

取扱説明書（操作用）

チャートレス記録計

形式 **VR288E-G64**

目次

1. はじめに	7
1.1 ご使用いただく前に	7
1.2 取扱説明書の対応バージョン	7
1.3 ご注意事項	8
1.4 用語	11
1.5 各部の名称	12
1.6 保証	13
1.7 チャートレス記録計の主な機能	14
2. 導入	15
2.1 準備するもの	15
2.2 配線	15
2.3 コンフィギュレータソフトウェアの準備	15
2.3.1 インストール	15
2.3.2 起動	15
2.3.3 バージョン確認	16
2.3.4 チャートレス記録計の設定	17
1. 新規作成	17
2. 読み出し(本体)	18
3. 読み出し(ファイル)	19
2.3.5 設定値を本体に送信	20
2.3.6 設定値をファイルに保存	21
3. 設定	22
3.1 設定の流れ	22
3.2 通信設定	23
3.2.1 CFG	23
3.2.2 Modbus/TCP(サーバ)	24
3.2.3 FTP サーバ	25
3.2.4 SNTP	26
3.2.5 FTP クライアント	27
3.3 コネクション設定	29
3.3.1 コネクション設定	29
1. Modbus/TCP コネクション	29
2. SLMP コネクション	31
3.3.2 コネクション設定コピー	33
1. 貼り付け	34
3.3.3 SLMP 対応機器の設定対応機種	35
3.4 入出力の設定	36
3.4.1 アナログ入力(AI)設定	36
1. 内蔵 I/O への割り付け	37
2. リモート I/O への割り付け	38
3. SLMP 機器への割り付け	39
4. 基本設定	40

5. 領域設定.....	41
6. イベント設定.....	42
7. 警報出力設定.....	44
8. 演算リセット設定	45
3.4.2 デジタル入力(DI)設定	46
1. 内蔵 I/O への割り付け	46
2. リモート I/O への割り付け.....	47
3. SLMP 機器への割り付け.....	48
4. 基本設定.....	49
5. 演算リセット設定	51
6. 警報出力設定.....	52
3.4.3 演算入力(OI)設定	53
1. 基本設定.....	53
2. 領域設定.....	55
3. イベント設定.....	57
4. 警報出力設定.....	59
5. 演算リセット設定	60
3.4.4 デジタル出力(DO)設定	61
1. 内蔵 I/O への割り付け	61
2. リモート I/O への割り付け.....	62
3. SLMP 機器への割り付け.....	63
4. 基本設定.....	64
3.4.5 入出力の設定コピー	65
1. コピー.....	65
2. 貼り付け.....	66
3. 貼り付け(+1)	67
3.5 トренд設定	69
3.5.1 基本設定.....	69
1. 記録設定.....	69
2. 通常記録.....	71
3. トリガ記録	72
3.5.2 ペン設定	74
1. ペン設定	74
2. ペン設定コピー	75
3.5.3 コメント設定	76
3.6 ログ設定.....	77
3.7 表示設定.....	78
3.7.1 表示数設定	78
3.7.2 起動時画面設定.....	79
1. トренд画面を起動時画面に設定.....	79
2. イベント画面を起動時画面に設定	80
3. コメント画面を起動時画面に設定.....	81
4. バーグラフ画面を起動時画面に設定	82
5. オーバービュー画面を起動時画面に設定	83
6. デジタル表示画面を起動時画面に設定	84
7. イベントログ画面を起動時画面に設定	85
8. システムログ画面を起動時画面に設定	86
9. 通信ログ画面を起動時画面に設定	87
10. グラフィックパネル画面を起動時画面に設定	88
3.7.3 デジタル表示設定	89
3.7.4 自動切替設定	90
3.7.5 その他設定	92
3.8 メール通報設定	93
3.8.1 アカウント設定.....	93
3.8.2 宛先設定.....	95
3.8.3 フォーム設定	96

3.8.4	定時通報設定	98
3.9	グラフィックパネル	99
	1. 背景画像の設定	100
	2. テキストパーツの設定	101
	3. パーツの設定	102
3.10	Ai 調整	109

4.	チャートレス記録計操作	111
4.1	画面名称	111
4.2	起動時画面の構成	112
4.2.1	電源投入画面	113
4.2.2	各画面共通部	114
	1. ヘッダ	114
	2. サブヘッダ(ページ)	115
	3. サブヘッダ(遷移)	115
	4. 記録操作ダイアログ	116
	5. 自動画面切り替え	116
	6. スクリーンセーバー	116
4.2.3	トレンド画面	117
	1.トレンドグラフ	117
	2. ヒストリカルトレンド	120
4.2.4	イベント画面	122
4.2.5	コメント画面	124
4.2.6	バーグラフ画面	125
4.2.7	オーバービュー画面	127
4.2.8	デジタル表示画面	129
4.2.9	イベントログ画面	131
4.2.10	システムログ画面	133
4.2.11	通信ログ画面	134
4.2.12	グラフィックパネル	135
4.3	メニュー画面の構成	136
	1. メニュー構成と階層	137
4.3.2	各画面共通部	141
	1. 移動	141
	2. 選択	141
	3. 決定	141
	4. キャンセル	141
4.3.3	トレンド選択画面	142
4.3.4	バーグラフ選択画面	143
4.3.5	オーバービュー選択画面	144
4.3.6	デジタル表示選択画面	145
4.3.7	ログ選択画面	146
4.3.8	グラフィックパネル	147
4.3.9	内部メモリ	148
	1.トレンド	148
	2. イベントログ	152
	3. システムログ	153
	4. 通信ログ	154
	5. クリア	155
	6. 初期化	156
4.3.10	SD	157

4.3.11	メンテナンス画面	159
1.	操作例	159
2.	設定操作ダイアログ	161
3.	ポップアップ	166
4.	設定読出／書込	167
5.	ユーザー設定	168
6.	ネットワーク設定	171
7.	リセット	173
8.	メール通報	174
9.	FTP クライアント	176
10.	Ai 調整	177
11.	時間調整	179
12.	再起動	180
13.	FW アップデート	181
14.	本体情報	182
15.	ディスク使用状況	184
16.	Language	185

5. 保守	186
--------------	------------

5.1	VR288CFG からのメンテナンス	186
5.1.1	日付時刻	187
5.1.2	本体情報	188
5.1.3	システムログ	189
5.1.4	通信ログ	190
5.1.5	イベントログ	191
5.1.6	トレンドクリア	192
5.1.7	メール通報テスト	193
5.1.8	FTP クライアントテスト	194
5.1.9	リセット	195
5.1.10	ディスク使用状況	196
5.2	本体からのメンテナンス	197

6. 記録データ	198
-----------------	------------

6.1	共通仕様	198
6.2	トレンドデータ	199
6.2.1	トレンドデータ (TRD)	200
6.2.2	トレンドデータ (CSV)	201
	1. 保存形式	201
	2. 記録フォーマット	202
6.3	システムログ	204
6.4	イベントログ	205
6.5	通信ログ	206
6.6	フォルダ構成	206

7. 付録	208
--------------	------------

7.1	トラブルシューティング	208
7.1.1	SD カード	208
7.1.2	VR288CFG	208
7.1.3	メール通報	209
7.1.4	Modbus/TCP (クライアント)	209

7.1.5	Modbus/TCP(サーバ).....	210
7.1.6	FTP サーバ.....	210
7.1.7	FTP クライアント.....	211
7.2	参考資料.....	212
7.2.1	FTP サーバ.....	212
7.2.2	FTP クライアント.....	212
7.2.3	SLMP クライアント.....	213
	1. 送信文	213
	2. コマンド	214
7.2.4	Modbus/TCP サーバ	219
	1. 一般仕様.....	219
	2. レジスタマップ	219
	3. コマンド	220
	4. データ範囲	221
7.2.5	メール通報	221
7.2.6	SD カード	222
	1. 基本仕様.....	222
	2. 指定 SD カード	222
	3. SD カードのフォーマット	222
	4. 自動削除.....	222
7.3	変更履歴.....	223
7.3.1	VR288E-G64	223
	1. Ver1.0.....	223

8. ライセンス	224
8.1 ライセンス	224

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 ご使用いただく前に

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。

- ・ 本器は一般産業用です。安全機器、事故防止システム、生命維持、環境保全など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つものではありません。
- ・ 安全のため接続は電気工事、電機配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

■梱包内容を確認してください

・チャートレス記録計(本体+取付具 8 個*1).....1 台

MR2、BR2 電源時

・AC アダプタ.....1 個

・AC コード.....1 個

・フェライトコア (ZCAT 2132-1130 TDK 製).....1 個

・フェライトコア (ZCAT 1325-0530A TDK 製).....1 個

*1、卓上形のときは付属しません。

■形式を確認してください

お手元の製品がご注文された形式かどうかスペック表示で形式と仕様を確認してください。

■SD カードについて

データを保存するには、SD カードが必要です(指定 SD カードは「[7.2.6 SD カード](#)」をご覧ください)。

1.2 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とおりです。

■バージョンについて

本取扱説明書は、下記表のバージョン以降に対応しています。

- ・ チャートレス記録計 (VR288E-G64) のバージョン確認方法については [4.3.11 14 本体情報](#) を参照ください。
- ・ コンフィギュレータソフトウェア (VR288CFG) のバージョンについて [2.3.3 バージョン確認](#) を参照ください。
- ・ TR30 ビューワーソフトウェア (TRViewer) のバージョンについては TRViewer 取扱説明書 (NM-8633) を参照ください。

形式	バージョン
VR288E-G64	1.0.x
VR288CFG	1.0.x
TRViewer	1.6.21 以降

1.3 ご注意事項

■EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・ 付属される AC アダプタは、設置カテゴリ II (過渡電圧: 2500 V)、汚染度 2 での使用に適合しています。安全にご使用いただくため、必ず付属の AC アダプタをご使用ください。
- ・ 高度 2000 m 以下でご使用ください。
- ・ 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ください。(卓上形を除く)
- ・ 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 (例: 電源、入出力にノイズフィルタ、クランプフィルタの設置など) 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。

■供給電源

- ・ 許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
スペック表示で定格電圧をご確認ください。

交流電源: 定格電圧 100 V AC の場合 100 V AC $\pm$ 10 %、約 30 VA

定格電圧 100 ~ 240 V AC の場合 85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz、

100 V AC のとき約 30 VA

200 V AC のとき約 41 VA

240 V AC のとき約 43 VA

直流電源: 定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC $\pm$ 10 %、600 mA 以下

- ・ 指定された電源が供給されない場合、正常に動作しません。
- ・ 供給電源の起動特性は、5 秒以内に本器の許容電圧範囲内になるものを使用してください。
- ・ 本器の電源、入出力機器は分離して配線してください。
- ・ 電源ケーブル、入力信号線、出力信号線、通信信号線は一緒に束線しないでください。
- ・ 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト (より線) で配線してください。

■AC アダプタについて

- ・ 付属純正品以外の AC アダプタの使用は故障の原因となります。

■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、電源および入出力信号を遮断してください。
- ・ 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、電源および入力信号を遮断してください。
- ・ 本器を分解、改造しないでください。火災や高電圧による感電の恐れがあります。
- ・ 本器の温度上昇を防ぐため、本器の通風口をふさいだり熱がこもるようなところでの使用は避けてください。また、高温下での保管や使用を避けてください。
- ・ 可燃性ガス、腐食性ガスのある場所での保管や使用は避けてください。
- ・ 直射日光の当たる場所や、塵埃、金属粉などの多い場所での保管や使用は避けてください。
- ・ 本器は精密機器ですので、衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管や使用は避けてください。
- ・ 薬品や油が気化し発散している環境や、薬品や油が付着する場所での保管や使用は避けてください。
- ・ 本器をシンナーなどの有機溶剤で拭かないでください。
- ・ 本器を適切な環境下で使用してください。
- ・ 本器の電源を切断した後、再度電源を投入する場合は 15 秒間以上の間隔を開けてください。

■設置について

- ・ 屋内でご使用ください。
- ・ 本器は画面垂直取付を基本にしています。画面水平縦取付には対応していません。
- ・ 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-10～+55℃を超えるような場所、周囲湿度が 10～90 % RH 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。

■接地について

- ・ 本器および周辺機器の故障防止のため、本器の FE 端子(機能接地端子)および周辺機器の接地端子は、事前に必ず最も安定したアースに接地してご使用ください。接地はノイズによるトラブル防止にも有効です。

■配線について

- ・ 誤配線は機器に損傷を与える可能性があります。
- ・ ケーブルを可動部に使用したり、強く引っ張らないでください。
- ・ アナログ入力信号線へのノイズ混入は測定値のふらつき・誤差・誤動作の原因になりますので、下記に従って配線してください。
- ・ 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。

■フェライトコアの取付方法

- ・ 下図のように、フェライトコアにリード線を 2 ターン (1 周) 巻いて取付けて下さい。

**■SD カードの取扱いについて**

- ・ データ収録中またはログ処理中の場合は、絶対に本器の電源を切らないでください。
- ・ SD カードの取付／取外は、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、メモ리카ードの表裏と SD カードコネクタの位置を確認してください。
- ・ 金属端子部を、手や金属で触れないでください。
- ・ SD カードには寿命があります、大切なデータは必ずバックアップをお取りください。

■液晶パネルについて

- ・ 液晶パネルの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄してください。また、目に入った場合は、すぐに流水で洗浄した後、医師にご相談ください。
- ・ 液晶パネルは表示内容により、明るさのムラが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- ・ 液晶パネルの素子には、微細な斑点(黒点、輝点)が生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- ・ 液晶パネルの画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます、これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承ください。
- ・ 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。このような場合は、一旦電源を切り、しばらくしてから再度電源を入ると戻ります。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承ください。残像を防ぐには表示画面を周期的に切替え、同一画面を長時間表示しないようにしてください。
- ・ 出荷時、液晶パネル前面には保護シートを貼付けています。必要に応じて剥がしてご使用ください。

■過大入力禁止

- ・ 電圧入力には、最大入力範囲外の電圧を印加しないでください。故障の原因になります。

■時計について

- ・ 無通電状態の場合、本体時計のデータはバックアップ電池にてバックアップされています。長時間、無通電状態にしておくと、バックアップ電池が放電し、本体時計のデータは初期値に戻ってしまいます(本器が通電状態の場合は、電池が切れることはありません)。その場合は、電源投入後、再度時計を設定してください。また、本器に電源を投入しますと、バックアップ電池への充電を開始します。約 36～48 時間の通電で、バックアップ電池の充電が完了します。バックアップ時間は約 2 ヶ月です。

■その他

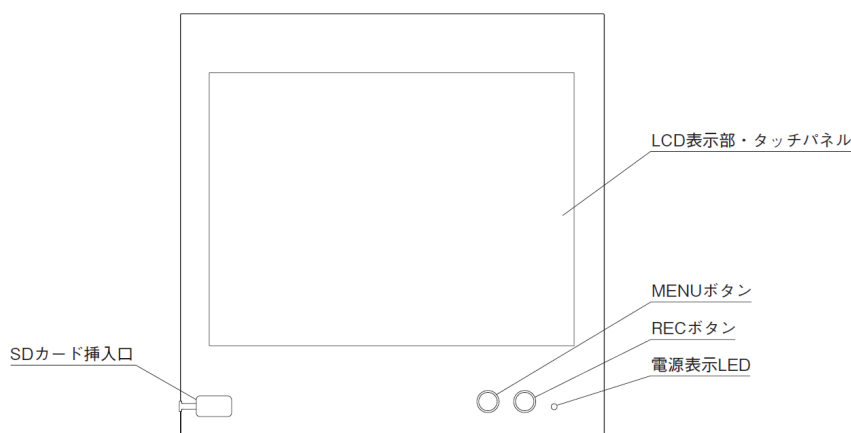
- ・ 必要に応じて無停電電源装置による電源のバックアップを行ってください。
- ・ 本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分間の通電が必要です。

