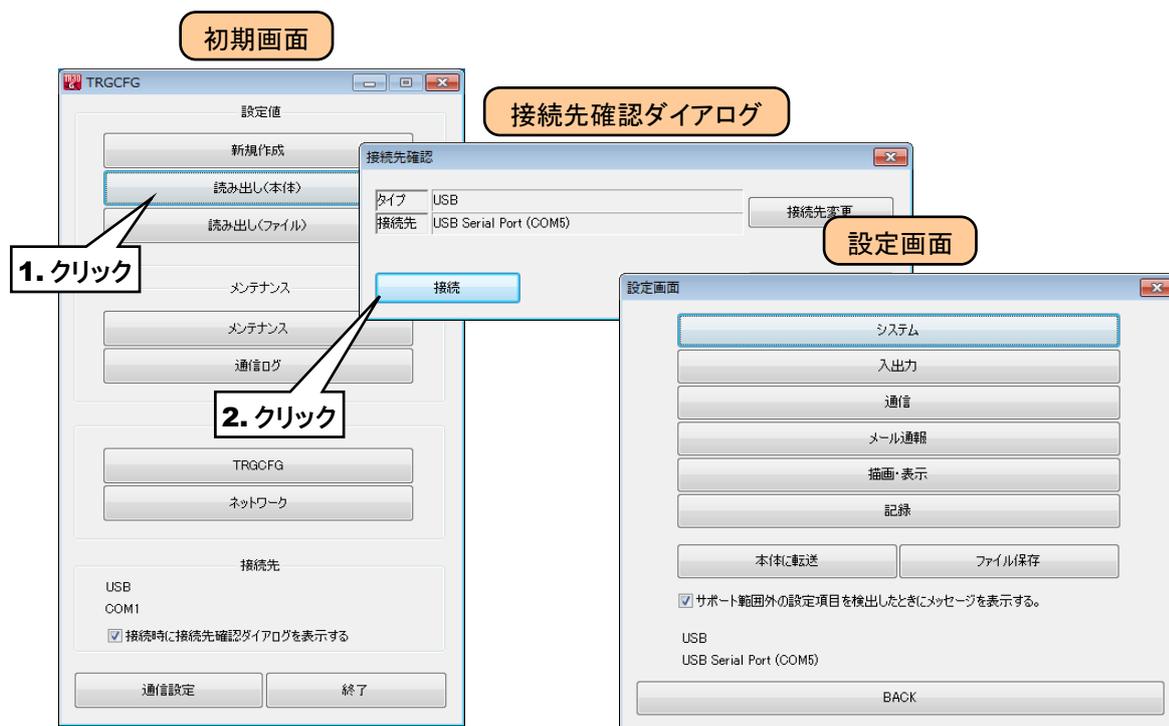
タブレットレコーダに搭載されている Modbus/TCP スレーブ機能を使用すると、オンラインモニタだけではなく、様々な操作を外部から行うことができます。

- 内部レジスタを有効にすると、PLC 等の外部機器から「記録の開始・停止」「メモリブロック遷移」「コメント挿入」などの操作を行えます。
- 内部レジスタを有効にすると、操作入力により AI、DI、PI の入力値を外部から指定できます。イベントを発生させることができるため、トレンドへの文字列挿入、警報出力、メール通報などを遠隔地から指令できます。

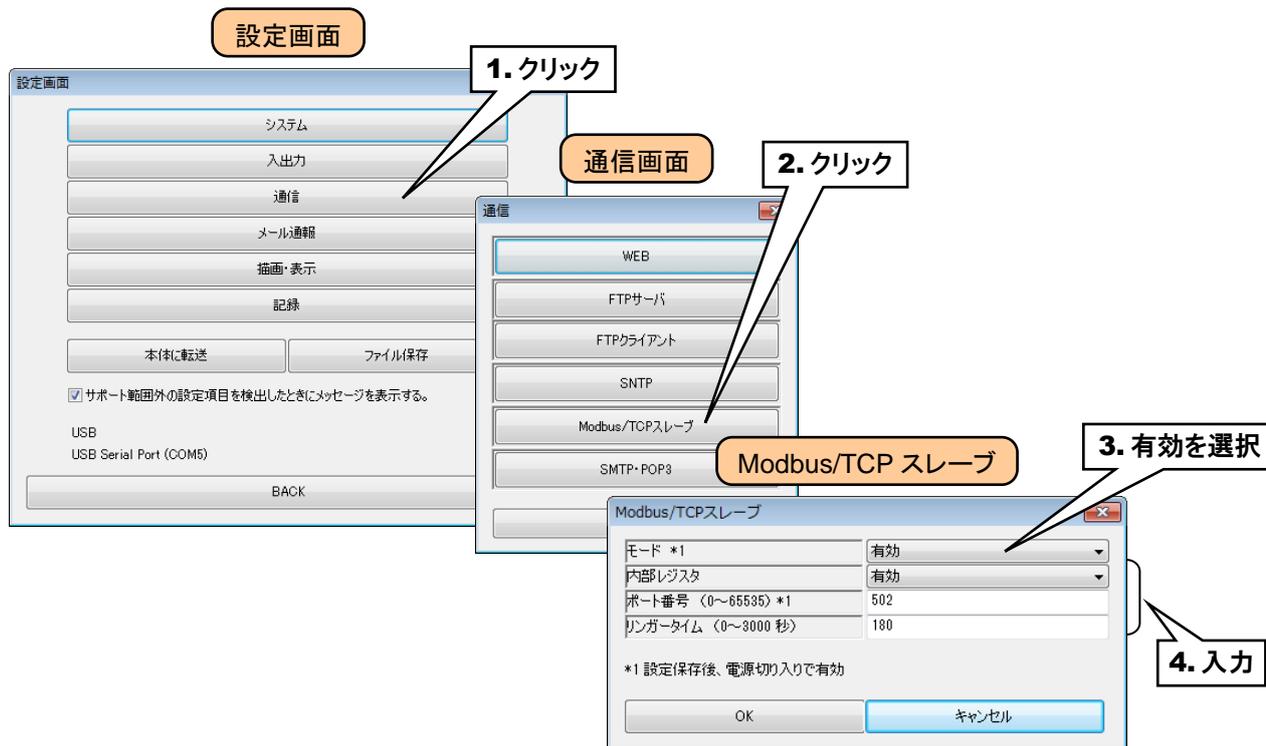
① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑥ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「通信」画面が表示されるので、[Modbus/TCP スレーブ]ボタンをクリックします。
「Modbus/TCP スレーブ」画面が表示されます。



下表を参考に、項目を設定してください。

設定項目	内容	出荷時設定値
モード	Modbus/TCP スレーブ機能を使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
内部レジスタ	内部レジスタを使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
ポート番号	Modbus/TCP のポート番号を設定してください。(0~65535)	502
リンガertime	通信タイムアウト時間を設定してください。(0~3000 秒)	180

- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。
設定変更後、タブレットレコーダの電源を再投入してください。

特記事項

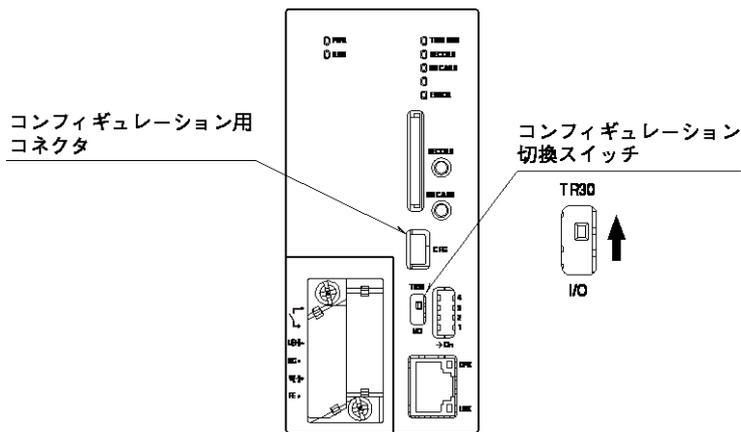
- レジスタマップ、内部レジスタ、使用可能コマンドについては「7.3.7Modbus/TCP スレーブ」をご覧ください。

3.11.5 メール通報

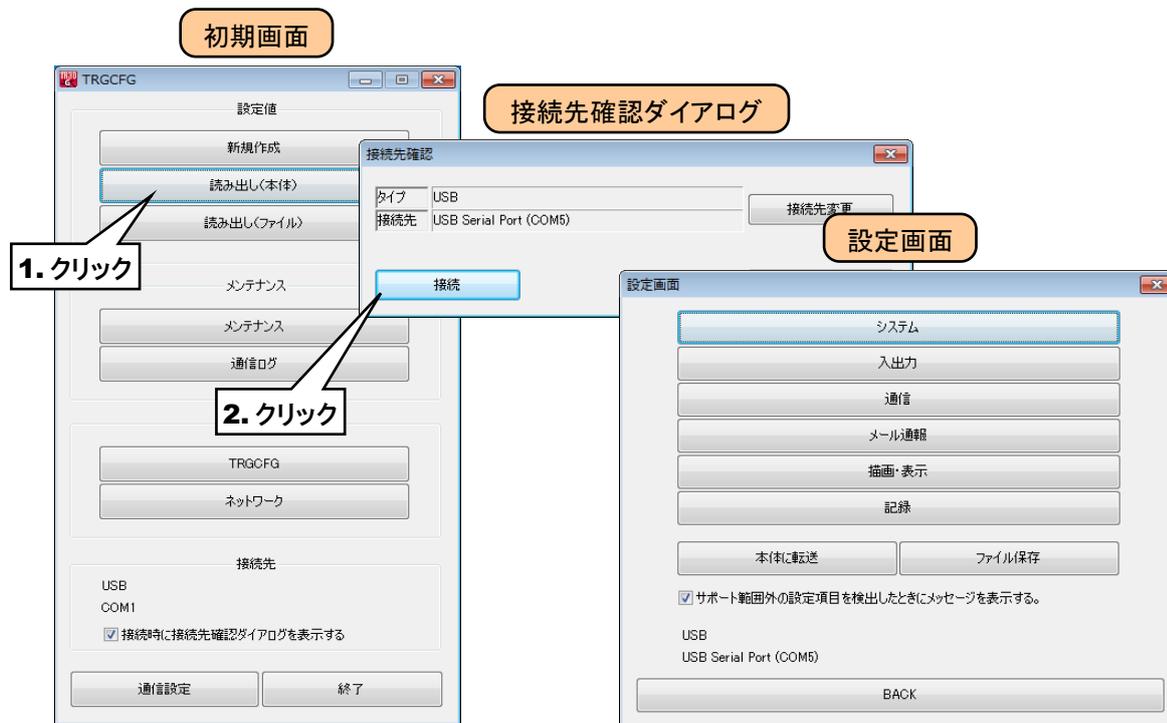
タブレットレコーダに搭載されている機能を使用して、メール通報を行うことができます。
 メール通報には、領域遷移時に送信する「イベント通報」と、あらかじめ設定した時刻に送信する「定時通報」の2種類の方式があります。
 タブレットレコーダには、メールを受信する機能はありません。

通信設定

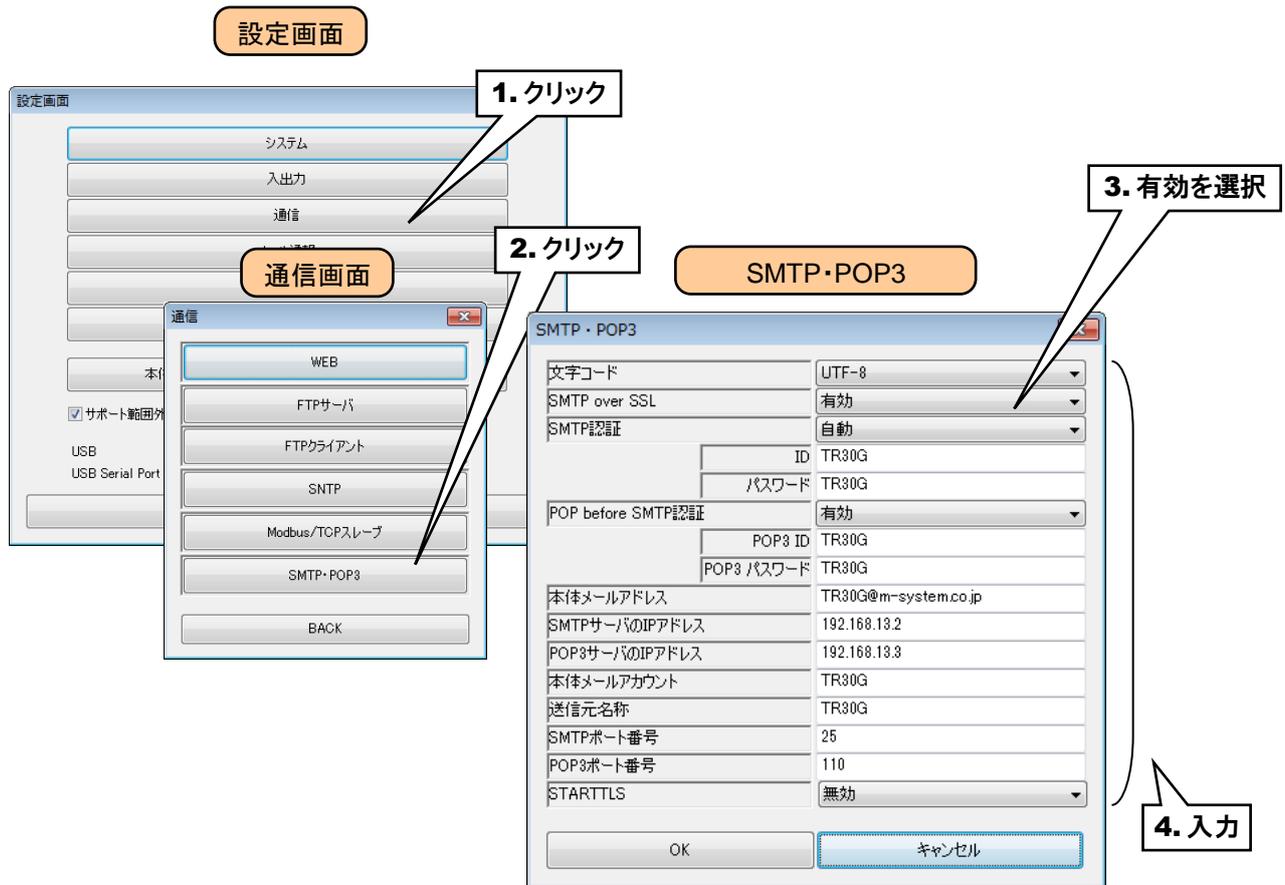
- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。



- ⑥ [通信]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「通信」画面が表示されるので、[SMTP・POP3]ボタンをクリックします。「SMTP・POP3」画面が表示されます。



下表を参考に、項目を設定してください。

設定項目	内 容	出荷時設定値
文字コード	メールの文字コードを設定します。 UTF-8 ISO-2022-JP	UTF-8
SMTP over SSL	暗号化通信の設定を行います。使用時は「有効」に設定してください。	無効
SMTP 認証	SMTP 認証の設定を行います。 無効:SMTP 認証を行いません。 自動:認証アルゴリズムを自動で決定します。 CRAM-MD5:CRAM-MD5 認証を行います。 LOGIN:LOGIN 認証を行います。 PLAIN:PLAIN 認証を行います。	無効
ID	SMTP サーバで使用する ID を設定します。	なし(空白)
パスワード	SMTP サーバで使用するパスワードを設定します。	なし(空白)
POP before SMTP 認証	POP before SMTP 認証機能を使用する場合は「有効」に設定してください。	無効
POP3 ID	POP3 ID を設定します。	なし(空白)
POP3 パスワード	POP3 パスワードを設定します。	なし(空白)
本体メールアドレス	TR30 のメールアドレスを設定してください。	なし(空白)
SMTP サーバの IP アドレス	SMTP サーバのドメイン名または IP アドレスを設定してください。	なし(空白)
POP3 サーバの IP アドレス	POP3 サーバのドメイン名または IP アドレスを設定してください。	なし(空白)
本体メールアカウント	TR30 のメールアカウント名を設定してください。 メールアドレスの@より前の文字列を設定してください。	なし(空白)
送信元名称	送信元に表示される名称を設定してください。	TR30G
SMTP ポート番号	SMTP のポート番号を設定してください。	25
POP3 ポート番号	POP3 のポート番号を設定してください。	110
STARTTLS	SMTP over SSL 有効時、STARTTLS の設定をしてください。	無効

- ⑧ 設定が完了すると、[OK]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。
設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。

弊社ホームページ[サポート・お問い合わせ]にある[よくあるご質問 (FAQ)]より、各種のメール設定例をご確認いただけます。(キーワードに「OCN」などを入力して検索してください。)

よく知られているフリーメールサービス(Yahoo!メール、Gmail)の設定例も掲載しておりますが、フリーメールはメールの契約をしないため、一定期間メールの利用がなかった場合には利用停止やアカウント削除の措置を取っているサービスもあります。

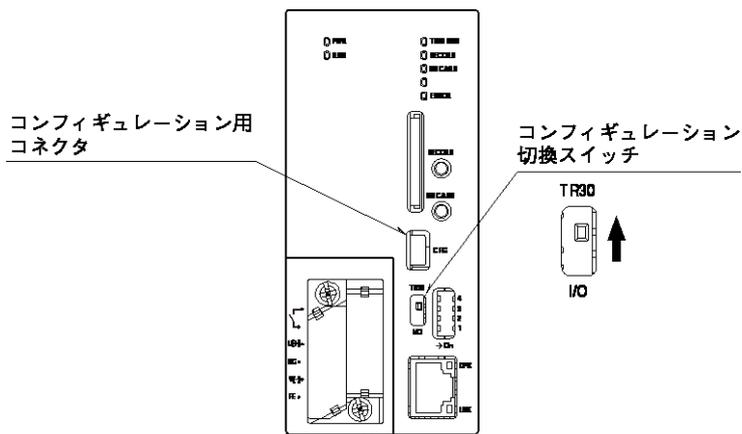
また、フリーメールのサーバ情報は各社ホームページに案内が掲載されるものの、予告なく変更されることがあり、各社ホームページに変更通知がないか定期的にチェックをしていただかないとメールが送れなくなりますのでご注意ください。

ご注意

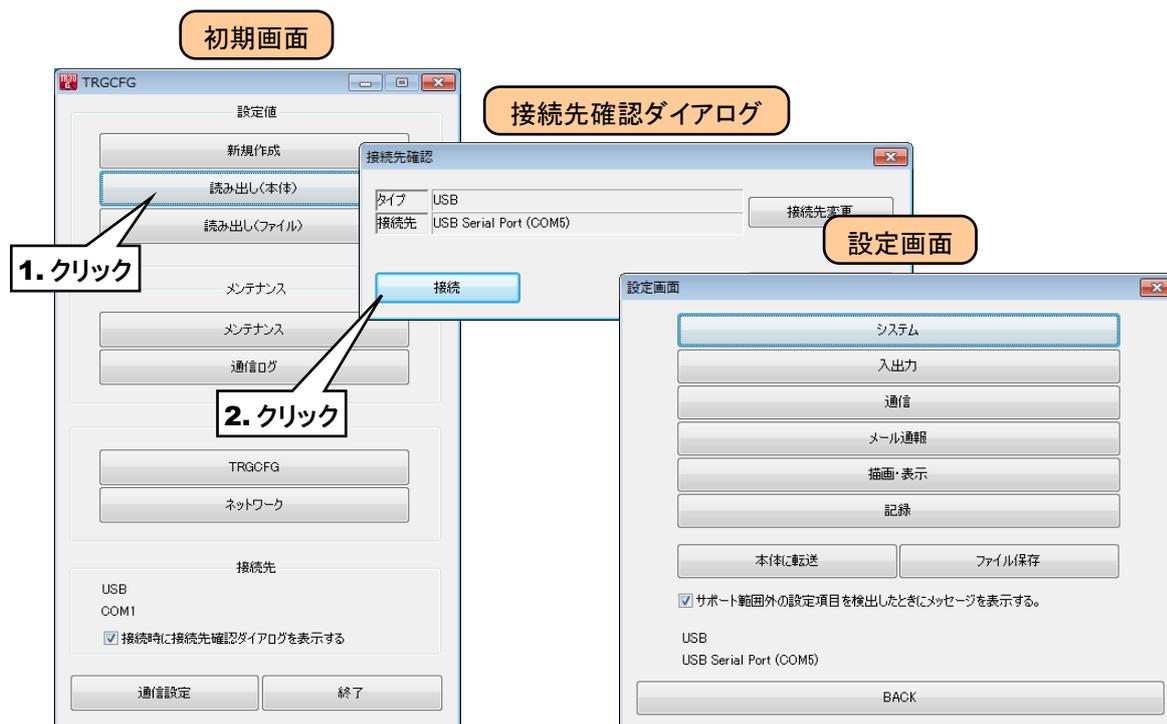
- POP3 は、POP before SMTP 認証のために組み込まれています。タブレットレコーダには、メールを受信する機能はありません。
 - タブレットレコーダの SMTP over SSL 認証は、暗号化のみを目的としています。したがってメールサーバが発行する証明書の検証は行いません。
 - 多くのメールサーバには、迷惑メール防止策が施されています。詳細は管理会社にお問い合わせください。
 - 本機能は、全てのメールサーバとの接続を保証するものではありません。
 - メールサービスには各社各様の制限事項があります。また、機能変更や認証方式の変更、機能停止が行われることもあります。
- このような制限事項、機能の改廃に合わせて定期的にメール通信のチェックを行い、適切な運用管理を行っていただきますようお願いします。

通報設定

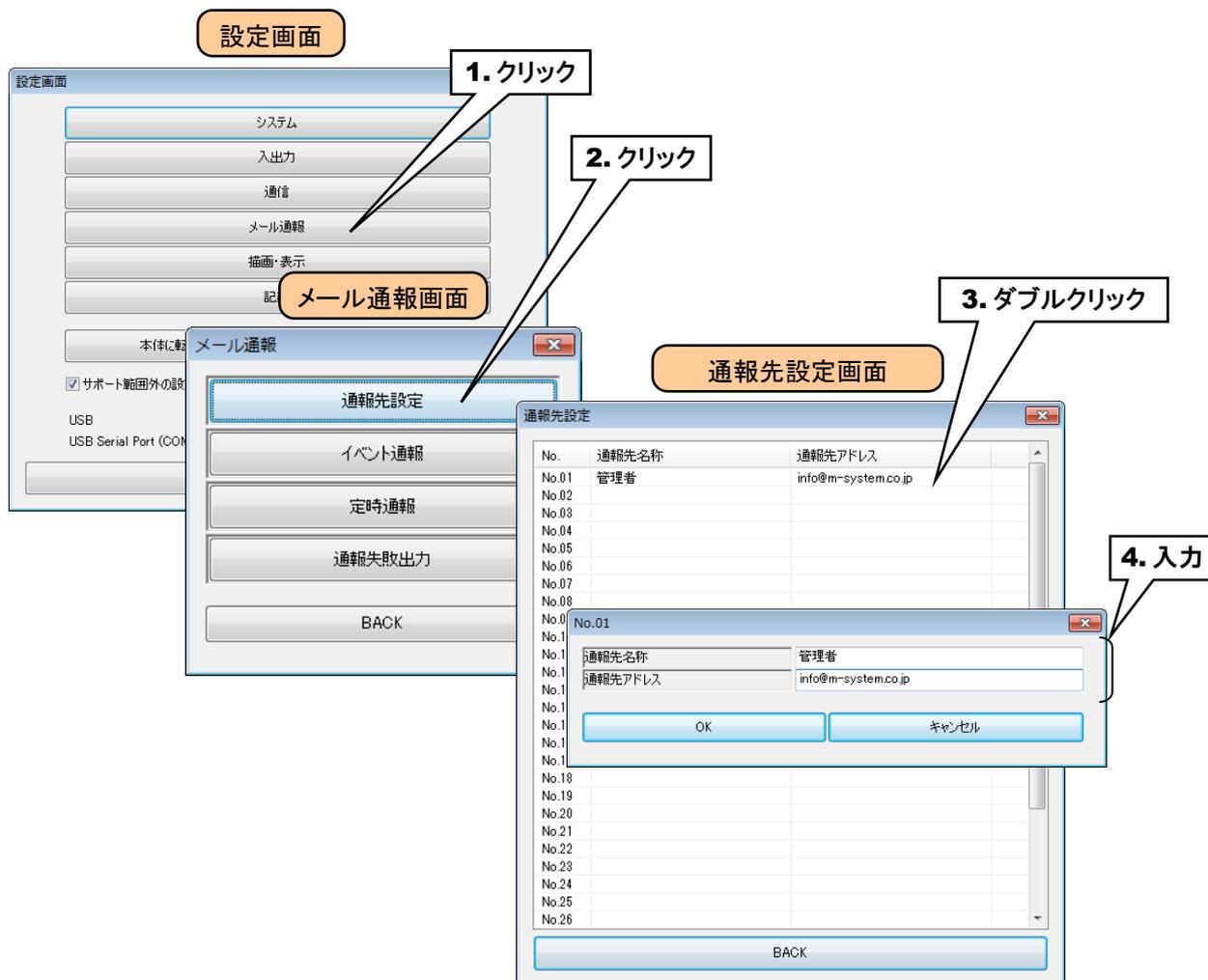
- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [読み出し(本体)]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。
- ⑤ タブレットレコーダから設定情報を読み込んだ後、「設定画面」が表示されます。

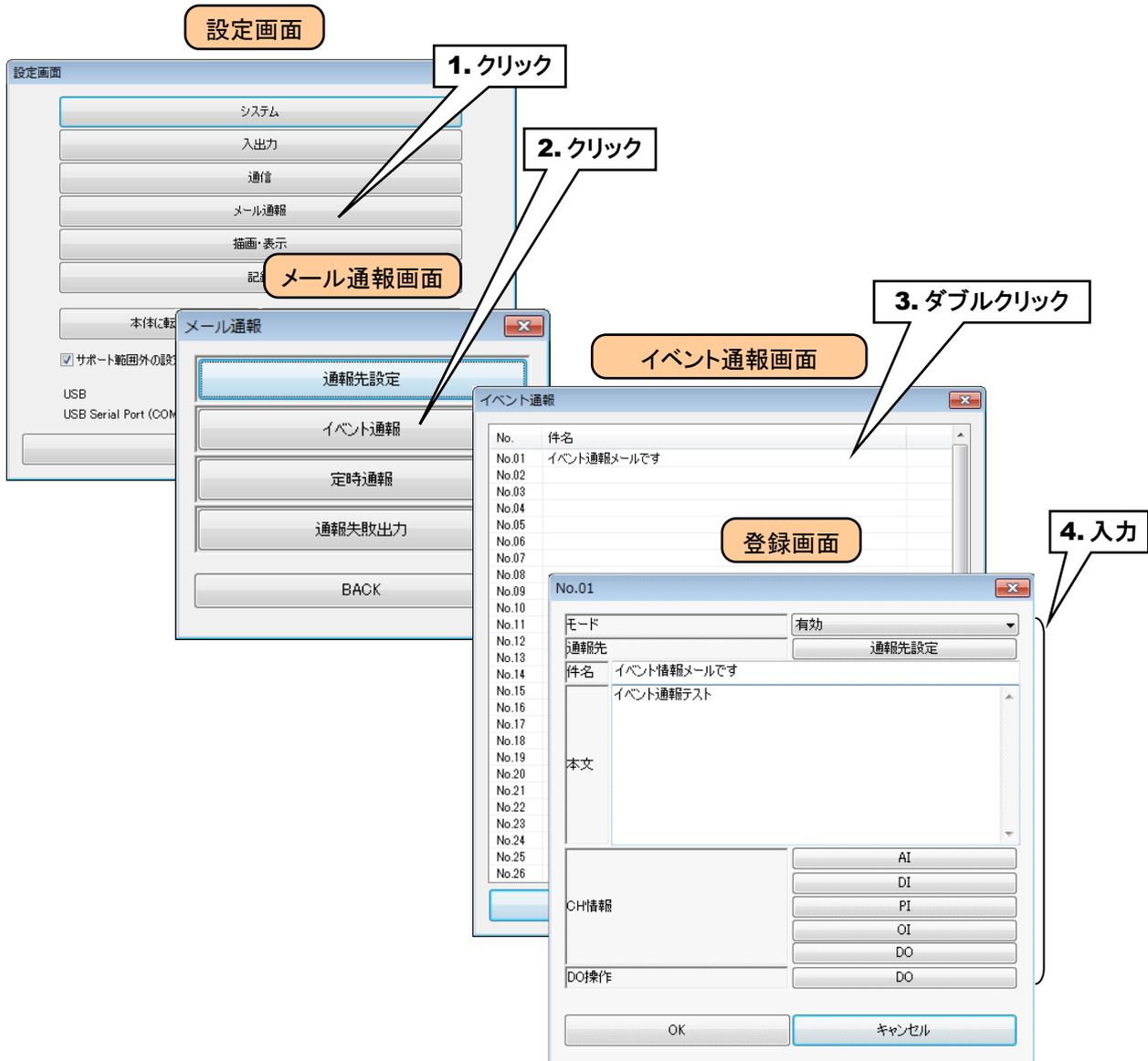


- ⑥ [メール通報]ボタンをクリックします。
- ⑦ 「メール通報」画面が表示されるので、[通報先設定]ボタンをクリックします。「通報先設定」画面が表示されるので、登録する通報先の行をダブルクリックし、通報先名称と通報先アドレス(メールアドレス)を登録してください。通報先は、32 アドレスまで登録できます。



⑧ [イベント通報]ボタンをクリックすると「イベント通報」画面が表示されるので、ここでイベント通報用のメール文書を登録してください。

イベント通報として登録するメール番号の行をダブルクリックすると、登録画面が表示されます。まず、「モード」を「有効」に設定してください。その後、メールの件名を32文字以内で、本文を256文字以内で入力してください。「モード」を「無効」に設定すると、メールは送信されません。

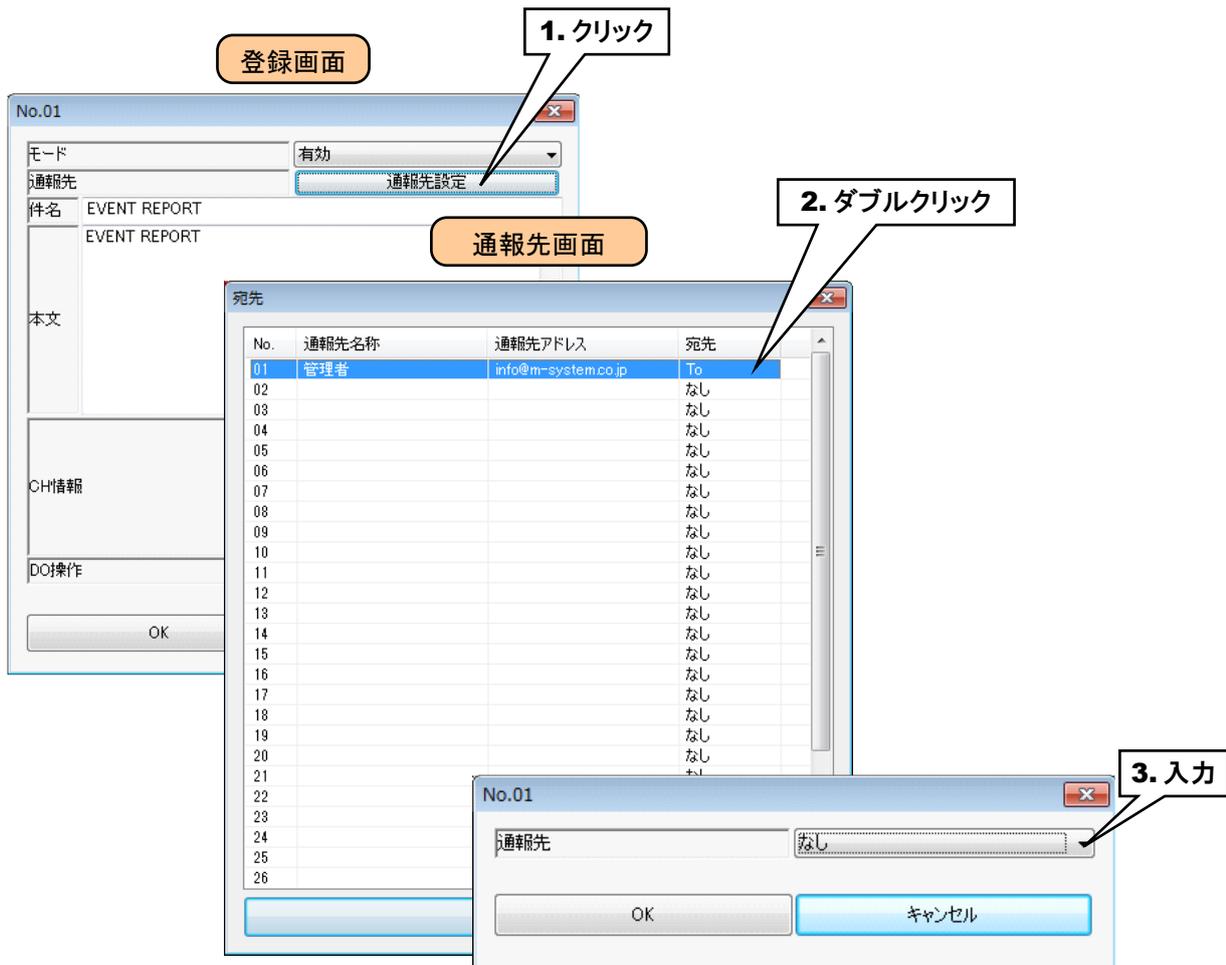


ご注意

- モードを「無効」にすると、該当フォームを使用するイベント通報の設定も連動して変更されます。設定を維持したまま一時的に通報をしないようにする場合は、宛先で「None」を選択してください。