1.4 用語

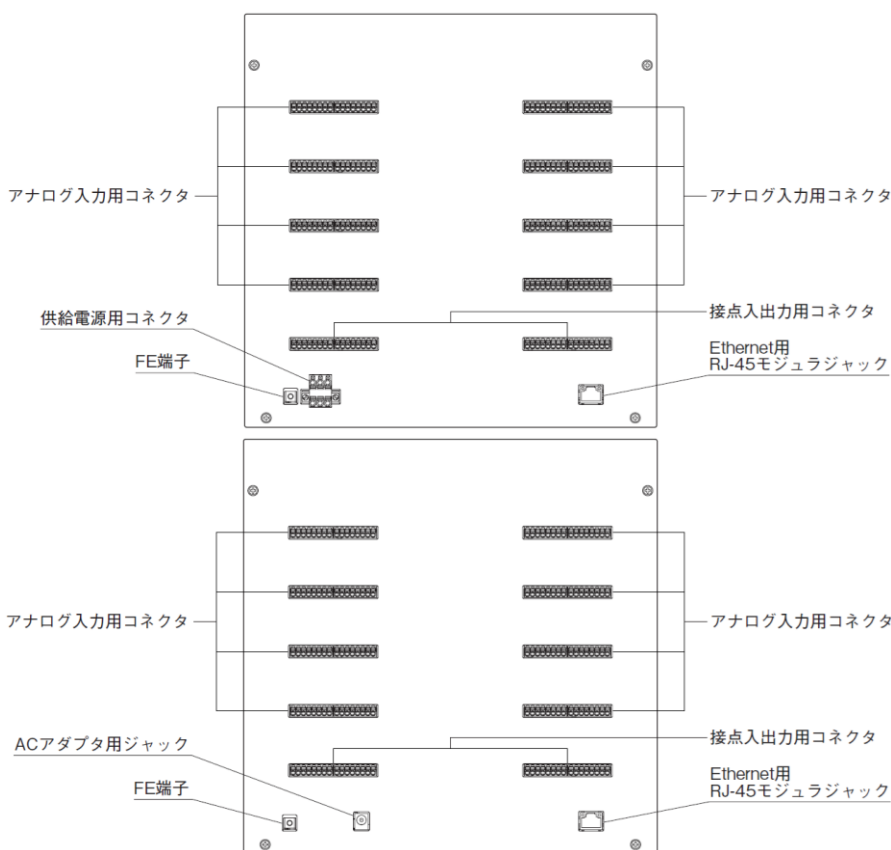
用 語	解 説
チャンネル (CH・ch)	2 種類の入力チャンネル、1 種類の出力チャンネルが定義されています。入出力信号は、すべて符号化されたデジタルデータとなっています。 AI：アナログ入力 (16 ビット 符号あり整数、符号なし整数) DI：デジタル入力 (1 ビット) OI：演算入力 (32 ビット 浮動小数点) DO：デジタル出力 (1 ビット)
ペン (pen)	トレンドデータで使します。 トレンドグラフ画面で入出力値の波形を描画する場合や、トレンドデータをファイルに記録する場合、チャンネルをペンに割り付ける必要があります。
領域遷移	AI、OI については、入力値が取り得る範囲を最大 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。 DI、DO 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。
イベント	「領域遷移が発生した」という情報を指します。
トレンドデータ	下記データの総称です。 ・ペンに割り付けたチャンネルの、時刻ごとのトレンドグラフの履歴 ・トレンドグラフ記録が有効になっているチャンネルのイベントの履歴 ・コメントの履歴
イベントログデータ	イベントログ、システムログ、通信ログの総称です。 イベントログ：発生したイベントを時間順に並べたデータ システムログ：内部システムの動作を時間順に並べたデータ 通信ログ：通信結果を時間順に並べたデータ
ヒストリカルトレンド	SD に保存済みの過去のトレンドデータです。
サンプリング周期	ロギングする入出力値を取得する周期です。サンプリング周期は 100ms に固定されています。
サンプリング間隔	ロギングデータに入出力値を記録する間隔です。サンプリング周期で取得したデータをサンプリング間隔ごとに演算して記録します。
フォーム番号	メールの件名、本文、宛先等の組合せを「フォーム」として保存します。このフォームを区別するための番号をフォーム番号と呼んでいます。
タップ	項目選択を操作する動作で、タッチパネルになっている LCD 表示部で選択したい項目を指で軽く触れ、離すことを行います (トンツと叩く)。
内部メモリ	トレンドデータ、イベントログデータの記録データを書き込む領域です。記録データのファイル単位により 64 分割されたブロックで構成されており、リングバッファになっています。リングバッファとは、最後のブロックまでデータを書き込むと、先頭のブロックに戻ってデータを書き込む動作になります。
メモリブロック	内部メモリをファイル単位で 64 分割したブロックです。記録データはメモリブロックへ書き込まれ、所定の時間またはサンプリング数に到達すると、次のメモリブロックに遷移します。同時に、メモリブロックの記録データは SD カードに転送されファイルとして保存されます。

1.5 各部の名称

■前面図



■背面図



■LCD 表示部、タッチパネル

カラー表示。種々の表示を行います。タッチパネルで機能操作、MENU 操作ができます。

■操作ボタン

MENU 操作、REC 操作(ダイアログを表示)ができます。

■SD カード挿入口

防水キャップを取り外し、SD カードを挿入します。SD カード挿入後は、必ず防水キャップを取り付けてください。

■各コネクタ

詳細は、チャートレス記録計に付属の取扱説明書(NM-7062-A)をご覧ください。

1.6 保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

1.7 チャートレス記録計の主な機能

チャートレス記録計(形式:VR288E-G64)は、カラーLCD 表示形チャートレス記録計です。

チャートレス記録計には、大きく分けて以下の機能があります。

- 内蔵 I/O

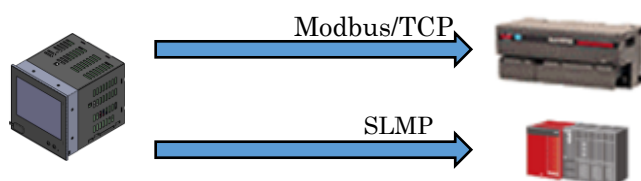
AI64 点、DI8 点、DO8 点を内蔵し、直接信号の取込・出力ができます。

- Modbus/TCP・SLMP クライアント

弊社製 Modbus/TCP に対応したリモート I/O と接続し、I/O を拡張することができます。

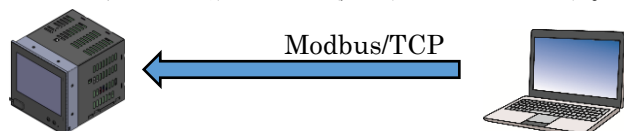
三菱電機製シーケンサ MELSEC の SLMP 対応 CPU ユニットと接続し、I/O を拡張することができます。

また、離れた測定箇所のデータを一括して扱うことができます。



- Modbus/TCP サーバ

SCADA 等により遠隔地から監視をすることができます。



- グラフィックパネル

ユーザーで任意の 4 画面を作成できます。

- カラーLCD 表示、タッチパネル

トレンドデータ表示、イベントログデータ等、指定した内容を表示、操作することができます。

- トレンド記録機能

指定した記録周期でトレンドグラフ、イベント、コメントを SD カードに保存することができます。

TR30 ビューワーソフトウェア(形式:TRViewer)にて SD カードに保存されたデータを表示することができます。

- ログ記録機能

イベントログ、システムログ、通信ログを SD カードに保存することができます。

- メール通報機能

指定したイベント発生時および時刻にメール通報することができます。

- FTP クライアント/サーバ機能

SD カードに保存したトレンドデータやログデータを FTP サーバへアップロード、FTP クライアントからトレンドデータやログデータの読み出し・削除することができます。

2. 導入

2.1 準備するもの

チャートレス記録計(形式:VR288E-G64)とは別に、下記のものをご準備ください。

- ・パーソナルコンピュータ(以降パソコン)
- ・LAN ケーブル
- ・SD カード(弊社推奨品をご使用ください。詳細は [7.2.6 SD カード](#) を参照ください)
- ・VR288E-G64 用コンフィギュレータソフトウェア(形式:VR288CFG)※1
- ・ビューワソフトウェア(形式:TRViewer)※1
- ・リモート I/O 機器、SLMP 対応 PLC ※2

※1、弊社のホームページよりダウンロードすることができます。

※2、Modbus/TCP 接続、SLMP 接続をご利用の場合はご用意ください。

2.2 配線

チャートレス記録計(形式:VR288E-G64)の供給電源コネクタ、アナログ入力用コネクタ、接点入出力用コネクタに対応するケーブルを接続してください。

詳細は、チャートレス記録計に付属の取扱説明書(NM-7062-A)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

チャートレス記録計各種設定をするために、コンフィギュレータソフトウェア(形式:VR288CFG)をパソコンに導入します。

2.3.1 インストール

VR288CFG 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完了します。

必要に応じて、VR288CFG.exe のショートカットをデスクトップなどに作成してください。

2.3.2 起動

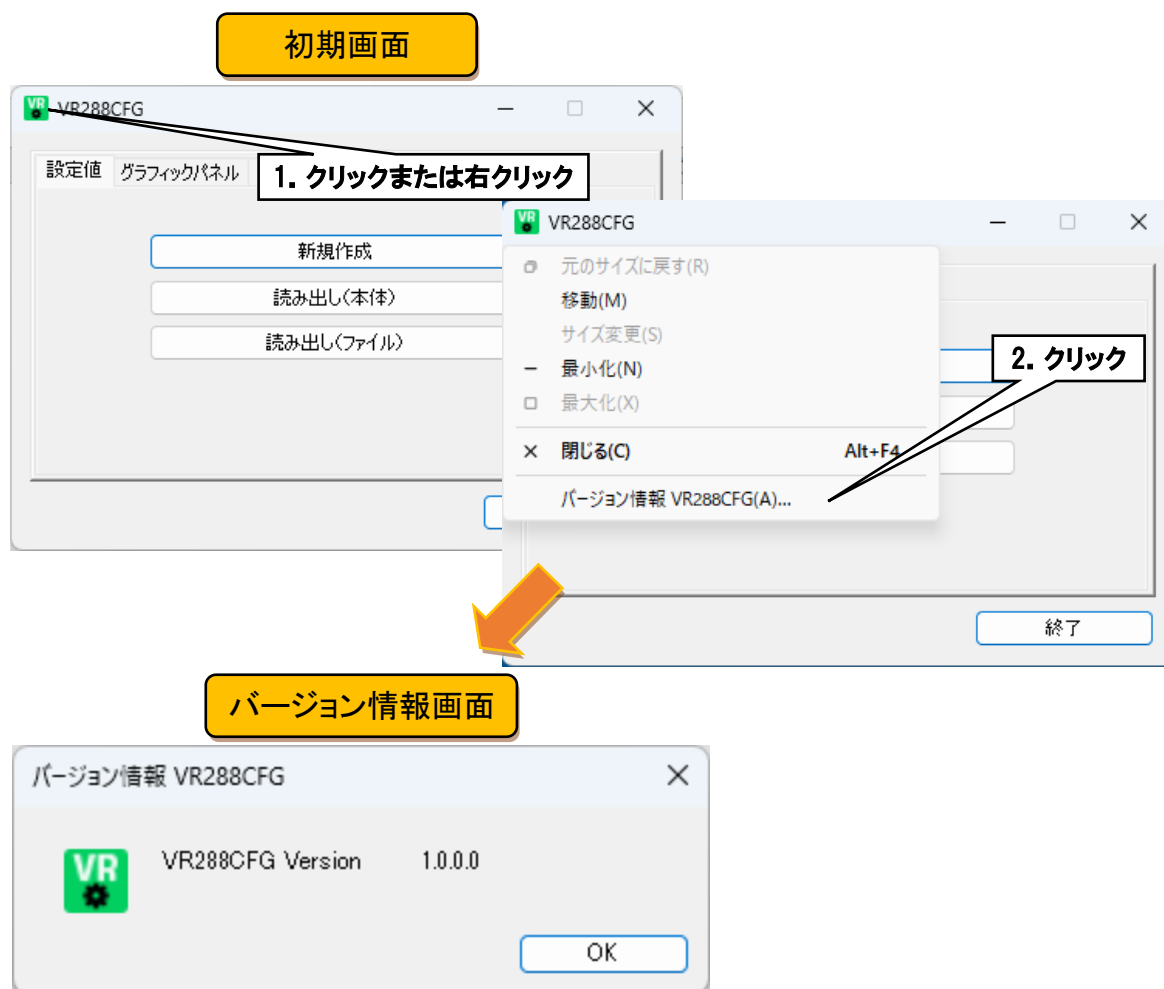
チャートレス記録計の Ethernet 通信用 RJ-45 モジュラジャックとパソコンを LAN ケーブルで接続してください。

VR288CFG を起動し、チャートレス記録計の設定、メンテナンスを行ってください。

VR288CFG の詳細については、[3 設定](#)を参照ください。

2.3.3 バージョン確認

VR288CFG のバージョンは、下図の手順で確認できます。



2.3.4 チャートレス記録計の設定

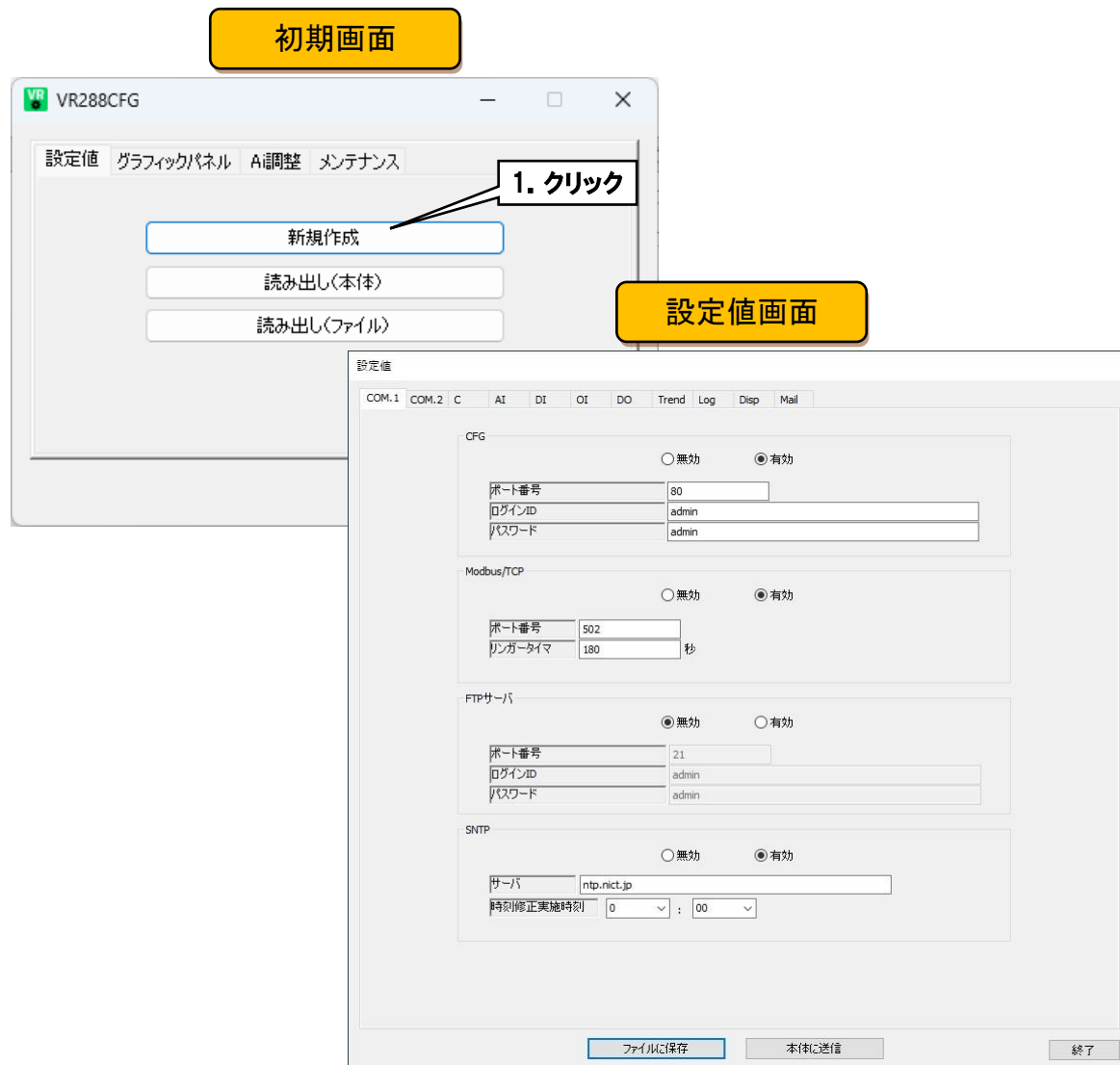
チャートレス記録計の設定には以下の方法があります。

各設定値の詳細については [3 設定](#) を参照ください。

1. 新規作成

チャートレス記録計の設定を新たに行う場合、[新規作成] ボタンをクリックしてください。

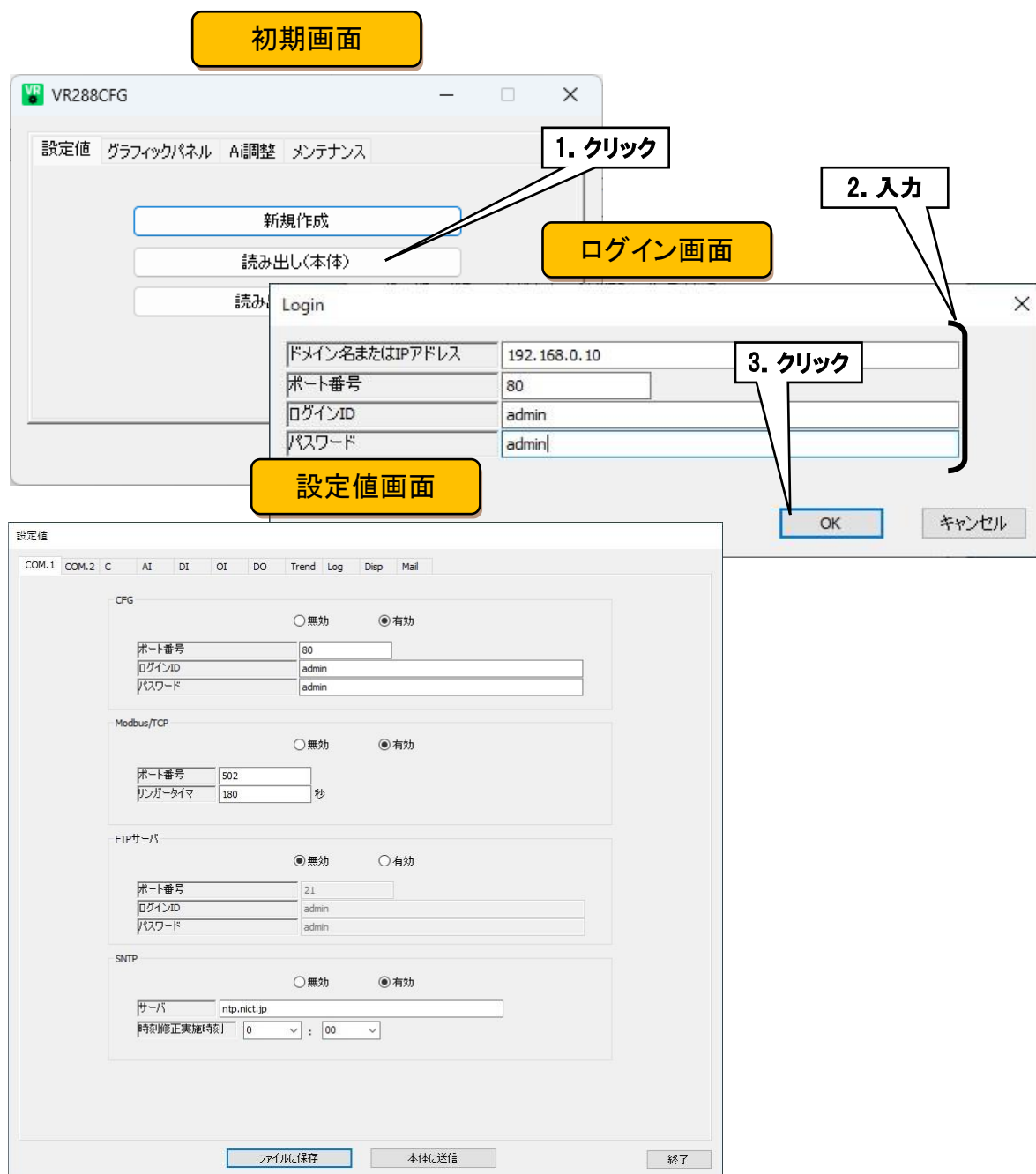
新規の設定値が設定値画面に表示されます。設定値画面より各種設定が可能です。



2. 読み出し(本体)

チャートレス記録計に設定されている値を読み出し、変更する場合は、[読み出し(本体)]ボタンをクリックしてください。ログイン画面の初期値については下表を参照ください。

読み出した設定値は設定値画面に反映されます。設定値画面より各種設定・変更が可能です。

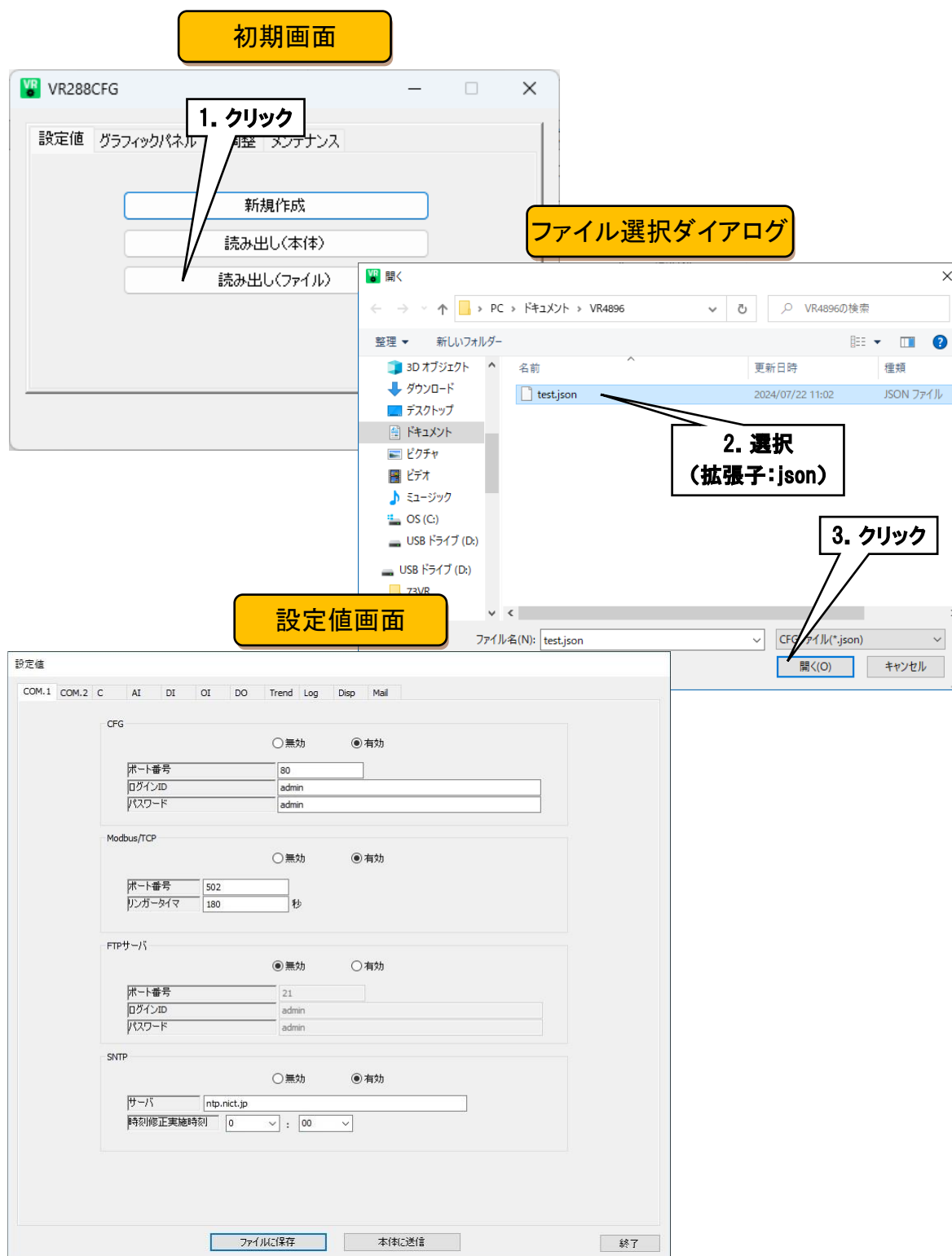


ログイン画面の初期値

項 目	初期値
ドメイン名または IP アドレス	初期値：192.168.0.10 → 4.3.11.6 ネットワーク設定にて変更可能
ポート番号	初期値：80 → 「3.2 通信設定」にて変更可能
ログイン ID	初期値：admin → 「3.2 通信設定」にて変更可能
パスワード	初期値：admin → 「3.2 通信設定」にて変更可能

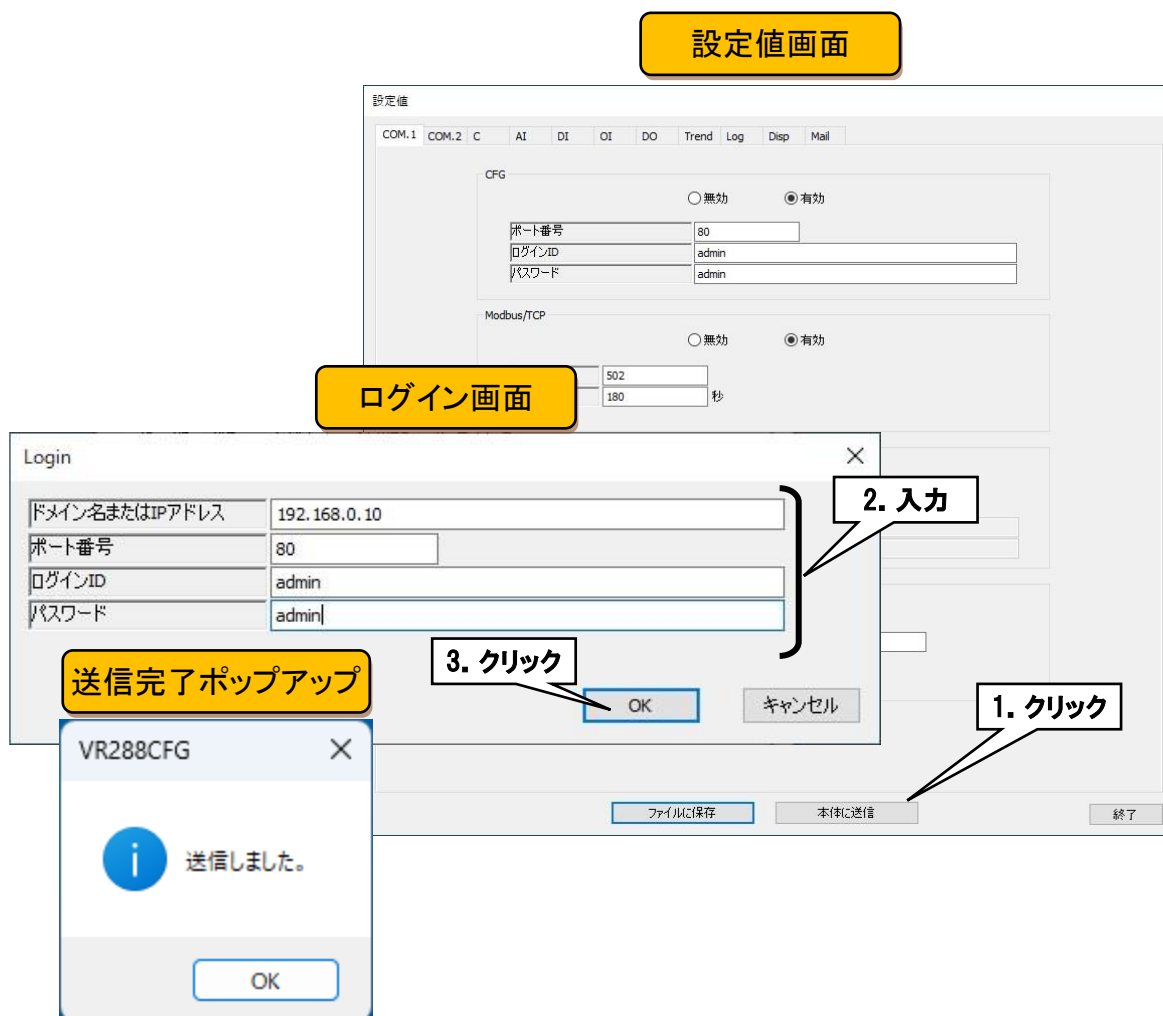
3. 読み出し(ファイル)

パソコンに保存されている任意のチャートレス記録計設定ファイルを読み出す場合は、[読み出し(ファイル)]ボタンをクリックしてください。ファイル選択ダイアログが表示されますので、読み出したいファイル(拡張子:json)を選択してください。読み出した設定値は設定値画面に反映されます。設定値画面より各種設定・変更することができます。