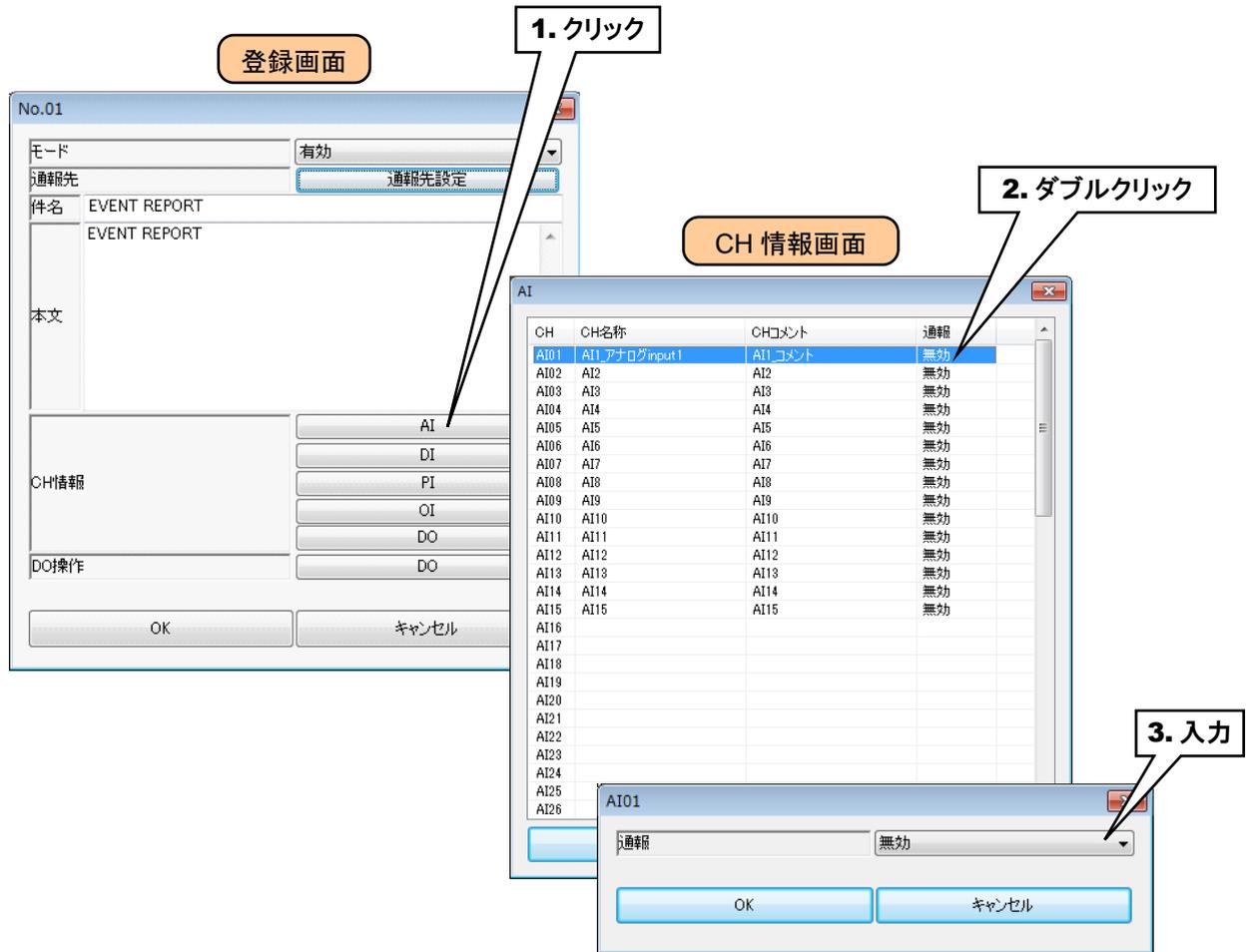
⑨ [通報先設定]ボタンをクリックすると、「通報先」画面が表示されます。

登録した通報先の行をダブルクリックし、「なし」「To」「Cc」から選択してください。



⑩ メール文章末尾に付加される、入力値速報に関する設定を行います。

[CH 情報](AI~DO)ボタンをクリックすると、「CH 情報(AI~DO)」画面が表示されます。入力値速報として表示させる場合は、その CH の行をダブルクリックし、「有効」に設定してください。

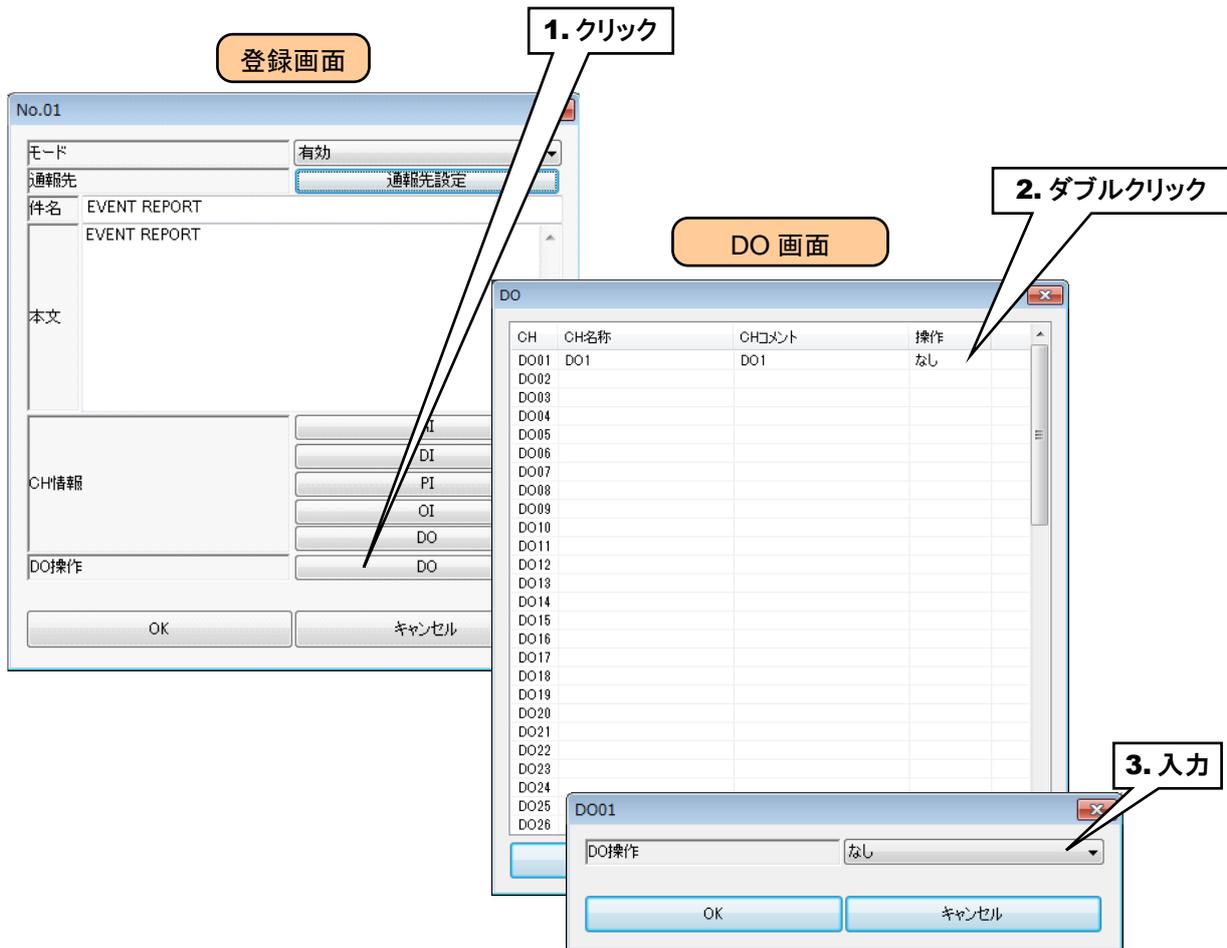


付加される CH 情報は下表となります。

設定項目	内容
CH 情報	<ul style="list-style-type: none"> ●AI、PI、OIの場合 [CH 番号]CH 名称<CH コメント>:実量値[工業単位] ●DI、DO の場合 [CH 番号]CH 名称<CH コメント>:ON または OFF で設定した表示文字列

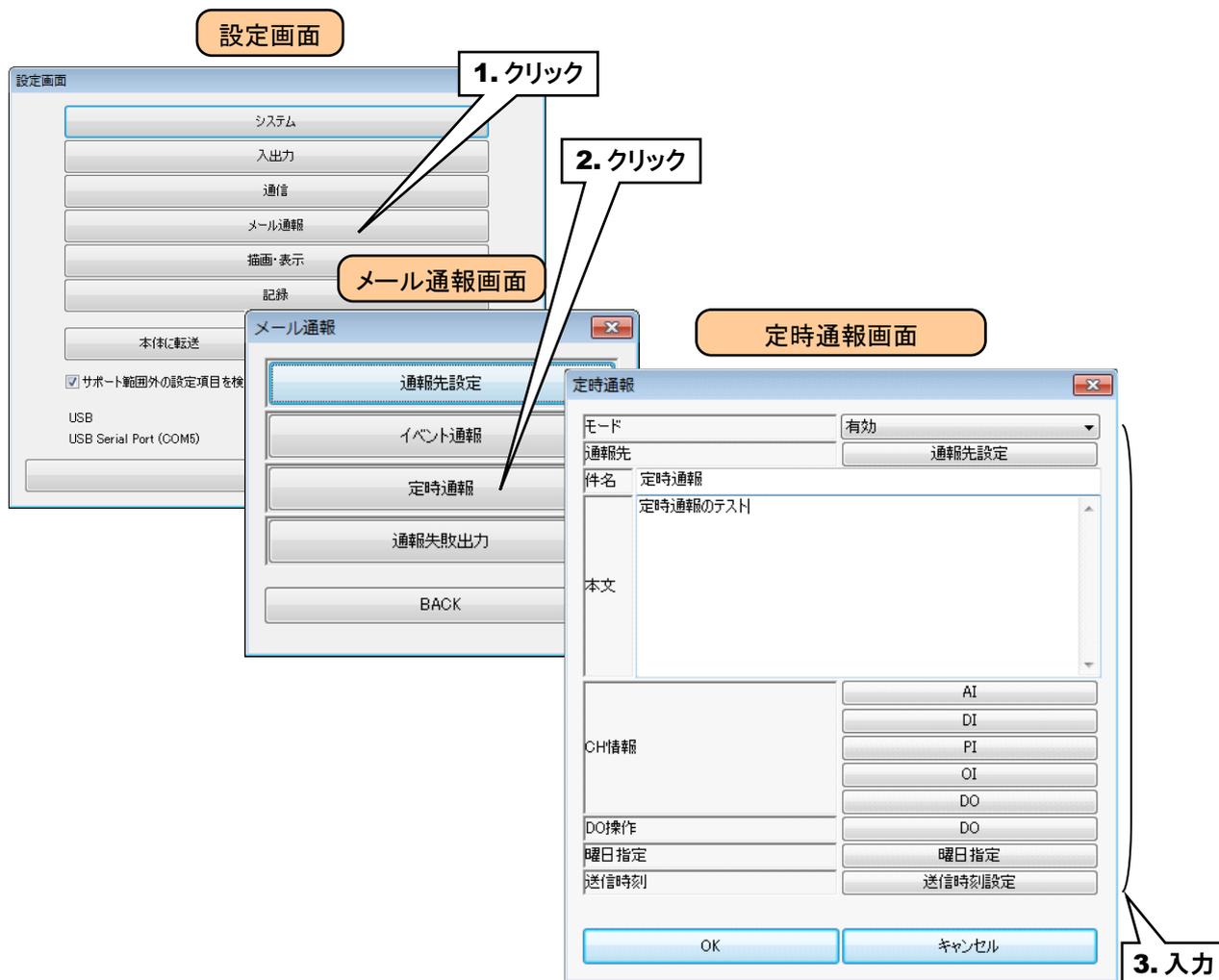
⑪ メール通報成功時に操作する DO の設定を行います。

[DO]ボタンをクリックすると、「DO」画面が表示されます。操作する CH の行をダブルクリックし、「なし」「ON」「OFF」から選択してください。

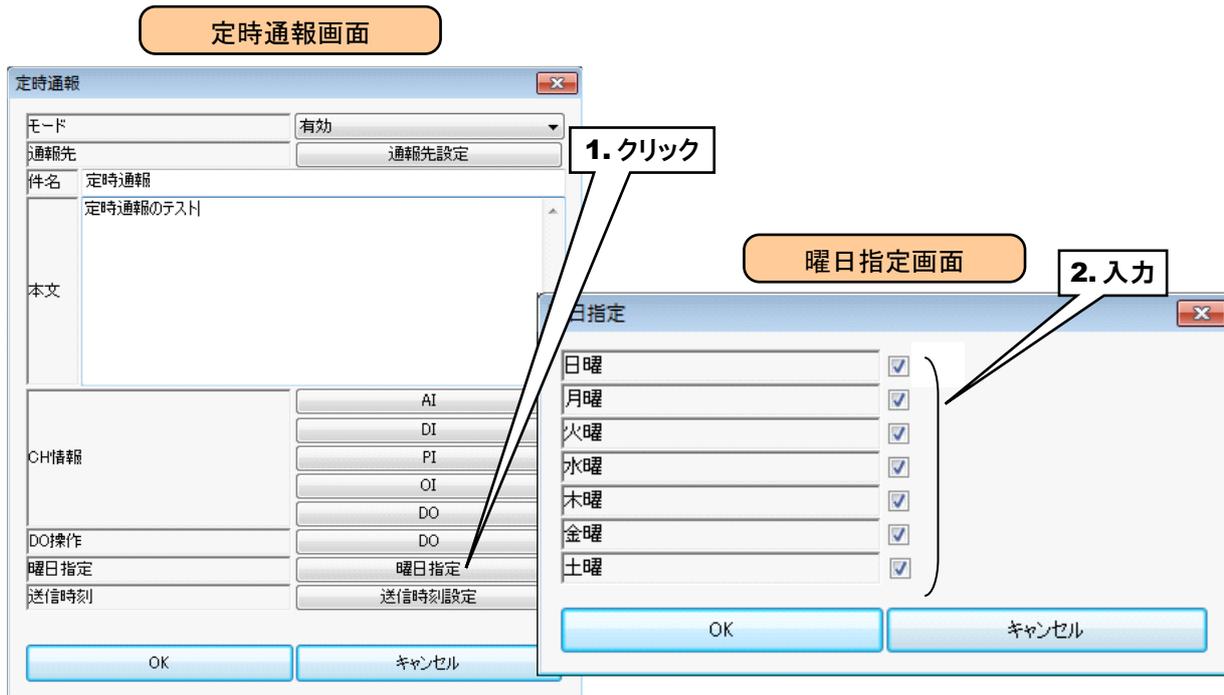


⑫ 設定が完了すると、[OK]・[Back]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。

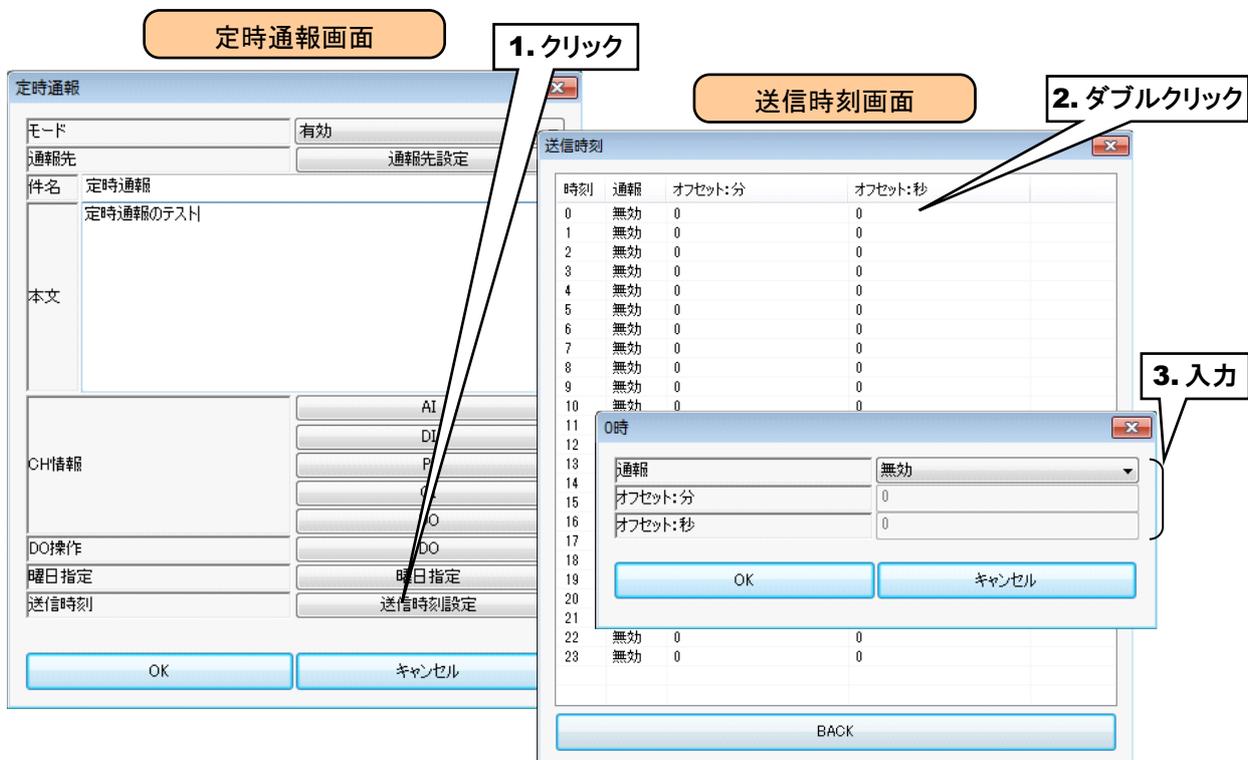
- ⑬ 定時通報を行う場合は、[定時通報]ボタンをクリックしてください。「定時通報」画面が表示されます。
 「モード」「通報先」「件名」「本文」「CH 情報」「DO 操作」については、「イベント通報」と同様に設定してください。



⑭ 「定時通報」では、送信する曜日を指定することができます。

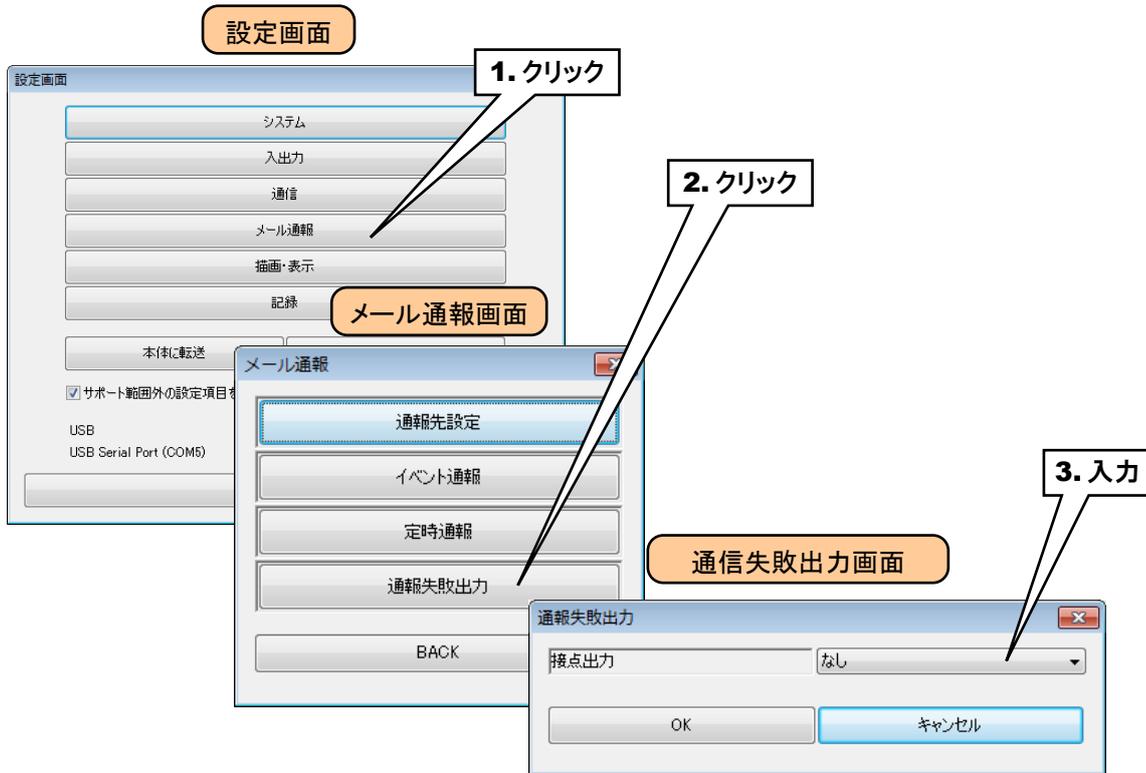


⑮ 「定時通報」で送信する時刻を、0～23 時について設定してください。通報する場合は、「通報」を「有効」に設定してください。また、「オフセット:分」「オフセット:秒」には、その時間に通報する分・秒を設定してください。正時の場合はどちらも 0 となります。



- ⑩ メール通報失敗を検出するために、通報失敗出力を設定することができます。

[通報失敗出力]ボタンをクリックすると、「通信失敗出力」画面が表示されます。「なし」「DO1～64」から選択してください。



- ⑪ 設定が完了すると、[OK]・[Back]ボタンをクリックして設定を仮保存してください。

設定を有効にするには、「設定画面」に戻り[本体に転送]ボタンをクリックしてください。

ご注意

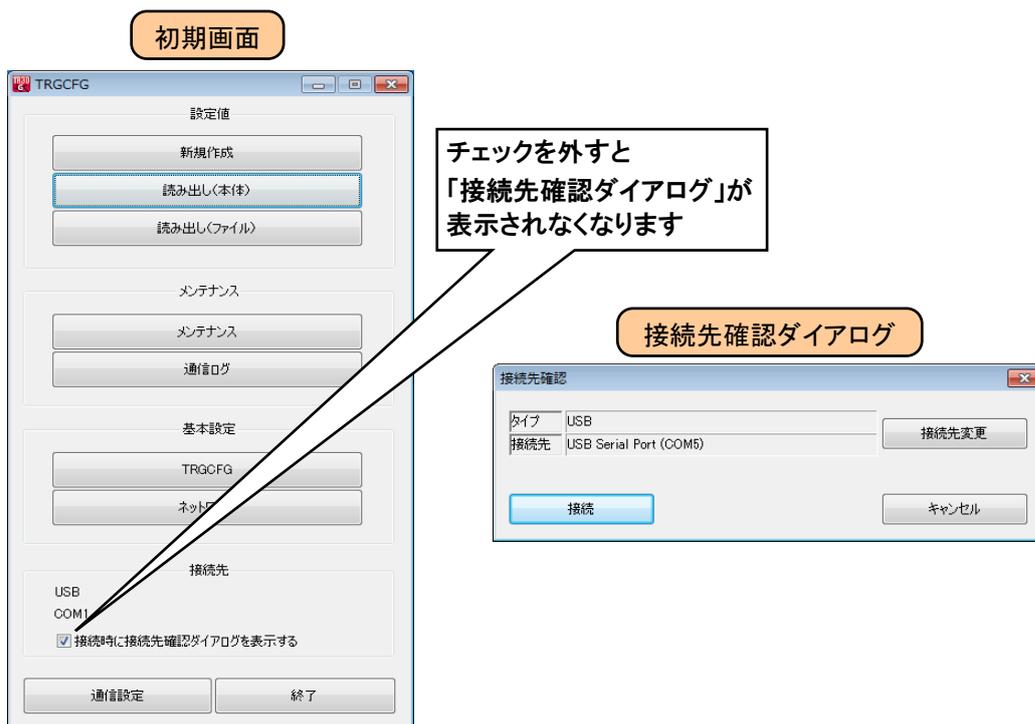
- 通報失敗出力を警報出力・操作用出力と共用せず、専用の Do チャンネルに割り付けてのご使用を推奨します。
- 本文に CH 情報を付加した場合の「メール 1 通あたりの最大容量」は、約 4KB です。大量の CH 情報を付加した場合は、容量制限により後ろが切れることがあります。

3.12 その他の設定

3.12.1 TRGCFG の設定

タブレットレコーダと接続する際に、「接続先確認ダイアログ」を表示しないように設定することができます。

- ① TRGCFG を起動します。
- ② 「初期画面」の「接続時に接続先確認ダイアログを表示する」のチェックを外します。
- ③ 「接続先確認ダイアログ」が表示されなくなります。再び表示するように変更したい場合は、「初期画面」のチェックボックスにチェックをしてください。

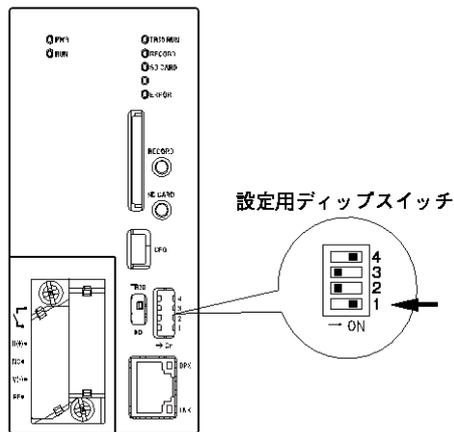


3.12.2 状況確認

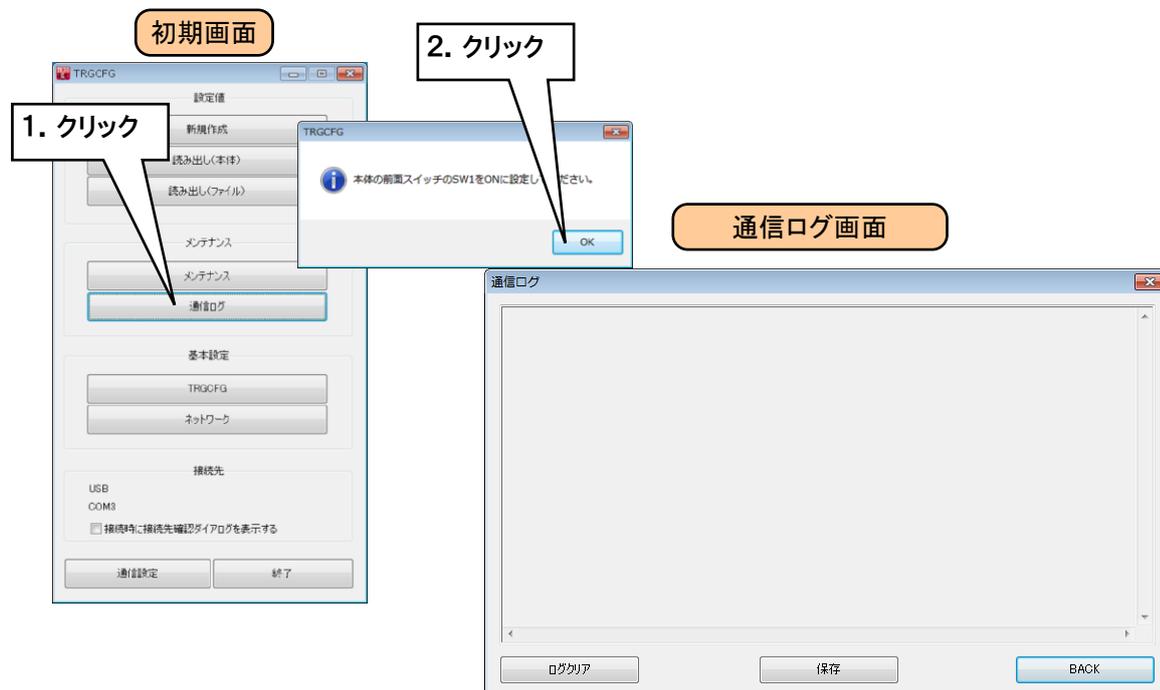
FTP による Web データのアップロード状況を、確認することができます。
 通信ログ画面を開いている間に発生する通信情報が表示されます。
 セットアップ時には、下記いずれかの方法にて状況確認を行ってください。

TRGCFG による確認

- ① パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
- ② 設定用ディップスイッチのスイッチ 1 を ON に設定します。



- ③ TRGCFG を起動し、「初期画面」の[通信ログ]ボタンをクリックすると「通信ログ画面」が表示されます。

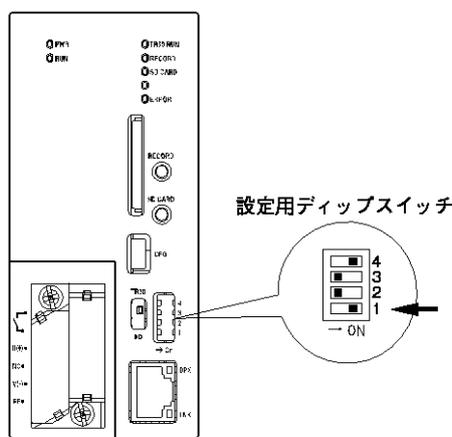


項目	内容
ログクリア	通信ログ画面に表示中のログを全て削除します。
保存	通信ログ画面に表示中のログをテキスト形式でファイル保存します。
BACK	通信ログ画面を終了して初期画面に戻ります。

- ④ FTP 転送が開始すると、その通信ログを「通信ログ画面」にて確認できます。このログを見ながら、正常に転送完了するまで設定等の確認をしてください。
- ⑤ 転送完了を確認できたら、[BACK]をクリックして「通信ログ画面」を終了し、設定用ディップスイッチのスイッチ 1 を OFF に戻してください。

ターミナルソフトによる確認

- ① パソコンとタブレットレコーダを USB ケーブルで接続します。
- ② 設定用ディップスイッチのスイッチ 1 を ON に設定します。



- ③ パソコンのターミナルソフトを立ち上げ、以下の通信設定を行ってください。

通信速度 : 38400bps
 データ : 8ビット
 スタートビット : 1
 ストップビット : 1
 パリティ : なし

- ④ FTP 転送が開始すると、その通信ログをターミナルソフトにて確認できます。
このログを見ながら、正常に転送完了するまで設定等の確認をしてください。
- ⑤ 転送完了を確認できたら、設定用ディップスイッチのスイッチ 1 を OFF に戻してください。

特記事項

- メールの通信状況を確認する場合も、これらの方法で確認できます。

4. 簡易Webサーバの使い方

ブラウザの URL 入力欄にドメイン名または IP アドレスを入力してください。

「グループ選択」画面が表示されます。

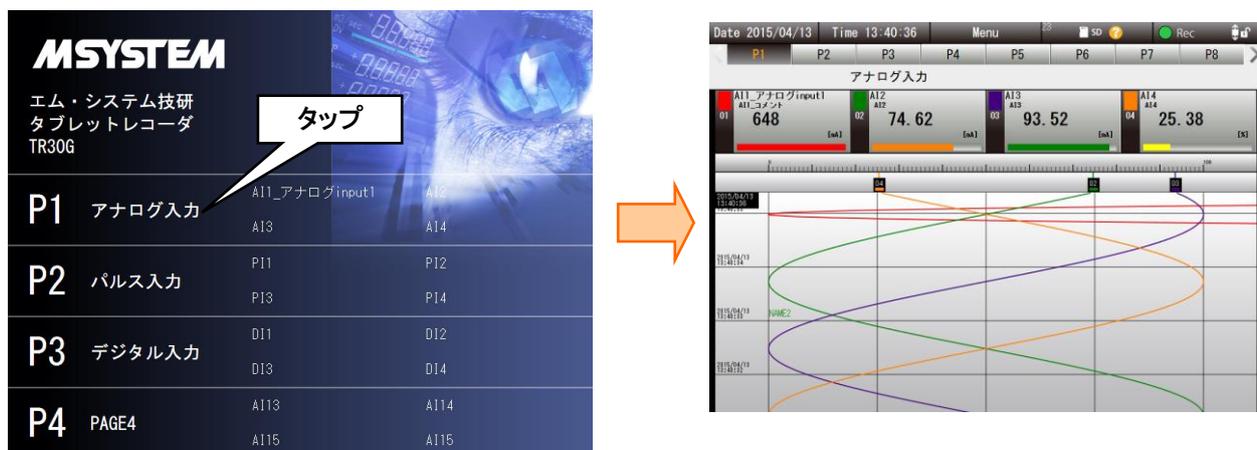
なお、操作方法についてはタブレット端末 (iPad) を基本に説明しています。

4.1 初期画面(グループ選択画面)

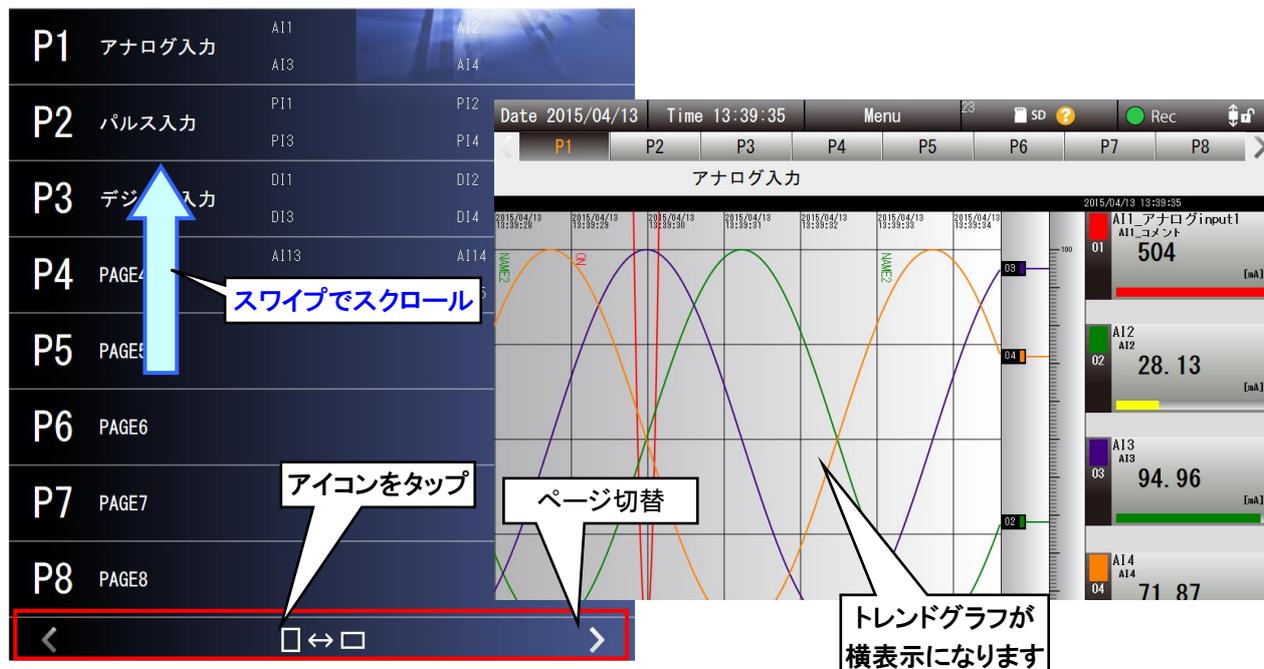
トレンド画面が P1～P30 まであります。本画面ではそのサマリが表示されています。

タップすると、そのページのメイン画面(トレンド)に切り替わります。

P8 以降のページを表示するには、左右の矢印アイコンをタップします。



初期状態では、トレンドグラフの時間軸は縦方向になっていますが、画面下の縦横変更アイコンをタップすることにより、トレンドグラフの時間軸を横方向にすることも可能です。



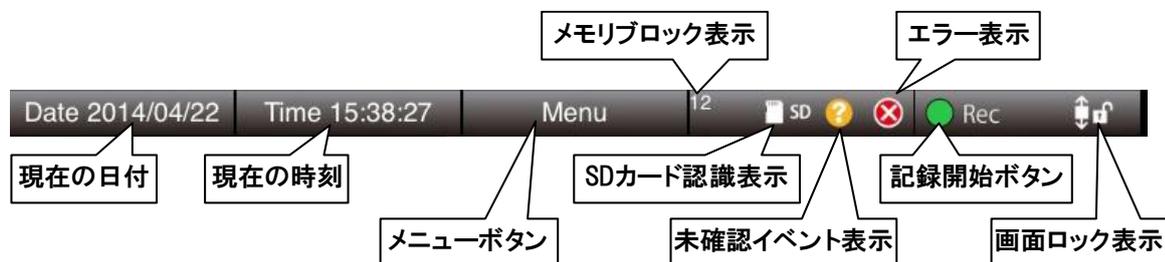
特記事項

- 対応端末については「7.3.1 対応端末・ブラウザ」をご覧ください。
- グループ選択画面が表示されない場合は、「3.3 ネットワークの設定」をご確認ください。

4.2 メニューバー

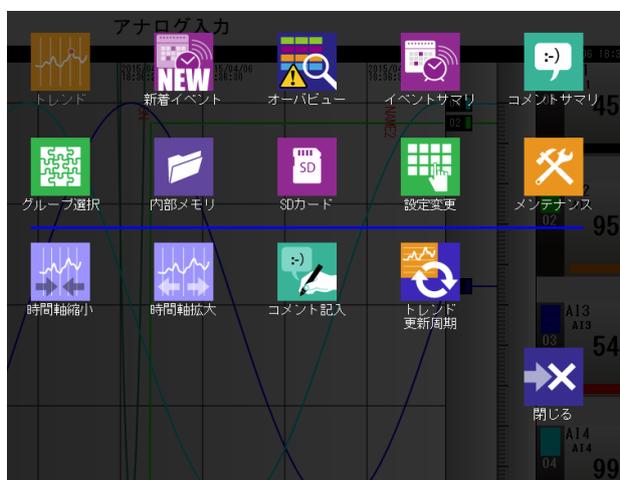
「グループ選択」画面以外の画面には、共通のメニューバーが表示されています。

4.2.1 表示内容



メニューボタン

メニューボタン **Menu** をタップすると、メニューダイアログが表示されます。



表示切替ボタン

現在表示中の画面のボタンは暗く表示されています

サブメニュー

表示画面に応じたメニューが表示されます

メモリブロック表示

現在記録中のメモリブロックが表示されています。

SD カード認識表示

タブレットレコーダに SD カードを挿入しているときに **SD** マークが表示されます。

未確認イベント表示

「確認:要」と設定したイベントで、未確認のイベントがある場合に **?** マークが表示されます。

エラー表示

設定されているカードが実際には実装されていない場合などに **X** マークが表示されます。

→参考:7.2トラブルシューティング

記録開始ボタン

タブレットレコーダへ記録中は緑色が点灯し(**● Rec**), 記録停止中は消灯します(**○ Rec**)。

タップすることで、記録の開始/停止ができます。

画面ロック表示

画面スクロールがロックされていない場合は鍵が開いたアイコン 、ロックされているときは鍵の閉じたアイコン  が表示されます。

タップすることで、画面ロック状態を切り替えることができます。

特記事項

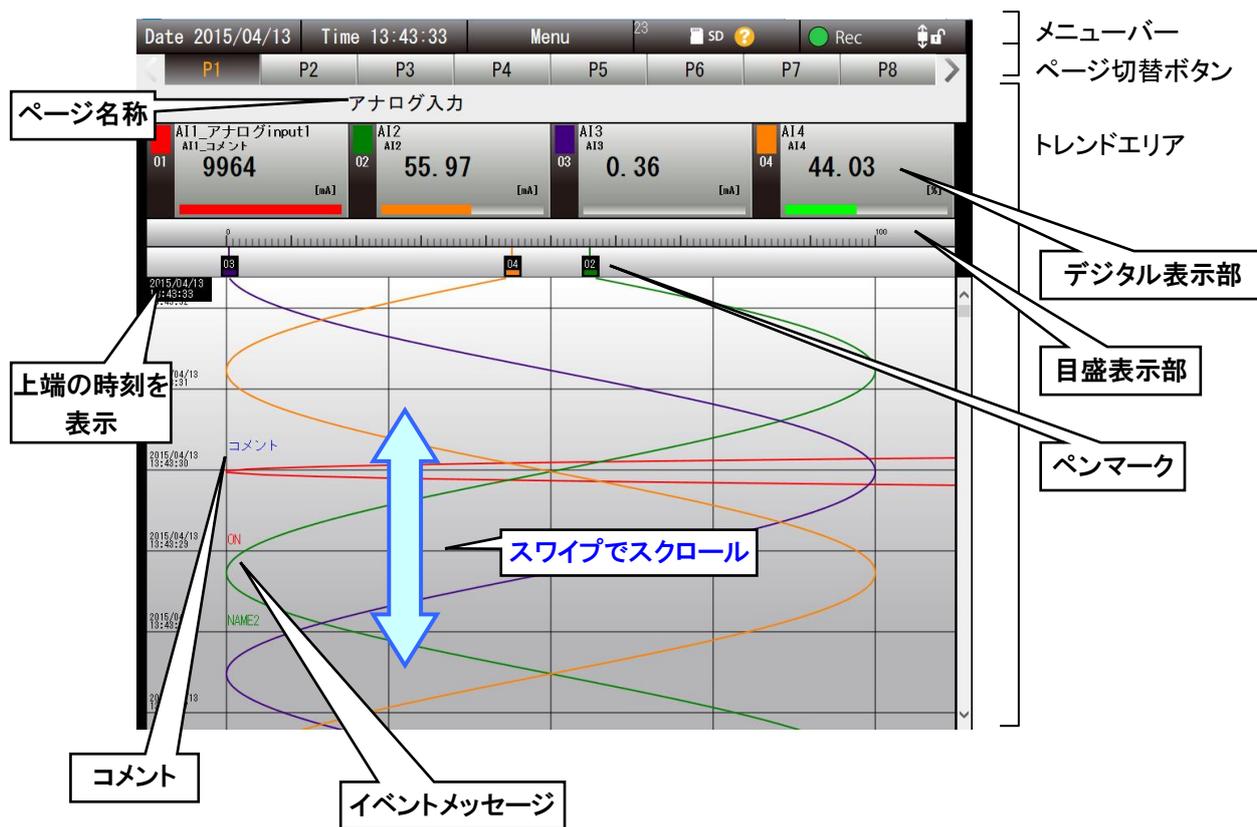
- 画面ロック状態の切替は「トレンド」「新着イベント」「イベントサマリ」で有効です。

4.3 トレンド

「メニューボタン **Menu**」をタップして「トレンド 」を選択すると、「トレンド」画面に移行します。

4.3.1 表示内容

「トレンド」画面は大きく「メニューバー」、「ページ切替ボタン」「トレンドエリア」で構成されています。



ページ名称

設定したページ名称が表示されます。 → [3.9.2 トレンド画面の表示設定](#)

デジタル表示部

文字の色が黒の場合は現在値が表示されています。

トレンドグラフをスクロールすると、グラフ上端の値を表示し、文字の色が青くなります。

「デジタル表示部」をタップするとペン選択状態になり、背景が黒くなります。

ペン選択状態を解除するには、「目盛表示部」をタップします。



特記事項

- 変更した表示状態（%、スケーリング値）は、「トレンド」画面を表示している間のみ有効です。
- 「ローカル調整値初期化」にて変更した値をクリアすることができます。
→ 4.12.4 ローカル調整値初期化
- 画面表示時には最新のトレンドデータを読み込み表示します。過去のトレンドデータは、スクロールしデジタル表示部の文字の色が青色のときに読み込み表示します。

4.3.2 操作

ページを切り替える

「ページ切替ボタン」をタップすることで、ページを切り替えることができます。

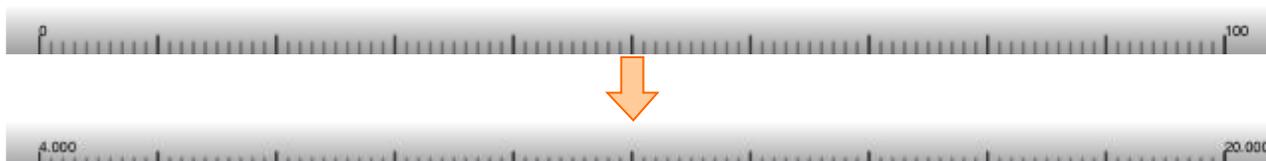


1ページに最大4つのペンが割り当てられます。

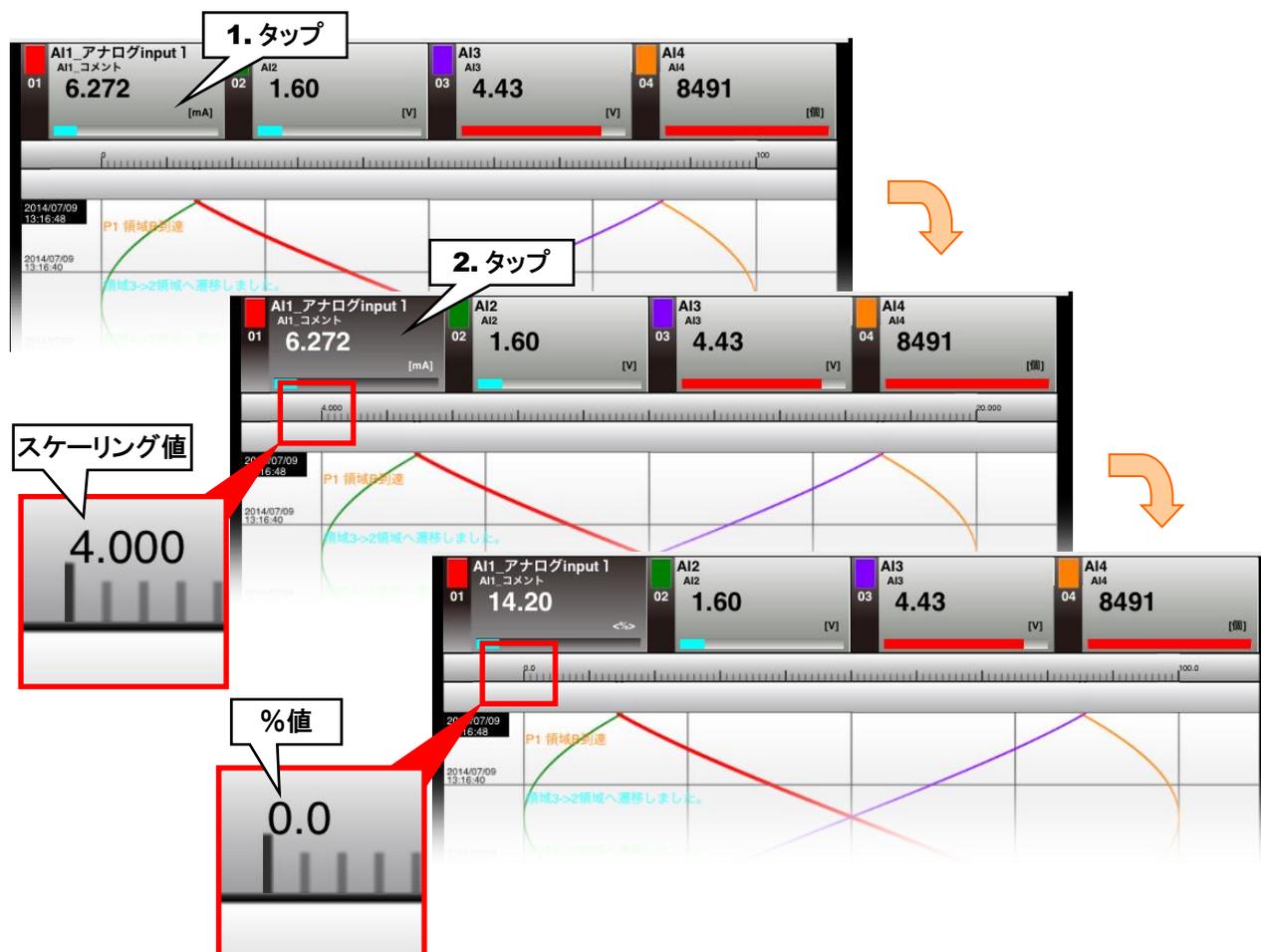
「メニューダイアログ」を表示した状態でも、ボタンをタップしてのページの切替が可能です。

目盛を切り替える(%、スケーリング値)

目盛の表示を%とスケーリング値で切り替えることができます。



- ① スケーリング値に切り替えたいペンの「デジタル表示部」をタップし、ペン選択状態にします。
- ② 目盛表示が選択したペンの状態にあわせて切り替わります。
ペンのデジタル表示がスケーリング値であれば目盛もスケーリング値に、%であれば目盛も%になります。
- ③ ペン選択状態で再度「デジタル表示部」をタップすると、スケーリング値と%値が交互に切り替わります。

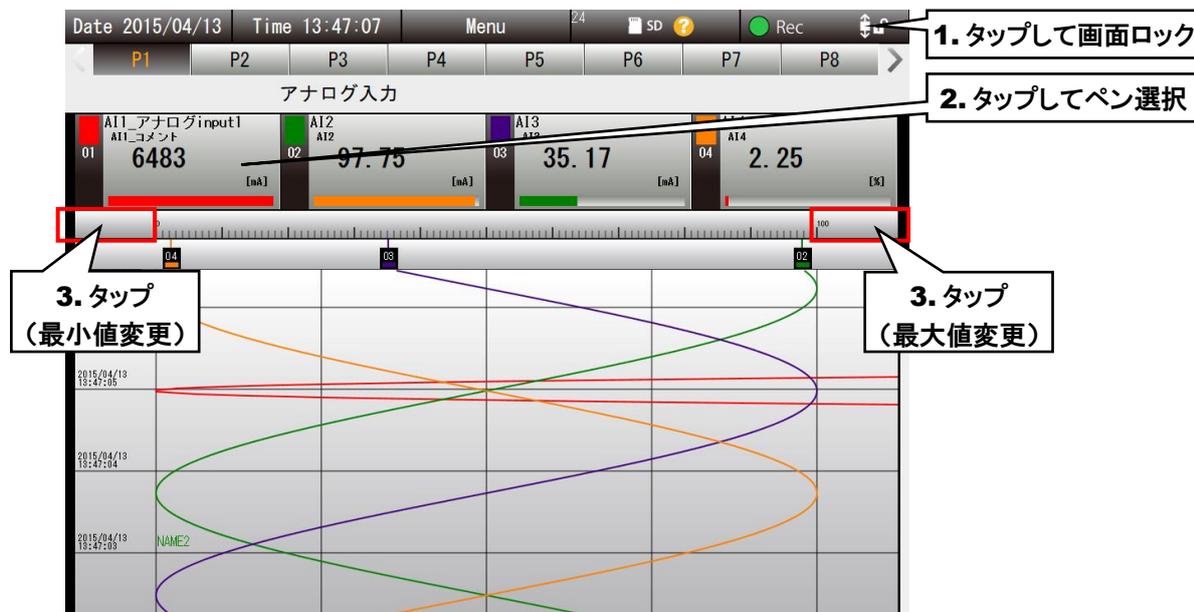


- ④ ペン選択状態を解除するには、「目盛表示部」をタップします。

目盛の最大値／最小値を変更する

目盛の最大値、最小値を変更することができます。

- ① 画面ロック状態にします。
- ② 変更したいペンの「デジタル表示部」をタップし、ペン選択状態にします。
- ③ 最大値を変更したい場合は目盛の右側の空白部分を、最小値を変更したい場合は目盛の左側の空白部分をタップします。最大値／最小値変更ダイアログが表示されます。
- ④ 変更したい値を入力し、[OK]ボタンをタップすると、目盛の最大値／最小値が変更されます。



- ⑤ ペン選択状態を解除するには、「目盛表示部」をタップします。

特記事項

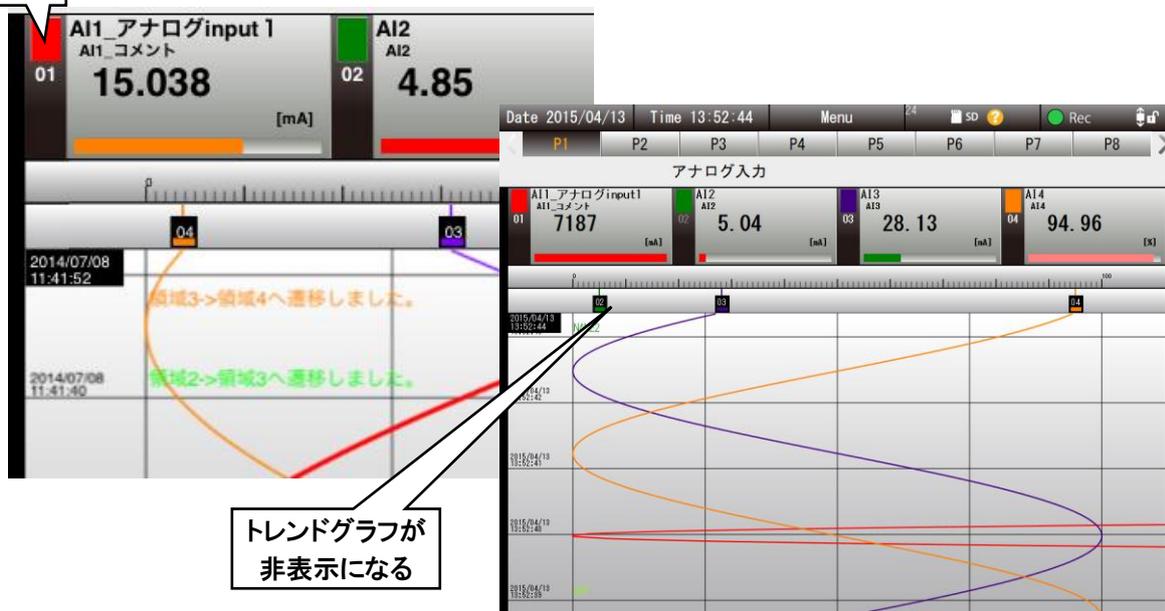
- 変更した最大値／最小値は、「トレンド」画面を表示している間のみ有効です。
- 「ローカル調整値初期化」にて変更した値をクリアすることができます。
→ 4.12.4 ローカル調整値初期化

ペンの表示／非表示を切り替える

選択したペンのトレンドグラフを非表示にすることができます。

- ① 非表示にしたいペンの「デジタル表示部」の「ペン色」をタップします。
- ② ペン番号の文字色が暗くなり、そのペンのトレンドグラフが非表示になります。
「ペンマーク」は通常通り表示されます。
- ③ 再び表示するには、再度「デジタル表示部」の「ペン色」をタップします。

タップ



特記事項

- 変更した表示状態（表示／非表示）は、「トレンド」画面を表示している間のみ有効です。
- 「ローカル調整値初期化」にて変更した値をクリアすることができます。
→ 4.12.4 ローカル調整値初期化

時間軸を拡大／縮小する

- ① 「メニューボタン  」をタップして「メニューダイアログ」を表示します。
- ② サブメニューの「時間軸縮小  」, または「時間軸拡大  」をタップします。
ボタンをタップするたびにトレンドグラフの時間軸が縮小／拡大します。



iPad などのタッチパネルの場合、ピンチインでの縮小、ピンチアウトでの拡大も可能です。

特記事項

- 時間軸は 100% (等倍)、50%、25%、10%、5%、約 3.3%、約 1.6% の 7 段階で切り替えることができます。
- ペンを選択している状態でのピンチイン、ピンチアウトはブラウザ画面の拡大／縮小になります。

グラフを比較する(目盛方向の移動)

選択したペンのトレンドグラフの移動ができます。

- ① 「画面ロック表示」をタップして画面をロックします。
- ② 移動したいペンの「デジタル表示部」をタップし、ペン選択状態にします。
- ③ トレンドグラフ領域で移動したい方向にスワイプします。

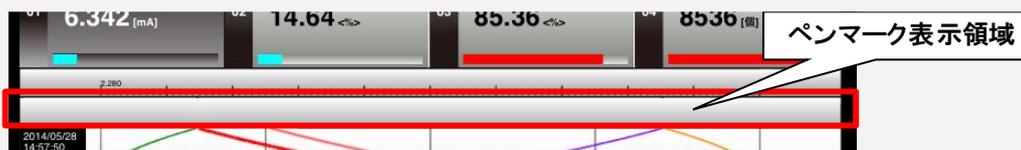


- ④ 目盛領域をタップして、ペン選択状態を解除します。

ペンの選択を解除しても変更したグラフは継続しますので、続けて他のペンのグラフを変更することができます。

特記事項

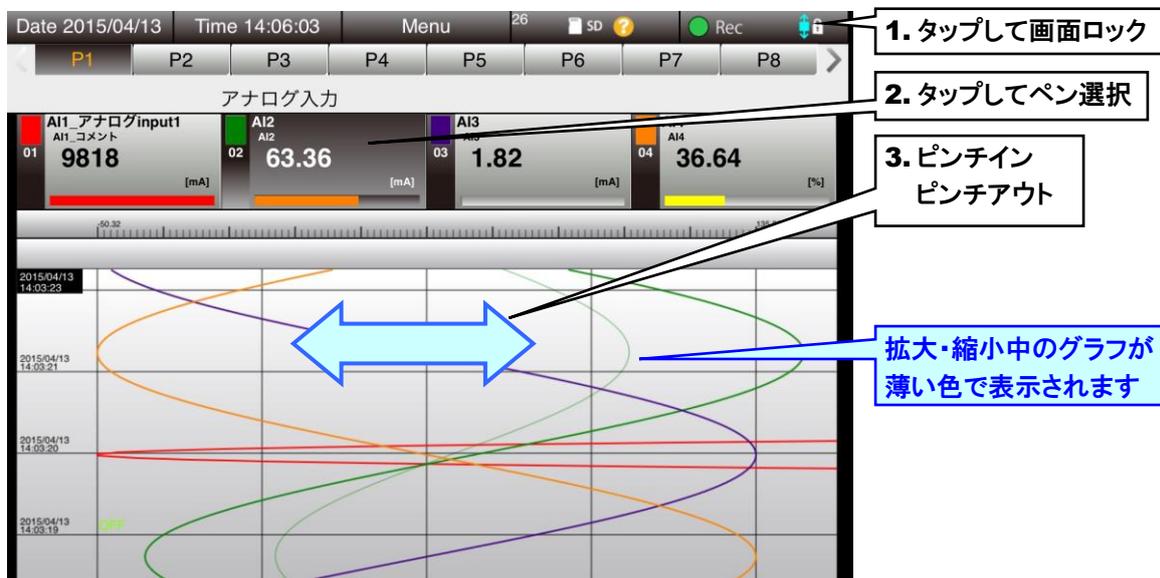
- 変更した位置は、「トレンド」画面を表示している間のみ有効です。
- 「ローカル調整値初期化」にて変更した値をクリアすることができます。
→ 4.12.4 ローカル調整値初期化
- マウスで操作する場合は、ペンマーク表示領域をドラッグ&ドロップしてください。



グラフを比較する(スケールの拡大/縮小)

選択したペンのトレンドグラフを拡大/縮小できます。

- ① 「画面ロック表示」をタップして画面をロックします。
- ② 移動したいペンの「デジタル表示部」をタップし、ペン選択状態にします。
- ③ トレンドグラフ領域でのピンチイン・ピンチアウトでグラフが拡大/縮小します。



- ④ 目盛領域をタップして、ペン選択状態を解除します。

ペンの選択を解除しても変更したグラフは継続しますので、続けて他のペンのグラフを変更することができます。

特記事項

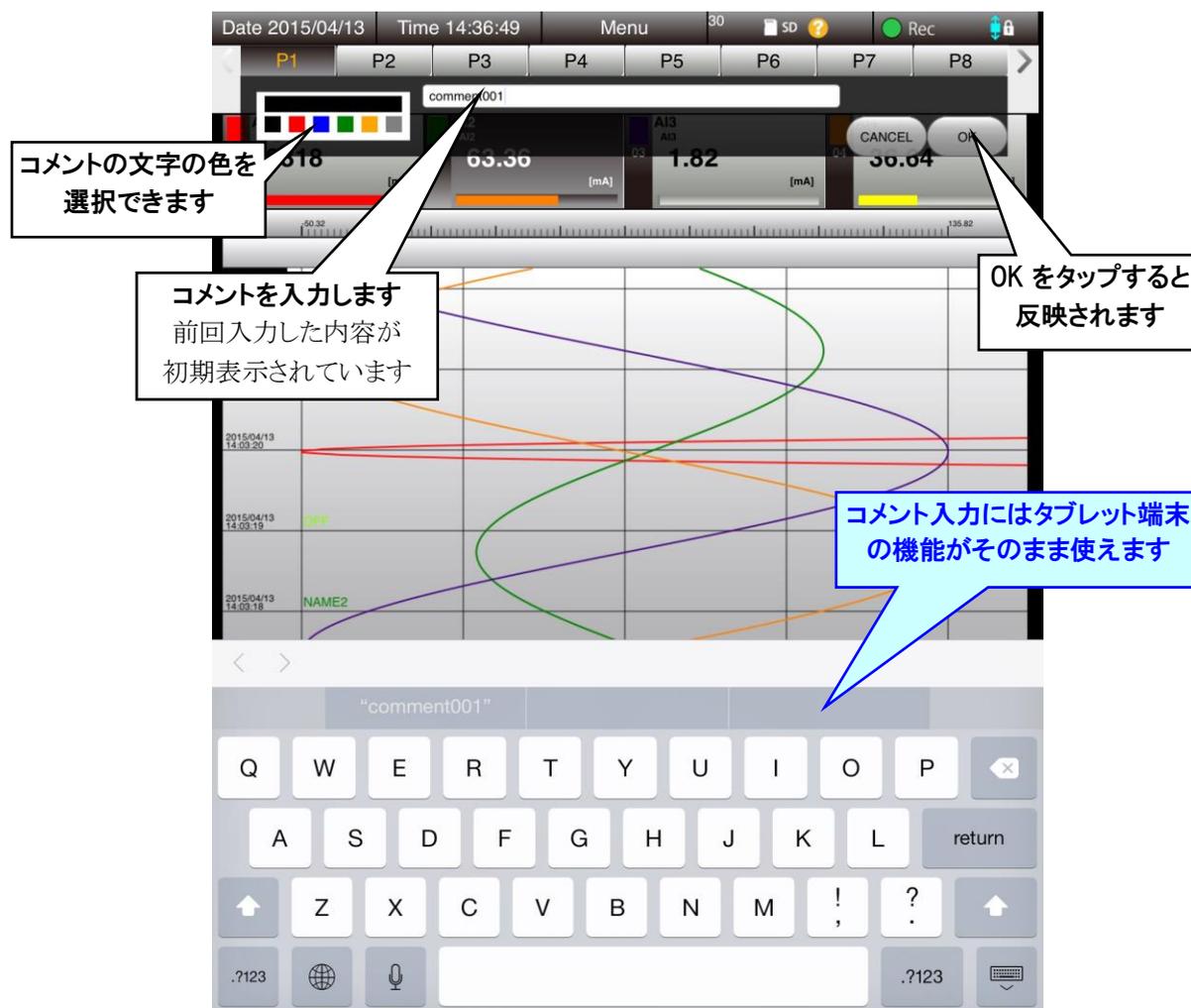
- 変更した縮尺は、「トレンド」画面を表示している間のみ有効です。
- 「ローカル調整値初期化」にて変更した値をクリアすることができます。
→ 4.12.4 ローカル調整値初期化
- マウスで操作する場合は、トレンドグラフ領域をドラッグ&ドロップしてください。

コメントを記入する

トレンドグラフ中にコメントを入力できます。コメントは、すべてのページに共通して表示されます。

入力したコメントの一覧は、「コメントサマリ」画面で確認できます。

- ① 「メニューボタン」  をタップします。
- ② サブメニューの「コメント記入」  をタップします。
- ③ コメントを入力して[OK]ボタンをタップしてください。[OK]ボタンを押したタイミングの時間軸にコメントが表示されます。



ご注意

- コメントの記入は、読み込みが完了して波形が描画されている位置に有効です。

表示画面の更新周期を変更する

トレンドグラフの表示の更新周期を変更できます。更新周期は 0.1～999.9 秒の間で指定できます。

- ① 「メニューボタン  」をタップします。
- ② サブメニューの「トレンド更新周期  」をタップします。
- ③ 自動更新周期を入力して[OK]ボタンをタップしてください。表示画面の更新周期が変更されます。

4.4 新着イベント

「メニューボタン 」をタップして「新着イベント 」を選択すると、「新着イベント」画面に移行します。

4.4.1 表示内容

新着イベントの一覧が表示されます。

TRGCFG の入出力設定時、各チャンネルの領域およびステータス設定にて「新着イベント登録」にチェックを入れたイベントが発生した場合に、そのイベント情報が本画面に表示されます。

新着イベント画面では、最新の 512 件のイベントが表示され、メモリブロックが遷移してもクリアされません。また、記録停止中でも更新は行われます。

新着イベントデータは電源バックアップされないので、装置の電源を切るとクリアされます。



日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2015/04/01	11:37:10	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:37:00	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:50	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:40	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:30	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:20	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:10	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:36:00	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:50	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:40	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:30	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:20	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:10	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	11:35:00	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認

未確認イベント表示

内部メモリのすべてのメモリブロックの中に、ひとつでも未確認の新着イベントがあると、マークが表示されます。

4.4.2 操作

イベント番号で表示にフィルタをかける

イベント番号で表示のフィルタリングを行います。

- ① [番号フィルタ]ボタンをタップします。
- ② 「番号フィルタダイアログ」が表示されるので、表示したい番号をタップします。選択したイベント番号のイベントだけが表示されます。
- ③ フィルタを解除したい場合は、再度[番号フィルタ]ボタンをタップし、「番号フィルタダイアログ」で[All]ボタンをタップします。

The screenshot shows the '新着イベント' (New Events) screen. At the top, there is a status bar with 'Date 2015/04/01', 'Time 13:38:02', and a 'Menu' button. Below this is a table of events. A '番号フィルタ' (Number Filter) dialog is overlaid on the table, showing a grid of numbers from 1 to 32 and an 'All' button. Callout boxes indicate: '1. タップ' (Tap) pointing to the '番号フィルタ' button, and '2. タップ' (Tap) pointing to a number in the dialog. A larger callout box says 'タップした番号のイベントだけが表示されます' (Only events with the tapped number are displayed). A blue callout box at the bottom left says 'すべて表示する場合は [All]をタップします' (To display all, tap [All]). Below the dialog, the event list is shown with columns for '日付', '時刻', 'CH名称', 'CHコメント', 'イベント番号', 'イベント', 'ステータス', and '確認情報'. The 'イベント' column shows 'OFF' and 'ON' states, and the 'ステータス' column shows green and red colors. A second '番号フィルタ' button is visible at the top right of the event list.

未確認イベントの確認をする

イベントログの設定で、確認:要と設定したイベントは、「未確認イベント」としてオレンジ色で表示されます。タップすることで確認済みイベントにすることができます。

- ① 確認したいイベントの「未確認」をタップします。
- ② 「確認済みに変更しますか?」というダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップします。
- ③ 内部処理後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。
- ④ 確認したイベントの「未確認」が消えます。

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2015/04/01	14:13:15	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:13:10	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	14:13:10	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:13:05	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:13:00	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:55	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:50	DI1	DI1	1	ON	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:50	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:45	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:45	DI1	DI1	1	OFF	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:45	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認
2015/04/01	14:12:45	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	未確認

- ⑤ すべてのメモリブロックの未確認イベントを確認すると、メニューバーにある「未確認イベント表示 」のマークが消えます。

ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ [7.2.3 簡易 Web サーバ](#)

ヒストリカルトレンドを表示する

- ① トレンド表示したいイベントをタップし選択状態にします。
- ② 「メニューボタン **Menu**」をタップし、「[トレンド表示]」ボタンをタップします。
- ③ 選択したイベントが含まれる、ヒストリカルトレンド画面が表示されます。

The screenshot shows the 'New Events' screen with a table of events. The selected event is highlighted in blue. A callout '1. タップ' points to this row. Below the table, a 'Menu' button is shown with a callout '2. タップ'. In the menu, the 'トレンド表示' (Trend Display) button is highlighted with a callout '3. タップ'. The bottom part of the screen shows the 'Analog Input' graph with a blue waveform and numerical readouts for channels A11 through A14.