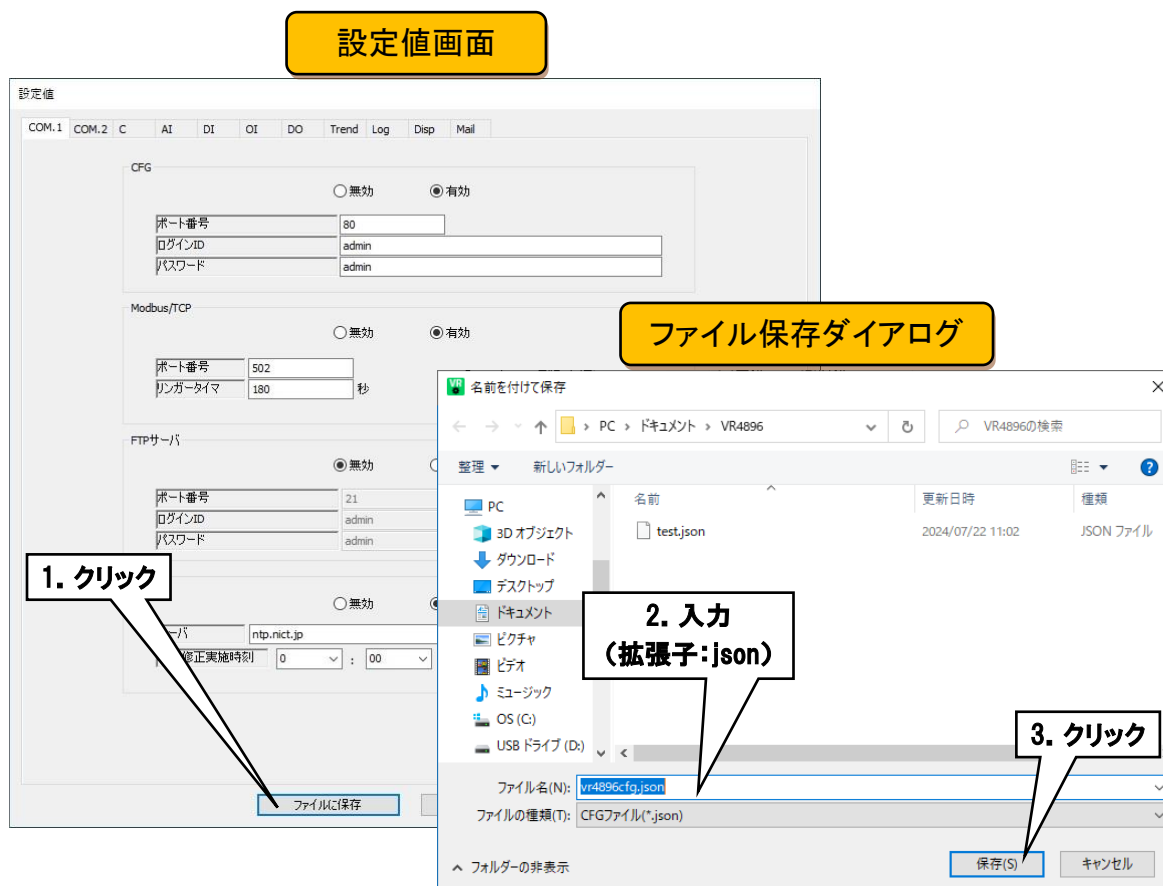
2.3.5 設定値を本体に送信

設定が完了した各設定値を[本体に送信]ボタンをクリックすると本体に送信します。送信完了で「送信完了ポップアップ」が表示されます(ログイン画面については 2.3.4 2 読み出し(本体) を参照ください)。



2.3.6 設定値をファイルに保存

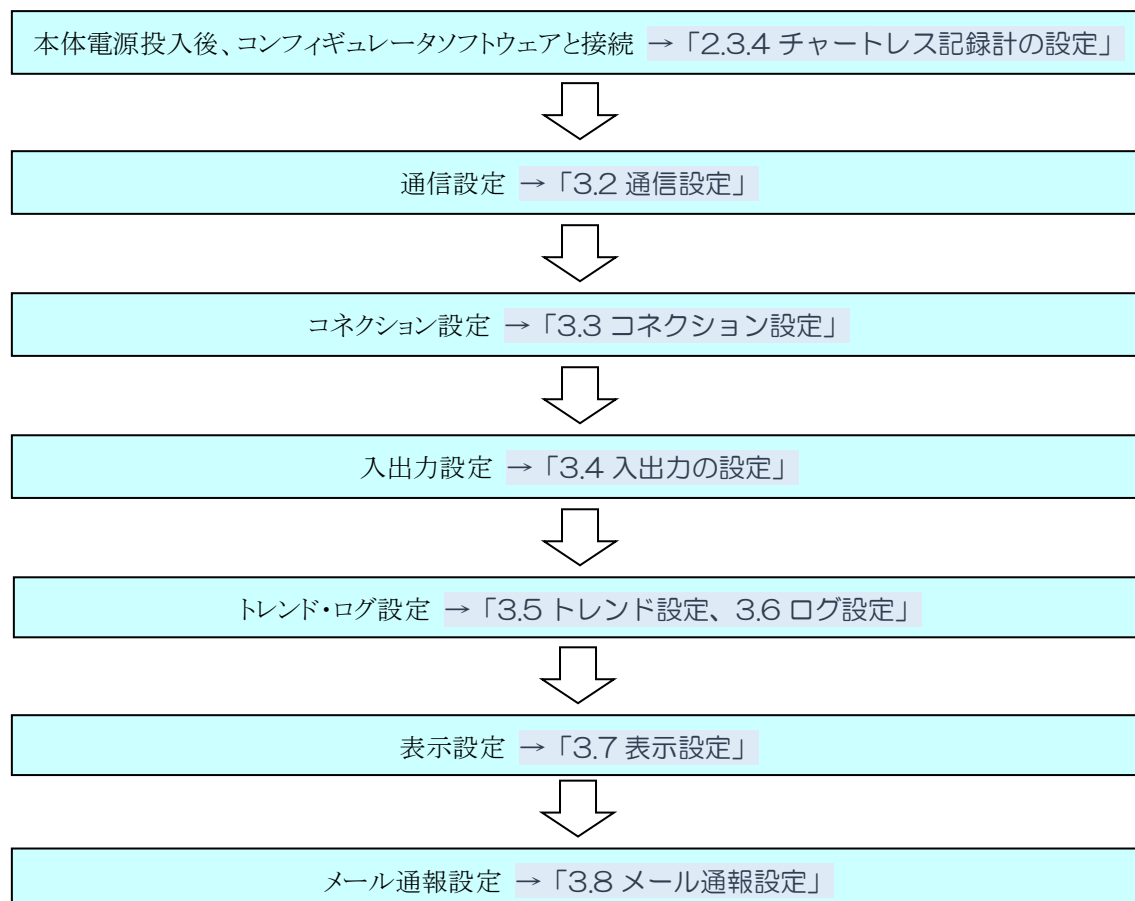
設定が完了した各値をファイルに保存します。[ファイルに保存]ボタンをクリックするとファイル保存ダイアログが表示されます。任意のファイルパス、ファイル名(拡張子:json)を指定し、[保存]ボタンをクリックしてください。



3. 設定

3.1 設定の流れ

チャートレス記録計で記録・通報する前に、コンフィギュレータソフトウェアで下記の手順で設定を行います。



3.2 通信設定

チャートレス記録計との各種通信設定を行います。

3.2.1 CFG

チャートレス記録計と VR288CFG との接続設定を行います。

[COM.1]タブをクリックし、下表を参考に各種パラメータを設定してください。

The screenshot shows the '設定値' (Settings) window with the 'COM.1' tab selected. A yellow callout '1. クリック' (Click) points to the 'COM.1' tab. Another yellow callout '2. 入力' (Input) points to the 'CFG' section. The 'CFG' section is highlighted with a red box and contains the following fields:

- CFG**
 - ☐ 無効 ☒ 有効
 - ポート番号: 80
 - ログインID: admin
 - パスワード: admin
- Modbus/TCP**
 - ☐ 無効 ☒ 有効
 - ポート番号: 502
 - リターンタイム: 180 秒
- FTPサーバ**
 - ☒ 無効 ☐ 有効
 - ポート番号: 21
 - ログインID: admin
 - パスワード: admin
- SNTP**
 - ☐ 無効 ☒ 有効
 - サーバ: ntp.nict.jp
 - 時刻修正実施時刻: 0 : 00

At the bottom, there are three buttons: 'ファイルに保存' (Save to file), '本体に送信' (Send to device), and '終了' (End).

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 CFG 機能を使用する場合は「有効」に設定してください。
ポート番号	1～65535 の範囲で設定してください。
ログイン ID	ログイン名を 32 文字以内で設定してください。(半角英数字および“_”)
パスワード	パスワードを 32 文字以内で設定してください。(半角英数字および“_”)

ご注意

- CFG を無効に設定すると、VR288CFG とチャートレス記録計の通信が無効になります。

3.2.2 Modbus/TCP（サーバ）

チャートレス記録計の Modbus/TCP サーバ設定を行います。
[COM.1]タブをクリックし、下表を参考に各種パラメータを設定してください。

1. クリック

設定値画面

設定値

COM.1COM.2C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

CFG

☐無効

☒有効

ポート番号

80

ログインID

admin

パスワード

admin

Modbus/TCP

☐無効

☒有効

ポート番号

502

リンガータイム

180

秒

FTPサーバ

☒無効

☐有効

ポート番号

21

ログインID

admin

パスワード

admin

SNTP

☐無効

☒有効

サーバ

ntp.nict.jp

時刻修正実施時刻

0

:

00

ファイルに保存

本体に送信

終了

2. 入力

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 Modbus/TCP サーバ機能を使用する場合は「有効」に設定してください。
ポート番号	Modbus/TCP のポート番号を設定してください。(1～65535)
リンガータイム	通信タイムアウト時間を設定してください。(1～600 秒)

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

NM-7062-B 初版

P24

3.2.3 FTP サーバ

チャートレス記録計の FTP サーバ設定を行います。
[COM.1]タブをクリックし、下表を参考に各種パラメータを設定してください。

1. クリック

設定値画面

設定値

COM.1

COM.2

C

AI

DI

OI

DO

Trend

Log

Disp

Mail

CFG

無効

有効

ポート番号

80

ログインID

admin

パスワード

admin

Modbus/TCP

無効

有効

ポート番号

502

リッガータイム

180

秒

FTPサーバ

無効

有効

ポート番号

21

ログインID

admin

パスワード

admin

SNTP

無効

有効

サーバ

ntp.nict.jp

時刻修正実施時刻

0

:

00

ファイルに保存

本体に送信

終了

2. 入力

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 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。
ポート番号	FTP サーバのポート番号を設定してください。(1～65535)
ログイン ID	ログイン名を 32 文字以内で設定してください。(半角英数字および“_”)
パスワード	パスワードを 32 文字以内で設定してください。(半角英数字および“_”)

特記事項

●ポート番号 45967～45970 は PASV で使用します。

3.2.4 SNTP

チャートレス記録計の SNTP サーバ設定を行います。
[COM.1]タブをクリックし、下表を参考に各種パラメータを設定してください。

1. クリック

設定値画面

設定値

COM.1COM.2C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

CFG

無効

有効

ポート番号

80

ログインID

admin

パスワード

admin

Modbus/TCP

無効

有効

ポート番号

502

リターンタイム

180

秒

FTPサーバ

無効

有効

ポート番号

21

ログインID

admin

パスワード

admin

SNTP

無効

有効

サーバ

ntp.nict.jp

時刻修正実施時刻

0

:

00

ファイルに保存

本体に送信

終了

2. 入力

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 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。
サーバ	SNTP サーバを設定してください。(半角 32 文字以内)
時刻修正実施時刻	時刻修正実施時刻を設定してください。(0:00～23:59)

3.2.5 FTP クライアント

チャートレス記録計の FTP クライアント設定を行います。

- ① [COM.2]タブをクリックし、下表を参考に各種パラメータを設定してください。
- ② [通信失敗出力設定]ボタンをクリックすると、通信失敗時の DO 処理が設定可能です。[全て選択]、[選択解除]ボタンをクリックすると一括設定が可能です。チェック有で通信失敗時、DO 出力を行います。

設定値画面

1. クリック

2. 入力

3. クリック

通信失敗出力設定ダイアログ

4. クリック

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

FTPクライアント

☐ 無効 ☒ 有効

FTPS(Explicit) ☒ 無効 ☐ 有効

サーバ

ポート番号 21

ログインID

パスワード

PASVアドレスを無視 ☐ 無効 ☒ 有効

サブフォルダ

通信失敗出力

通信失敗出力設定

No.	Item
☐ 01	DO1 DO1 DO1
☐ 02	DO2 DO2 DO2
☐ 03	DO3 DO3 DO3
☐ 04	DO4 DO4 DO4
☐ 05	DO5 DO5 DO5
☐ 06	DO6 DO6 DO6
☐ 07	DO7 DO7 DO7
☐ 08	DO8 DO8 DO8
☐ 09	DO9 DO9 DO9
☐ 10	DO10 DO10 DO10
☐ 11	DO11 DO11 DO11
☐ 12	DO12 DO12 DO12
☐ 13	DO13 DO13 DO13
☐ 14	DO14 DO14 DO14
☐ 15	DO15 DO15 DO15
☐ 16	DO16 DO16 DO16
☐ 17	DO17 DO17 DO17
☐ 18	DO18 DO18 DO18
☐ 19	DO19 DO19 DO19

全て選択 選択解除 OK キャンセル

終了

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 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。
FTPS (Explicit)	有効／無効を設定してください。 Explicit モードで接続の場合は「有効」を設定してください。
サーバ	FTP サーバを半角 64 文字以内で設定してください。
ポート番号	FTP サーバのポート番号を設定してください。(1～65535)
ログイン ID	ログイン名を半角 32 文字以内で設定してください。
パスワード	パスワードを半角 32 文字以内で設定してください。
PASV アドレスを無視	有効／無効を設定してください。 PASV コマンドで返された IP アドレスを無視する場合は「有効」に設定してください。
サブフォルダ	サブフォルダを半角 64 文字以内で設定してください。

3.3 コネクション設定

チャートレス記録計とリモート I/O 機器、SLMP 対応機器とのコネクション設定を行います。コネクションは 12 個 (C1～C12) 設定可能です。

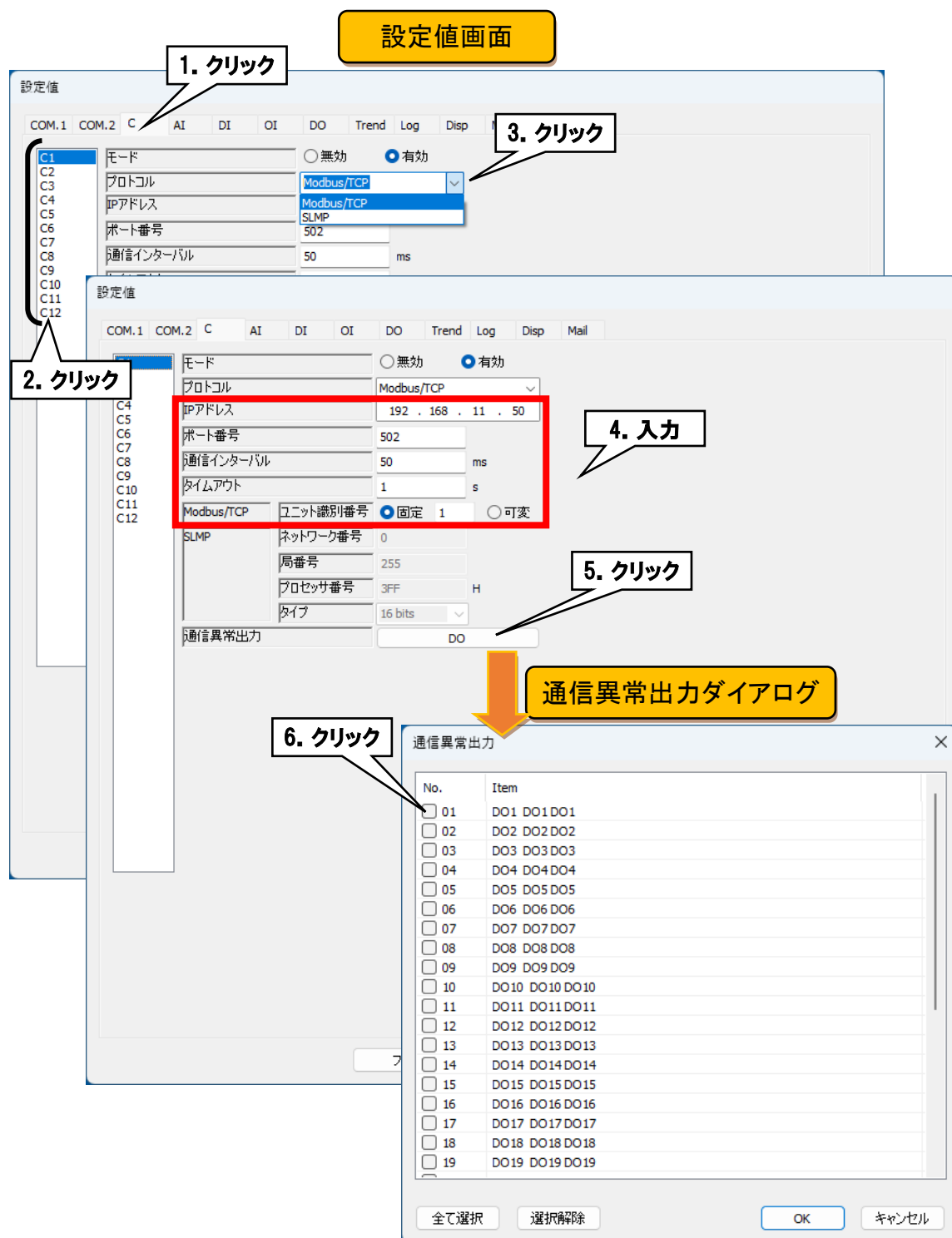
3.3.1 コネクション設定

リモート I/O 機器、SLMP 対応機器と通信する場合は、コネクション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。