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2015/04/01	14:24:25	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:24:20	DI1	DI1	1	OFF	未確認	
2015/04/01	14:24:20	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:24:15	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:24:10	DI1	DI1	1	ON	未確認	
2015/04/01	14:24:10	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2015/04/01	14:26:00	DI1	DI1	1	OFF	未確認	
2015/04/01	14:26:00	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:26:00	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:59	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:40	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:35	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:30	DI1	DI1	1	OFF	未確認	
2015/04/01	14:25:30	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:25	AI3	AI3	1	NAME2	未確認	
2015/04/01	14:25:20	DI1	DI1	1	OFF	未確認	

チャンネル	値	単位
A11	9911	[mA]
A12	5.00	[mA]
A13	0.89	[mA]
A14	40.60	[mA]

新着イベントから削除する

- ① 削除したい新着イベントをタップし、選択状態にします。
- ② 「メニューボタン  」をタップし、[イベント削除]ボタンをタップします。
- ③ 新着イベントから削除されます。



特記事項

- 「日付」見出しをタップすると全選択、「確認情報」見出しをタップすると確認済みイベントを全選択できます。
- 新着イベント画面から削除されるだけで、記録されたイベントデータは削除されません。

4.5 オーバビュー

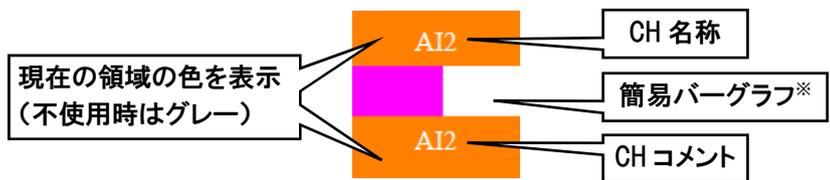
「メニューボタン 」をタップして「オーバビュー 」を選択すると、「オーバビュー」画面に移行します。

4.5.1 表示内容

全チャンネルの警報発生状況が表示されます。
 具体的には、各チャンネルの表示領域の背景として、現在値に対応した領域およびステータスの表示色が表示されます。AI のデータタイプが「%」に設定されている場合は、現在値が簡易バーグラフとして表示されます。

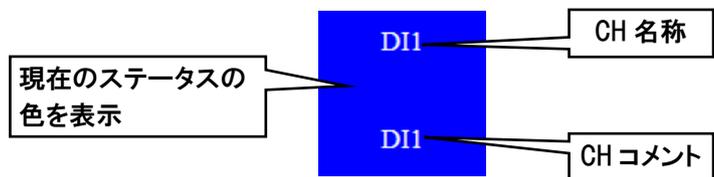


■ AI の表示

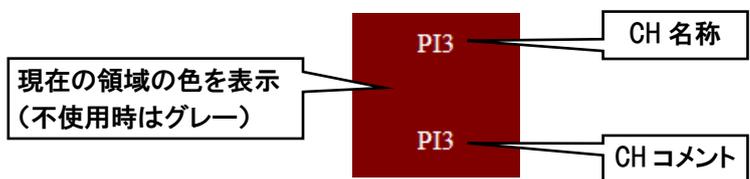


※簡易バーグラフはデータタイプが%のときのみ表示されます。

■ DI、DO の表示



■ PI、OI の表示

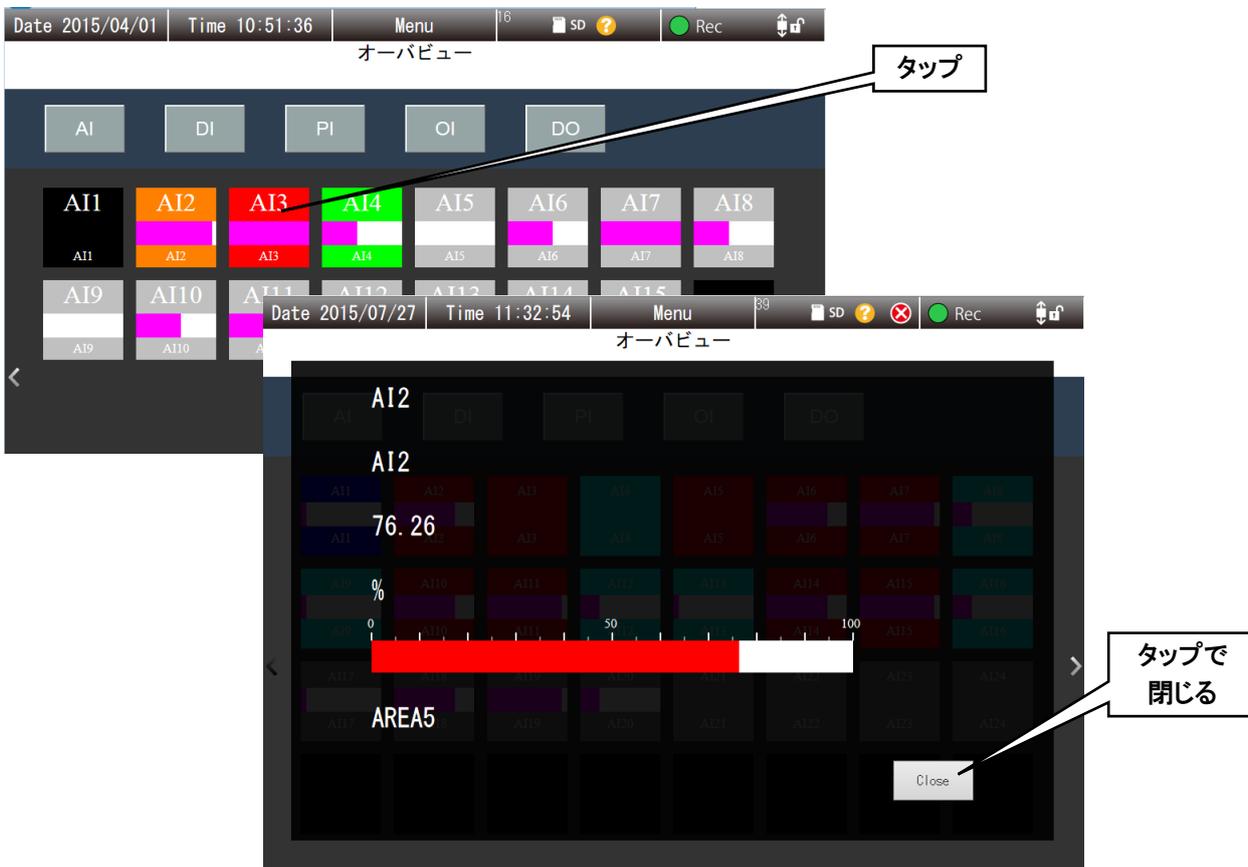


4.5.2 操作

■ 拡大画面を表示する

「CH 選択ボタン」をタップすると、拡大画面が表示されます。

AI のデータタイプが「%」に設定されている場合は、計測値のタップにより、「実量」と「%」で表示切替が可能です。



■ AI の拡大画面



※1、データタイプが%のとき、計測値をタップすると、計測値および単位が実量値・%表示に切り替わります。

※2、データタイプが%のとき、0～100%のバーグラフを領域色にて表示します。

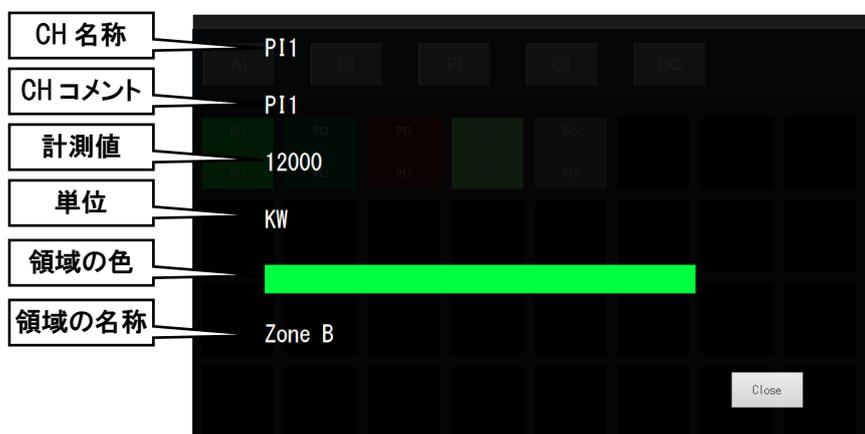
データタイプが%以外のときは領域色を表示します。

なお、未使用領域はグレー表示となります。

■DI、DO の拡大画面



■PI、OI の拡大画面

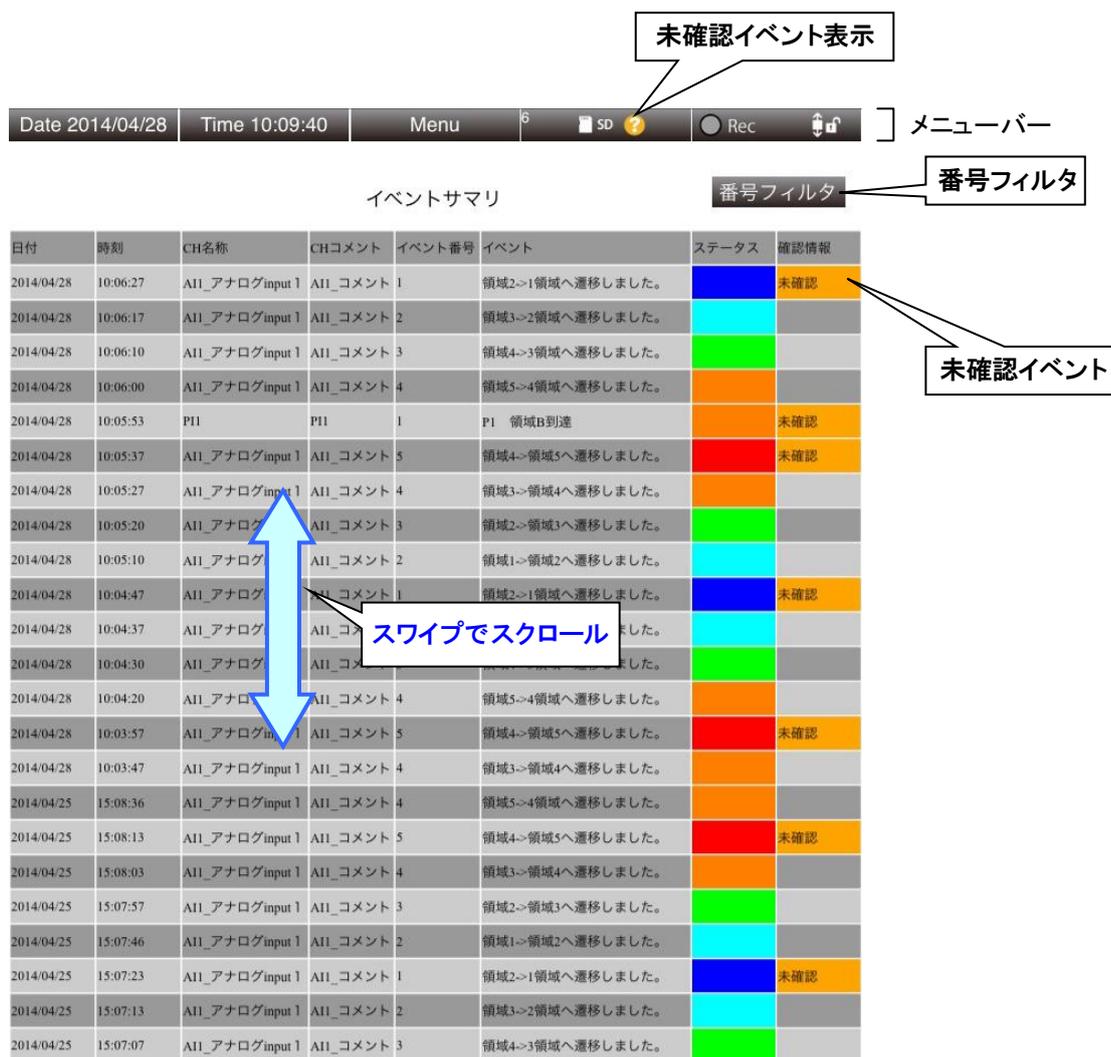


4.6 イベントサマリ

「メニューボタン  」をタップして「イベントサマリ  」を選択すると、「イベントサマリ」画面に移行します。

4.6.1 表示内容

イベントログの一覧が表示されます。



日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2014/04/28	10:06:27	A11_アナログinput 1	A11_コメント	1	領域2->1領域へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/28	10:06:17	A11_アナログinput 1	A11_コメント	2	領域3->2領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:06:10	A11_アナログinput 1	A11_コメント	3	領域4->3領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:06:00	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域5->4領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:05:53	PI1	PI1	1	P1 領域B到達	未確認	未確認
2014/04/28	10:05:37	A11_アナログinput 1	A11_コメント	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/28	10:05:27	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域3->領域4へ遷移しました。		
2014/04/28	10:05:20	A11_アナログinput 1	A11_コメント	3	領域2->領域3へ遷移しました。		
2014/04/28	10:05:10	A11_アナログinput 1	A11_コメント	2	領域1->領域2へ遷移しました。		
2014/04/28	10:04:47	A11_アナログinput 1	A11_コメント	1	領域2->1領域へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/28	10:04:37	A11_アナログinput 1	A11_コメント	2	領域3->2領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:04:30	A11_アナログinput 1	A11_コメント	3	領域4->3領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:04:20	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域5->4領域へ遷移しました。		
2014/04/28	10:03:57	A11_アナログinput 1	A11_コメント	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/28	10:03:47	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域3->領域4へ遷移しました。		
2014/04/25	15:08:36	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域5->4領域へ遷移しました。		
2014/04/25	15:08:13	A11_アナログinput 1	A11_コメント	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/25	15:08:03	A11_アナログinput 1	A11_コメント	4	領域3->領域4へ遷移しました。		
2014/04/25	15:07:57	A11_アナログinput 1	A11_コメント	3	領域2->領域3へ遷移しました。		
2014/04/25	15:07:46	A11_アナログinput 1	A11_コメント	2	領域1->領域2へ遷移しました。		
2014/04/25	15:07:23	A11_アナログinput 1	A11_コメント	1	領域2->1領域へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/04/25	15:07:13	A11_アナログinput 1	A11_コメント	2	領域3->2領域へ遷移しました。		
2014/04/25	15:07:07	A11_アナログinput 1	A11_コメント	3	領域4->3領域へ遷移しました。		

未確認イベント表示

内部メモリのすべてのメモリブロックの中に、ひとつでも未確認のイベントがあると、 マークが表示されます。

4.6.2 操作

イベント番号で表示にフィルタをかける

イベント番号で表示のフィルタリングを行えます。

- ① [番号フィルタ]ボタンをタップします。
- ② 「番号フィルタダイアログ」が表示されるので、表示したい番号をタップします。選択したイベント番号のイベントだけが表示されます。
- ③ フィルタを解除したい場合は、再度[番号フィルタ]ボタンをタップし、「番号フィルタダイアログ」で[All]ボタンをタップします。

The screenshot shows the 'イベントサマリ' (Event Summary) screen. At the top, there is a '番号フィルタ' (Number Filter) button. A dialog box with a numeric keypad (1-31) and an 'All' button is overlaid. Callout boxes indicate: '1. タップ' (Tap) pointing to the '番号フィルタ' button, and '2. タップ' (Tap) pointing to a number on the keypad. A larger callout box says 'タップした番号のイベントだけが表示されます' (Only events with the tapped number are displayed). A blue callout box points to the 'All' button with the text 'すべて表示する場合は [All] をタップします' (To display all, tap [All]). Below the dialog, the event list is shown with columns for Date, Time, CH Name, CH Comment, Event Number, Event, Status, and Confirmation Info. The 'Event Number' column shows the filter is active, displaying only events with that number.

日付	時刻	CH名称	CHコメント	イベント番号	イベント	ステータス	確認情報
2014/05/29	16:36:07	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:34:27	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:32:47	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:31:07	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:29:27	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:27:47	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認
2014/05/29	16:26:07	AI1_アナログinput 1	AI1_コメント 5	5	領域4->領域5へ遷移しました。	未確認	未確認

未確認イベントの確認をする

イベントログの設定で、確認:要と設定したイベントは、「未確認イベント」としてオレンジ色で表示されます。タップすることで確認済みイベントにすることができます。

- ① 確認したいイベントの「未確認」をタップします。
- ② 「確認済みに変更しますか?」というダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップします。
- ③ 内部処理後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。
- ④ 確認したイベントの「未確認」が消えます。

- ⑤ すべてのメモリブロックの未確認イベントを確認すると、メニューバーにある「未確認イベント表示 」のマークが消えます。

ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

特記事項

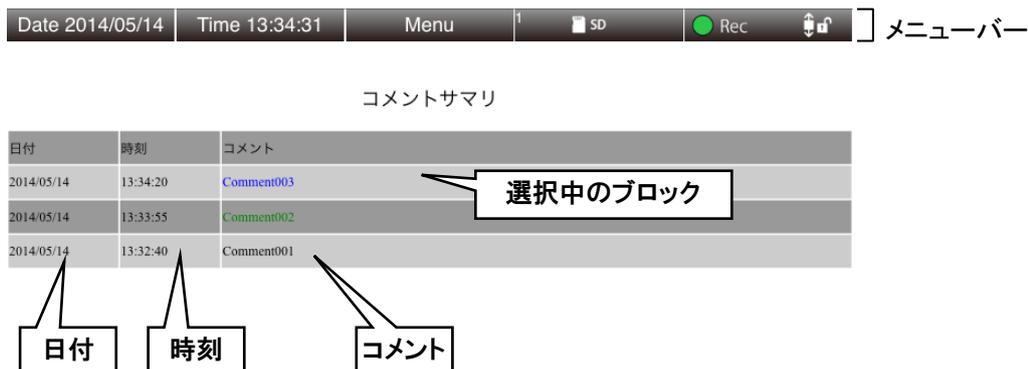
- ヒストリカルトレンドのイベントサマリを表示した場合、未確認イベントの表示は行いません。

4.7 コメントサマリ

「メニューボタン 」をタップして「コメントサマリ 」を選択すると、「コメントサマリ」画面に移行します。

4.7.1 表示内容

コメントの一覧が表示されます。コメント入力時の文字色もそのまま表示されます。



日付	時刻	コメント
2014/05/14	13:34:20	Comment003
2014/05/14	13:33:55	Comment002
2014/05/14	13:32:40	Comment001

4.7.2 操作

コメントを編集する

任意のコメントを編集することができます。

- ① 編集したいコメントをタップして選択します。選択したコメントの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン 」をタップします。
- ③ サブメニューの「コメント編集 」をタップします。
- ③ コメントを入力して[OK]ボタンをタップしてください。コメントが書き換わります。

特記事項

- 選択したコメントの行をタップしても、コメント編集ダイアログが表示されます。

コメントを削除する

任意のコメントを削除することができます。

- ① 削除したいコメントをタップして選択します。選択したコメントの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン  」をタップします。
- ③ サブメニューの「コメント削除  」をタップします。
- ④ 「選択したコメントを削除しますか？」という確認ダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。コメントが削除されます。

ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ [7.2.3 簡易 Web サーバ](#)

4.8 グループ選択

「メニューボタン  」をタップして「グループ選択  」を選択すると、「初期画面(グループ選択画面)」に戻ります。

詳細は「[4.1 初期画面 \(グループ選択画面\)](#)」をご覧ください。

4.9 内部メモリ

「メニューボタン  」をタップして「内部メモリ  」を選択すると、「内部メモリ」画面に移行します。

4.9.1 表示内容

内部メモリのメモリブロックの一覧が表示されます。

メニューバー
メモリブロック

内部メモリ

	Date	Time	Name	Copy
1	2014/10/03	14:29:59	8130 サンプル	
2	2014/10/03	14:43:32	9871 サンプル	
[3]	2014/10/03	15:00:00	36000 サンプル	
4	2014/10/03	16:00:00	36000 サンプル	
5	2014/10/03	17:00:00	664 サンプル	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

SDカード転送済アイコン

選択中のブロック

記録中のブロック

未確認イベントがあるブロック
未確認イベントがあるブロックは
[]で囲まれています

スワイプでスクロール

4.9.2 操作

データを表示する

選択したメモリブロックのトレンドグラフを表示できます。

- ① 表示したいメモリブロックをタップして選択します。選択したメモリブロックの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン  」をタップします。
- ③ サブメニューの「データ表示  」をタップします。
- ④ 「ヒストリカルトレンド」画面が表示されます。 → [4.11 ヒストリカルトレンド](#)
- ⑤ 「ヒストリカルトレンド」画面に移動後、「内部メモリ」画面に戻るには、「メニューボタン  」をタップして表示されるサブメニューから「戻る  」をタップしてください。

特記事項

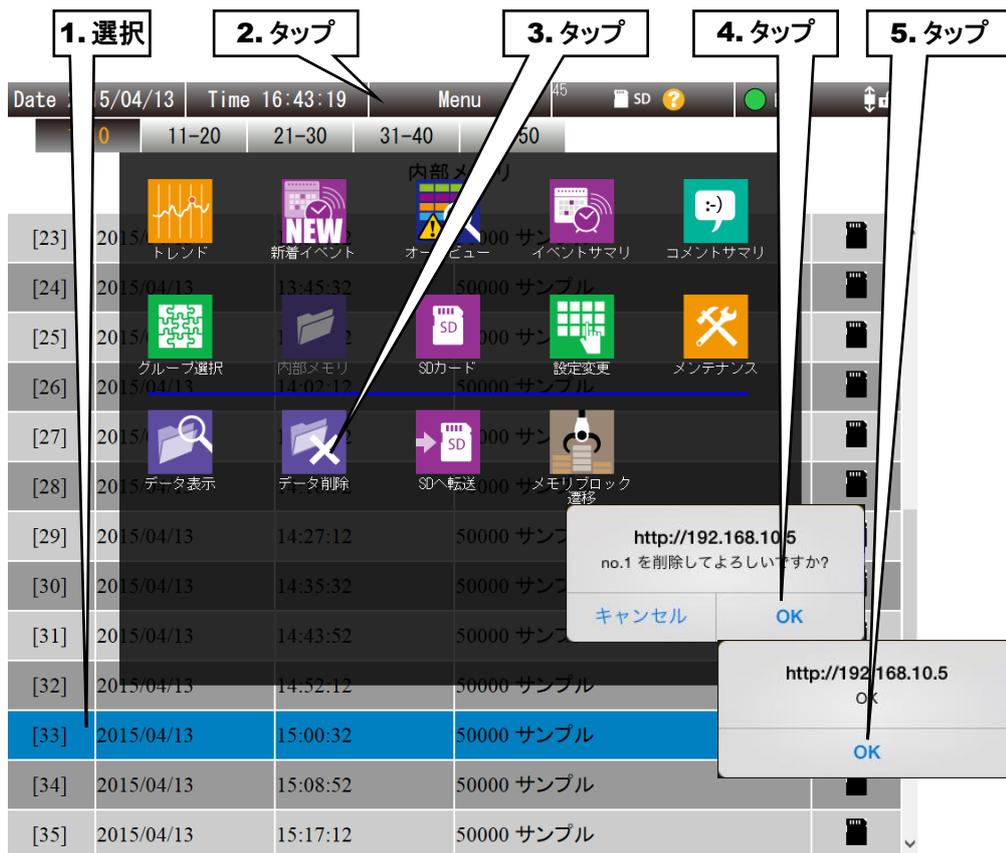
- 選択したメモリブロックの行を再度タップしても、「ヒストリカルトレンド」画面が表示されません。

データを削除する

メモリブロックのデータを削除できます。

- ① 削除したいメモリブロックをタップして選択します。選択したメモリブロックの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン 」をタップします。
- ③ サブメニューの「データ削除 」をタップします。
- ④ 「no.x を削除してよろしいですか?」という確認ダイアログが表示されるので[OK]ボタンをタップします。
- ⑤ データ削除後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。

削除したメモリブロックはそのまま空きブロックとなります。



ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

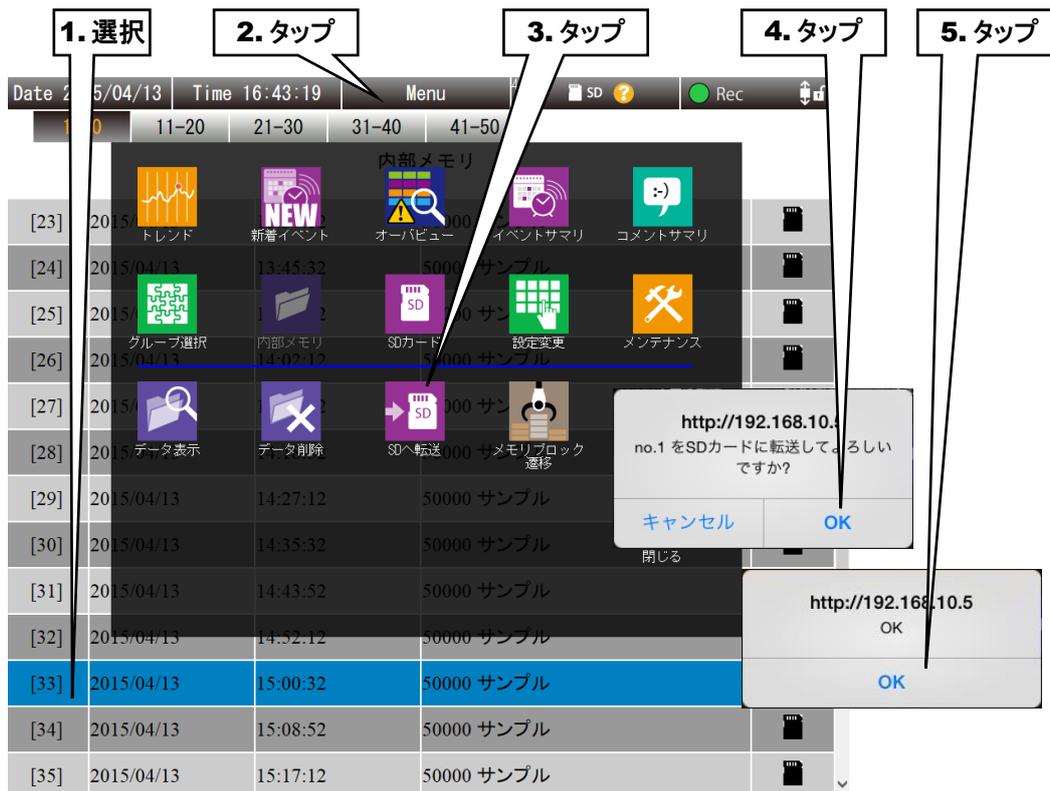
→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

SD カードへデータを転送する

メモリブロックのデータを強制的に SD カードへ転送することができます。

- ① SD カードへ転送したいメモリブロックをタップして選択します。選択したメモリブロックの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン 」をタップします。
- ③ サブメニューの「SD へ転送 」をタップします。
- ④ 「no.x を SD カードに転送してよろしいですか？」という確認ダイアログが表示されるので[OK]ボタンをタップします。
- ⑤ データ転送後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。

転送後もメモリブロックにはデータが残ります。



ご注意

- 記録中のメモリブロックは、SD カードへ転送できません。現在記録中のメモリブロックを SD カードへ転送する場合、メモリブロック遷移の操作を行ってください。
- SD カードの保存先フォルダに同名ファイルがある場合は上書きされます。
- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。
→ 7.2.3 簡易 Web サーバ
- 手動でデータを転送する場合、SD カードに転送されるファイルの保存形式はそのときに設定されている「SD カード保存形式」になります。
→ 3.10 記録方法の設定 『SD カード保存形式』

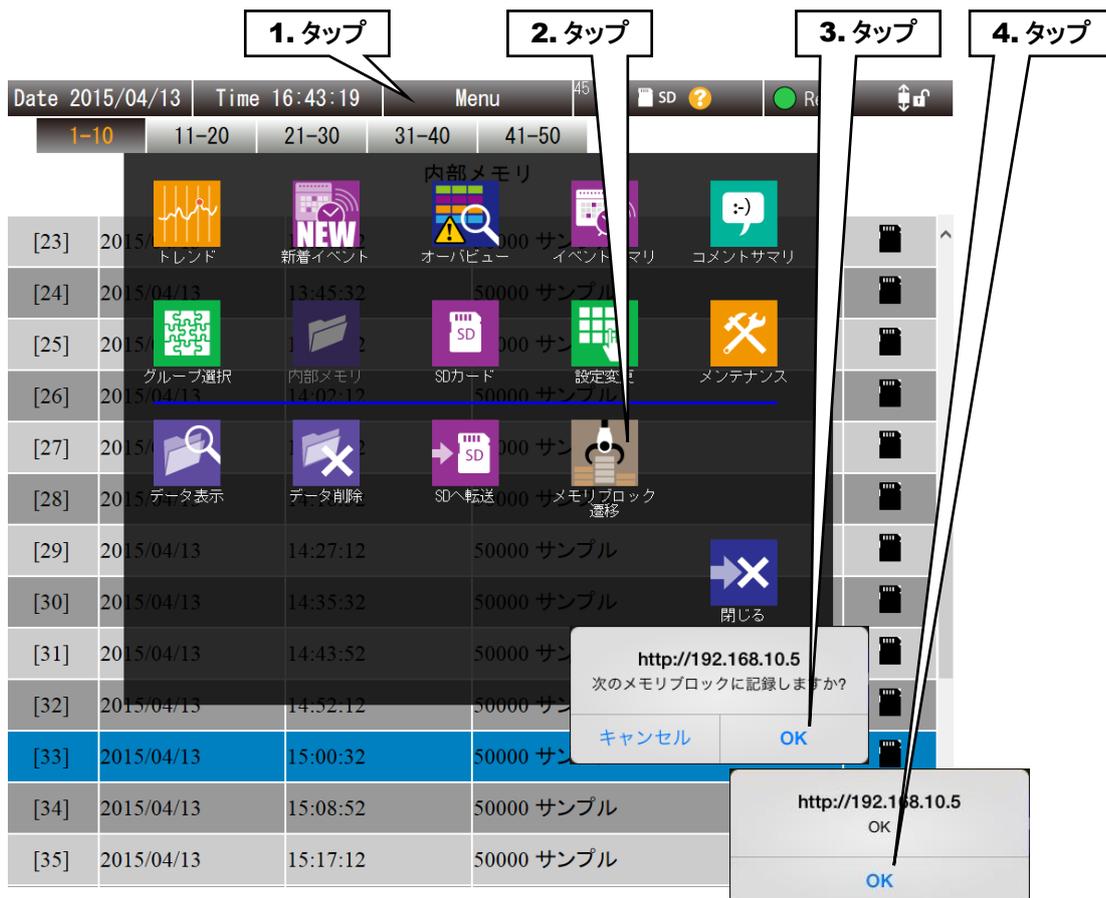
メモリーブロック遷移

記録するメモリーブロックを強制的に遷移させることができます。

- ① 「メニューボタン **Menu**」をタップします。
- ② サブメニューの「メモリーブロック遷移 」をタップします。
- ③ 「次のメモリーブロックに記録しますか?」という確認ダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップします。
- ④ 遷移後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップします。

次のメモリーブロックへ記録を開始します。

SD カードが挿入されている場合は、確定したメモリーブロックの記録データが SD カードへ転送されます。



特記事項

- 現在記録中のメモリーブロックはメニューバーにも表示されています。



ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

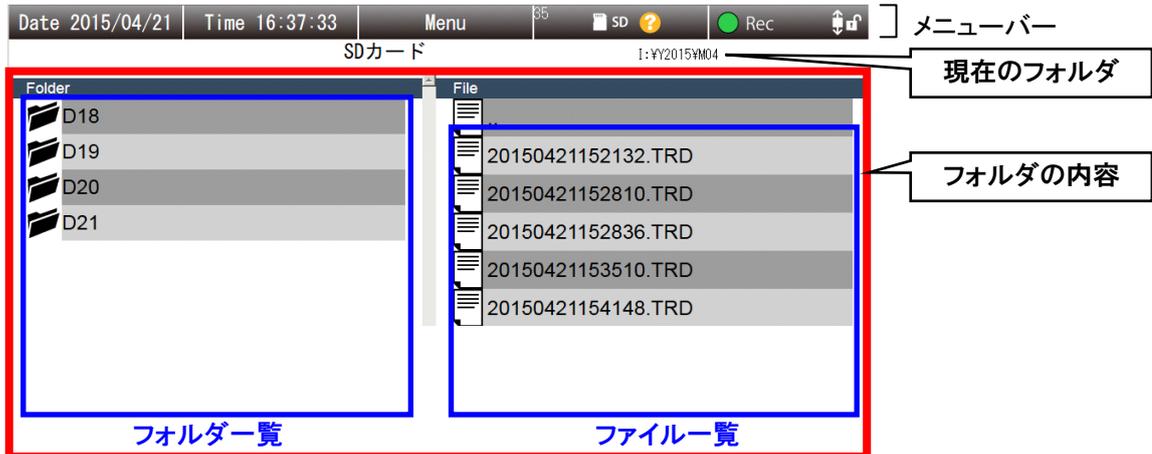
→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

4.10 SD カード

「メニューボタン 」をタップし「SD カード 」を選択すると、「SD カード」画面に移行します。

4.10.1 表示内容

SD カードに保存されているデータの一覧が表示されます。



4.10.2 操作

SD カードのファイル選択方法

SD カードに保存されているデータは、記録周期により決まるフォルダに保存されています。→7.3.4 SD カード

以下の方法で表示するフォルダを変更し、目的のデータファイルを選択してください。

下位フォルダのファイル一覧を表示する

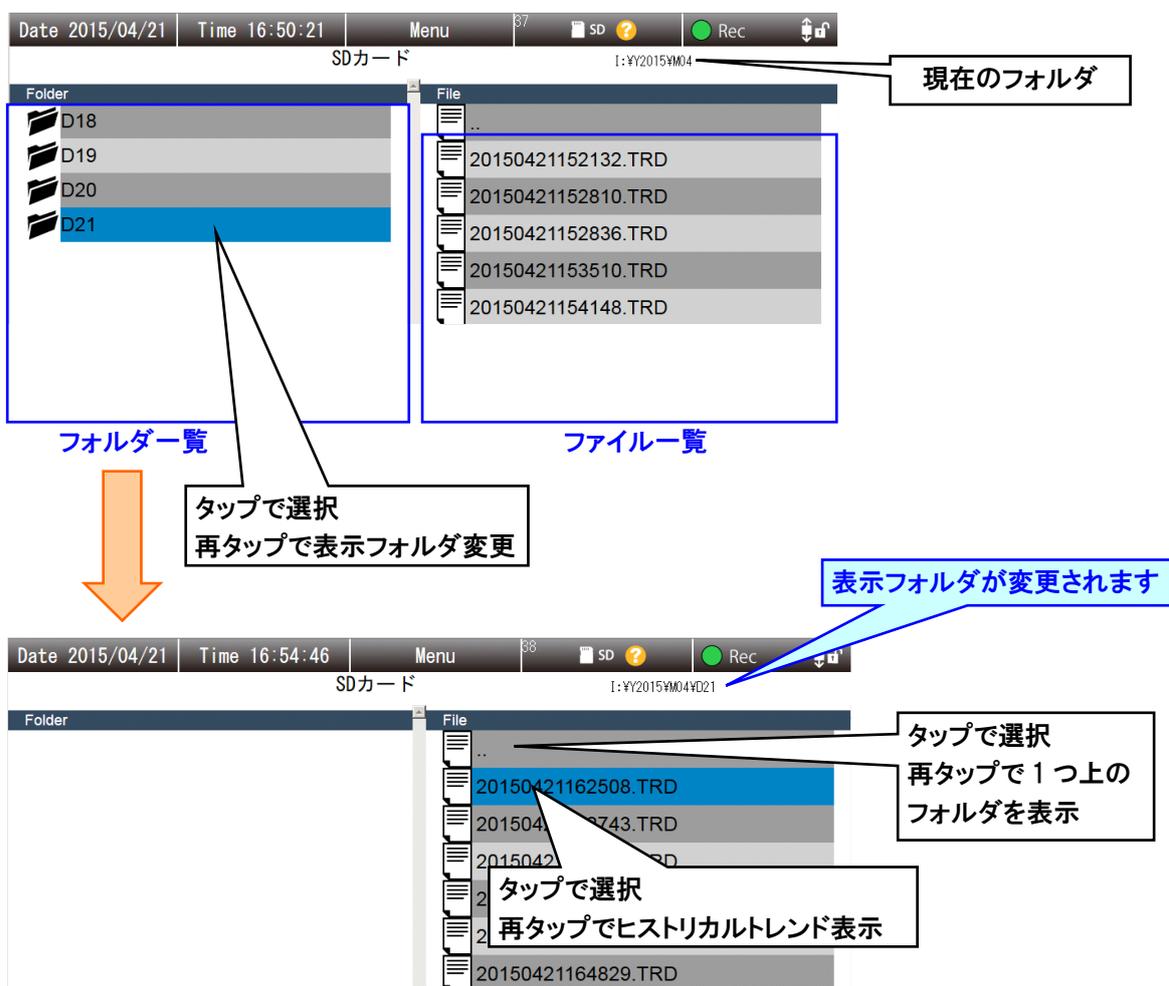
左側に表示されているフォルダ一覧から、目的のフォルダをタップして選択します。選択したフォルダを再タップすると、そのフォルダに含まれるファイルが右側に一覧表示されます。

1つ上のフォルダのファイル一覧を表示する

右側に表示されている「..」をタップして選択します。選択した「..」を再タップすると、1 つ上のフォルダに含まれるファイルが右側に一覧表示されます。

ファイルの選択

目的のフォルダを表示した後、右側に表示されているファイル名の行をタップするとその行が青くなり、データファイルを選択した状態になります。選択したデータファイルの行を再度タップすると、ヒストリカルトレンドが表示されます (TRD 形式のみ)。



データを表示する

選択したデータファイルのトレンドグラフを表示できます。

- ① 表示したいデータファイルを選択します。選択したデータファイルの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン  」をタップします。
- ③ サブメニューの「データ表示  」をタップします。
- ④ 「ヒストリカルトレンド」画面が表示されます。 → [4.11 ヒストリカルトレンド](#)
- ⑤ 「ヒストリカルトレンド」画面に移動後、「SD カード」画面に戻るには、「メニューボタン  」をタップして表示されるサブメニューから「戻る  」をタップしてください。