1. Modbus/TCP コネクション

Modbus/TCP コネクション (クライアント) 設定を行います。

- ① [C] タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うコネクションをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ プロトコルのドロップダウンリストをクリックし、「Modbus/TCP」を選択してください。
- ④ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。
- ⑤ [DO] ボタンをクリックすると、通信異常時の DO 処理が設定可能です。[全て選択]、[選択解除] ボタンをクリックすると一括設定が可能です。チェック有で通信異常時、DO 出力を行います。



設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 リモート I/O 機器、SLMP 対応機器と通信を行う場合は「有効」に設定してください。
プロトコル	Modbus/TCP/SLMP を設定してください。
IP アドレス	接続先の IP アドレスを設定してください。(0.0.0.0～255.255.255.255)
ポート番号	ポート番号を設定してください。(1～65535)
通信インターバル	接続先との通信間隔をミリ秒単位で設定してください。(50～30000)
タイムアウト	接続先との通信タイムアウト時間を秒単位で設定してください。(1～60)
Modbus/TCP ユニット識別番号	固定／可変を設定してください。 1 個のコネクションで複数ノード使用する場合は、可変を選択ください。 「固定」を選択した場合、0～255 の範囲で設定してください。

2. SLMP コネクション

SLMP コネクション (クライアント) 設定を行います。

- ① [C]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うコネクションをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ プロトコルのドロップダウンリストをクリックし、「SLMP」を選択してください。
- ④ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。
- ⑤ [DO]ボタンをクリックすると、通信異常時の DO 処理が設定可能です。[全て選択]、[選択解除]ボタンをクリックすると一括設定が可能です。チェック有で通信異常時、DO 出力を行います。

設定値画面

1. クリック

2. クリック

3. クリック

4. 入力

5. クリック

6. クリック

通信異常出力ダイアログ

No.	Item
☐ 01	DO1 DO1 DO1
☐ 02	DO2 DO2 DO2
☐ 03	DO3 DO3 DO3
☐ 04	DO4 DO4 DO4
☐ 05	DO5 DO5 DO5
☐ 06	DO6 DO6 DO6
☐ 07	DO7 DO7 DO7
☐ 08	DO8 DO8 DO8
☐ 09	DO9 DO9 DO9
☐ 10	DO10 DO10 DO10
☐ 11	DO11 DO11 DO11
☐ 12	DO12 DO12 DO12
☐ 13	DO13 DO13 DO13
☐ 14	DO14 DO14 DO14
☐ 15	DO15 DO15 DO15
☐ 16	DO16 DO16 DO16
☐ 17	DO17 DO17 DO17
☐ 18	DO18 DO18 DO18
☐ 19	DO19 DO19 DO19

設定項目	内 容
有効／無効	有効／無効を設定してください。 リモート I/O 機器、SLMP 対応機器と通信を行う場合は「有効」に設定してください。
プロトコル	Modbus/TCP／SLMP を設定してください。
IP アドレス	接続先の IP アドレスを設定してください。(0.0.0.0～255.255.255.255)
ポート番号	ポート番号を設定してください。(1～65535)
通信インターバル	接続先との通信間隔をミリ秒単位で設定してください。(50～30000)
タイムアウト	接続先との通信タイムアウト時間を秒単位で設定してください。(1～60)
SLMP ネットワーク番号	SLMP ネットワーク番号を 0～255 の範囲で設定してください。
SLMP 局番号	SLMP 局番号を 1～255 の範囲で設定してください。
SLMP プロセッサ番号	SLMP プロセッサ番号を 0x0000～0xFFFF の範囲で設定してください。
SLMP タイプ	16bits／32bits を設定してください。

3.3.2 コネクション設定コピー

設定画面にて設定済みのコネクション設定をコピーし、必要部分のみを編集することもできます。

設定値画面

1. クリック

**2. 右クリック
↓
コピーをクリック**

3. クリック

**4. 右クリック
↓
貼り付けをクリック**

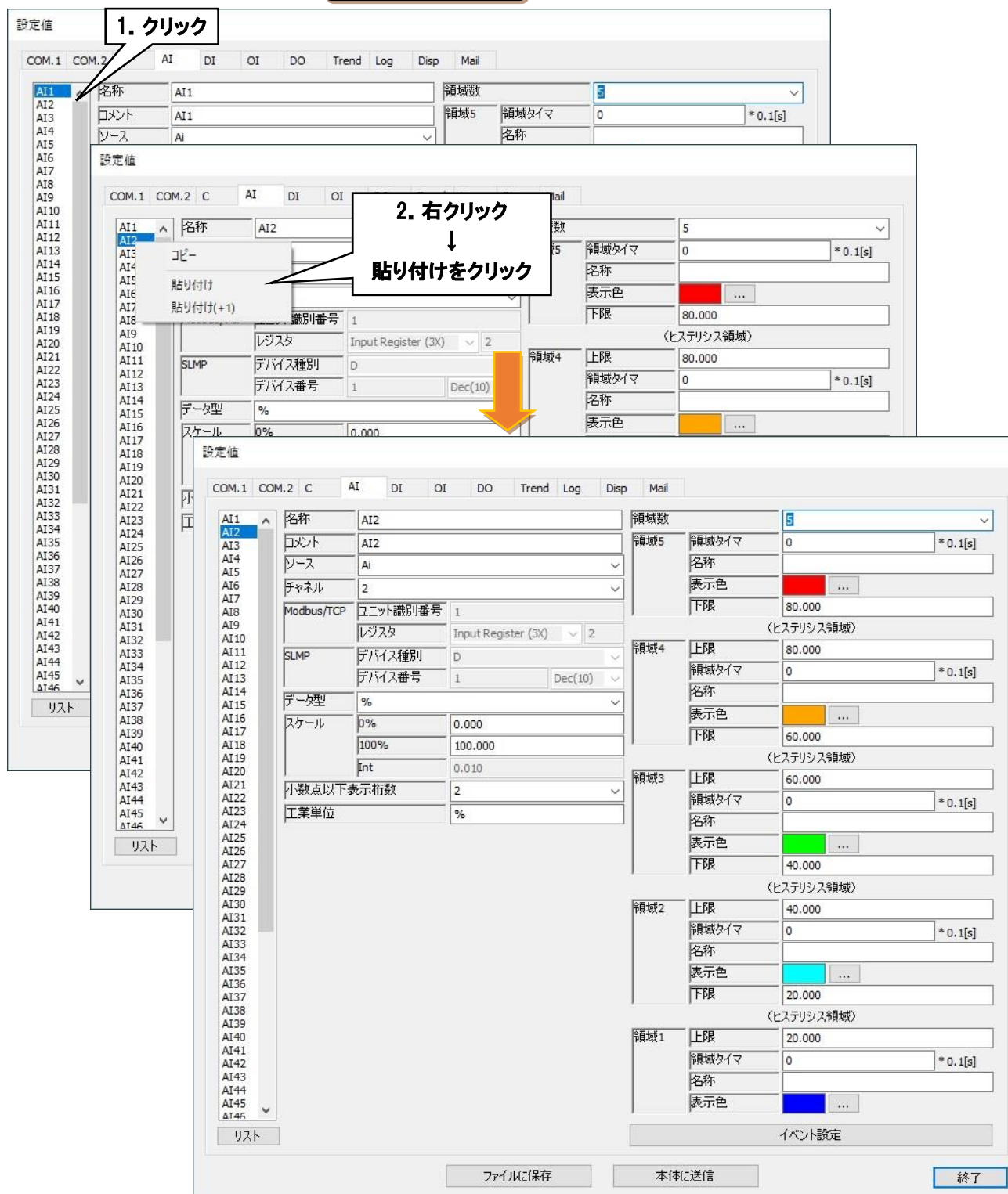
ファイルに保存

ファイルに保存 本体に送信 終了

1. 貼り付け

コピーした入出力の設定を貼り付けます。貼り付けの手順は、各入出力設定画面共通です。
同じ入出力タブ内でのみ貼り付けることができます。

設定値画面



3.3.3 SLMP 対応機器の設定対応機種

1 台のチャートレス記録計に対し、最大 12 台の SLMP 対応機器を接続できます。

SLMP 対応機器 (C1～C12) には、チャートレス記録計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(三菱電機製)
- ・MELSEC iQ-F シリーズ(三菱電機製)
- ・MELSEC-Q シリーズ(三菱電機製)

■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。

VR288E-G64 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:チャートレス記録計のコネクション設定にて設定した IP アドレス

ポート番号:チャートレス記録計のコネクション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。

3.4 入出力の設定

チャートレス記録計との入出力信号設定を行います。

内蔵 I/O 以外にリモート I/O、SLMP 対応機器を割り付けることができます。

3.4.1 アナログ入力（AI）設定

チャートレス記録計を用いて、最大 96 点のアナログ入力信号 (AI1～AI96) を監視することができます。

内蔵 I/O もしくはリモート I/O、SLMP 対応機器のアナログ入力を、下記の手順に従いチャートレス記録計に割り付けてください。

1. 内蔵 I/O への割り付け

- ① [AI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「Ai」を選択してください。
- ④ 内蔵 Ai のチャンネルを設定してください。

1. クリック (AIタブ)

2. クリック (チャンネル)

3. クリック (ソース)

4. 入力 (チャンネル番号)

設定値画面

設定値

チャンネル	名称	コメント	ソース	チャンネル	Modbus/TCP	デバイス種別	デバイス番号	データ型	スケール	小数点以下表示桁数	工業単位
AI1	AI1	AI1	Ai	1	ユニット識別番号 1	レジスタ	Input Register (3X)	1	0%	0.000	%
AI2									100%	100.000	
AI3									Int	0.010	

領域数: 不使用

領域5: 0 * 0.1[s]

表示色: [赤]

下限: 80.000

上限: 80.000

領域タイム: 0 * 0.1[s]

名称: [ヒステリシス領域]

表示色: [黄]

領域4: 上限 80.000, 領域タイム 0 * 0.1[s], 名称, 表示色 [黄], 下限 60.000

領域3: 上限 60.000, 領域タイム 0 * 0.1[s], 名称, 表示色 [緑], 下限 40.000

領域2: 上限 40.000, 領域タイム 0 * 0.1[s], 名称, 表示色 [青], 下限 20.000

領域1: 上限 20.000, 領域タイム 0 * 0.1[s], 名称, 表示色 [紫]

イベント設定

ファイルに保存 本体に送信 終了

2. リモート I/O への割り付け

- ① [AI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが Modbus/TCP の場合、下記画面が表示され、リモート I/O の割り付けが可能となります。→ 3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション
- ⑤ 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
Modbus/TCP ユニット識別番号	選択したコネクションチャンネルの、「Modbus/TCP ユニット識別」が「可変」の場合は、識別番号を設定してください。(0～255) → 3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション
Modbus/TCP レジスタ	レジスタ種別は、「Input Register(3X)」または「Holding Register(4X)」から選択してください。 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。

3. SLMP 機器への割り付け

- ① [AI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが **SLMP** の場合、下記画面が表示され、**SLMP** の割り付けが可能となります。→ [3.3.1 2 SLMP コネクション](#)
- ⑤ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

1. クリック

設定値画面

3. クリック

2. クリック

4. クリック

5. 入力

設定項目	内 容
デバイス種別	接続する SLMP 対応機器のデバイス種別を選択してください。
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。 (Dec (10) : 0~4294967295、Hex (16) : 0x00000000~0xFFFFFFFF、Oct (8) : 0~037777777777)

4. 基本設定

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。

設定値画面

設定項目	内 容
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。
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。
データ型	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 (-500～10500) (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)
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。
小数点以下表示桁数	トレンドデータ等で表示される数値の小数点以下の桁数を設定してください。 0～3 の範囲で設定してください。
工業単位	「スケール」で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 文字以内で設定してください。

5. 領域設定

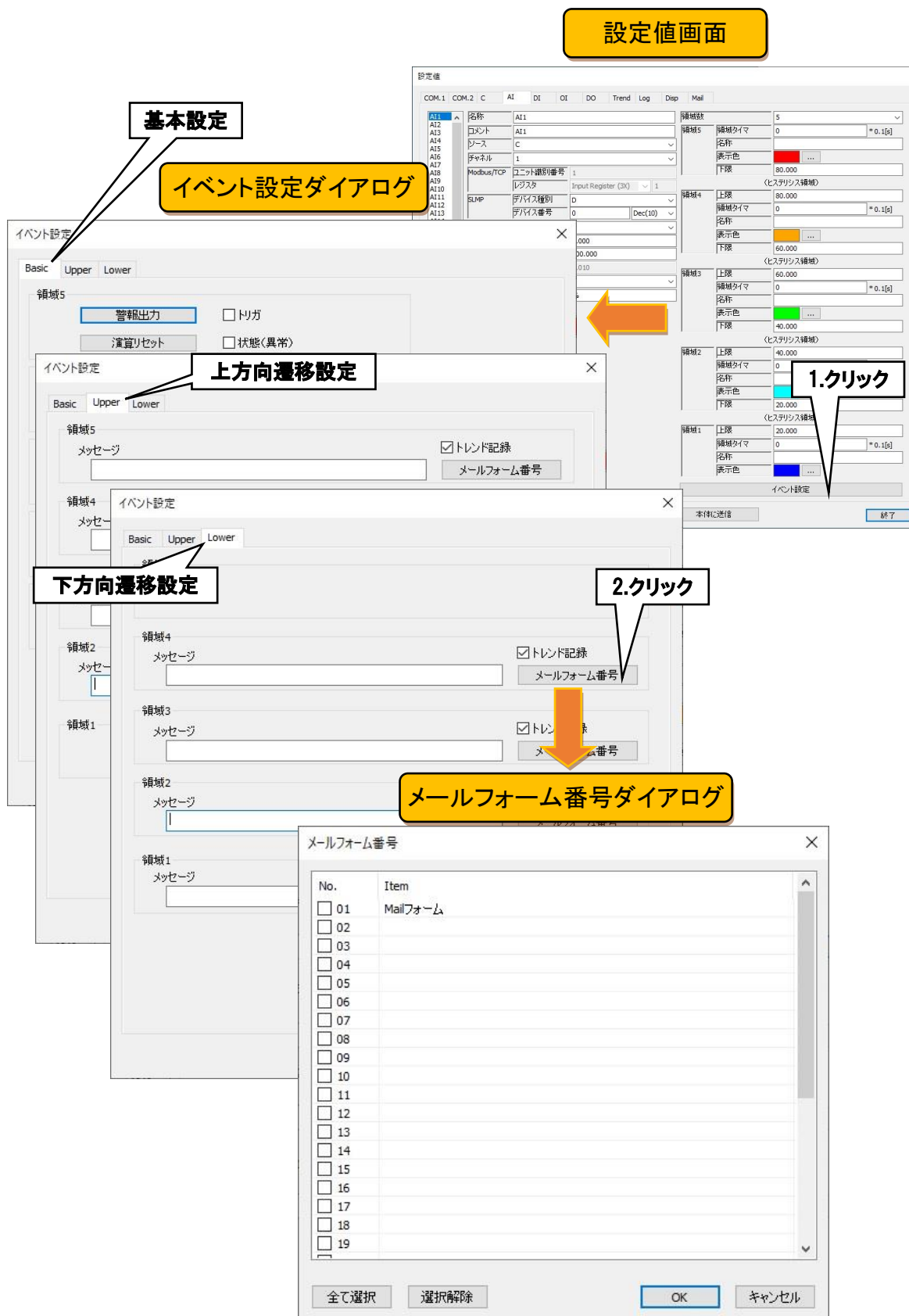
入力値に対応する領域設定を行います。最大 5 領域まで設定可能で、領域間にヒステリシス領域を設けることもできます。