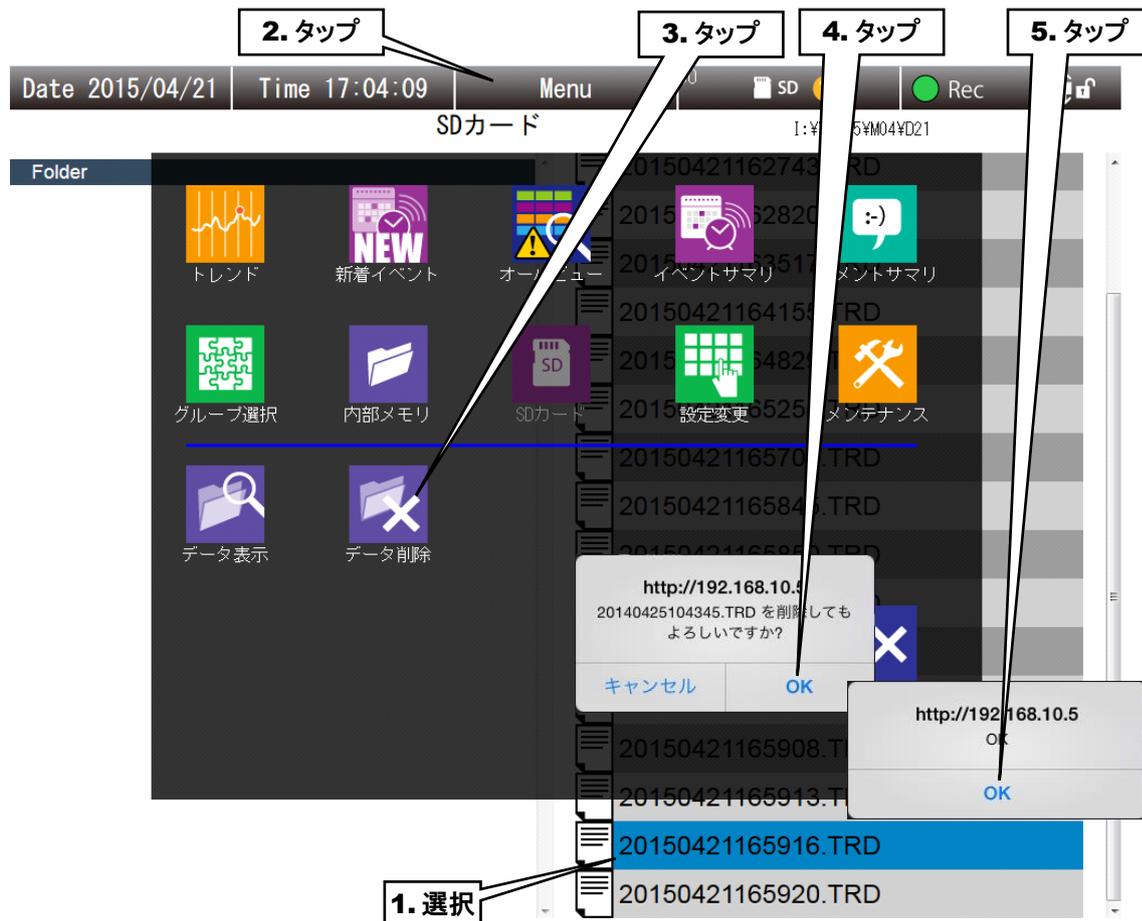
特記事項

- 選択したデータファイルの行をタップしても、「ヒストリカルトレンド」画面が表示されます。
- TRD 形式ファイルのみ、表示可能です。

データを削除する

選択したデータファイルを削除できます。

- ① 削除したいデータファイルをタップして選択します。選択したデータファイルの行が青色になります。
- ② 「メニューボタン 」をタップします。
- ③ サブメニューの「データ削除 」をタップします。
- ④ 「xxxxx.TRD を削除してもよろしいですか?」という確認ダイアログが表示されるので[OK]ボタンをタップします。
- ⑤ データファイル削除後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。



ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

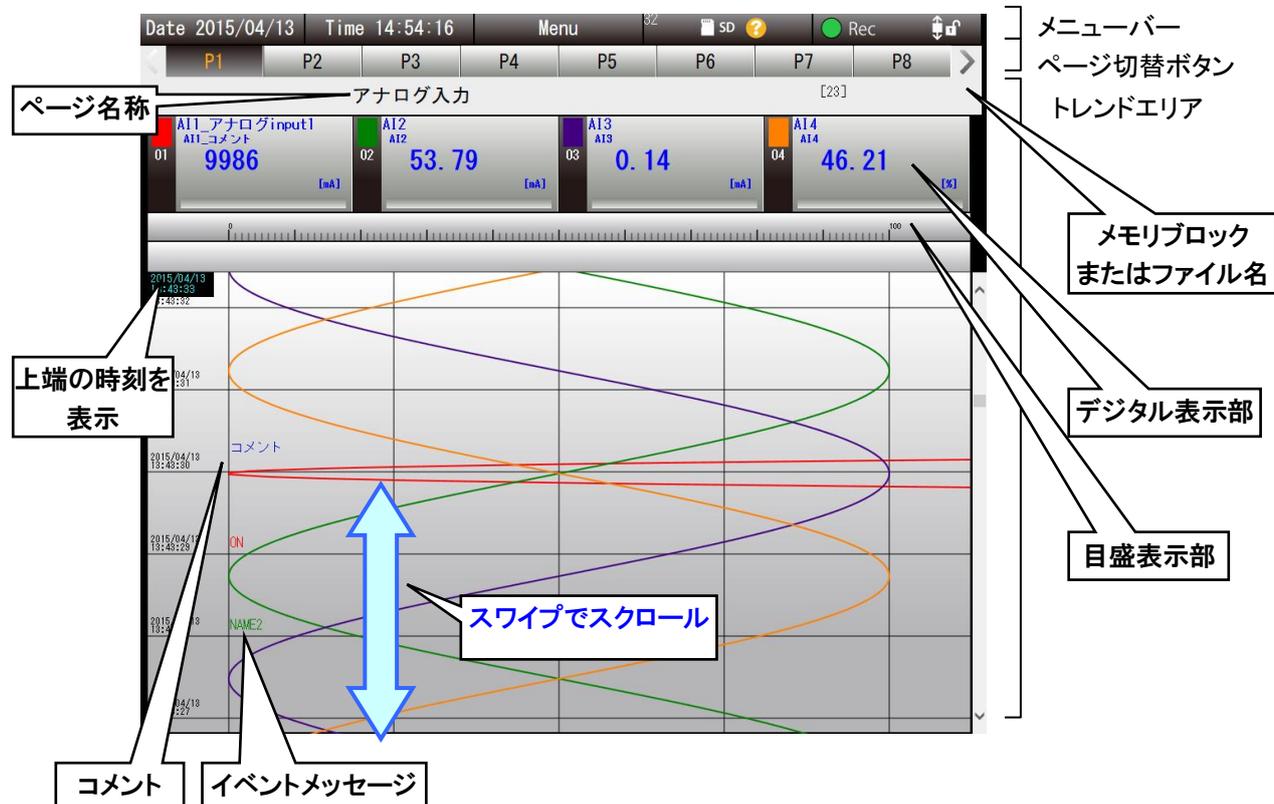
4.11 ヒストリカルトレンド

内部メモリ、SD カード(TRD 形式)に保存されているデータのトレンドを表示できます。

この画面の操作方法について説明します。

4.11.1 表示内容

「ヒストリカルトレンド」画面は大きく「メニューバー」、「ページ切替ボタン」「トレンドエリア」で構成されています。



ページ名称

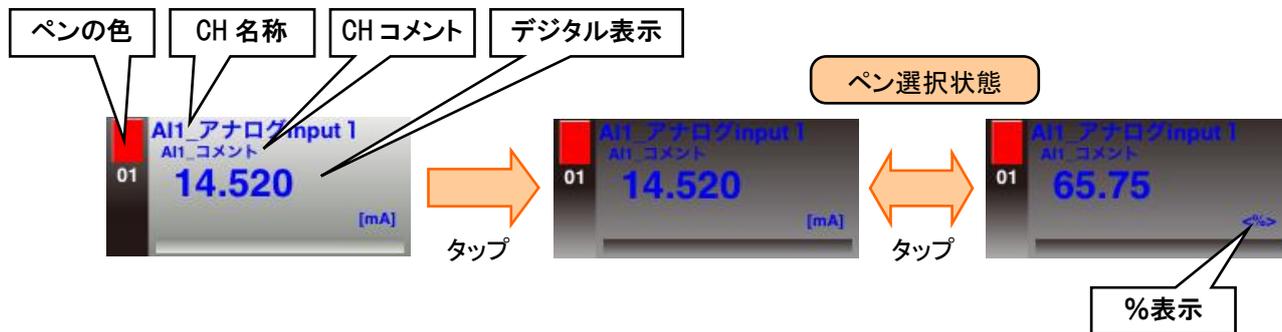
設定したページ名称が表示されます。 → 3.9.2 トレンド画面の表示設定

デジタル表示部

グラフ上端の値が表示されます。

「デジタル表示部」をタップするとペン選択状態になり、背景が黒くなります。

ペン選択状態を解除するには、目盛表示部をタップします。



特記事項

- 画面表示時にはイベントデータ、コメントデータおよび最新のトレンドデータを読み込み表示します。過去のトレンドデータは順次読み込み表示します。

4.11.2 操作

操作方法は基本的に「トレンド」画面と同じです。「4.3 トレンド」をご覧ください。
ここでは、「トレンド」画面とは異なる操作について説明します。

コメントを追加する

トレンドグラフ中にコメントを追加できます。コメントは、すべてのページに共通して表示されます。

入力したコメントの一覧は、「コメントサマリ」画面で確認できます。

- ① コメントを追加したい位置がトレンドグラフの一番上に来るように、スワイプしてスクロールします。
- ② 「メニューボタン 」をタップします。
- ③ サブメニューの「コメント記入 」をタップします。
- ④ コメントを入力して[OK]ボタンをタップしてください。

**ご注意**

- コメントの記入は、読み込みが完了して波形が描画されている位置に有効です。

イベントサマリを表示する

表示中のデータに含まれるイベントのサマリを表示できます。

- ① メニューボタン  をタップします。
- ② サブメニューの「表示中データのイベントサマリ  」をタップします。
- ③ 「イベントサマリ」画面が表示されます。

操作方法については「[4.6 イベントサマリ](#)」を参照してください。

コメントサマリを表示する

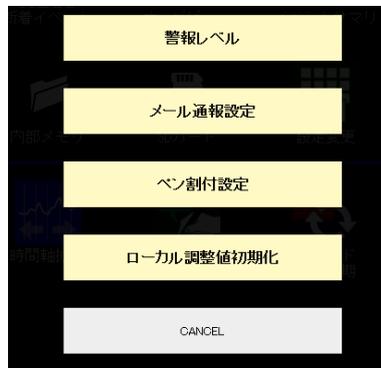
表示中のデータに含まれるコメントのサマリを表示できます。

- ① メニューボタン  をタップします。
- ② サブメニューの「表示中データのコメントサマリ  」をタップします。
- ③ 「コメントサマリ」画面が表示されます。

操作方法については「[4.7 コメントサマリ](#)」を参照してください。

4.12 設定変更

「メニューボタン 」をタップして「設定変更 」をタップすると、「設定変更ダイアログ」が表示されます。



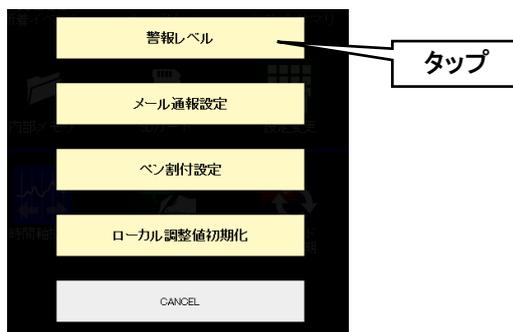
特記事項

- 「ローカル調整値初期化」以外の画面を表示するためには、TRGCFG のネットワーク接続権限が必要です。
→ [3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする](#)

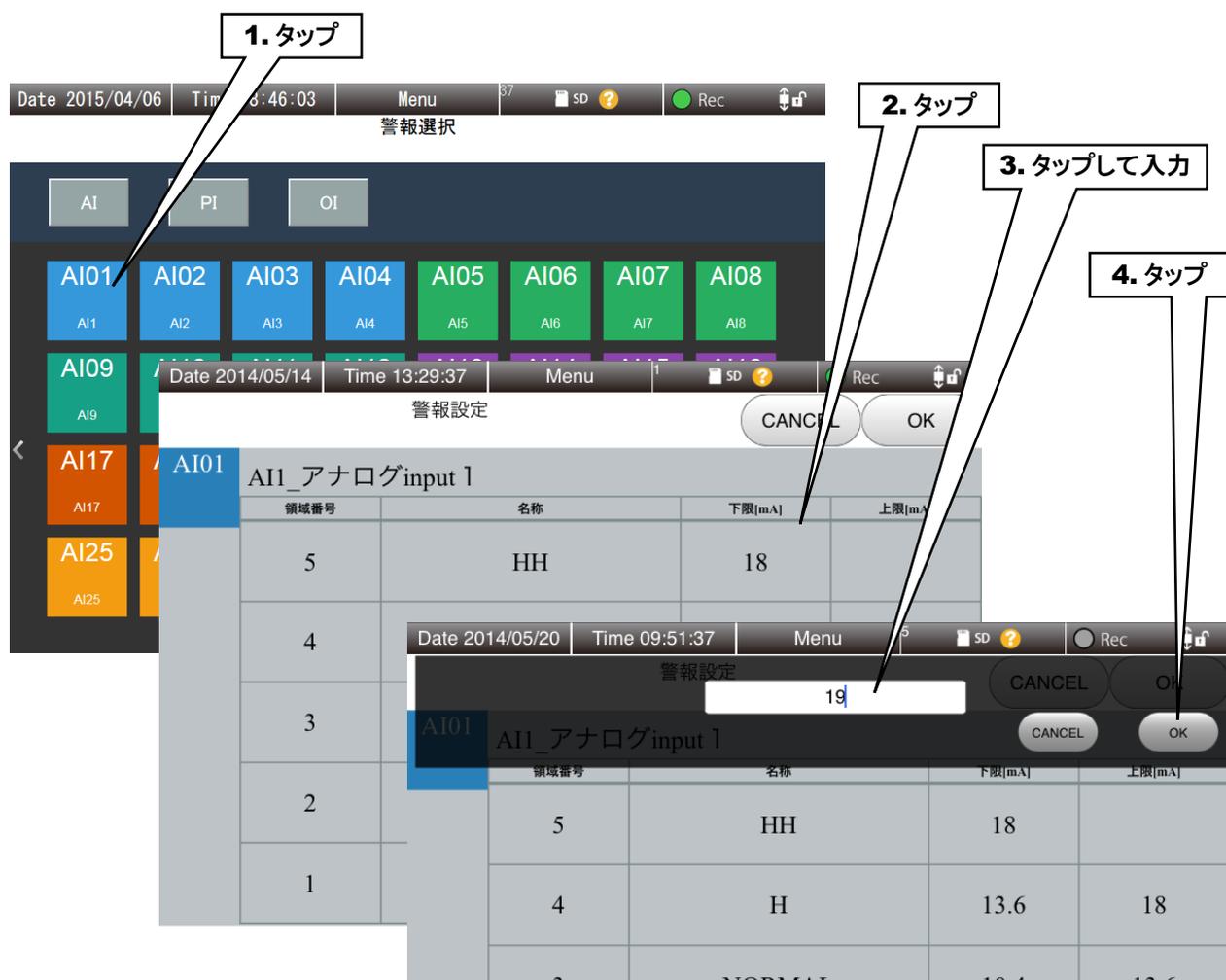
4.12.1 警報レベル

アナログ入力、パルス入力、演算入力の警報レベルを変更できます。

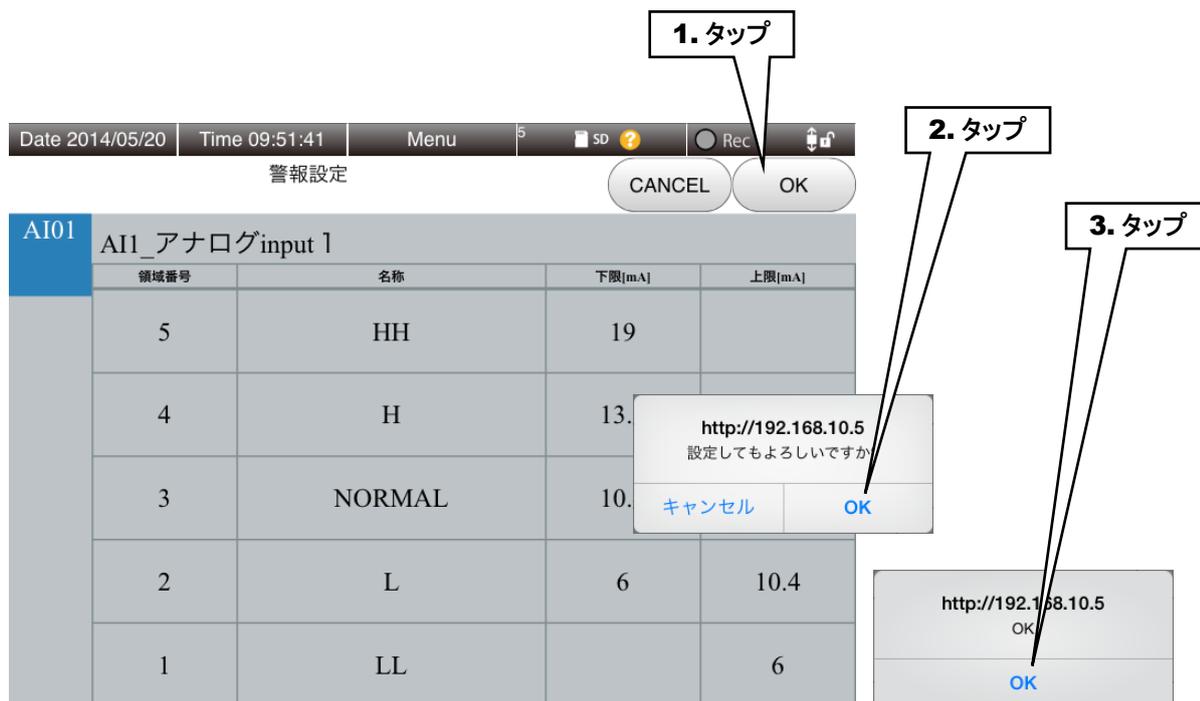
- ① 「設定変更ダイアログ」から[警報レベル]ボタンをタップします。



- ② アナログ入力の「警報選択」画面が表示されます。パルス入力の警報レベルを変更したい場合は[P]ボタン、演算入力の警報レベルを変更したい場合は[O]ボタンをタップしてください。
- ③ 警報レベルを変更したいチャンネルをタップしてください。現在の「警報設定」画面が表示されます。
- ④ 変更したい領域の値をタップして、値を変更し、[OK]ボタンをタップします。



- ⑤ すべての領域の変更が完了したら、右上の[OK]ボタンをタップしてください。
- ⑥ 「確認ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。
- ⑦ 設定反映後、「OK ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。



特記事項

- 設定した領域を入力値が移動したときに警報が出ますので、領域の上下限值を変更することにより警報レベルを変更できます。
- 警報のON/OFFはWEB画面から変更できません。
- デジタル入力の警報は変更できません。

ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

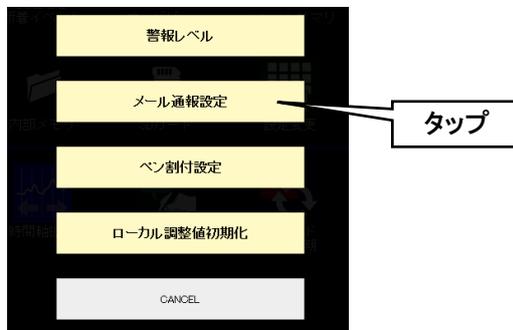
→ [7.2.3 簡易 Web サーバ](#)

4.12.2 メール通報設定

通報先の設定、通報内容の設定が変更できます。

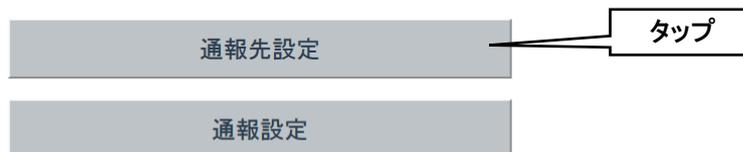
通報先設定

- ① 「設定変更ダイアログ」から[メール通報設定]ボタンをタップします。



- ② 「メール通報設定」画面が表示されます。[通報先設定]ボタンをタップしてください。

メール通報設定



- ③ 「通報先名称」、「通報先アドレス」を入力します。
④ 全ての変更が完了したら、[OK]ボタンをタップしてください。

通報先設定

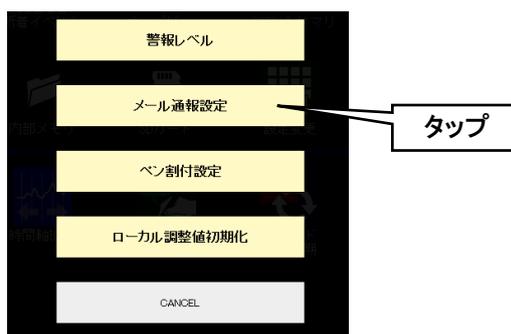
No	通報先名称	通報先アドレス
1	管理者	info@m-system.co.jp
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
...		

At the bottom of the table are two buttons: 'OK' and 'CANCEL'. A white callout box with the text '1. 入力' (1. Input) points to the '通報先アドレス' column of the first row. Another white callout box with the text '2. タップ' (2. Tap) points to the 'OK' button.

- ⑤ 設定反映後、「OK ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。
メール通報設定画面に戻ります。

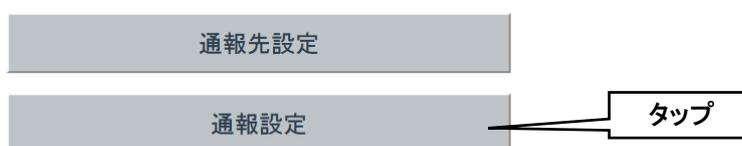
通報設定

- ① 「設定変更ダイアログ」から[メール通報設定]ボタンをタップします。

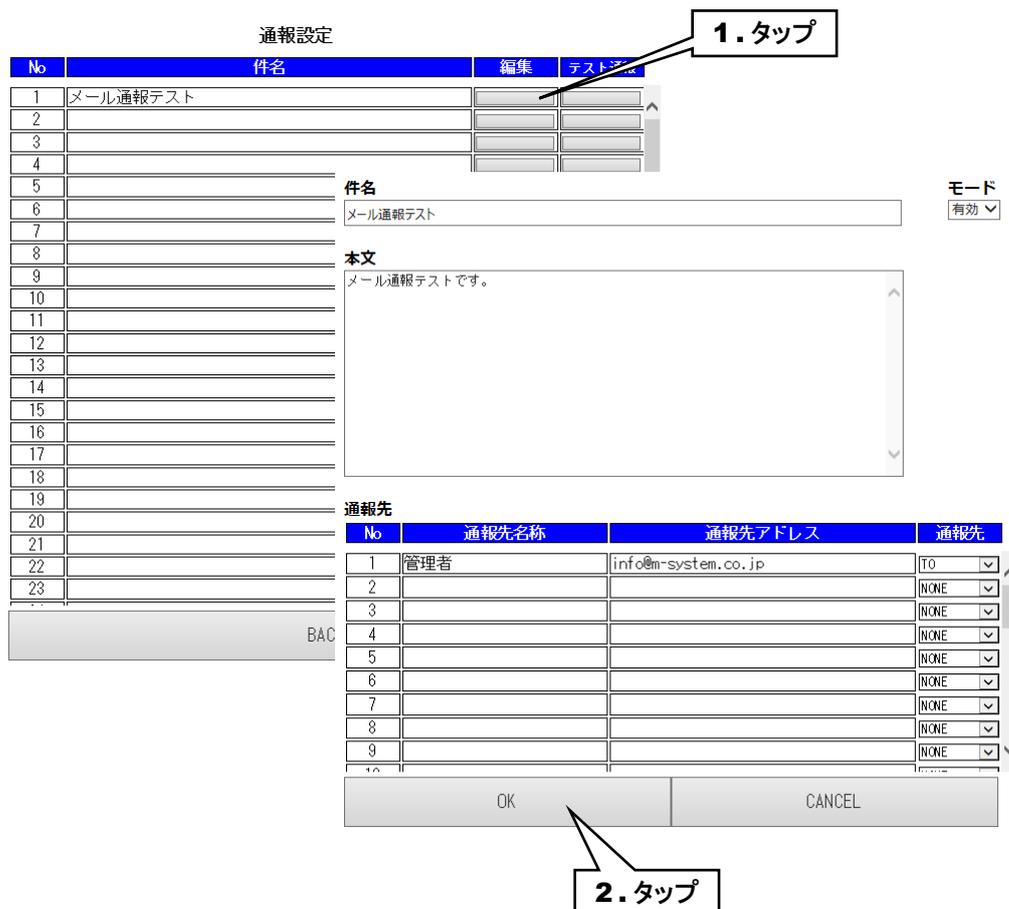


- ② 「メール通報設定」画面が表示されます。[通報設定]ボタンをタップしてください。

メール通報設定



- ③ 変更したい通報の右にある「編集」ボタンをタップします。
 ④ 「件名、本文、モード、宛先」を設定します。「モード」を無効に設定すると、メールは送信されません。
 ⑤ 全ての変更が完了したら、[OK]ボタンをタップしてください。



- ⑥ 設定反映後、「OK ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。
 通報設定画面に戻ります。

⑦ テスト通報をする場合は、通報の右にある「テスト通報」ボタンをタップします。

通報設定

No	件名	編集	テスト通報
1	メール通報テスト		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

タップ

BACK

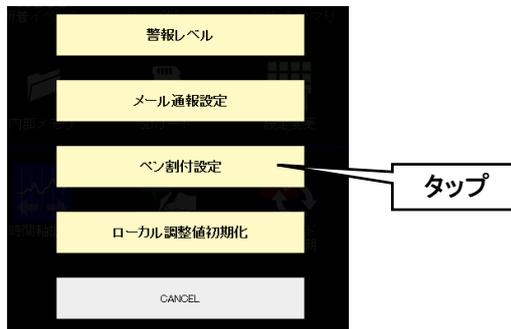
ご注意

- モードを「無効」にすると、該当フォームを使用するイベント通報の設定も連動して変更されます。設定を維持したまま一時的に通報をしないようにする場合は、宛先で「None」を選択してください。

4.12.3 ペン割付設定

ペンの割付を変更できます。

- ① 「設定変更ダイアログ」から[ペン割付設定]ボタンをタップします。



- ② 変更したいペンをタップすると選択状態になり、背景色が青色になります。
その状態で再度タップすると「ペン割付編集」画面が表示されます。
- ③ 割付・表示色・下限／上限の値を変更し、[OK]ボタンをタップします。
- ④ 「確認ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。
- ⑤ 設定反映後、「OK ダイアログ」が表示されるので[OK]ボタンをタップしてください。

ペン割付設定

PEN	ペン割付	CH名称	表示色	下限	上限	単位	対数
1	A11	冷水往き	赤	0	50	°C	
2	A12	冷水還り	緑	0	50	°C	
3	A13	冷却水ポンプ	青	0	100	A	
4	A14	配水流量	オレンジ	0	100	m3/h	
5	P11	受水流量	黄緑				

1. タップ

2. タップ

3. タップ

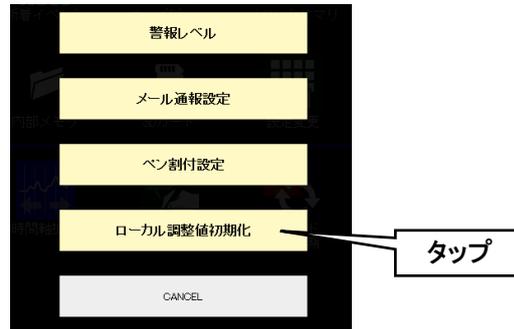
4. タップ

5. タップ

4.12.4 ローカル調整値初期化

トレンドグラフの各ペンの最大値、最小値などの設定値を初期化することができます。

- ① 「設定変更ダイアログ」から[ローカル調整値初期化]ボタンをタップします。



- ② 「ローカル調整値を初期化してもよろしいですか?」という確認ダイアログが表示されるので[OK]ボタンをタップします。
- ③ ローカル調整値が初期化され、トレンドグラフの位置等が初期値に戻ります。

特記事項

- 「トレンド」画面でのみ、「ローカル調整値初期化」のサブメニューが表示されます。

ご注意

- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

4.13 メンテナンス

「メニューボタン 」をタップして「メンテナンス 」を選択すると、「メンテナンスダイアログ」が表示されます。



詳しくは「[6.2 WEB 画面からのメンテナンス](#)」を参照してください。

4.14 ユーザー定義画面

HTML や Javascript 等を駆使し、自由な Web 画面を作成することができます。

PC 上に作業用フォルダを作成し、そこに HTML 等のコンテンツファイルをコピーしてください。TRGCFG でこのフォルダを指定して送信します。

タブレットレコーダで計測したデータの現在値を、Javascript のデータファイルとして読み出すことができます。

「[7.3.13 ユーザー定義画面作成用データファイル](#)」を参照ください。

ブラウザからは、「<http://<TR30-IP アドレス>/user/<コンテンツファイル名>>」にアクセスしてください。

特記事項

- 転送方法については、「[6.1.2 メンテナンス ユーザー定義画面](#)」を参照ください。
- 作業用フォルダにサブフォルダを作成することはできません。
- ファイル名は、拡張子を含めて半角 24 文字以内としてください。全角文字は使用できません。
- 作業用フォルダ内に保存可能な最大ファイル数は 1024 です。
- 1 ファイル当たりの最大サイズは 1MB です。
- 作業用フォルダ内のファイルの合計サイズは最大 4MB です。

ご注意

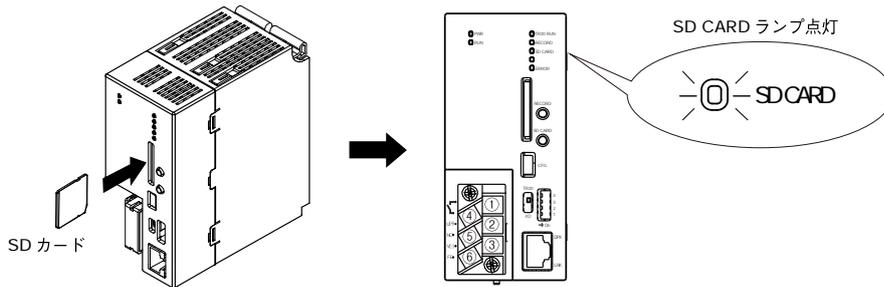
- 本機能は、HTML や Javascript 等、Web に関する知識をお持ちのお客様が対象となります。Web に関する一般的なご質問には回答できませんので、あらかじめご了承ください。

5. 本体の操作

5.1 SD カード

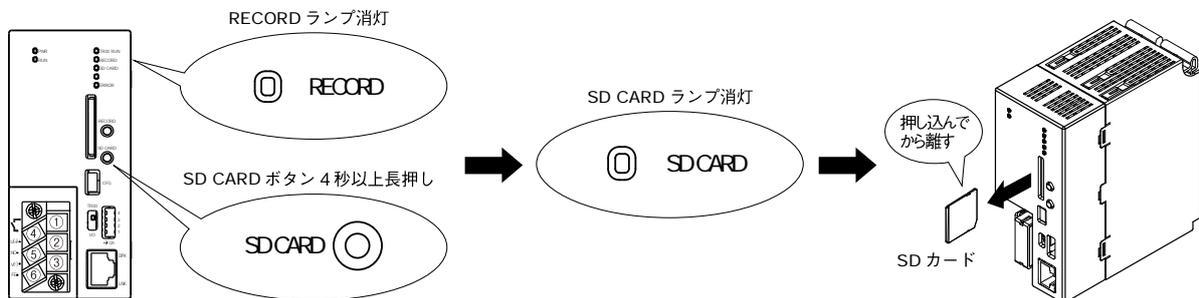
SD カードの挿入

SD カードの端子面を左にし、奥までゆっくりと押し込んで離してください。正しく認識されると、「SD CARD」ランプが点灯します。



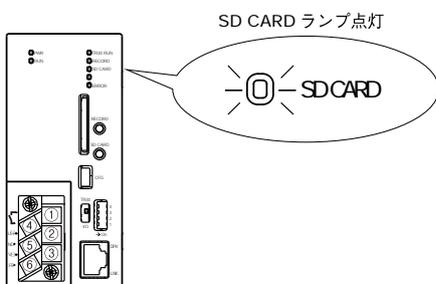
SD カードの取り外し

[SD CARD]ボタンを 4 秒以上長押しすると、「SD CARD」ランプが消灯します。SD カードを奥まで押し込んで離すと、ロックが外れて取り出し可能状態となります。ゆっくりと引き抜いてください。



「SD CARD」ランプ

SD カード認識中は点灯します。さらに、SD カードにアクセス中の場合は点滅します。

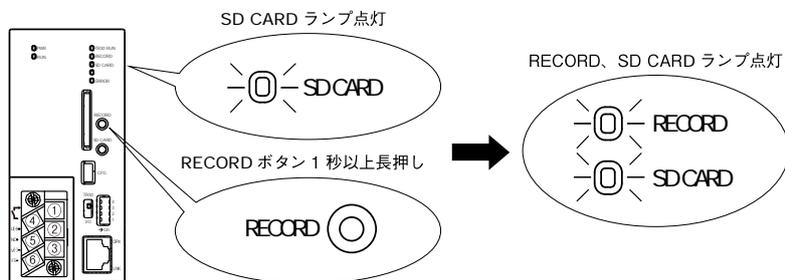


5.2 記録

記録開始

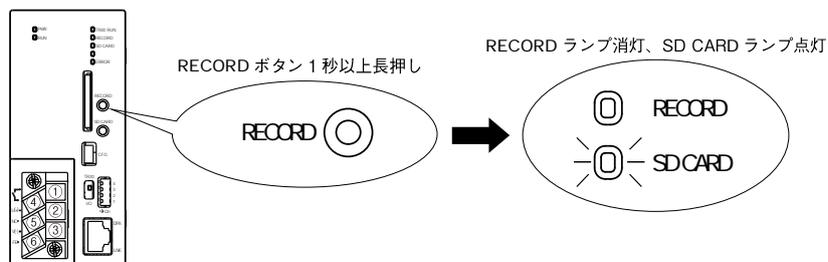
SD カードが認識されていることを確認してください。

[RECORD]ボタンを 1 秒以上長押しすると、記録を開始します。



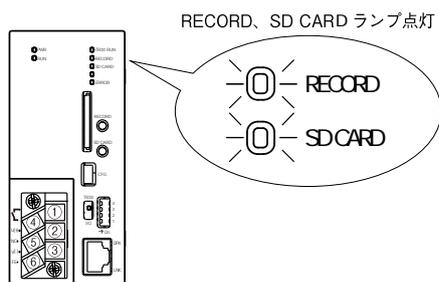
記録停止

記録中に[RECORD]ボタンを 1 秒以上長押しすると、記録停止します。



「RECORD」ランプ

記録中は常時点灯します。



5.3 本体の停止

記録停止、SD カードを取り出した後に電源を切ってください。

6. 保守

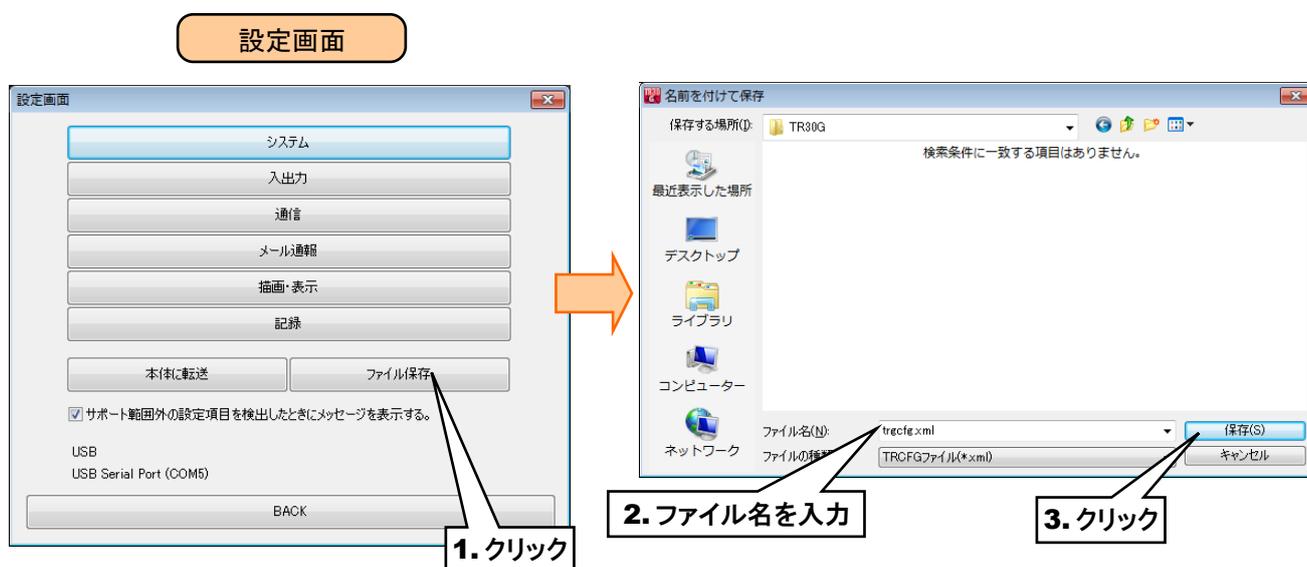
6.1 TRGCFG によるメンテナンス

6.1.1 設定値の保存と読み出し

設定ファイルの保存

TRGCFG を使って設定情報をファイルに保存することができます。

「設定画面」の[ファイル保存]ボタンをクリックし、ファイルパスを指定してください。



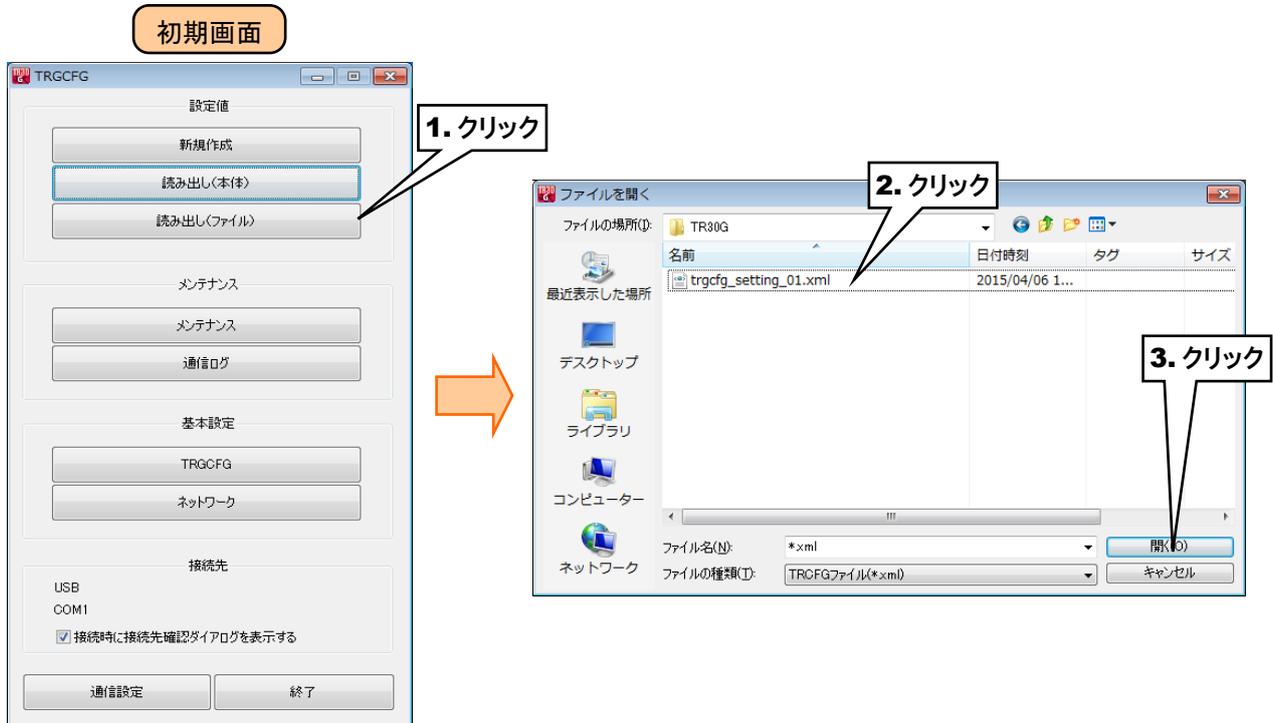
特記事項

- SD カードのルートフォルダに保存した設定ファイルを WEB 画面から読み出すことができます。その場合は、ファイル名に半角英数字を使用してください。

設定ファイルの読み出し

ファイルに保存した設定情報を TRGCFG を使って読み出すことができます。

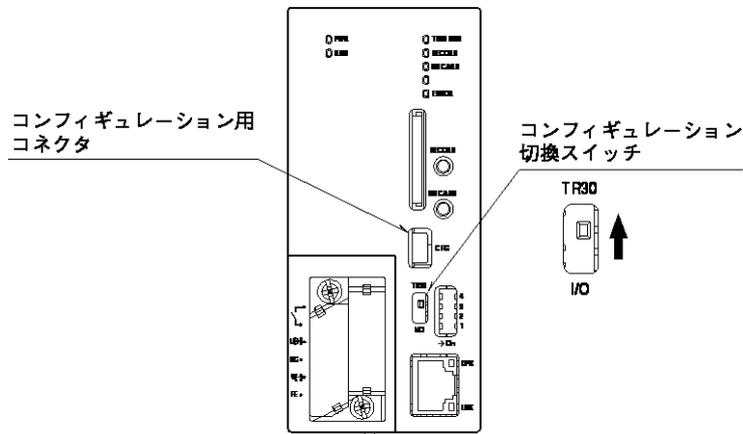
- ① TRGCFG の「初期画面」から[読み出し(ファイル)]ボタンをクリックします。
- ② ファイルを選択して、[開く]ボタンをクリックすると、設定ファイルが読み出せます。



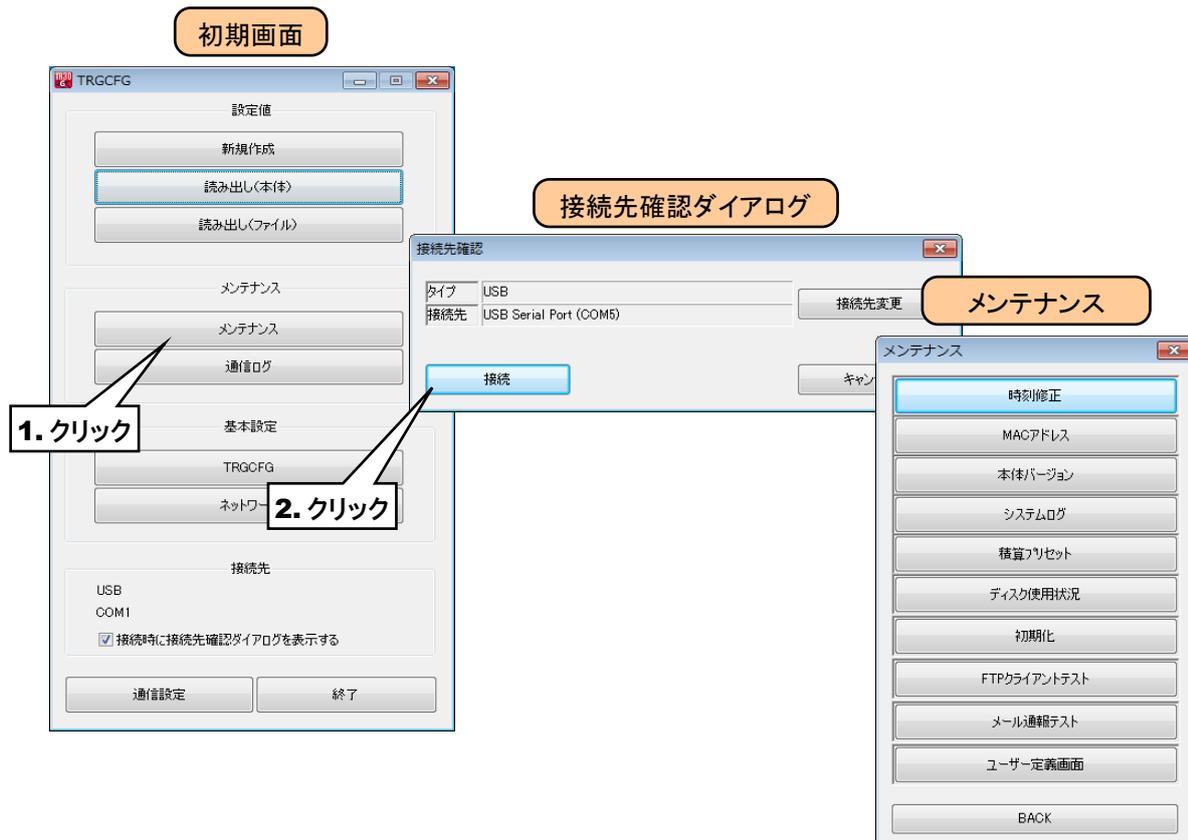
6.1.2 メンテナンス

「メンテナンス」画面から、タブレットレコーダ本体のメンテナンスを行うことができます。

- ① タブレットレコーダ本体の「コンフィギュレーション切換スイッチ」を「TR30」に設定します。



- ② TRGCFG をインストールしたパソコンとタブレットレコーダを接続し、TRGCFG を起動します。
- ③ [メンテナンス]ボタンをクリックします。
- ④ 「接続先確認ダイアログ」が表示された場合は、接続先が正しいことを確認して、[接続]ボタンをクリックしてください。「メンテナンス」画面が表示されます。

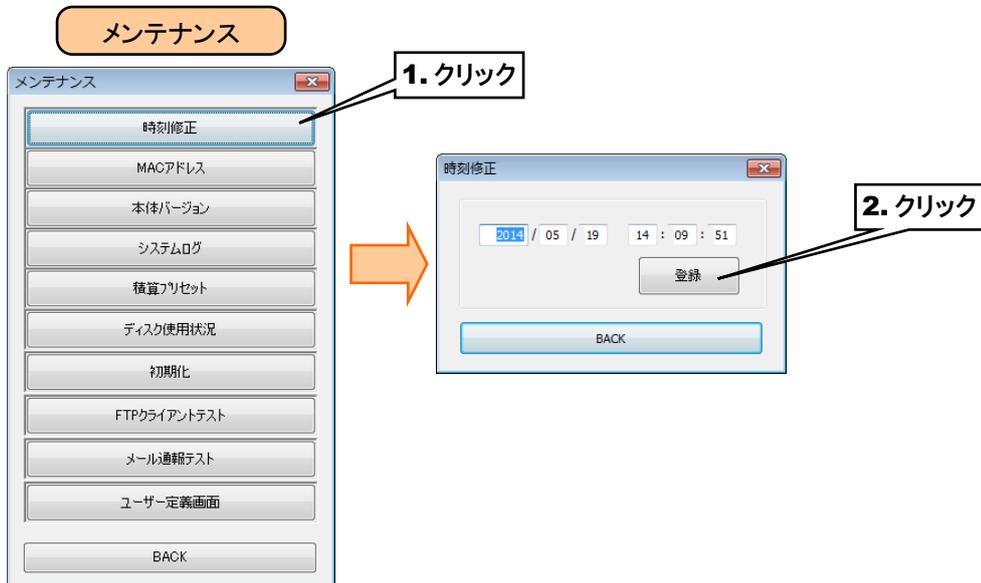


時刻修正

タブレットレコーダのカレンダー時計を設定します。

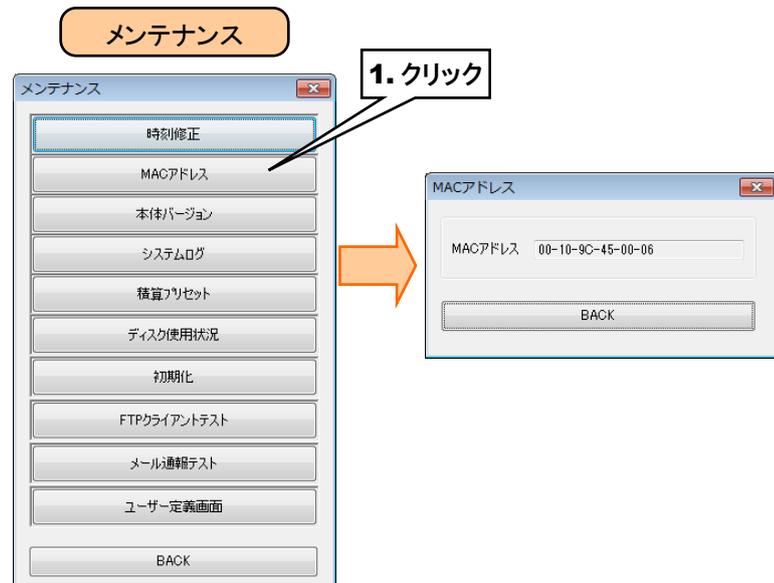
「メンテナンス」画面の[時刻修正]ボタンをクリックすると「時刻修正」画面が表示され、ご使用中のパソコンの現在時刻が初期表示されます。

設定時刻を入力して[登録]ボタンをクリックすると、タブレットレコーダの内部 RTC(リアルタイムクロック)に設定時刻が反映されます。



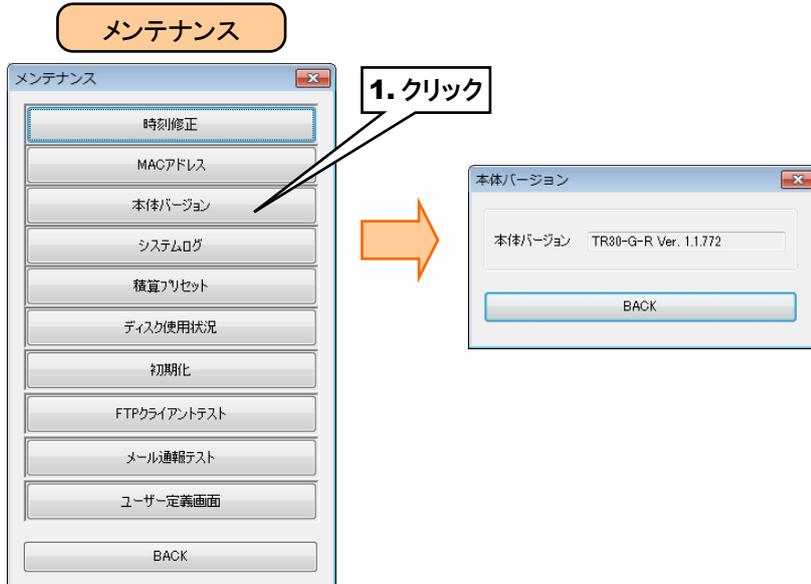
MAC アドレス

「メンテナンス」画面の[MAC アドレス]ボタンをクリックすると、本体の MAC アドレスが表示されます。内容確認後、[BACK]ボタンで終了してください。



本体バージョン

「メンテナンス」画面の[本体バージョン]ボタンをクリックすると、本体のファームウェアのバージョンが表示されます。内容確認後、[BACK]ボタンで終了してください。



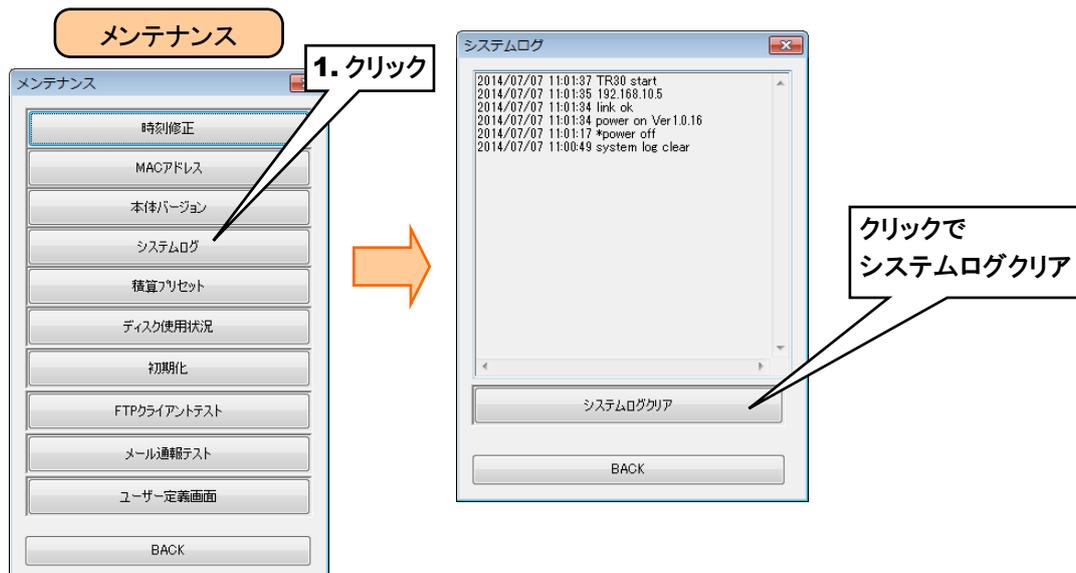
特記事項

- 入出力カードのバージョンについては、R30CFG で確認してください。

システムログ

「メンテナンス」画面の[システムログ]ボタンをクリックすると、システムログが表示されます。

最新の 64 件分のログが不揮発メモリに保存されています。[システムログクリア]ボタンをクリックすると、ログはクリアされます。

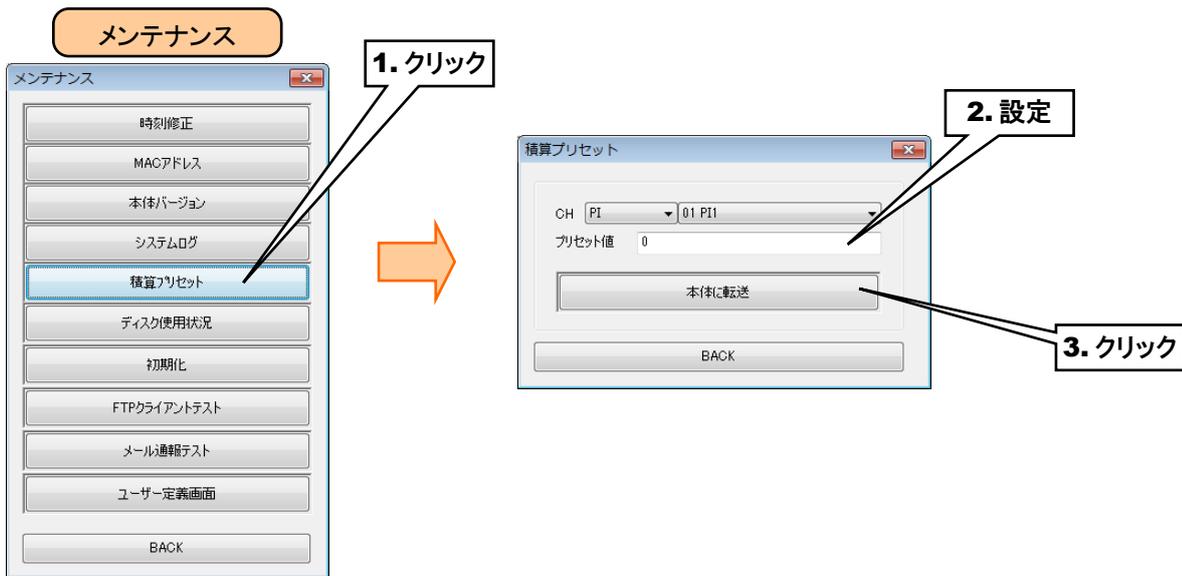


システムログメッセージ一覧(一部抜粋)

メッセージ	内容
power on VerX.X.X	電源 ON ファームウェアバージョン
*power off	電源 OFF
link ok	Ethernet LINK 正常
link error	Ethernet LINK 異常

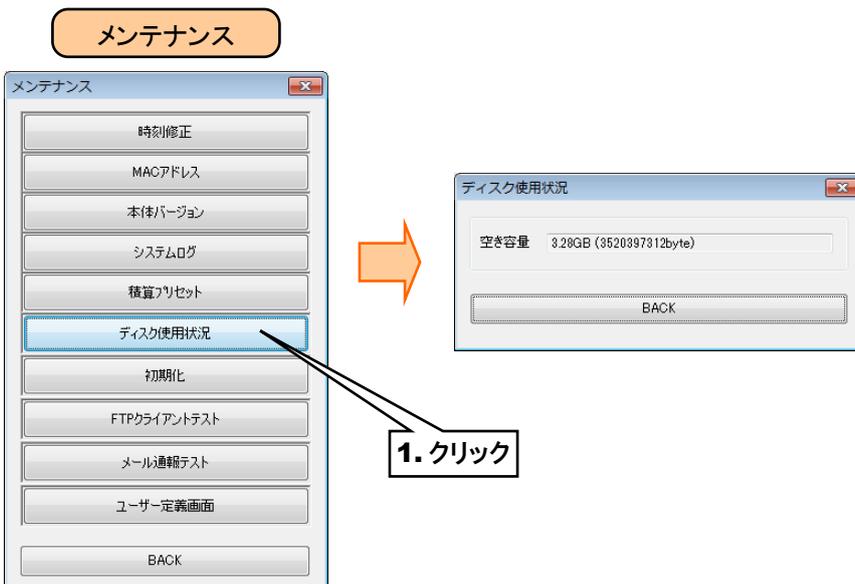
積算プリセット

「メンテナンス」画面の[積算プリセット]ボタンをクリックすると、PI積算データのプリセット値を設定できます。変更したいチャンネルを選択し、プリセット値を入力後、[本体に転送]ボタンをクリックしてください。



ディスク使用状況

「メンテナンス」画面の[ディスク使用状況]ボタンをクリックすると、本体に挿入されている SD カードの空き容量を確認することができます。内容確認後、[BACK]ボタンで終了してください。

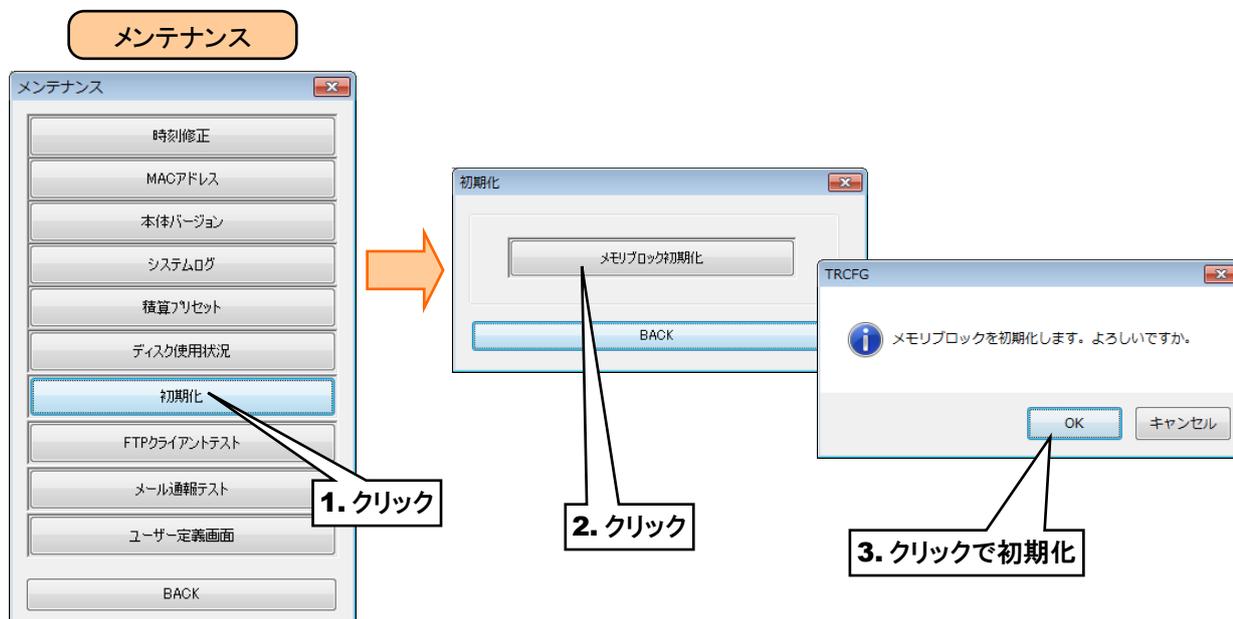


初期化

「メンテナンス」画面の[初期化]ボタンからメモリブロックの初期化ができます。

[初期化]ボタンをクリックすると、「初期化ダイアログ」が表示されます。

[メモリブロック初期化]ボタンをクリックすると「確認ダイアログ」が表示されますので、[OK]ボタンをクリックすると本体のメモリブロックが初期化されます。



ご注意

- 記録中は初期化できません。
- 初期化すると、全メモリブロックのデータが消去されますのでご注意ください。

FTP クライアントテスト

「メンテナンス」画面の[FTP クライアントテスト]ボタンから FTP のテスト送信ができます。

[FTP クライアントテスト]ボタンをクリックすると、「確認ダイアログ」が表示されます。

[OK]ボタンをクリックすると、テストファイルを送信します。

送信に失敗すると、ERROR ランプが点滅します。



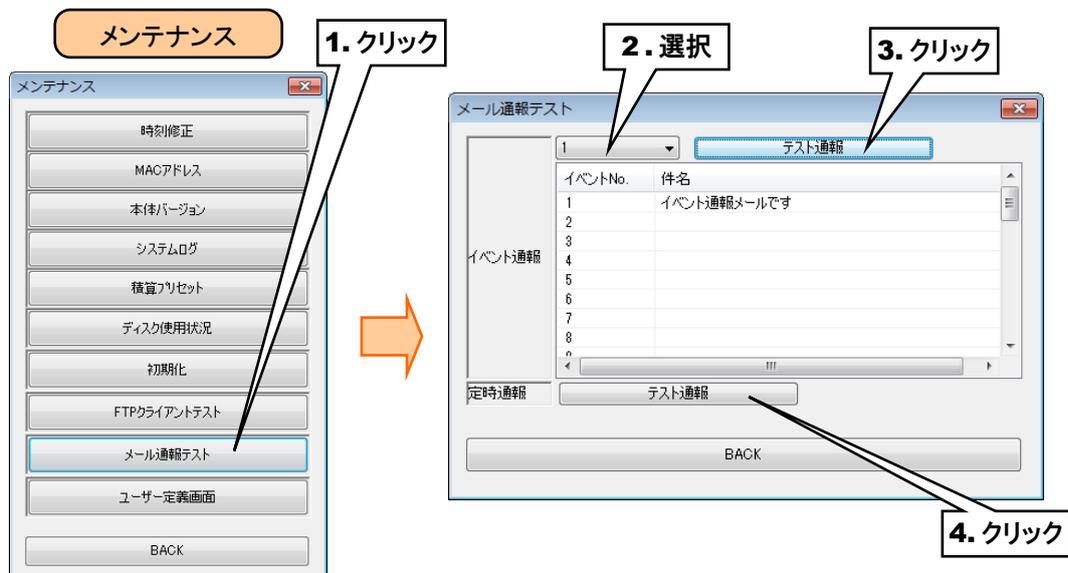
メール通報テスト

「メンテナンス」画面の[メール通報テスト]ボタンからメール通報テストができます。

イベント通報の場合、「メール通報テスト」画面から、イベント番号を選択し[テスト通報]ボタンをクリックします。

定時通報の場合、「メール通報テスト」画面から、定時通報の右にある[テスト通報]ボタンをクリックします。

送信に失敗すると、システムログに記録されます。



ユーザー定義画面

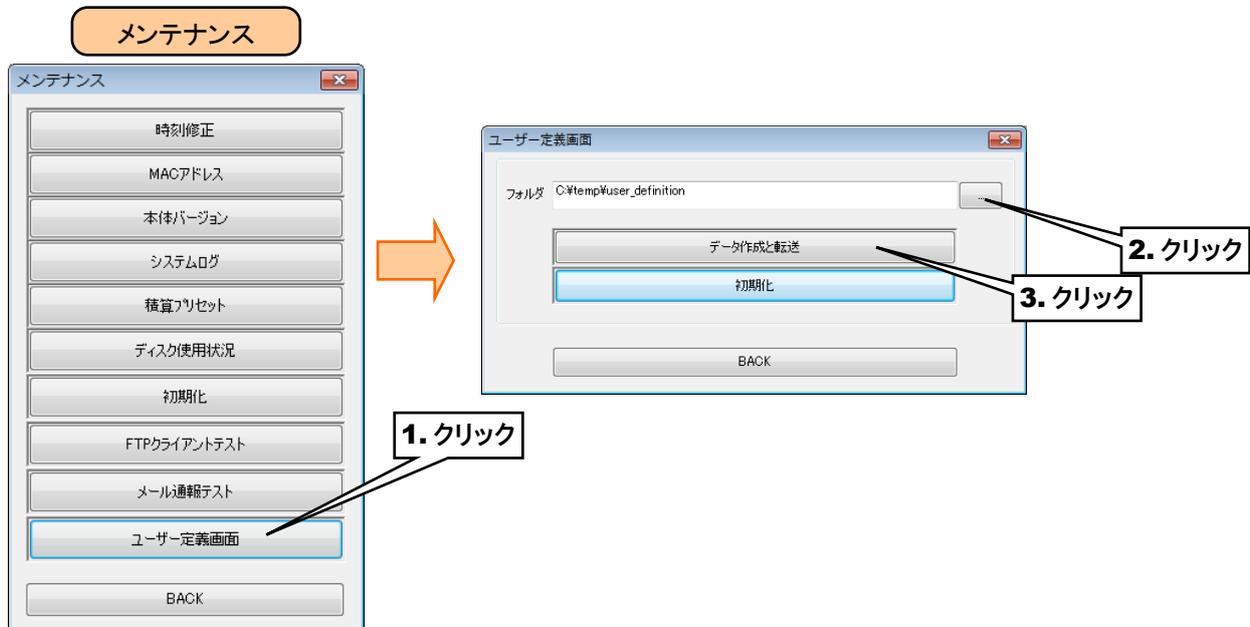
html、js、css 等のファイルを作成し、自由に画面を構築することができます。

[ユーザー定義画面]ボタンをクリックすると、「フォルダ選択」画面が表示されます。

作業用フォルダを選択し、[データ作成と転送]ボタンをクリックすると、本体にコンテンツを転送します。

ブラウザから「<http://<TR30-IP アドレス>/user/<コンテンツファイル名>>」にアクセスします。

転送済みのユーザー定義画面を本体から削除する場合は[初期化]ボタンをクリックしてください。



6.2 WEB 画面からのメンテナンス

一部の項目は WEB 画面からもメンテナンスが可能です。

特記事項

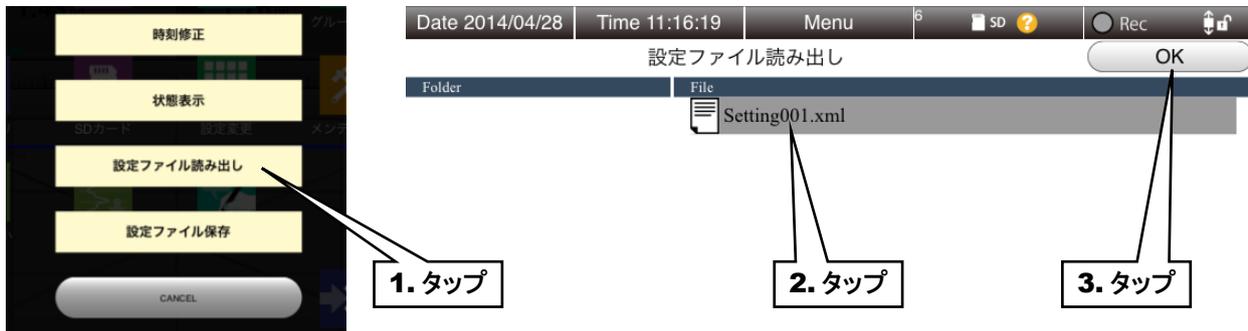
- 「状態表示」以外の画面を表示するためには、TRGCFG のネットワーク接続権限が必要です。
→ 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする

6.2.1 設定値の保存と読み出し

設定ファイル読み出し

SD カードのルートフォルダに保存されている設定ファイルを読み出すことができます。

- ① 「メニューボタン **Menu**」をタップしてメニューダイアログを表示します。
- ② 表示切替ボタンの「メンテナンス 」をタップします。
「メンテナンスダイアログ」が表示されるので、[設定ファイル読み出し]ボタンをタップします。
- ③ 「設定ファイル読み出し」画面が表示されます。
- ④ 目的のファイルをタップして選択し、[OK]ボタンをタップします。
- ⑤ 「ファイルから設定情報を読み出しますか?」という確認ダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップします。
- ⑥ 設定ファイルが読み込まれた後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップします。