設定値画面

設定項目	内 容
領域数	使用する領域数を設定してください。0（不使用）／2／3／4／5 から選択できます。
名称	各領域の名称を 16 文字以内で設定してください。
表示色	トレンドデータで表示される、その領域を表す色を設定してください。
領域タイマ	別領域から該当領域への遷移が確定するまでの時間を 0.0～99.9（秒）の範囲で設定してください。 領域 1 を 5 秒に設定した場合： 領域 2 の状態で入力値が変化し領域 1 の上限値以下になってから 5 秒経過で、領域 1 への遷移が確定します。5 秒経過するまでは領域 2 のままとなります。
上限 ・ 下限	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 の下限値との間 がヒステリシス領域となるように設定してください。領域 2 の下限値以上、領域 1 の上限値以下と なった場合に領域を遷移します。ほか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 の下限値は同 じ値を設定してください。領域の上限値を超過または下限値となった場合に遷移します。ほかの領 域についても同様に設定してください。

6. イベント設定

領域設定で設定した領域へ遷移するときにイベントが発生します。



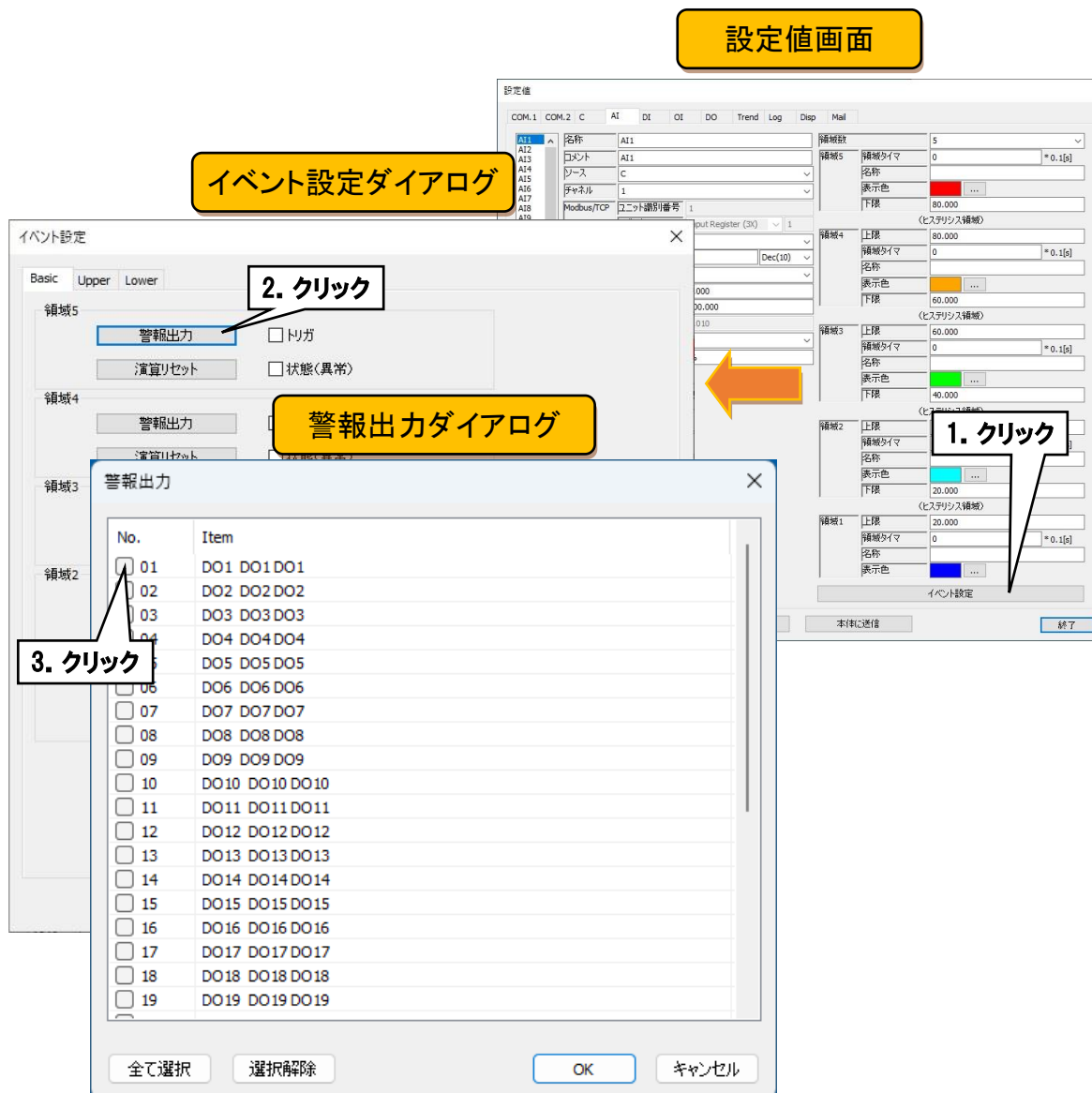
- ① 「設定値画面(AI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」が表示されます。領域数が0(不使用)の場合はクリック無効となります。
- ② 下表を参考に各種パラメータを設定してください。[OK]ボタンをクリックして「チャンネル設定画面」に戻ってください。
- ③ [メールフォーム番号]ボタンをクリックすると、「メールフォーム番号ダイアログ」が表示されます。入力値が変化して該当領域に入ったとき、チェックを入れたメールフォームに従い、メール送信されます。

設定項目	内 容
トリガ	入力値が変化して該当領域に入ったとき、トリガ記録を行うかの設定をします。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。→ 3.5.1 3 トリガ記録
状態（異常）	イベント発生時にスクリーンセーバーから復帰するかの設定をします。
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。
トレンド記録	イベント発生時、メッセージをトレンド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。

7. 警報出力設定

領域ごとに、指定 DO を ON させることができます。

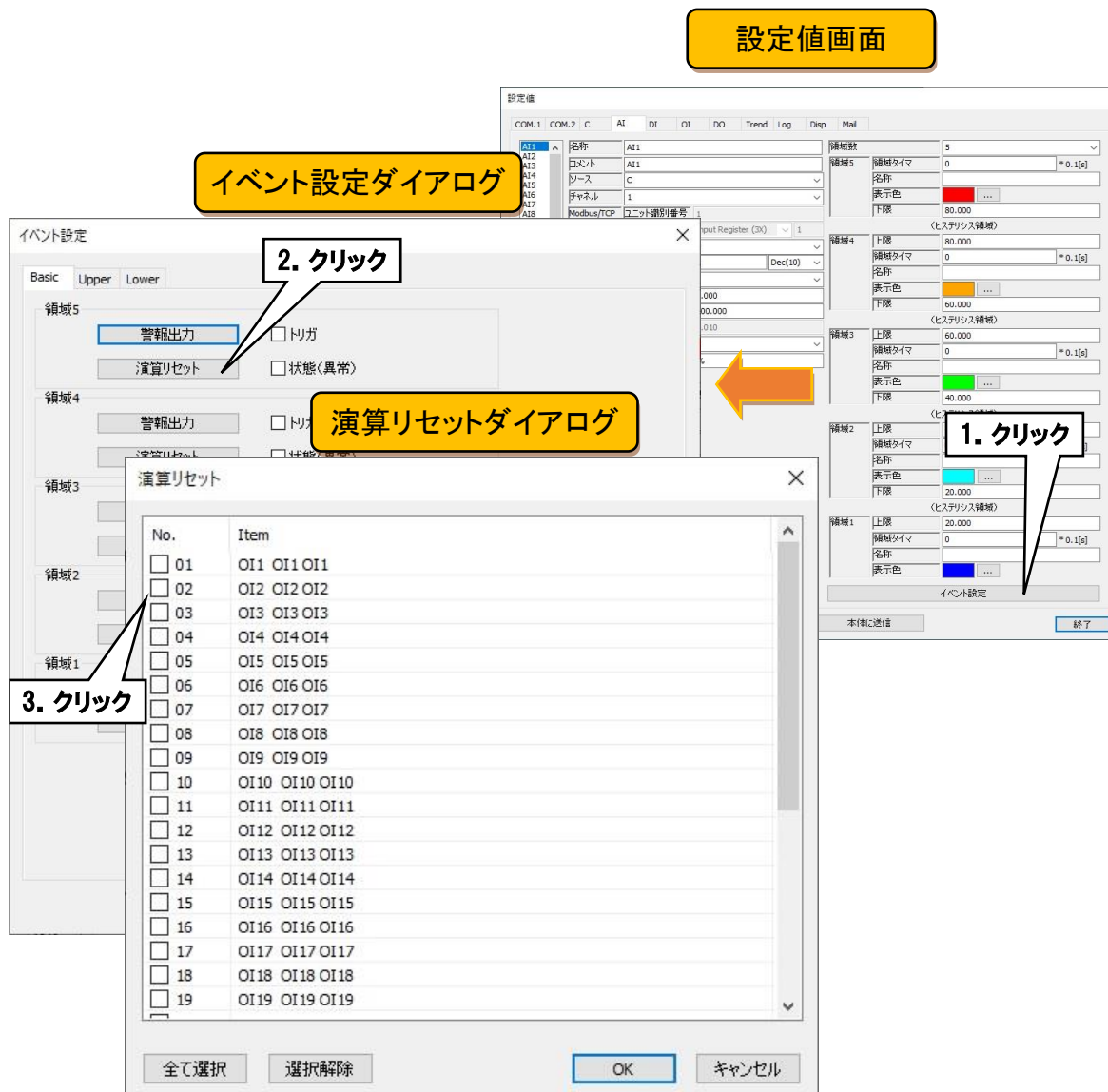
- ① 「設定値画面(AI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」が表示されます。指定領域の[警報出力]ボタンをクリックすると「警報出力ダイアログ」が表示されます。
- ② 設定する DO チャンネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックしてください。



8. 演算リセット設定

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 「設定値画面(AI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」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 設定する OI チャンネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックしてください。



以上の手順で各チャンネルを設定してください。

「アナログ入力(AI)」画面で設定済みのチャンネル設定を他のチャンネルにコピーし、必要部分のみを編集することもできます。→ [3.4.5 入出力の設定コピー](#)

3.4.2 デジタル入力 (DI) 設定

チャートレス記録計を用いて、最大 32 点のデジタル入力信号 (DI1～DI32) を監視することができます。
内蔵 I/O もしくはリモート I/O、SLMP 対応機器のデジタル入力を、下記の手順に従いチャートレス記録計に割り付けてください。

1. 内蔵 I/O への割り付け

- ① [DI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「Di」を選択してください。
- ④ 内蔵 Di のチャンネルを設定してください。

The screenshot illustrates the configuration process for a digital input (DI) channel. The interface is divided into two main sections: the top section for selecting the input source and the bottom section for setting the channel parameters.

Top Section (Main Configuration):

- 1. クリック:** The [DI] tab is selected in the top navigation bar.
- 2. クリック:** A channel (DI1) is selected from the list on the left.
- 3. クリック:** The 'Source' dropdown menu is clicked, and 'Di' is selected.

Bottom Section (設定値画面 - Setting Value Screen):

- 4. 入力:** The 'Channel' dropdown menu is clicked, and '1' is selected.

The bottom section contains various configuration options for the selected channel, including:

- 名称 (Name):** DI1
- コメント (Comment):** DI1
- ソース (Source):** Di
- チャンネル (Channel):** 1
- Modbus/TCP:** ユニタ識別番号 (Unit ID): 1, レジスタ (Register): Input (IX), 1
- SLMP:** デバイス種別 (Device Type): M, デバイス番号 (Device Number): 0, Dec(10)
- 反転 (Invert):** 無効 (Disabled)

The right side of the bottom section shows additional settings for the channel, including:

- 表示文字列 (Display String):** ON
- 表示色 (Display Color):** Green
- ディレイ (Delay):** 0 * 0.1[s]
- メッセージ (Message):**
- トレンド記録 (Trend Record):** 有効 (Enabled)
- 演算リセット (Calculation Reset):** OI
- 警報出力 (Alarm Output):** DO
- トリガ (Trigger):** 無効 (Disabled)
- メール送信 (Email Send):** メールフォーム番号 (Email Form Number)
- 状態 (Status):** 正常 (Normal)

Buttons at the bottom include 'リスト' (List), 'ファイルに保存' (Save to File), '本体に送信' (Send to Unit), and '終了' (End).