特記事項

- 設定ファイルのファイル名は「*****.xml」です。
- TRGCFG で保存した設定ファイルも読み出すことができます。

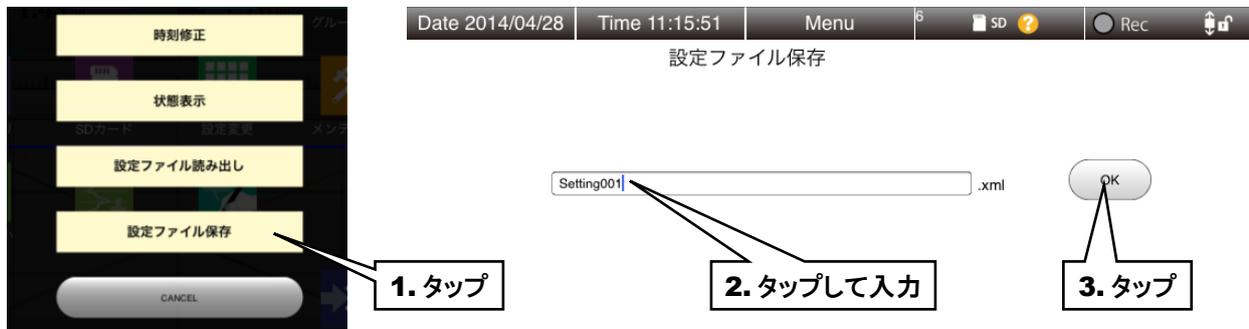
ご注意

- ファイル名には半角英数字を使用してください。半角英数字以外が含まれているファイル名は、動作保証外となります。
- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ 7.2.3 簡易 Web サーバ

設定ファイル保存

- ① 「メニューボタン **Menu**」をタップしてメニューダイアログを表示します。
- ② 表示切替ボタンの「メンテナンス 」をタップします。
「メンテナンスダイアログ」が表示されるので、**[設定ファイル保存]**ボタンをタップします。
- ③ 「設定ファイル保存」画面が表示されます。
- ④ 入力ボックスをタップしてファイル名を半角英数字で入力してください。



- ⑤ [OK]ボタンをタップすると、「設定内容を保存しますか?」という確認ダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。
- ⑥ 保存後、「OK ダイアログ」が表示されるので、[OK]ボタンをタップしてください。
ファイルは SD カードのルートフォルダへ保存されます。

ご注意

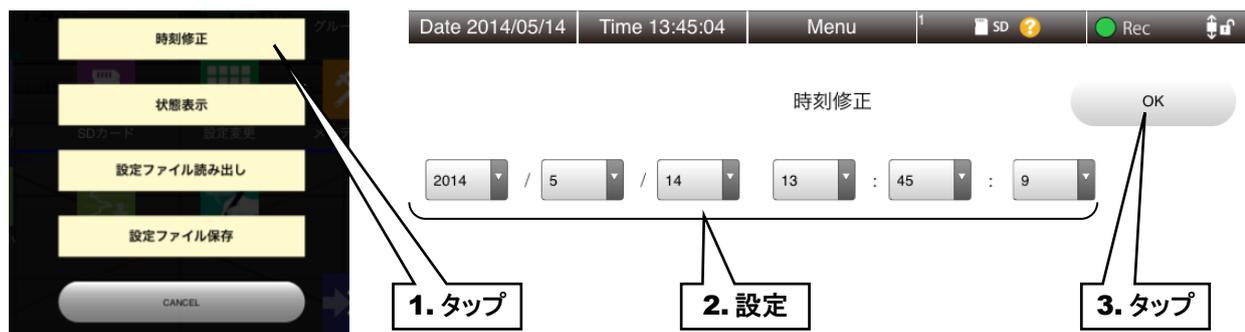
- ファイル名に半角英数字以外を入力すると、保存できません。
- GoogleChrome や Firefox など一部のブラウザで、「これ以上ダイアログボックスを生成しない」「追加のダイアログ表示を抑止する」というチェックボックスが表示されることがありますが、チェックをしないでください。チェックをするとそれ以降ダイアログが表示されなくなり、確認ダイアログが表示される操作ができなくなります。

→ [7.2.3 簡易 Web サーバ](#)

6.2.2 メンテナンス

時刻修正

- ① 「メニューボタン **Menu**」をタップしてメニューダイアログを表示します。
- ② 表示切替ボタンの「メンテナンス 」をタップします。
「メンテナンスダイアログ」が表示されるので、**[時刻修正]**ボタンをタップします。
- ③ 「時刻修正」画面が表示され、ご使用中の端末の現在時刻が初期表示されます。
- ④ 日時を設定して**[OK]**ボタンをタップします。
- ⑤ 時刻設定後「OK ダイアログ」が表示されるので**[OK]**ボタンをタップします。



システムログ・リモート I/O 状態表示

- ① 「メニューボタン 」をタップしてメニューダイアログを表示します。
- ② 表示切替ボタンの「メンテナンス 」をタップします。
「メンテナンスダイアログ」が表示されるので、[状態表示]ボタンをタップします。
- ③ 「状態表示」画面が表示され、「リモート I/O 状態ランプ」と「システムログ」が表示されます。



■リモート I/O 状態ランプ:リモート I/O の通信状態を表示します。

- 黄緑色:通信中
- 赤色:通信不能
- 灰色:不使用

7. 付録

7.1 タッチパネルの主な操作方法

本取扱説明書で使用するタッチパネルの主な操作方法について説明します。

■タップ



画面のある一点を指で軽く触れ、すぐに離します。(トンッと叩く)

アイコンやメニューなどの項目を選択する際に使用します。マウス操作でいうところのクリックに相当します。

■ピンチイン



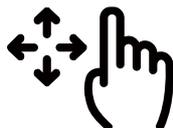
画面に2本の指で触れ、指の間隔を閉じていきます。表示の縮小などで使用します。

■ピンチアウト



画面に2本の指で触れ、指の間隔を開いていきます。表示の拡大などで使用します。

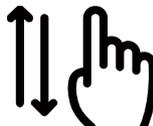
■フリック



画面内の一点や特定の位置を指で触れ、そのまま画面から指を離さずに動かす動きとなります。

マウス操作でいうところのドラッグ&ドロップに近いイメージです。

■スワイプ



フリックのように特定の一点を触れるのではなく、画面の広い範囲を動かす(スライドさせる)動きとなります。

マウス操作でいうところのホイールスクロールに近いイメージです。

7.2 トラブルシューティング

弊社ホームページの「よくあるご質問 (FAQ)」もあわせて参照ください。

7.2.1 ランプ表示

現象	チェック内容	対応方法
PWR ランプが点灯しない。	タブレットレコーダの電源は入っていますか？	電源を確認してください。
RUNランプが点灯しない。	「7.2.8 エラー表示ランプ」と同様の内容を確認してください。	—
TR30 RUNランプが点灯しない。	タブレットレコーダの電源は入っていますか？	電源を確認してください。
	IP アドレスが設定されていますか？	IP アドレスを設定してください。 →3.3.3 IP アドレスを設定する
ERROR ランプが点滅している。	「7.2.8 エラー表示ランプ」と同様の内容を確認してください。	—

7.2.2 SD カード

現象	チェック内容	対応方法
SD カードに記録できない。	SD カードは挿入されていますか？ (SD CARD ランプは点灯していますか？)	弊社指定の SD カードを挿入してください。 → 7.3.4 SD カード
	RECORD ランプは点灯していますか？	タブレットレコーダ本体の「RECORD」ボタンを1秒以上長押ししてください。 → 5.2 記録
	SD カードの記憶容量に空きがありますか？	空き容量を確認し、SD カード内の不要なデータを削除してください。 → 6.1.2 メンテナンス『ディスク使用状況』
SD カード内に直近の TRD ファイルが見つからない。	SD カードへメモリブロックのデータが転送されていますか？	SD カードへデータを転送してください。 → 4.9.2 操作『SD カードへデータを転送する』

7.2.3 簡易 Web サーバ

現象	チェック内容	対応方法
記録開始ボタン、メニューボタンを押しても反応しない	確認ダイアログは表示されていますか？	ブラウザをいったん終了してから再度起動してください。

7.2.4 TRGCFG

現象	チェック内容	対応方法
タブレットレコーダと接続できない。 (USB ケーブルで接続している場合)	COM ポートは合っていますか？	COM ポートを確認します。「USB Serial Port」の COM 番号と合わせてください。 → 2.3.1 タブレットレコーダ用コンフィギュレーションソフトウェア：TRGCFG
	コンフィギュレーション切替スイッチが「TR30」になっていますか？	コンフィギュレーション切替スイッチを「TR30」に設定してください。 →1.3 各部の名称
タブレットレコーダと接続できない。 (LAN 経由の場合)	「ネットワーク経由接続」を有効にしていますか？	USB ケーブルで接続して、「ネットワーク経由接続」を「使用」に設定してください。 → 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする
	IP アドレスは合っていますか？	USB ケーブルで接続して、IP アドレスを確認してください。 → 3.3.3 IP アドレスを設定する
	LAN ケーブルが HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。
	タブレットレコーダとパソコンの IP アドレスは同じネットワークアドレスとしていますか？	IP アドレスを見直し、パソコンから ping コマンドを打って応答があるか確認してください。 例) タブレットレコーダ：192.168.0.1 パソコン：192.168.0.2 サブネットマスク：255.255.255.0
	パスワードは合っていますか？	USB ケーブルで接続して、「TRGCFG」画面で設定したパスワードを確認してください。 → 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする
タブレットレコーダと接続できない。 (インターネット経由の場合)	「ネットワーク経由接続」を有効にしていますか？	USB ケーブルで接続して、「ネットワーク経由接続」を「使用」に設定してください。 → 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする
	IP アドレスは合っていますか？	USB ケーブルで接続して、IP アドレスを確認してください。 → 3.3.3 IP アドレスを設定する
	LAN ケーブルが HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。
	パスワードは合っていますか？	USB ケーブルで接続して、「TRGCFG」画面で設定したパスワードを確認してください。 → 3.3.4 ネットワーク経由で設定可能にする
	TRGCFG で使用するルータのポート番号(初期設定:30321)を開放していますか？	ルータの NAT 設定でタブレットレコーダの IP アドレスとポート番号を手動で設定してください。(ルータの取扱説明書参照)

7.2.5 LAN 接続

現象	チェック内容	対応方法
LAN 経由で簡易 Web サーバの画面を表示できない。	IP アドレスは合っていますか？	USB ケーブルで接続して、IP アドレスを確認してください。 → 3.3.3 IP アドレスを設定する
	LAN ケーブルが HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。
	IP アドレスが他の機器と重複していませんか？	IP アドレスを見直してください。
	タブレットレコーダとパソコンの IP アドレスは、同じネットワークアドレスとしていますか？	IP アドレスを見直し、パソコンから ping コマンドを打って応答があるか確認してください。 例) タブレットレコーダ: 192.168.0.1 パソコン: 192.168.0.2 サブネットマスク: 255.255.255.0
	パソコンにファイアウォールやプロキシサーバの設定をされていませんか？	ネットワーク管理者にファイアウォール、プロキシサーバの設定内容を確認してください。
	対応端末、対応ブラウザを使用していますか？	端末・ブラウザソフトのバージョンを確認してください。 → 7.3.1 対応端末・ブラウザ
	ご使用の端末やパソコンに問題はありますか？	別の端末・パソコンを使用してください。

7.2.6 Wi-Fi 接続

現象	チェック内容	対応方法
端末・パソコンからアクセスポイントに接続できない。	アクセスポイントへのパスワードは合っていますか？	アクセスポイントのパスワードを確認してください。 (アクセスポイントの取扱説明書参照)
	端末・パソコンに IP アドレスが割り振られていますか？	アクセスポイントに DHCP サーバ機能があるか確認してください。無い場合は、手動で IP アドレスを入力してください。(アクセスポイントの取扱説明書参照)

7.2.7 インターネット

現象	チェック内容	対応方法
インターネット(プロバイダ)に接続できない。	ルータに設定した、プロバイダへ接続するための内容(ユーザー名、パスワードなど)は合っていますか？	ルータのプロバイダに関する設定を確認してください。(プロバイダ情報とルータの取扱説明書参照)
	モバイルルータを使用している場合、電波の弱い場所ではないですか？	電波の強い場所で確認してください。
	タブレットレコーダの IP アドレスやデフォルトゲートウェイなどを正しく設定していますか？	タブレットレコーダの IP アドレスやデフォルトゲートウェイの設定などを確認してください。 → 3.3.3 IP アドレスを設定する
インターネット経由で簡易 Web サーバの画面を表示できない。	URL は正しいですか？	プロバイダと契約した WAN 側の固定 IP アドレスまたはドメイン名を確認してください。(プロバイダとの契約内容参照)
	タブレットレコーダの IP アドレスを手動設定した場合、ポートを開放していますか？	ルータの NAT 設定でタブレットレコーダの IP アドレスとポート番号(初期設定:80)を手動で設定してください。(ルータの取扱説明書参照)
	タブレットレコーダの IP アドレスを「自動設定(DHCP)」に設定した場合、ルータから IP アドレスを振り出しされていますか？	ルータからの IP アドレスの振り出しと、NAT 設定で振り出した IP アドレスとポート番号(初期設定:80)を手動で設定してください。(ルータの取扱説明書参照)

7.2.8 エラー表示ランプ

現象	チェック内容	対応方法
メニューバーで「エラー表示」マークが表示している。	R30 の入出力カードが実装されていますか？	TRGCFG の「入出力」-「アナログ入力(AI)」、「デジタル入力(DI)」、「パルス入力(PI)」、「デジタル出力(DO)」の「CH 設定」で“カード”を指定した場合、指定したスロットに入出力カードが実装されているか確認してください。
	Modbus スレーブ機器と通信ができていますか？	TRGCFG の「入出力」-「アナログ入力(AI)」、「デジタル入力(DI)」、「パルス入力(PI)」、「デジタル出力(DO)」の「CH 設定」で“Modbus/TCP”を指定した場合、指定した「Modbus/TCP スレーブ番号」と「Modbus/TCP レジスタアドレス」が合っているか確認してください。 設定が合っていて、スレーブと通信できない場合は、7.2.10 Modbus/TCP (マスタ) を参照ください。
	簡易 Web サーバの画面から SD カードにアクセスできますか？	アクセスできるか確認してください。 → 4.10 SD カード アクセスできない場合、SD カードが壊れている可能性があります。新しい SD カードを用意して交換してください。
	簡易 Web サーバの画面から内部メモリにアクセスできますか？	アクセスできるか確認してください。 → 4.9 内部メモリ アクセスできない場合、内部メモリが壊れている可能性があります。タブレットレコーダを返却して頂き修理が必要です。

7.2.9 RUN 接点

現象	チェック内容	対応方法
RUN 接点が OFF になっている。	R30 の入出力カードが実装されていますか？	TRGCFG の「入出力」-「アナログ入力(AI)」、「デジタル入力(DI)」、「パルス入力(PI)」、「デジタル出力(DO)」の「CH 設定」で“カード”を指定した場合、指定したスロットに入出力カードが実装されているか確認してください。
	Modbus スレーブ機器と通信ができていますか？	TRGCFG の「入出力」-「アナログ入力(AI)」、「デジタル入力(DI)」、「パルス入力(PI)」、「デジタル出力(DO)」の「CH 設定」で“Modbus/TCP”を指定した場合、指定した「Modbus/TCP スレーブ番号」と「Modbus/TCP レジスタアドレス」が合っているか確認してください。 設定が合っていて、スレーブと通信できない場合は、7.2.10 Modbus/TCP (マスタ) を参照ください。
	簡易 Web サーバの画面から SD カードにアクセスできますか？	アクセスできるか確認してください。 → 4.10 SD カード アクセスできない場合、SD カードが壊れている可能性があります。新しい SD カードを用意して交換してください。
	簡易 Web サーバの画面から内部メモリにアクセスできますか？	アクセスできるか確認してください。 → 4.9 内部メモリ アクセスできない場合、内部メモリが壊れている可能性があります。タブレットレコーダを返却して頂き修理が必要です。
	FTP 送信に失敗していませんか？	TRGCFG の「通信」-「FTP クライアント」で設定した FTP サーバの指定が合っているか確認してください。

7.2.10 Modbus/TCP (マスタ)

現象	チェック内容	対応方法
タブレットレコーダから Modbus スレーブ機器に接続できない。	LAN ケーブルが断線や HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。HUB の接続ランプを確認してください。
	タブレットレコーダに IP アドレスを手動で設定していますか？	IP アドレスを手動で設定してください。 → 3.3.3 IP アドレスを設定する
	タブレットレコーダと Modbus スレーブ機器はネットワークアドレスを同じにしていますか？	ネットワークアドレスを確認してください。 例) タブレットレコーダ: 192.168.0.1 スレーブ: 192.168.0.2 サブネットマスク: 255.255.255.0
	TRGCFG で登録したスレーブ機器の IP アドレスと機器の IP アドレスが一致していますか？	IP アドレスを確認してください → 3.8.1 スレーブ設定
	スレーブ機器側の IP アドレスは設定されていますか？	スレーブ機器の IP アドレスを設定してください。 また、弊社製リモート I/O をご使用の場合は、IP アドレス設定後に電源の入り切りを行ってください。(IP アドレスの設定方法は各リモート I/O の取扱説明書参照)
	通信カードを交換しましたか？	Modbus/TCP でリモート I/O の通信カードを交換すると接続に時間がかかることがあります。すぐに接続したいときはタブレットレコーダ本体の電源を再投入してください。

7.2.11 FTP サーバ

現象	チェック内容	対応方法
LAN 経由でタブレットレコーダに FTP 接続できない。	タブレットレコーダの FTP サーバ機能の設定を有効にしていますか？	TRGCFG の FTP サーバ設定のモードを「有効」にしてください。 → 3.11 通信機能の設定
	タブレットレコーダの IP アドレス、ログイン ID、パスワードは合っていますか？	IP アドレスを見直してください。 TRGCFG で設定したログイン ID とパスワードを見直してください。 → 3.11 通信機能の設定
	パソコンなど FTP クライアントからタブレットレコーダにログインができませんか？	DOS コマンド等によりタブレットレコーダへログインができるか確認してください。
インターネット経由でタブレットレコーダに FTP 接続できない。	タブレットレコーダがインターネットに接続できていますか？	パソコンからインターネットに接続できることを確認してください。
	URL は正しいですか？	プロバイダと契約した WAN 側の固定 IP アドレスまたはドメイン名を確認してください。(プロバイダとの契約内容参照)
	タブレットレコーダ側の FTP で使用するルータのポート 21 番を開放していますか？	ルータの NAT 設定でポート番号 21 を手動で設定してください。(ルータの取扱説明書参照)
	セキュリティソフトやファイアウォールがブロックしていませんか？	セキュリティソフトやファイアウォールを無効にして試してください。
FTP クライアントでタブレットレコーダのファイルをメンテナンスできない。	使用している FTP クライアントソフトは、本取扱説明書に記載されているものですか？	動作確認済みの FTP クライアントをご使用ください。 → 7.3.6 FTP サーバ
TRD ファイルが見つからない。	SD カードへメモリーブロックのデータが転送されていますか？	SD カードへデータを転送してください。 → 4.9.2 操作『SD カードへデータを転送する』

7.3 参考資料

7.3.1 対応端末・ブラウザ

以下の環境で動作確認を実施しています。

端末	対応ブラウザ
iPad (iPadOS 17.4.1)	Safari
Android タブレット (Android 14)	Chrome
Windows (10, 11)	Edge、Firefox、Chrome

OS	ブラウザ	マウス操作	タッチ操作
iPadOS 17.4.1	Safari	×	○
Android 14	Chrome	○	○
Windows 10, 11(*2)	Edge	○	○(*1)
	Firefox	○	○(*1)
	Chrome	○	○

(*1) 2点タッチによる操作は不可能。また、操作仕様はマウスに準じる。

(*2) 自動画面サイズ調整機能は無効。

7.3.2 簡易 Web サーバ

以下の環境に対応しています。

端末	対応ブラウザ
ポート番号	可変(初期値:80)
同時接続数	4台まで
文字コード	UTF-8
横幅ピクセル数	1024(画面幅に合わせてスケーリング 自動画面サイズ調整機能(viewport))
ブラウザ設定条件	<ul style="list-style-type: none"> ・Javascript を「使用」に設定 ・Cookie を「使用」に設定

7.3.3 記録周期とサンプリング周期

イベント検出間隔はサンプリング周期と同じ間隔になります。メモリブロック遷移時に、自動で SD カードへデータを転送します。

記録周期	サンプリング周期
5ms	5ms
10ms	5ms
50ms	5ms
100ms	100ms
500ms	100ms
1 秒	100ms
2 秒	1 秒
5 秒	1 秒
10 秒	1 秒
1 分	1 秒
2 分	1 秒
5 分	1 秒
10 分	1 秒
15 分	1 秒
30 分	1 秒
1 時間	1 秒

7.3.4 SD カード

項目	内容
種類	SDHC
フォーマット	FAT32 SD カードのフォーマットには SD アソシエーションの提供するフォーマット以外使用しないでください。
ファイル名	先頭サンプルの年月日時分秒でファイル名作成 最後尾の文字 S:標準時刻(夏時間不使用時含む) D:夏時間 (例. メモリブロック準拠: 20130802140000S.TRD CSV 形式: トレンド 20130802140000S_T.CSV イベント 20130802140000S_E.CSV コメント 20130802140000S_C.CSV)
自動転送	メモリブロック遷移時、自動で転送する。
フォルダ分割	・遷移間隔が 1 日以上の場合(年月フォルダに作成) ¥Y2014¥M10¥20141012100000S.TRD ・遷移間隔が 1 日未満の場合(年月日フォルダに作成) ¥Y2014¥M10¥D12¥20141012100000S.TRD
自動削除	SD カードの残容量が 100MB 以下となった場合、データファイル・フォルダの自動削除が可能。 最古の日フォルダがある場合、そのフォルダ以下を削除 最古の月フォルダがある場合、そのフォルダ以下を削除 最古の年フォルダがある場合、そのフォルダ以下を削除

■指定 SD カード

- ・ハギワラソリューションズ製 NSD6-004GH(B21SEI
NSD6-016GH(B20SEI
NSD6-004GH(A00SDI(生産終了)
NSDA-004GL(生産終了)
- ・アペイサー製 AP-ISD04GIS4B-3T

■SD カードのフォーマット

専用ソフト「SD カードフォーマッター」をご使用下さい。

「SD カードフォーマッター」は SD アソシエーションのホームページ <https://www.sdcard.org> よりダウンロードが可能です。

■SD カード交換目安

SD カードの空き容量がなくなるまでの時間の目安を下表に示します。概算値ですので、記録可能時間を保証するものではありません。また、SD カードの寿命は考慮していません。

【前提条件】

- ・4GB、16GB の SD カードとして計算
- ・1 サンプル 4 バイトとして計算
- ・イベント、コメントデータを含みません。これらを含める場合は、1 件当たり約 250 バイトとして概算してください。
- ・10 年以上記録可能な場合は、10 年と記載しています。

4GB の SD カードに TRD 形式で保存した場合

記録周期	遷移間隔	16 ペン	32 ペン	64 ペン	120 ペン
5ms	3 分 (36,000 点)	3 日			
10ms	5 分 (30,000 点)	6 日			
50ms	10 分 (12,000 点)	25 日			
100ms	10 分 (6,000 点)	50 日	30 日		
500ms	30 分 (3,600 点)	8 ヶ月	4 ヶ月		
1 秒	1 時間 (3,600 点)	1 年	9 ヶ月		
2 秒	1 時間 (1,800 点)	2 年	1 年		
5 秒	6 時間 (4,320 点)	7 年	4 年		
10 秒	6 時間 (2,160 点)		7 年半		
1 分	全ての遷移間隔	10 年			
2 分					
5 分					
10 分					
15 分					
30 分					
1 時間					

16GB の SD カードに TRD 形式で保存した場合

記録周期	遷移間隔	16 ペン	32 ペン	64 ペン	120 ペン
5ms	3 分 (36,000 点)	12 日			
10ms	5 分 (30,000 点)	24 日			
50ms	10 分 (12,000 点)	116 日			
100ms	10 分 (6,000 点)	7 ヶ月	4 ヶ月		
500ms	30 分 (3,600 点)	2 年半	1 年半		
1 秒	1 時間 (3,600 点)	5 年半	3 年		
2 秒	1 時間 (1,800 点)	9 年	5 年半		
5 秒	6 時間 (4,320 点)				
10 秒	6 時間 (2,160 点)				
1 分	全ての遷移間隔	10 年			
2 分					
5 分					
10 分					
15 分					
30 分					
1 時間					

4GB の SD カードに CSV 形式で保存した場合

記録周期	遷移間隔	16 ペン	32 ペン	64 ペン	120 ペン
5ms	3 分 (36,000 点)	34 時間			
10ms	5 分 (30,000 点)	69 時間			
50ms	10 分 (12,000 点)	14 日			
100ms	10 分 (6,000 点)	28 日	15 日		
500ms	30 分 (3,600 点)	4 ヶ月	78 日		
1 秒	1 時間 (3,600 点)	9 ヶ月	5 ヶ月		
2 秒	1 時間 (1,800 点)	1 年半	10 ヶ月		
5 秒	6 時間 (4,320 点)	3 年半	2 年		
10 秒	6 時間 (2,160 点)	7 年	4 年		
1 分	全ての遷移間隔	10 年			
2 分					
5 分					
10 分					
15 分					
30 分					
1 時間					

16GB の SD カードに CSV 形式で保存した場合

記録周期	遷移間隔	16 ペン	32 ペン	64 ペン	120 ペン
5ms	3 分 (36,000 点)	5 日			
10ms	5 分 (30,000 点)	11 日			
50ms	10 分 (12,000 点)	58 日			
100ms	10 分 (6,000 点)	115 日	63 日		
500ms	30 分 (3,600 点)	1 年半	10 ヶ月		
1 秒	1 時間 (3,600 点)	3 年	1 年半		
2 秒	1 時間 (1,800 点)	6 年	3 年		
5 秒	6 時間 (4,320 点)		8 年		
10 秒	6 時間 (2,160 点)				
1 分	全ての遷移間隔	10 年			
2 分					
5 分					
10 分					
15 分					
30 分					
1 時間					

7.3.5 メモリブロック

■基本仕様

項目	内容
総容量	4GB(約 2.5GB を使用)
ブロック数	50

■トレンドデータ

項目	内容
容量	32MB(50000 サンプル 1 ブロック当たり)
記録周期 (一次記録周期・RTC 同期)	5、10、50、100、500ms、1、2、5、10 秒、1、2、5、10、15、30 分、1 時間
データフォーマット	1 ペン当たり 4 バイト/サンプルで記録 サンプル毎に時刻データ(年月日自秒、1/1000 秒)を添付 512 バイト/サンプル

■イベントデータ

項目	内容
容量	約 9.7MB
記録内容	時刻、表示色、イベント番号、イベント文字列、確認印
件数	3000 件(到達後、遷移までのデータについては破棄する)
データフォーマット	128 バイト/件
イベント文字列	32 文字以内

■コメントデータ

項目	内容
容量	約 0.97MB
記録内容	時刻、表示色、コメント文字列
件数	1000 件(到達後、遷移までのデータについては破棄する)
データフォーマット	128 バイト/件
コメント文字列	32 文字以内

7.3.6 FTP サーバ

項目	内容			
FTP クライアント	OS	Windows 10、11		
	アプリケーション (動作確認環境)	FFFTP(5.6)		
最大接続数	4			
ポート番号	FTP 接続用:変更可(初期値:21) パッシブ用:45967~45970			
機能	機能	ブラウザ	エクスプローラー	FFFTP
	フォルダ、ファイルの一覧表示	○	○	○
	ファイルのダウンロード (1ファイルのみ)	○	○	○
	ファイルのダウンロード (複数ファイル)	×	○	○
	ファイルの削除(1ファイル・複数)	×	○	○
	フォルダのダウンロード (フォルダに含まれるファイルも含む)	×	○	○
	フォルダの削除(フォルダに含まれるファイルも含む)	×	○	○

7.3.7 Modbus/TCP スレーブ

レジスタマップ

1X

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
10001	DI1	10033	DI33
10002	DI2	10034	DI34
10003	DI3	10035	DI35
10004	DI4	10036	DI36
10005	DI5	10037	DI37
10006	DI6	10038	DI38
10007	DI7	10039	DI39
10008	DI8	10040	DI40
10009	DI9	10041	DI41
10010	DI10	10042	DI42
10011	DI11	10043	DI43
10012	DI12	10044	DI44
10013	DI13	10045	DI45
10014	DI14	10046	DI46
10015	DI15	10047	DI47
10016	DI16	10048	DI48
10017	DI17	10049	DI49
10018	DI18	10050	DI50
10019	DI19	10051	DI51
10020	DI20	10052	DI52
10021	DI21	10053	DI53
10022	DI22	10054	DI54
10023	DI23	10055	DI55
10024	DI24	10056	DI56
10025	DI25	10057	DI57
10026	DI26	10058	DI58
10027	DI27	10059	DI59
10028	DI28	10060	DI60
10029	DI29	10061	DI61
10030	DI30	10062	DI62
10031	DI31	10063	DI63
10032	DI32	10064	DI64

3X

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
30001	AI1	30033	AI33
30002	AI2	30034	AI34
30003	AI3	30035	AI35
30004	AI4	30036	AI36
30005	AI5	30037	AI37
30006	AI6	30038	AI38
30007	AI7	30039	AI39
30008	AI8	30040	AI40
30009	AI9	30041	AI41
30010	AI10	30042	AI42
30011	AI11	30043	AI43
30012	AI12	30044	AI44
30013	AI13	30045	AI45
30014	AI14	30046	AI46
30015	AI15	30047	AI47
30016	AI16	30048	AI48
30017	AI17	30049	AI49
30018	AI18	30050	AI50
30019	AI19	30051	AI51
30020	AI20	30052	AI52
30021	AI21	30053	AI53
30022	AI22	30054	AI54
30023	AI23	30055	AI55
30024	AI24	30056	AI56
30025	AI25	30057	AI57
30026	AI26	30058	AI58
30027	AI27	30059	AI59
30028	AI28	30060	AI60
30029	AI29	30061	AI61
30030	AI30	30062	AI62
30031	AI31	30063	AI63
30032	AI32	30064	AI64

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
30201	PI1(下位)	30233	PI17(下位)
30202	PI1(上位)	30234	PI17(上位)
30203	PI2(下位)	30235	PI18(下位)
30204	PI2(上位)	30236	PI18(上位)
30205	PI3(下位)	30237	PI19(下位)
30206	PI3(上位)	30238	PI19(上位)
30207	PI4(下位)	30239	PI20(下位)
30208	PI4(上位)	30240	PI20(上位)
30209	PI5(下位)	30241	PI21(下位)
30210	PI5(上位)	30242	PI21(上位)
30211	PI6(下位)	30243	PI22(下位)
30212	PI6(上位)	30244	PI22(上位)
30213	PI7(下位)	30245	PI23(下位)
30214	PI7(上位)	30246	PI23(上位)
30215	PI8(下位)	30247	PI24(下位)
30216	PI8(上位)	30248	PI24(上位)
30217	PI9(下位)	30249	PI25(下位)
30218	PI9(上位)	30250	PI25(上位)
30219	PI10(下位)	30251	PI26(下位)
30220	PI10(上位)	30252	PI26(上位)
30221	PI11(下位)	30253	PI27(下位)
30222	PI11(上位)	30254	PI27(上位)
30223	PI12(下位)	30255	PI28(下位)
30224	PI12(上位)	30256	PI28(上位)
30225	PI13(下位)	30257	PI29(下位)
30226	PI13(上位)	30258	PI29(上位)
30227	PI14(下位)	30259	PI30(下位)
30228	PI14(上位)	30260	PI30(上位)
30229	PI15(下位)	30261	PI31(下位)
30230	PI15(上位)	30262	PI31(上位)
30231	PI16(下位)	30263	PI32(下位)
30232	PI16(上位)	30264	PI32(上位)

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
30401	OI1(下位)	30433	OI17(下位)
30402	OI1(上位)	30434	OI17(上位)
30403	OI2(下位)	30435	OI18(下位)
30404	OI2(上位)	30436	OI18(上位)
30405	OI3(下位)	30437	OI19(下位)
30406	OI3(上位)	30438	OI19(上位)
30407	OI4(下位)	30439	OI20(下位)
30408	OI4(上位)	30440	OI20(上位)
30409	OI5(下位)	30441	OI21(下位)
30410	OI5(上位)	30442	OI21(上位)
30411	OI6(下位)	30443	OI22(下位)
30412	OI6(上位)	30444	OI22(上位)
30413	OI7(下位)	30445	OI23(下位)
30414	OI7(上位)	30446	OI23(上位)
30415	OI8(下位)	30447	OI24(下位)
30416	OI8(上位)	30448	OI24(上位)
30417	OI9(下位)	30449	OI25(下位)
30418	OI9(上位)	30450	OI25(上位)
30419	OI10(下位)	30451	OI26(下位)
30420	OI10(上位)	30452	OI26(上位)
30421	OI11(下位)	30453	OI27(下位)
30422	OI11(上位)	30454	OI27(上位)
30423	OI12(下位)	30455	OI28(下位)
30424	OI12(上位)	30456	OI28(上位)
30425	OI13(下位)	30457	OI29(下位)
30426	OI13(上位)	30458	OI29(上位)
30427	OI14(下位)	30459	OI30(下位)
30428	OI14(上位)	30460	OI30(上位)
30429	OI15(下位)	30461	OI31(下位)
30430	OI15(上位)	30462	OI31(上位)
30431	OI16(下位)	30463	OI32(下位)
30432	OI16(上位)	30464	OI32(上位)

※OI1～OI32 は単精度浮動小数点形式になっています。

内部レジスタ

操作(記録・遷移)

レジスタ	項目	タイプ	内容
08001	記録	R/W	0:停止 1:記録
08002	遷移	W	1:実行(実行後、自動で0に戻る)

ステータス

レジスタ	項目	タイプ	内容
18001	SD カード記録	R	0:待機中 1:記録中
18002	FTP クライアント	R	0:待機中 1:送信中
18101	SD カード異常	R	0:正常 1:異常
18102	R30 カード異常	R	0:正常 1:異常
18103	Modbus/TCP マスター異常	R	0:正常 1:異常

コメント書き込み

レジスタ	項目	タイプ	内容
08003	コメント書き込み	W	1:実行(実行後、自動で0に戻る)
48001 ～ 48096	コメント文字列	R/W	UTF-8 コードによる文字列を設定 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48101 ～ 48103	コメント文字色	R/W	48101:R 48102:G 48103:B 下位 8 ビットが有効

※ 最大文字数を設定した場合、終端の 0 は不要。

SD カード操作(サブフォルダの作成、削除)

レジスタ	項目	タイプ	内容
48301 ～ 48332	サブフォルダ名 1 (1 階層目)	R/W	ASCII コードによる文字列を設定(英数字と_のみ可) 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48401 ～ 48432	サブフォルダ名 2 (2 階層目)	R/W	ASCII コードによる文字列を設定(英数字と_のみ可) 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48501 ～ 48532	サブフォルダ名 3 (3 階層目)	R/W	ASCII コードによる文字列を設定(英数字と_のみ可) 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48201	実行	R/W	0:待機状態(応答:成功) 1:サブフォルダの作成→書き込みフォルダの指定 2:サブフォルダの削除 FFFF(-1):(応答:失敗)

- ※ 48301=0 の状態で「サブフォルダの作成→書き込みフォルダの指定」を実行すると、書き込みフォルダはデフォルトに戻る。
- ※ 本機能にてサブフォルダを指定すると、フォルダ自動削除の対象外となる。ただし、サブフォルダ名をデフォルトと同仕様の名称に設定した場合は、自動削除対象となる。
- ※ 最大文字数を設定した場合、終端の 0 は不要。