2. リモート I/O への割り付け

- ① [DI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが Modbus/TCP の場合、下記画面が表示され、リモート I/O の割り付けが可能となります。→ [3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション](#)
- ⑤ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

2. クリック (Source dropdown)

1. クリック (DI1)

3. クリック (Channel dropdown)

4. クリック (Modbus/TCP dropdown)

5. 入力 (Unit ID)

設定値画面

設定値画面のタブ: COM.1, COM.2, C, AI, DI, OI, DO, Trend, Log, Disp, Mail

設定値画面の項目:

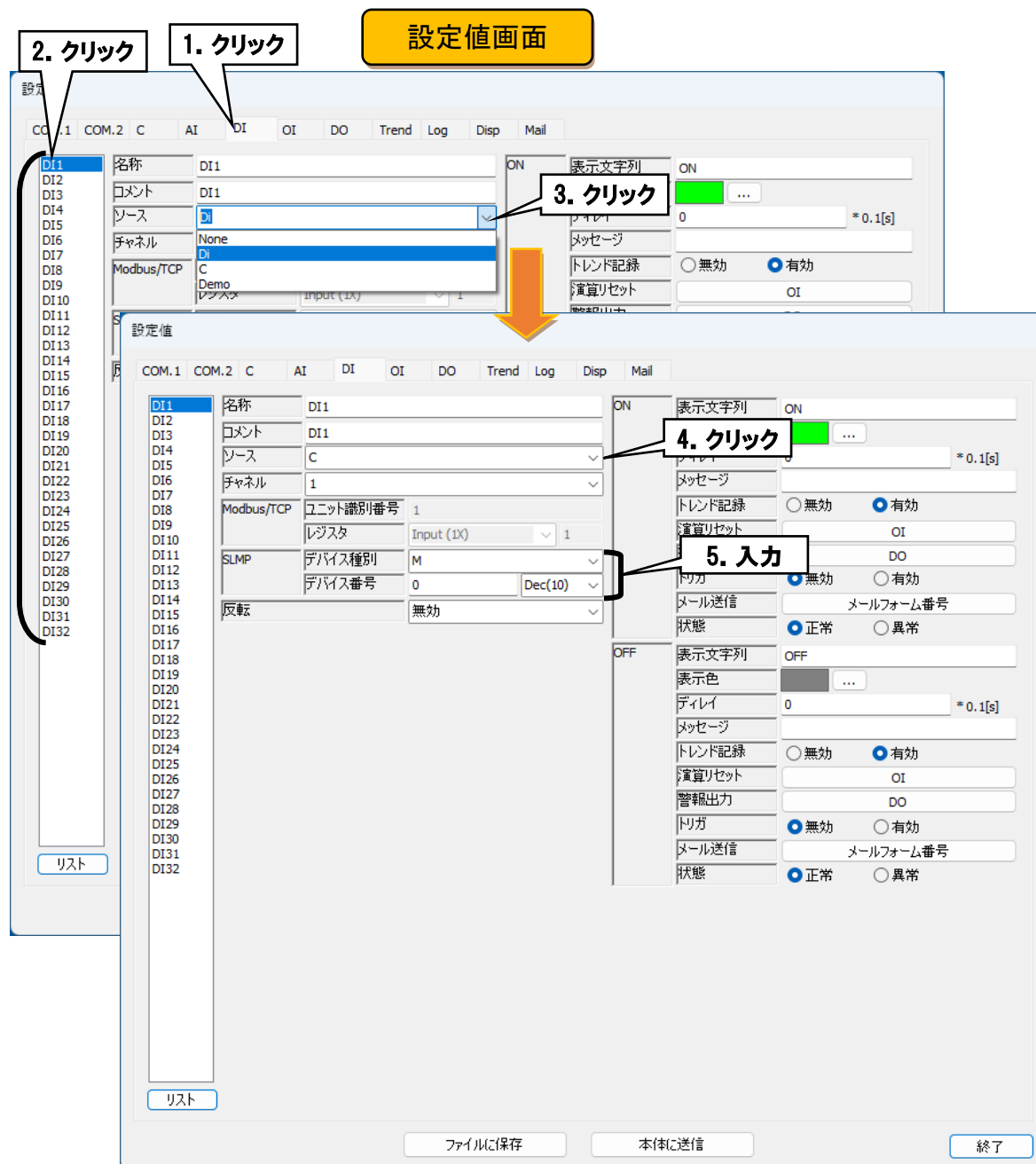
- 名称: DI1
- コメント: DI1
- ソース: C
- チャンネル: 1
- Modbus/TCP: ユニット識別番号 1
- レジスタ: Input (1X)
- SLMP: デバイス種別 M
- デバイス番号: 0
- 反転: 無効
- 表示文字列: ON
- 表示色: ON
- 遅延: 0 * 0.1[s]
- メッセージ: ON
- トレンド記録: ON
- 演算リセット: ON
- 警報出力: ON
- トリガ: ON
- メール送信: ON
- 状態: ON

ボタン: ファイルに保存, 本体に送信, 終了

設定項目	内 容
Modbus/TCP ユニット識別番号	選択したコネクションチャンネルの、「Modbus/TCP ユニット識別」が「可変」の場合は、識別番号を設定してください。(0~255) → 3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション
Modbus/TCP レジスタ	レジスタ種別は、「Input(1X)」または「Coil(0X)」から選択してください。 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。

3. SLMP 機器への割り付け

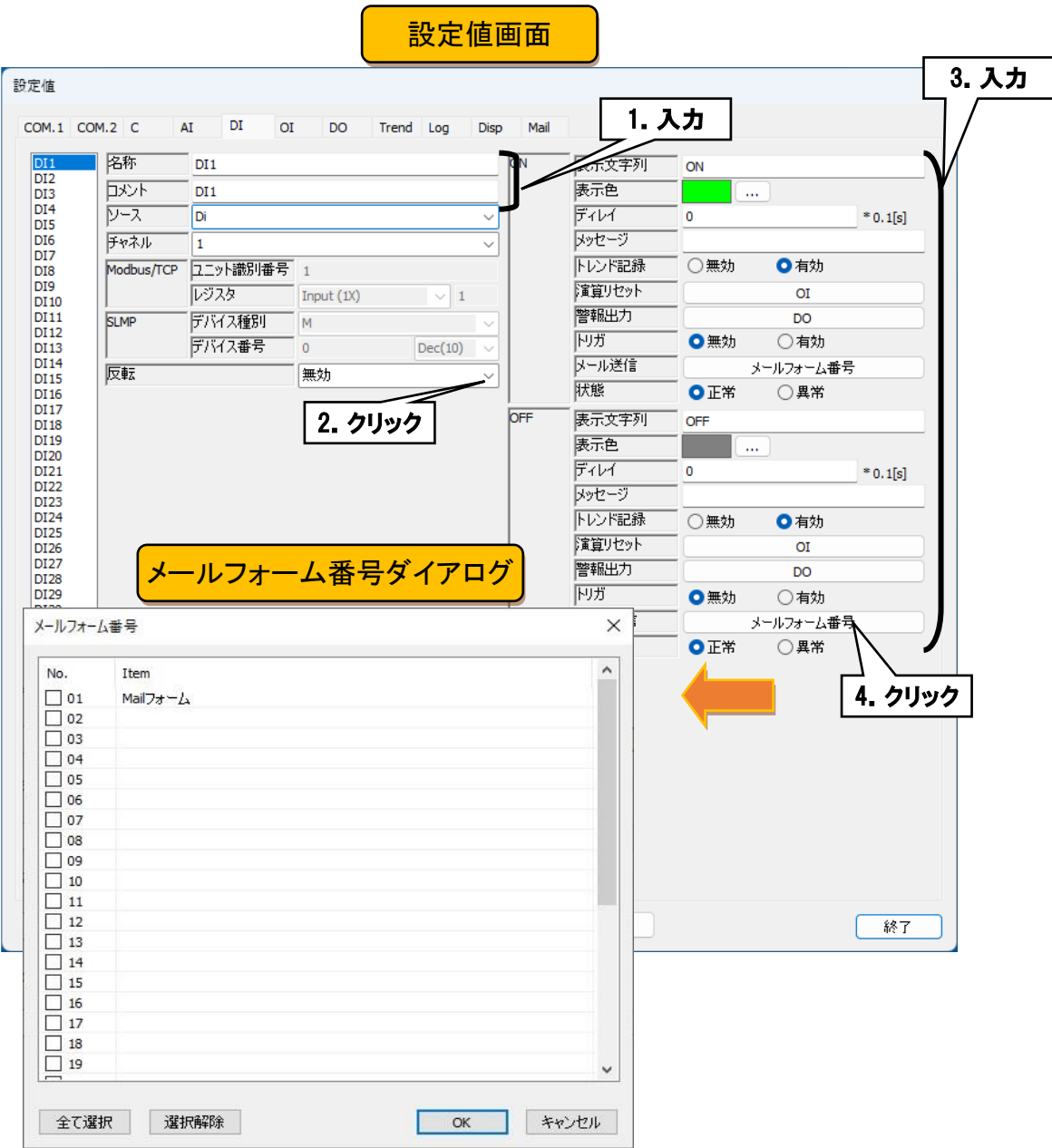
- ① [DI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ソースのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが **SLMP** の場合、下記画面が表示され、**SLMP** の割り付けが可能となります。→ [3.3.1 2 SLMP コネクション](#)
- ⑤ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。



設定項目	内 容
デバイス種別	接続する SLMP 対応機器のデバイス種別を選択してください。
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。 (Dec (10) : 0~4294967295、Hex (16) : 0x00000000~0xFFFFFFFF、Oct (8) : 0~037777777777)

4. 基本設定

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。



① 基本設定を行います。

設定項目	内 容
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。
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、有効を選択してください。

② ON/OFF ごとの設定を行います。

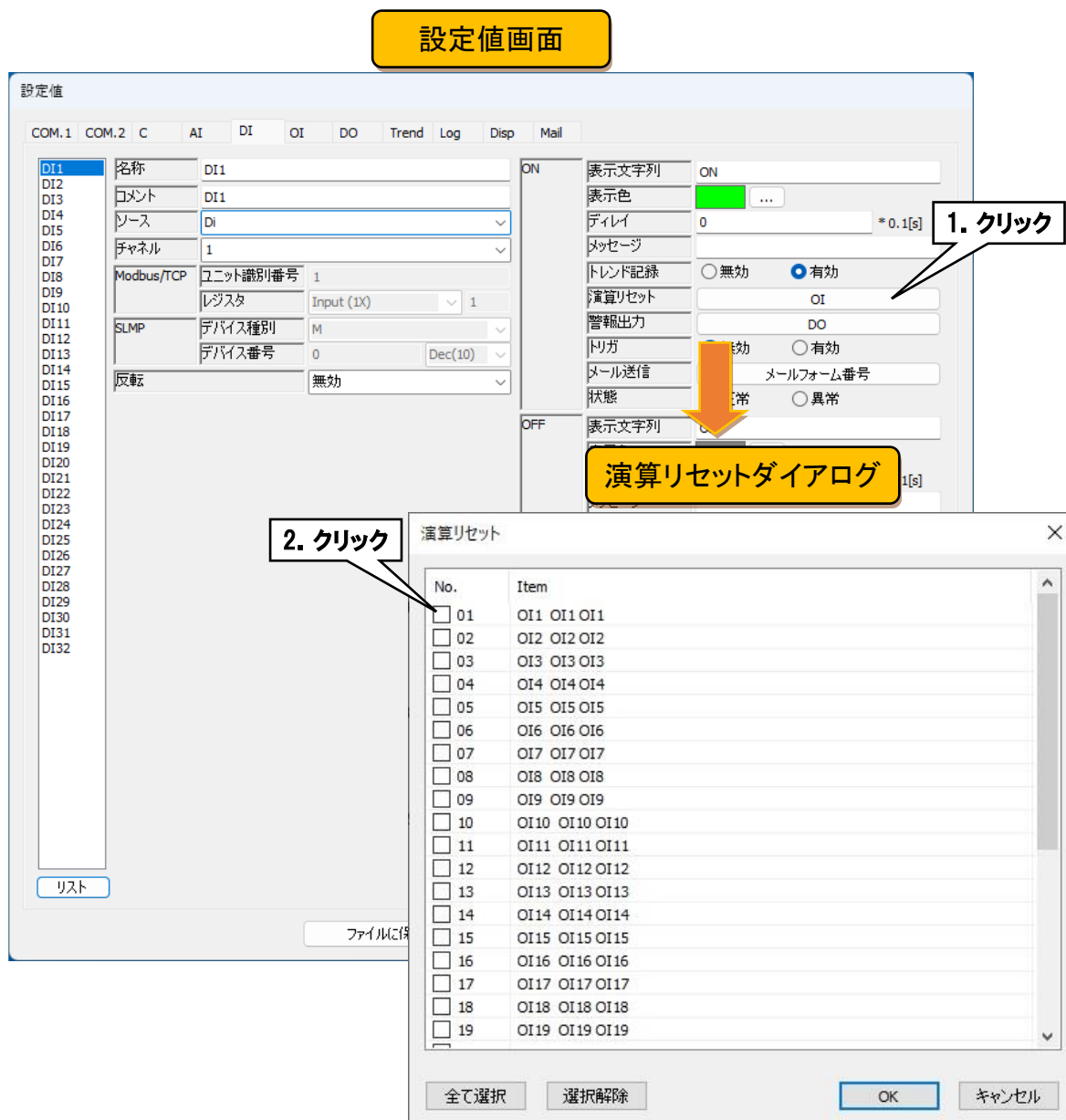
設定項目	内 容
表示文字列	ON/OFF それぞれに対応した文字列を設定してください。8 文字以内で設定してください。
表示色	トレンドデータで表示される、ステータスを表す色を ON/OFF ごとに設定してください。
ディレイ	ON/OFF それぞれについて、ディレイ時間を設定してください。 (設定範囲：0.0～99.9 秒)
メッセージ	イベント発生時のメッセージを 32 文字以内で設定してください。
トレンド記録	イベント発生時、メッセージをトレンドに記録するかどうかの設定を行います。 記録する場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。
トリガ	入力値が変化して該当領域に入ったとき、トリガ記録を行うかの設定をします。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。→ 3.5.1 3 トリガ記録
状態	イベント発生時にスクリーンセーバーから復帰するかの設定を行います。 復帰する場合は、異常にチェックを入れてください。

③ [メールフォーム番号]ボタンをクリックすると、「メールフォーム番号ダイアログ」が表示されます。入力値が変化して該当領域に入ったとき、チェックを入れたメールフォームに従い、メール送信されます。

5. 演算リセット設定

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

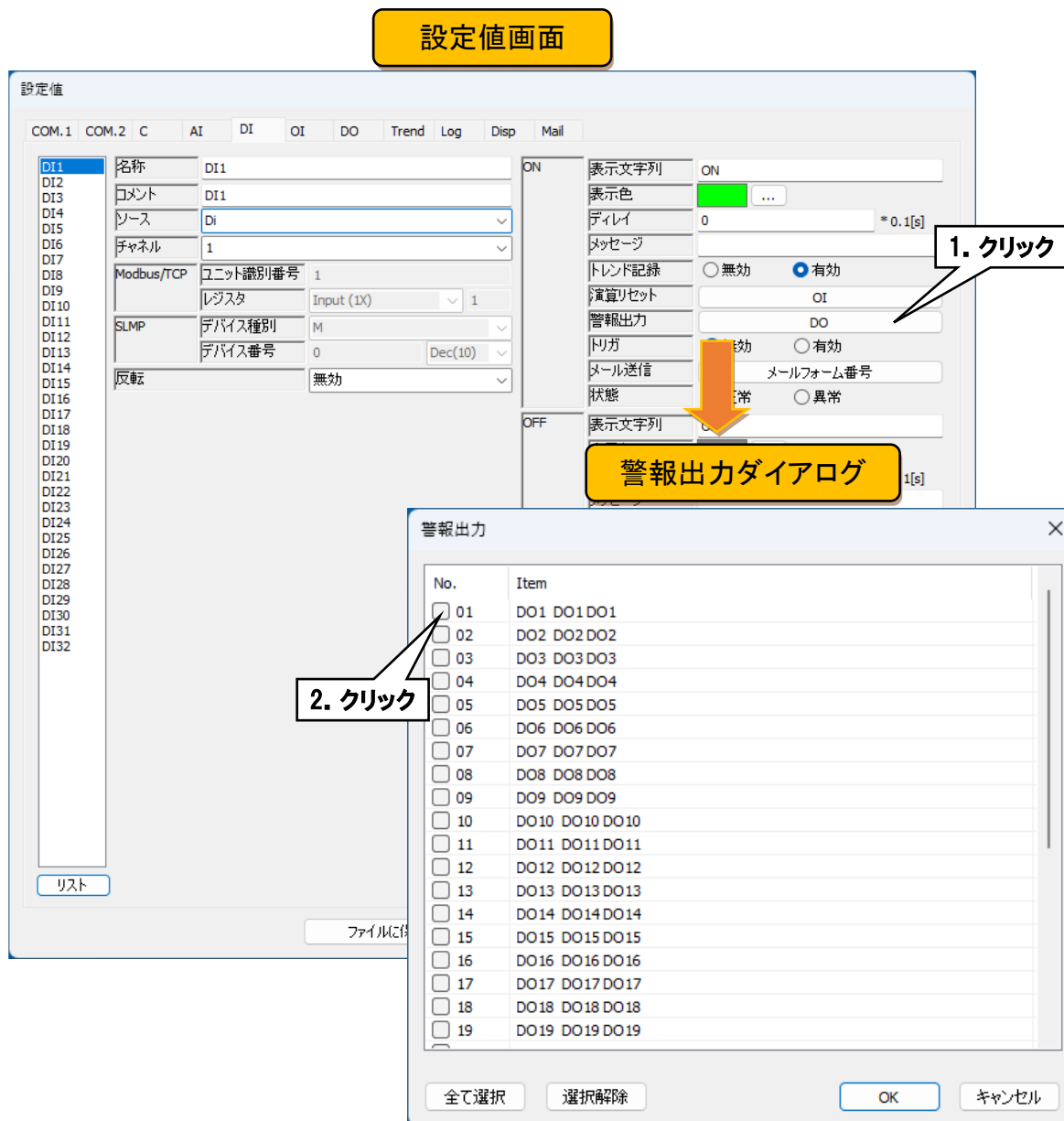
- ① [OI]ボタンをクリックすると、「演算リセットダイアログ」が表示されます。
- ② 設定する OI チャンネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックしてください。