SD カード操作(ファイル名の指定)

レジスタ	項目	タイプ	内容
48601 ～ 48632	ファイル名 (拡張子は TRD、 CSV 固定)	R/W	ASCII コードによる文字列を設定(英数字と_のみ可) 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48202	実行	R/W	0:待機状態(応答:成功) 1:実行 FFFF(-1):(応答:失敗)

- ※ 48601=0 の状態で実行すると、ファイル名はデフォルトに戻る。
- ※ 最大文字数を設定した場合、終端の 0 は不要。

FTP クライアント操作(送信先フォルダ名の指定)

レジスタ	項目	タイプ	内容
48701 ～ 48732	送信先フォルダ名	R/W	ASCII コードによる文字列を設定(英数字と_のみ可) 下位 8 ビットが有効 文字列終端には 0 を設定
48203	実行	R/W	0:待機状態(応答:成功) 1:実行 FFFF(-1):(応答:失敗)

- ※ 48701=0 の状態で実行すると、フォルダ名はデフォルトに戻る。
- ※ 最大文字数を設定した場合、終端の 0 は不要。

操作入力(AI)

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
44001	AI1	44033	AI33
44002	AI2	44034	AI34
44003	AI3	44035	AI35
44004	AI4	44036	AI36
44005	AI5	44037	AI37
44006	AI6	44038	AI38
44007	AI7	44039	AI39
44008	AI8	44040	AI40
44009	AI9	44041	AI41
44010	AI10	44042	AI42
44011	AI11	44043	AI43
44012	AI12	44044	AI44
44013	AI13	44045	AI45
44014	AI14	44046	AI46
44015	AI15	44047	AI47
44016	AI16	44048	AI48
44017	AI17	44049	AI49
44018	AI18	44050	AI50
44019	AI19	44051	AI51
44020	AI20	44052	AI52
44021	AI21	44053	AI53
44022	AI22	44054	AI54
44023	AI23	44055	AI55
44024	AI24	44056	AI56
44025	AI25	44057	AI57
44026	AI26	44058	AI58
44027	AI27	44059	AI59
44028	AI28	44060	AI60
44029	AI29	44061	AI61
44030	AI30	44062	AI62
44031	AI31	44063	AI63
44032	AI32	44064	AI64

操作入力(DI)

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
04001	DI1	04033	DI33
04002	DI2	04034	DI34
04003	DI3	04035	DI35
04004	DI4	04036	DI36
04005	DI5	04037	DI37
04006	DI6	04038	DI38
04007	DI7	04039	DI39
04008	DI8	04040	DI40
04009	DI9	04041	DI41
04010	DI10	04042	DI42
04011	DI11	04043	DI43
04012	DI12	04044	DI44
04013	DI13	04045	DI45
04014	DI14	04046	DI46
04015	DI15	04047	DI47
04016	DI16	04048	DI48
04017	DI17	04049	DI49
04018	DI18	04050	DI50
04019	DI19	04051	DI51
04020	DI20	04052	DI52
04021	DI21	04053	DI53
04022	DI22	04054	DI54
04023	DI23	04055	DI55
04024	DI24	04056	DI56
04025	DI25	04057	DI57
04026	DI26	04058	DI58
04027	DI27	04059	DI59
04028	DI28	04060	DI60
04029	DI29	04061	DI61
04030	DI30	04062	DI62
04031	DI31	04063	DI63
04032	DI32	04064	DI64

操作入力(PI)

レジスタ	チャンネル	レジスタ	チャンネル
44201	PI1(下位)	44233	PI17(下位)
44202	PI1(上位)	44234	PI17(上位)
44203	PI2(下位)	44235	PI18(下位)
44204	PI2(上位)	44236	PI18(上位)
44205	PI3(下位)	44237	PI19(下位)
44206	PI3(上位)	44238	PI19(上位)
44207	PI4(下位)	44239	PI20(下位)
44208	PI4(上位)	44240	PI20(上位)
44209	PI5(下位)	44241	PI21(下位)
44210	PI5(上位)	44242	PI21(上位)
44211	PI6(下位)	44243	PI22(下位)
44212	PI6(上位)	44244	PI22(上位)
44213	PI7(下位)	44245	PI23(下位)
44214	PI7(上位)	44246	PI23(上位)
44215	PI8(下位)	44247	PI24(下位)
44216	PI8(上位)	44248	PI24(上位)
44217	PI9(下位)	44249	PI25(下位)
44218	PI9(上位)	44250	PI25(上位)
44219	PI10(下位)	44251	PI26(下位)
44220	PI10(上位)	44252	PI26(上位)
44221	PI11(下位)	44253	PI27(下位)
44222	PI11(上位)	44254	PI27(上位)
44223	PI12(下位)	44255	PI28(下位)
44224	PI12(上位)	44256	PI28(上位)
44225	PI13(下位)	44257	PI29(下位)
44226	PI13(上位)	44258	PI29(上位)
44227	PI14(下位)	44259	PI30(下位)
44228	PI14(上位)	44260	PI30(上位)
44229	PI15(下位)	44261	PI31(下位)
44230	PI15(上位)	44262	PI31(上位)
44231	PI16(下位)	44263	PI32(下位)
44232	PI16(上位)	44264	PI32(上位)

コマンド

■ Data and Control Functions

CODE	NAME		
01	Read Coil Status	○	Digital Output from the slave
02	Read Input Status	○	Status of digital Inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave
06	Preset Single Register	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics		
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		
12	Fetch Comm. Event Log		
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital Output from the slave
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID		
18	Program 884/M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read/Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

■ Exception Code

CODE	NAME		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Value		
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

■ Diagnostic Subfunctions

CODE	NAME		
00	Return Query Data		
01	Restart Comm. Option		
02	Return Diagnostic Register		
03	Change Input Delimiter Character		
04	Force Slave to Listen Only Mode		

データ範囲

本器を Modbus/TCP スレーブとして使用したとき、Modbus マスタに返信するデータおよび Modbus マスタから書き込みできるデータ範囲は以下のとおりです。

項目	内容
AI	<ul style="list-style-type: none">・データタイプが%(0~10000)の場合<ul style="list-style-type: none">・2000~12000 (R30 およびリモート I/O の電圧・電流データの場合など)・データタイプが Int (整数) の場合 符号付き 16 ビット整数 (-32768~32767)・データタイプが Uint (符号無し整数) の場合 符号無し 16 ビット整数 (0~65535)
PI	<ul style="list-style-type: none">・計測モードが積算の場合 符号無し 32 ビット整数・計測モードが実量の場合 符号付き 32 ビット整数・計測モードが Float の場合 32 ビット単精度浮動小数点
OI	32 ビット単精度浮動小数点

7.3.8 SLMP クライアント

送信文

本器が送信する要求伝文は下記のとおりです。

ヘッダ	サブヘッダ	要求先 ネットワーク 番号	要求先 局番	要求先 ユニット I/O 番号	要求先 マルチドロップ 番号	要求データ長	監視タイマ	要求データ	フッタ
-----	-------	---------------------	-----------	-----------------------	----------------------	--------	-------	-------	-----

項目	内容
ヘッダ	自動的に付加
サブヘッダ	0x5000 固定
要求先ネットワーク番号	TRGCFG のスレーブ設定にて設定したネットワーク番号
要求先局番	TRGCFG のスレーブ設定にて設定した局番号
要求先ユニット I/O 番号	TRGCFG のスレーブ設定にて設定したプロセッサ番号
要求先マルチドロップ番号	0 固定
要求データ長	自動的に付加
監視タイマ	TRGCFG のスレーブ設定にて設定した SLMP タイムアウト
要求データ	TRGCFG の入力で指定したデバイスにより自動的に作成
フッタ	自動的に付加

コマンド

本器が SLMP 機器からデータを読み込むときに使用するコマンド、サブコマンドは以下のとおりです。

デバイス	デバイスコード	コマンド	サブコマンド
特殊レジスタ(SD)	00A9H	0403H	0002H
データレジスタ(D)	00A8H	0403H	0002H
リンクレジスタ(W)	00B4H	0403H	0002H
タイマ現在値(TN)	00C2H	0403H	0002H
積算タイマ現在値(STN)	00C8H	0403H	0002H
カウンタ現在値(CN)	00C5H	0403H	0002H
リンク特殊レジスタ(SW)	00B5H	0403H	0002H
インデックスレジスタ(Z)	00CCH	0403H	0002H
ファイルレジスタ(R) ※ブロック切り替え方式	00AFH	0403H	0002H
ファイルレジスタ(ZR) ※連番アクセス方式	00B0H	0403H	0002H
ユニットリフレッシュ用レジスタ(RD)	002CH	0403H	0002H
特殊レジスタ(SD)	A9H	0403H	0000H
データレジスタ(D)	A8H	0403H	0000H
リンクレジスタ(W)	B4H	0403H	0000H
タイマ現在値(TN)	C2H	0403H	0000H
積算タイマ現在値(STN)	C8H	0403H	0000H
カウンタ現在値(CN)	C5H	0403H	0000H
リンク特殊レジスタ(SW)	B5H	0403H	0000H
インデックスレジスタ(Z)	CCH	0403H	0000H
ファイルレジスタ(R) ※ブロック切り替え方式	AFH	0403H	0000H
ファイルレジスタ(ZR) ※連番アクセス方式	B0H	0403H	0000H
特殊リレー(SM)	0091H	0403H	0002H
入力(X)	009CH	0403H	0002H
出力(Y)	009DH	0403H	0002H
内部リレー(M)	0090H	0403H	0002H
ラッチリレー(L)	0092H	0403H	0002H
アナンシェータ(F)	0093H	0403H	0002H
エッジリレー(V)	0094H	0403H	0002H
リンクリレー(B)	00A0H	0403H	0002H
タイマ接点(TS)	00C1H	0401H	0003H
タイマコイル(TC)	00C0H	0401H	0003H
ロングタイマ接点(LTS)	0052H	0401H	0002H
ロングタイマコイル(LTC)	0052H	0401H	0002H
積算タイマ接点(STS)	00C7H	0401H	0003H
積算タイマコイル(STC)	00C6H	0401H	0003H
ロング積算タイマ接点(LSTS)	005AH	0401H	0002H
ロング積算タイマコイル(LSTC)	005AH	0401H	0002H
カウンタ接点(CS)	00C4H	0401H	0003H
カウンタコイル(CC)	00C3H	0401H	0003H
ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	0401H	0003H
ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	0401H	0003H
リンク特殊リレー(SB)	00A1H	0403H	0002H

本器が SLMP 機器からデータを読み込むときに使用するコマンド、サブコマンドは以下のとおりです(続き)。

デバイス	デバイスコード	コマンド	サブコマンド
特殊リレー(SM)	91H	0403H	0000H
入力(X)	9CH	0403H	0000H
出力(Y)	9DH	0403H	0000H
内部リレー(M)	90H	0403H	0000H
ラッチリレー(L)	92H	0403H	0000H
アナンシエータ(F)	93H	0403H	0000H
エッジリレー(V)	94H	0403H	0000H
リンクリレー(B)	A0H	0403H	0000H
ステップリレー(S)	98H	0403H	0000H
タイマ接点(TS)	C1H	0401H	0001H
タイマコイル(TC)	C0H	0401H	0001H
積算タイマ接点(STS)	C7H	0401H	0001H
積算タイマコイル(STC)	C6H	0401H	0001H
カウンタ接点(CS)	C4H	0401H	0001H
カウンタコイル(CC)	C3H	0401H	0001H
リンク特殊リレー(SB)	A1H	0403H	0000H
ロングカウンタ接点(LCS)	55H	0403H	0000H
ロングカウンタコイル(LCC)	54H	0403H	0000H
ロングタイマ現在値(LTN)	0052H	0403H	0002H
ロング積算タイマ現在値(LSTN)	005AH	0403H	0002H
ロングカウンタ現在値(LCN)	0056H	0403H	0002H
ロングインデックスレジスタ(LZ)	0062H	0403H	0002H
ロングカウンタ現在値(LCN)	56H	0403H	0000H
ロングインデックスレジスタ(LZ)	62H	0403H	0000H

本器が SLMP 機器にデータを書き込むときに使用するコマンド、サブコマンドは以下のとおりです。

デバイス	デバイスコード	コマンド	サブコマンド
特殊リレー(SM)	0091H	1402H	0003H
入力(X)	009CH	1402H	0003H
出力(Y)	009DH	1402H	0003H
内部リレー(M)	0090H	1402H	0003H
ラッチリレー(L)	0092H	1402H	0003H
アナンシェータ(F)	0093H	1402H	0003H
エッジリレー(V)	0094H	1402H	0003H
リンクリレー(B)	00A0H	1402H	0003H
タイマ接点(TS)	00C1H	1402H	0003H
タイマコイル(TC)	00C0H	1402H	0003H
ロングタイマ接点(LTS)	0052H	1402H	0003H
ロングタイマコイル(LTC)	0052H	1402H	0003H
積算タイマ接点(STS)	00C7H	1402H	0003H
積算タイマコイル(STC)	00C6H	1402H	0003H
ロング積算タイマ接点(LSTS)	005AH	1402H	0003H
ロング積算タイマコイル(LSTC)	005AH	1402H	0003H
カウンタ接点(CS)	00C4H	1402H	0003H
カウンタコイル(CC)	00C3H	1402H	0003H
ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	1402H	0003H
ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	1402H	0003H
リンク特殊リレー(SB)	00A1H	1402H	0003H

本器が SLMP 機器にデータを書き込むときに使用するコマンド、サブコマンドは以下のとおりです(続き)。

デバイス	デバイスコード	コマンド	サブコマンド
特殊リレー(SM)	91H	1402H	0001H
入力(X)	9CH	1402H	0001H
出力(Y)	9DH	1402H	0001H
内部リレー(M)	90H	1402H	0001H
ラッチリレー(L)	92H	1402H	0001H
アナンシェータ(F)	93H	1402H	0001H
エッジリレー(V)	94H	1402H	0001H
リンクリレー(B)	A0H	1402H	0001H
ステップリレー(S)	98H	1402H	0001H
タイマ接点(TS)	C1H	1402H	0001H
タイマコイル(TC)	C0H	1402H	0001H
積算タイマ接点(STS)	C7H	1402H	0001H
積算タイマコイル(STC)	C6H	1402H	0001H
カウンタ接点(CS)	C4H	1402H	0001H
カウンタコイル(CC)	C3H	1402H	0001H
リンク特殊リレー(SB)	A1H	1402H	0001H
ロングカウンタ接点(LCS)	55H	1402H	0001H
ロングカウンタコイル(LCC)	54H	1402H	0001H

7.3.9 通信量

トレンド画面を 0.2 秒周期で常時描画した場合の通信量の目安を下記に示します。

割り付けているペンの数	通信量
2 ペン	約 1.5GB/日
16 ペン	約 1.9GB/日
32 ペン	約 2.2GB/日

7.3.10 各画面で表示できる文字数

WEB 画面で表示できる文字数の目安を下記に示します。実際に表示できる文字数はブラウザの文字の大きさの設定などにより異なります。

項目		iOS	Android	Windows		
		Safari	Chrome	Edge	Chrome	Firefox
グループ選択画面	名称 1	16	16	16	16	16
	名称 2	16	16	16	16	16
	名称 3	16	16	16	16	16
	ページ名称	8	8	8	8	8
	CH 名称	12	12	12	12	12
トレンド画面	ページ名称	27	27	28	28	28
	CH 名称	11	11	11	11	11
	CH コメント	15	15	15	13	13
	デジタル表示	10 桁(半角)				
	単位	8	8	8	8	8
警報選択画面	CH 名称	6	6	9	9	9
オーバービュー画面	CH 名称	6	6	6	6	6
	CH コメント	6	6	6	6	6
オーバービュー 拡大画面	CH 名称	16	16	16	16	16
	CH コメント	16	16	16	16	16
	単位	8	8	8	8	8
	領域名称	26	26	26	26	26

表内の数字は文字数(全角)

7.3.11 FTP クライアント

タブレットレコーダの FTP クライアント機能によるファイル送信は以下のように動作します。

- ・SD カード保存形式に応じたファイルを「送信キュー」に登録します。「送信キュー」に登録された順に FTP サーバへ送信します。
- ・「送信キュー」には最大 16 件記憶します。これを超えた通報は「送信キュー」に登録せず、破棄します。
- ・ファイル送信に失敗した場合、1 分毎に再送を継続します。
- ・再送中に「送信キュー」にファイルが登録されるまでファイル送信を繰り返します。それでも送信不可の場合、再送中に次の新しいファイルに遷移して「送信キュー」に登録されたときに、今のファイルは送信を行わず新しいファイルを送信します。

7.3.12 メール通報

タブレットレコーダのイベント通報、定時通報は以下のように動作します。

- ・発生したイベント通報、定時通報を「通報キュー」に登録する。「通報キュー」に登録された順にメール送信する。
- ・「通報キュー」には最大 64 件記憶する。これを超えた通報は「通報キュー」に登録せず、破棄する。
- ・メール送信に失敗した場合、送信タイムアウトの 30 秒後に再送します。
メール送信に 5 回失敗した通報は破棄し、「通報キュー」に登録されている次の通報の送信を行う。
- ・電源リセットで「通報キュー」はリセットされる。

7.3.13 ユーザ定義画面作成用データファイル

ファイル名: ch_monitor.js

文字コード: UTF-8

変数	内容	変数定義フォーマット
n_date	現在年月日	var n_date ="2015/04/04";
n_time	現在時分秒	var n_time="11:45:00";
n_name	名称	var n_name="大阪";
n_error	エラーステータス(0:正常 1:異常)	var n_error=1;
n_event	未確認イベント(0:なし 1:あり)	var n_event=1;
n_sd	SD カード状態(0:非認識 1:認識)	var n_sd=1;
n_mb	現在のメモリブロック番号(0~49)	var n_mb=0;
n_rec	記録状態(0:停止 1:記録中)	var n_rec=0;
n_mac	本体 MAC アドレス	var n_mac="00:10:9C:3F:00:01";
chs_ai	AI 使用可能チャンネル数	var chs_ai=64;
chs_di	DI 使用可能チャンネル数	var chs_di=64;
chs_pi	PI 使用可能チャンネル数	var chs_pi=32;
chs_oi	OI 使用可能チャンネル数	var chs_oi=32;
chs_do	DO 使用可能チャンネル数	var chs_do=64;
type_ai[chs_ai]	AI チャンネル種別 0:不使用 1:% 2:実量	var type_ai=[1,0,2,...,0];
name_ai[chs_ai]	AI チャンネル名称	var name_ai=["AI1",..., "AI10"];
comm_ai[chs_ai]	AI チャンネルコメント	var comm_ai=["AI1",..., "AI10"];
unit_ai[pens]	AI 工業単位	var unit=["kg", "m", "km", ..., "F"];
type_di[chs_di]	DI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	var type_di=[1,0,1,...,0];
name_di[chs_di]	DI チャンネル名称	var name_di=["DI1",..., "DI10"];
comm_di[chs_di]	DI チャンネルコメント	var comm_di=["DI1",..., "DI10"];
type_pi[chs_pi]	PI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	var type_pi=[1,0,1,...,0];
name_pi[chs_pi]	PI チャンネル名称	var name_pi=["PI1",..., "PI10"];
comm_pi[chs_pi]	PI チャンネルコメント	var comm_pi=["PI1",..., "PI10"];
unit_pi[pens]	PI 工業単位	var unit=["kg", "m", "km", ..., "F"];
type_oi[chs_oi]	OI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	var type_oi=[1,0,1,...,0];
name_oi[chs_oi]	OI チャンネル名称	var name_oi=["OI1",..., "OI10"];
comm_oi[chs_oi]	OI チャンネルコメント	var comm_oi=["OI1",..., "OI10"];
unit_oi[pens]	OI 工業単位	var unit=["kg", "m", "km", ..., "F"];
type_do[chs_do]	DO チャンネル種別 0:不使用 1:使用	var type_do=[1,0,1,...,0];
name_do[chs_do]	DO チャンネル名称	var name_do=["DO1",..., "DO10"];
comm_do[chs_do]	DO チャンネルコメント	var comm_do=["DO1",..., "DO10"];
data_ai[chs_ai]	AI データ(実量)	var data_ai=[0,100,...];
data_ai_p[chs_ai]	AI データ(%)	var data_ai_p=[0.00,100.00,...];
data_ai_point[chs_ai]	AI データ小数点位置	var data_ai_point[1,2,3,0,...0];
data_di[chs_di]	DI データ(0:OFF 1:ON)	var data_di=[0,1,...0];
data_di_s[chs_di]	DI データ(文字列)	var data_di_s=["DI1",..., "DI10"];

data_pi[ch_s_pi]	PI データ(実量)	var data_pi=[0,100,...];
data_pi_point[ch_s_pi]	PI データ小数点位置	var data_pi_point[1,2,3,0,...0];
data_oi[ch_s_oi]	OI データ(実量)	var data_oi=[0,100,...];
data_oi_point[ch_s_oi]	OI データ小数点位置	var data_oi_point[1,2,3,0,...0];
data_do[ch_s_do]	DO データ(0:OFF 1:ON)	var data_do=[0,1,...0];
data_do_s[ch_s_do]	DO データ(文字列)	var data_do_s=["DO1",...,"DO10"];
alarm_color_ai[ch_s_ai]	AI 領域色	var alarm_color_ai =["#00FF00",...,"#000000"];
alarm_color_ai_s[ch_s_ai]	AI 領域名称	var alarm_color_ai_s=["area1",...];
alarm_color_pi[ch_s_pi]	PI 領域色	var alarm_color_pi =["#00FF00",...,"#000000"];
alarm_color_pi_s[ch_s_pi]	PI 領域名称	var alarm_color_pi_s=["area1",...];
alarm_color_oi[ch_s_oi]	OI 領域色	var alarm_color_oi =["#00FF00",...,"#000000"];
alarm_color_oi_s[ch_s_oi]	OI 領域名称	var alarm_color_oi_s=["area1",...];
status_color_di[ch_s_di]	DI 表示色	var status_color_di= ["#00FF00",...,"#000000"];
status_color_do[ch_s_do]	DO 表示色	var status_color_do= ["#00FF00",...,"#000000"];
exp_ai[ch_s_ai]	AI 指数表記	var exp_ai=[1,0,1,...,0];
exp_pi[ch_s_pi]	PI 指数表記	var exp_pi=[1,0,1,...,0];
exp_oi[ch_s_oi]	OI 指数表記	var exp_oi=[1,0,1,...,0];

ファイル名: ch_monitor.json

文字コード: UTF-8

変数	内容	変数定義フォーマット
n_date	現在年月日	"n_date ":"2015/04/04",
n_time	現在時分秒	"n_time ":"11:45:00",
n_name	名称	"n_name ":"大阪",
n_error	エラーステータス(0:正常 1:異常)	"n_error":1,
n_event	未確認イベント(0:なし 1:あり)	"n_event":1,
n_sd	SDカード状態(0:非認識 1:認識)	"n_sd":1,
n_mb	現在のメモリブロック番号(0~49)	"n_mb":0,
n_rec	記録状態(0:停止 1:記録中)	"n_rec":0,
n_mac	本体 MAC アドレス	"n_mac ":"00:10:9C:3F:00:01",
chs_ai	AI 使用可能チャンネル数	"chs_ai":64,
chs_di	DI 使用可能チャンネル数	"chs_di":64,
chs_pi	PI 使用可能チャンネル数	"chs_pi":32,
chs_oi	OI 使用可能チャンネル数	"chs_oi":32,
chs_do	DO 使用可能チャンネル数	"chs_do":64,
type_ai[chs_ai]	AI チャンネル種別 0:不使用 1:% 2:実量	"type_ai":[1,0,2,...,0],
name_ai[chs_ai]	AI チャンネル名称	"name_ai":["AI1",..., "AI10"],
comm_ai[chs_ai]	AI チャンネルコメント	"comm_ai":["AI1",..., "AI10"],
unit_ai[pens]	AI 工業単位	"var unit":["kg", "m", "km", ..., "F"],
type_di[chs_di]	DI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	"type_di":[1,0,1,...,0],
name_di[chs_di]	DI チャンネル名称	"name_di":["DI1",..., "DI10"],
comm_di[chs_di]	DI チャンネルコメント	"comm_di":["DI1",..., "DI10"],
type_pi[chs_pi]	PI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	"type_pi":[1,0,1,...,0],
name_pi[chs_pi]	PI チャンネル名称	"name_pi":["PI1",..., "PI10"],
comm_pi[chs_pi]	PI チャンネルコメント	"comm_pi":["PI1",..., "PI10"],
unit_pi[pens]	PI 工業単位	"var unit":["kg", "m", "km", ..., "F"],
type_oi[chs_oi]	OI チャンネル種別 0:不使用 1:使用	"type_oi":[1,0,1,...,0],
name_oi[chs_oi]	OI チャンネル名称	"name_oi":["OI1",..., "OI10"],
comm_oi[chs_oi]	OI チャンネルコメント	"comm_oi":["OI1",..., "OI10"],
unit_oi[pens]	OI 工業単位	"var unit":["kg", "m", "km", ..., "F"],
type_do[chs_do]	DO チャンネル種別 0:不使用 1:使用	"type_do":[1,0,1,...,0],
name_do[chs_do]	DO チャンネル名称	"name_do":["DO1",..., "DO10"],
comm_do[chs_do]	DO チャンネルコメント	"comm_do":["DO1",..., "DO10"],
data_ai[chs_ai]	AI データ(実量)	"data_ai":{0,100,...},
data_ai_p[chs_ai]	AI データ(%)	"data_ai_p":{0.00,100.00,...},
data_ai_point[chs_ai]	AI データ小数点位置	"data_ai_point":{1,2,3,0,...0},
data_di[chs_di]	DI データ(0:OFF 1:ON)	"data_di":{0,1,...0},
data_di_s[chs_di]	DI データ(文字列)	"data_di_s":["DI1",..., "DI10"],

data_pi[ch_s_pi]	PI データ(実量)	"data_pi":[0,100,...],
data_pi_point[ch_s_pi]	PI データ小数点位置	"data_pi_point":[1,2,3,0,...0],
data_oi[ch_s_oi]	OI データ(実量)	"data_oi":[0,100,...],
data_oi_point[ch_s_oi]	OI データ小数点位置	"data_oi_point":[1,2,3,0,...0],
data_do[ch_s_do]	DO データ(0:OFF 1:ON)	"data_do":[0,1,...0],
data_do_s[ch_s_do]	DO データ(文字列)	"data_do_s":["DO1",..., "DO10"],
alarm_color_ai[ch_s_ai]	AI 領域色	"alarm_color_ai" :["#00FF00",..., "#000000"],
alarm_color_ai_s[ch_s_ai]	AI 領域名称	"alarm_color_ai_s":["area1",...],
alarm_color_pi[ch_s_pi]	PI 領域色	"alarm_color_pi" :["#00FF00",..., "#000000"],
alarm_color_pi_s[ch_s_pi]	PI 領域名称	"alarm_color_pi_s":["area1",...],
alarm_color_oi[ch_s_oi]	OI 領域色	"alarm_color_oi" :["#00FF00",..., "#000000"],
alarm_color_oi_s[ch_s_oi]	OI 領域名称	"alarm_color_oi_s":["area1",...],
status_color_di[ch_s_oi]	DI 表示色	"status_color_di" :["#00FF00",..., "#000000"],
status_color_do[ch_s_oi]	DO 表示色	"status_color_do" :["#00FF00",..., "#000000"],
exp_ai[ch_s_ai]	AI 指数表記	"exp_ai":[1,0,1,...,0],
exp_pi[ch_s_pi]	PI 指数表記	"exp_pi":[1,0,1,...,0],
exp_oi[ch_s_oi]	OI 指数表記	"exp_oi":[1,0,1,...,0],

7.3.14 記録周期とメモリブロック遷移

記録周期	遷移間隔	記録点数	遷移タイミング
5ms	180 秒	36000	「3 の倍数」分
	最大(250 秒)	50000	50000 点記録時
10ms	300 秒	30000	「5 の倍数」分
	最大(500 秒)	50000	50000 点記録時
50ms	10 分	12000	0、30 分
	30 分	36000	「10 の倍数」分
	最大(41 分)	50000	50000 点記録時
100ms	10 分	6000	「10 の倍数」分
	30 分	18000	0、30 分
	60 分	36000	毎正時
	最大(83 分)	50000	50000 点記録時
500ms	30 分	3600	0、30 分
	60 分	7200	毎正時
	360 分	43200	0、6、12、18 時
	最大(416 分)	50000	50000 点記録時
1 秒	1 時間	3600	毎正時
	6 時間	21600	0、6、12、18 時
	12 時間	43200	0、12 時
	最大(13 時間 53 分 20 秒)	50000	50000 点記録時
2 秒	1 時間	1800	毎正時
	6 時間	10800	0、6、12、18 時
	1 日	43200	正時(0～23 時)
	最大(27 時間 46 分 40 秒)	50000	50000 点記録時
5 秒	6 時間	4320	0、6、12、18 時
	12 時間	8640	0、12 時
	1 日	17280	正時(0～23 時)
	最大(69 時間 26 分 40 秒)	50000	50000 点記録時
10 秒	6 時間	2160	0、6、12、18 時
	12 時間	4320	0、12 時
	1 日	8640	正時(0～23 時)
	最大(138 時間 53 分 20 秒)	50000	50000 点記録時
1 分	1 日	1440	正時(0～23 時)
	1 週間	10080	日～土 0 時
	最大(833 時間 20 分)	50000	50000 点記録時
2 分	1 日	720	正時(0～23 時)
	1 週間	5040	日～土 0 時
	最大(1666 時間 40 分)	50000	50000 点記録時

記録周期	遷移間隔	記録点数	遷移タイミング
5分	1日	288	正時(0～23時)
	1週間	2016	日～土 0時
	1ヵ月	8064～8928	毎月1日0時
	最大(173日14時間40分)	50000	50000点記録時
10分	1日	144	正時(0～23時)
	1週間	1008	日～土 0時
	1ヵ月	4032～4464	毎月1日0時
	最大(347日5時間20分)	50000	50000点記録時
15分	1日	96	正時(0～23時)
	1週間	672	日～土 0時
	1ヵ月	2688～2976	毎月1日0時
	最大(520日20時間)	50000	50000点記録時
30分	1日	48	正時(0～23時)
	1週間	336	日～土 0時
	1ヵ月	1344～1488	毎月1日0時
	最大(1041日16時間)	50000	50000点記録時
1時間	1週間	168	日～土 0時
	1ヵ月	720	毎月1日0時
	最大(2083日8時間)	50000	50000点記録時

7.4 変更履歴

7.4.1 メールサーバの SSL 証明書の署名アルゴリズム SHA-2 への対応

- ・ メール送信機能において、TR30-G が接続するメールサーバの SSL 証明書の署名アルゴリズムが SHA-2 の場合、メール送信エラーが発生する問題に対応しました。

※近年、SSL 証明書の署名アルゴリズムが SHA-1 から SHA-2 に移行しているため、メール送信できていたメールサーバでも SHA-2 へ移行するとメールの送信ができなくなります。上記以前のファームウェアバージョンをご利用のお客様は、弊社 カスタマーセンターまでお問い合わせください。

カスタマーセンター ホットライングループ

TEL:0120-18-6321 / 06-7525-8800

FAX:06-7525-8810

E メール:hotline@mgco.jp

7.4.2 TR30-G バージョン 1.3 での変更

- ・ トレンド画面表示までの時間を短縮しました。
- ・ ヒストリカルトレンド画面表示までの時間を短縮しました。
- ・ 記録周期に 15 分を追加しました。
- ・ 演算入力(OI)に「逆関数」および「スケーリング」を追加しました。
- ・ アナログ入力(AI)に「指数表記」を追加しました。
- ・ パルス入力(PI)に「指数表記」を追加しました。
- ・ 演算入力(OI)に「指数表記」を追加しました。
- ・ トレンドグラフのプロット方法に「対数」を追加しました。

7.4.3 TR30-G バージョン 1.4 での変更

- ・ パルス入力(PI)にデジタル入力(DI)のカウンタを追加しました。
- ・ Modbus/TCP マスター時のスレーブ設定にトランザクション ID 管理を追加しました。
- ・ ネットワーク経由接続の ID およびパスワードの初期値「(空白)」から「admin」に変更しました。

7.4.4 TR30-G バージョン 1.5 での変更

- ・ 積算パルス入力カード(形式:R30PA2)に対応しました。
- ・ バージョン 1.4 で SNTP による時刻合わせに失敗する件に対応しました。

7.4.5 TR30-G バージョン 2.0 での変更

- ・ SLMP に対応しました。
- ・ タブレットレコーダと TRGCFG 間のネットワーク通信のセキュリティを改善しました。
- ・ ID、パスワードが初期値のまま、または未設定の項目がある設定データを TR30-G に転送する場合、注意を促すメッセージを表示するようにしました。
- ・ AI の入力タイプに UINT を追加しました。
- ・ DI の入力タイプに AI のビット割り付けを追加しました。
- ・ PI で CH 設定を「Modbus/TCP」、計測モードを「積算」に設定したチャンネルにおいて、通信異常から回復した際に通信異常中の積算値が欠損する可能性がある件に対応しました。

7.4.6 TRGCFG バージョン 2.1.20 での変更

- ・ TRGCFG バージョン 2.0.19 でタブレットレコーダに接続する際に、ドメイン名を指定した接続に失敗する件に対応しました。

7.4.7 TR30-G バージョン 2.1 での変更

- ・ FTP クライアント機能および FTP サーバ機能使用時に SD カードのファイルにアクセスできなくなる場合がある件に対応しました。

7.4.8 TR30-G バージョン 2.2 での変更

- ・ PI チャンネルに対応する SLMP デバイスに 16 ビットデバイスを追加しました。

7.4.9 TR30-G バージョン 2.3 での変更

- ・ Web 画面でのマウス操作やタッチ操作の処理を改善しました。
- ・ SNTP の時刻合わせ処理を改善しました。
- ・ 小数スケールの PI チャンネルに TRGCFG の積算プリセット機能で小数值をプリセットしたとき、正しい値でプリセットされない場合がある件に対応しました。

7.4.10 TR30-G バージョン 2.4 での変更

- ・ PI の Modbus/TCP または SLMP の積算時、オーバフロー発生時の差分値が 2147483647 を超えると正常に積算されない場合がある件に対応しました。

7.4.11 TR30-G バージョン 2.5 での変更

- ・ 入出力設定のパルス入力(PI)で、CH 設定でカードを選択した場合にパルス範囲を設定できるようにしました。

7.4.12 TR30-G バージョン 2.6 での変更

- Web 画面のペン割付設定で DO チャンネルがペンに割付けられない件に対応しました。

7.4.13 TRGCFG バージョン 2.5.24 での変更

- Windows11 に対応しました。

7.5 ライセンス

以下に TR30 が使用している機能に関するライセンスを示します。

TR30 および TRGCFG には、exPat が組み込まれています。

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper
Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

TR30 および TRGCFG には、以下の Camellia ライセンスの適用を受けるソフトウェアが含まれています。

camellia.c ver 1.2.0

Copyright (c) 2006,2007

NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corporation) . All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NTT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL NTT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

TR30 には、MD5 が組み込まれています。

Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc.

MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.