6. 警報出力設定

DI の ON→OFF、OFF→ON で、指定 DO を ON させることができます。

- ① [DO] 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。
- ② 設定する DO チャンネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK] ボタンをクリックしてください。



以上の手順で各チャンネルを設定してください。

「デジタル入力 (DI)」画面で設定済みのチャンネル設定を他のチャンネルにコピーし、必要部分のみを編集することもできます。→ 3.4.5 入出力の設定コピー

3.4.3 演算入力（OI）設定

演算入力(OI)の設定を行います。演算入力には 32 チャンネル(OI1～OI32)があります。OI1 から順に演算を行います。

1. 基本設定

演算入力(OI)の基本設定を行います。

- ① [OI]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ 基本設定を行います。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
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。
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。
小数点以下表示桁数	トレンドデータ等で表示されるデータの小数点以下の桁数を設定してください。 0、1、2、3 の範囲で設定してください。
工業単位	工業単位を設定してください。 8 文字以内で設定してください。
演算種別	不使用／加減算／乗算／除算／開平／移動平均／一次遅れ／exp／常用対数／ 自然対数／ピークホールド（最大）／ピークホールド（最小）／累乗／アナログ積算／ F 値演算／逆対数／スケーリング／時刻 から選択してください。

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、X1、X2、X3：※1
乗算	$(K1X1+A1)(K2X2+A2)+A0$	K1、K2、A0、A1、A2、X1、X2：※1
除算	$(K1X1+A1)/(K2X2+A2)+A0$	K1、K2、A0、A1、A2、X1、X2：※1
開平	$10K1\sqrt{X1}$	K1、X1：※1
移動平均	$\frac{\sum_{n=0}^{N-1} x_n}{N}$	X：※1 N：移動平均数（4／8／16／32／64） RST：初期化
一次遅れ	$G(s) = \frac{K}{1 + T_s}$	G：※1 T：時定数（0～100 秒） K：ゲイン（定数） RST：初期化
exp	e^{X1n}	X1：※1
常用対数	$\log X1$	X1：※1
自然対数	$\ln X1$	X1：※1
ピークホールド（最大）	MAX(X1)	X1：※1 RST：初期化（MAX=X1） 注）停電の場合、電源断前の値を保持します。
ピークホールド（最小）	MIN(X1)	X1：※1 RST：初期化（MIN=X1） 注）停電の場合、電源断前の値を保持します。
アナログ積算	$\sum_{n=0}^N x_n$	X1：※2 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 注）停電の場合、電源断前の値を保持します。
累乗	$X1^{K1}$	X1、K1：※1
F 値演算	$\sum 10^{\frac{X1-K1}{K2}}$	X1：※1 K1：基準温度（℃）※1 K2：Z 値（正の実数）※1 RST：初期化
逆対数	10^{X1}	X1：※1
スケーリング	$K3+(K4-K3)*(X1-K1)/(K2-K1)$	X1：※1 K1：ゼロ（入力）※1、※3 K2：スパン（入力）※1、※3 K3：ゼロ（出力）※1、※3 K4：スパン（出力）※1、※3
時刻	MM/DD hh:mm:ss	K1 0：月、1：日、2：時、3：分、4：秒、5：曜日 曜日 0：日、1：月、2：火、3：水、4：木、5：金、6：土

※1、定数(Const)、AI、AI 領域(AI_Zone)、DI、OI を設定できます。

DI: ON→1.0、OFF→0.0

AI 領域: 指定した AI の現在値がどの領域内かを数値として演算します。

現在値の領域 1～5→1.0～5.0 で演算できます。領域数に不使用方法が設定されている場合は 0 で演算します。→ 3.4.1 5 領域設定

※2、AI、AI 領域(AI_Zone1～5)、DI、OI を設定できます。数値については※1 と同じです。

※3、ゼロ・スパンに同値の設定はできません。

(例)アナログ積算

流量を電圧で取り込む例です。電圧の 1V が 0(m³/h)で、5V が 30(m³/h)とします。

アナログ積算をする場合は、0～100 を入力とします。事前に 1～5V を AI の%で 0～100 とするか、演算でスケーリングします。

単位が m³/h ですので、時間単位を「時」にします。積算率を 30 にすると、50%が 1 時間続いたときに、積算値が 15 になり、100%が 1 時間続いたときに、積算値が 30 になります。

2. 領域設定

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。

設定値画面

設定値画面

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

領域数 5

領域5 領域タイマ 0 * 0.1[s]

名称

表示色

下限 80.000

(ヒステリシス領域)

領域4 上限 80.000

領域タイマ 0 * 0.1[s]

名称

表示色

下限 60.000

(ヒステリシス領域)

領域3 上限 60.000

領域タイマ 0 * 0.1[s]

名称

表示色

下限 40.000

(ヒステリシス領域)

領域2 上限 40.000

領域タイマ 0 * 0.1[s]

名称

表示色

下限 20.000

(ヒステリシス領域)

領域1 上限 20.000

領域タイマ 0 * 0.1[s]

名称

表示色

イベント設定

終了

入力

リスト

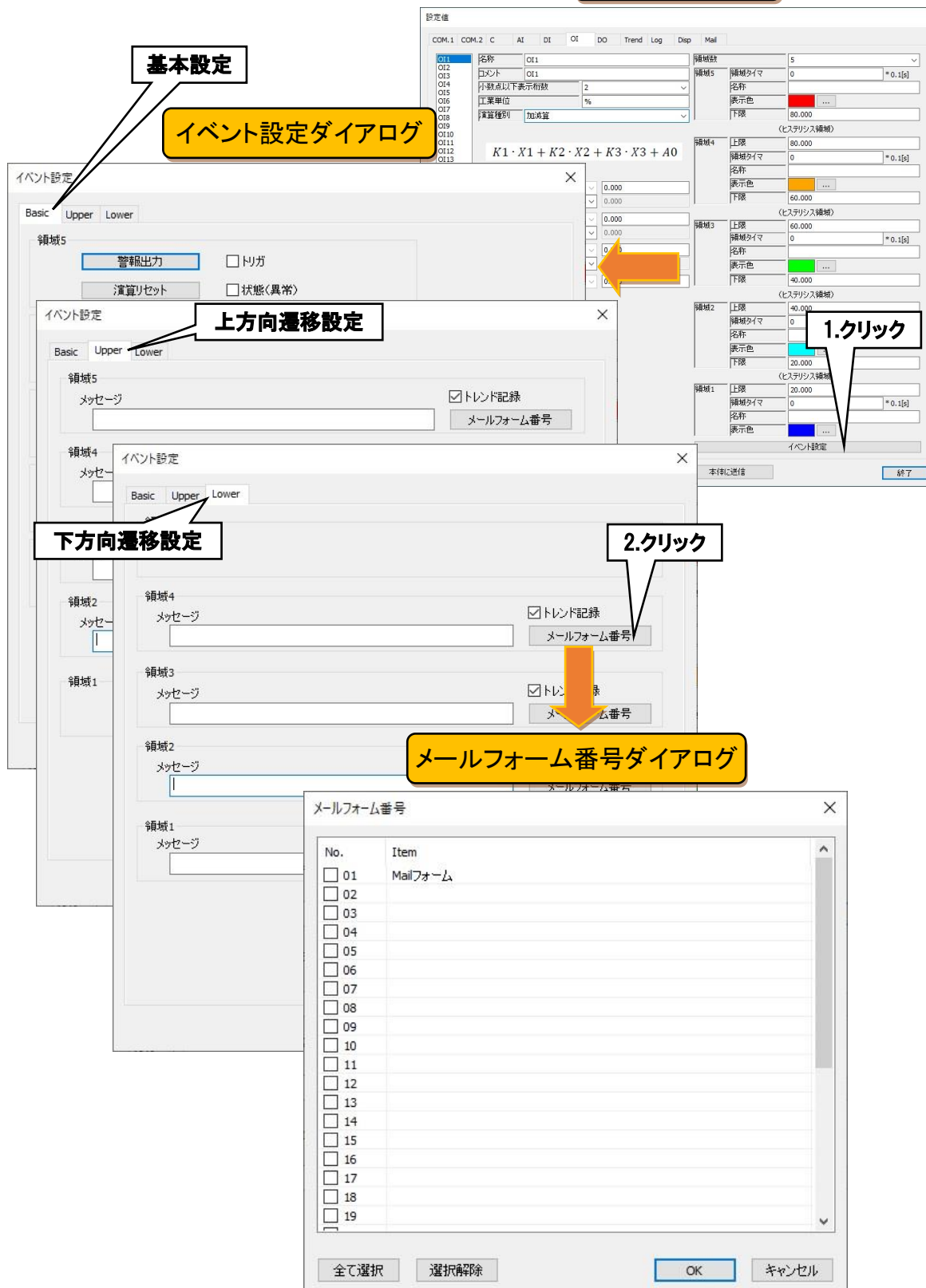
ファイルに保存 本体に送信

設定項目	内 容
領域数	使用する領域数を設定してください。0（不使用）／2／3／4／5 から選択できます。
名称	各領域の名称を 16 文字以内で設定してください。
表示色	トレンドデータで表示される、その領域を表す色を設定してください。
領域タイマ	別領域から該当領域への遷移が確定するまでの時間を 0.0～99.9（秒）の範囲で設定してください。 領域 1 を 5 秒に設定した場合： 領域 2 の状態で入力値が変化し領域 1 の上限値以下になってから 5 秒経過で、領域 1 への遷移が確定します。5 秒経過するまでは領域 2 のままとなります。
上限 ・ 下限	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 の下限値との間がヒステリシス領域となるように設定してください。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 の下限値は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。

3. イベント設定

領域設定で設定した領域へ遷移するときにイベントが発生します。

設定値画面



- ① 「設定値画面(OI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」が表示されます。領域数が0(不使用)の場合はクリック無効となります。
- ② 下表を参考に各種パラメータを設定してください。[OK]ボタンをクリックして「チャネル設定画面」に戻ってください。
- ③ [メールフォーム番号]ボタンをクリックすると、「メールフォーム番号ダイアログ」が表示されます。入力値が変化して該当領域に入ったとき、チェックを入れたメールフォームに従い、メール送信されます。

設定項目	内 容
トリガ	入力値が変化して該当領域に入ったとき、トリガ記録を行うかの設定をします。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。→ 3.5.1 3 トリガ記録
状態（異常）	イベント発生時にスクリーンセーバーから復帰するかの設定をします。
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。
トレンド記録	イベント発生時、メッセージをトレンドに記録するかの設定をします。 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。

4. 警報出力設定

領域ごとに、指定 DO を ON させることができます。

- ① 「設定値画面 (OI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」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。
- ② 設定する DO チャネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックしてください。

設定値画面

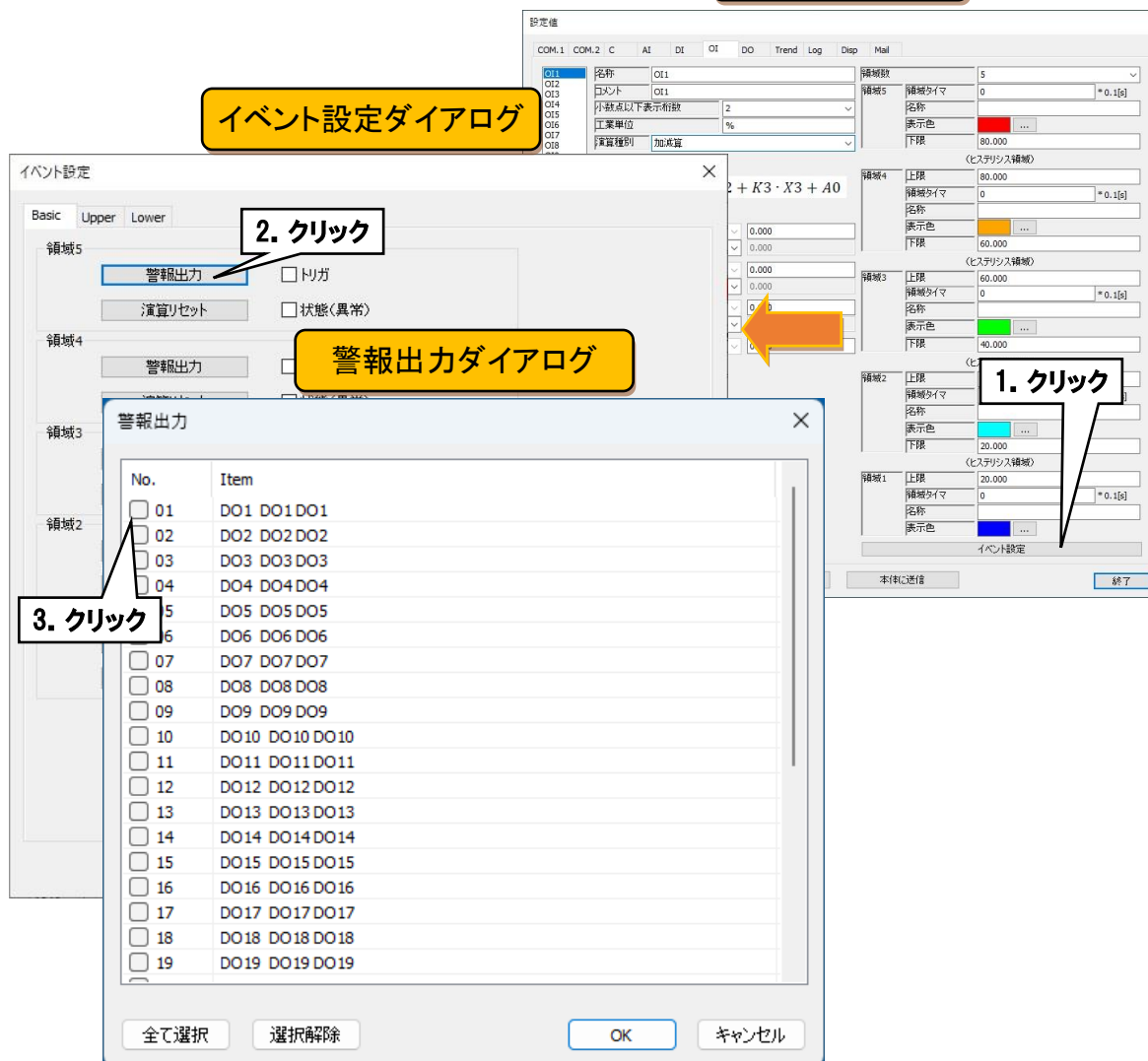
イベント設定ダイアログ

2. クリック

警報出力ダイアログ

3. クリック

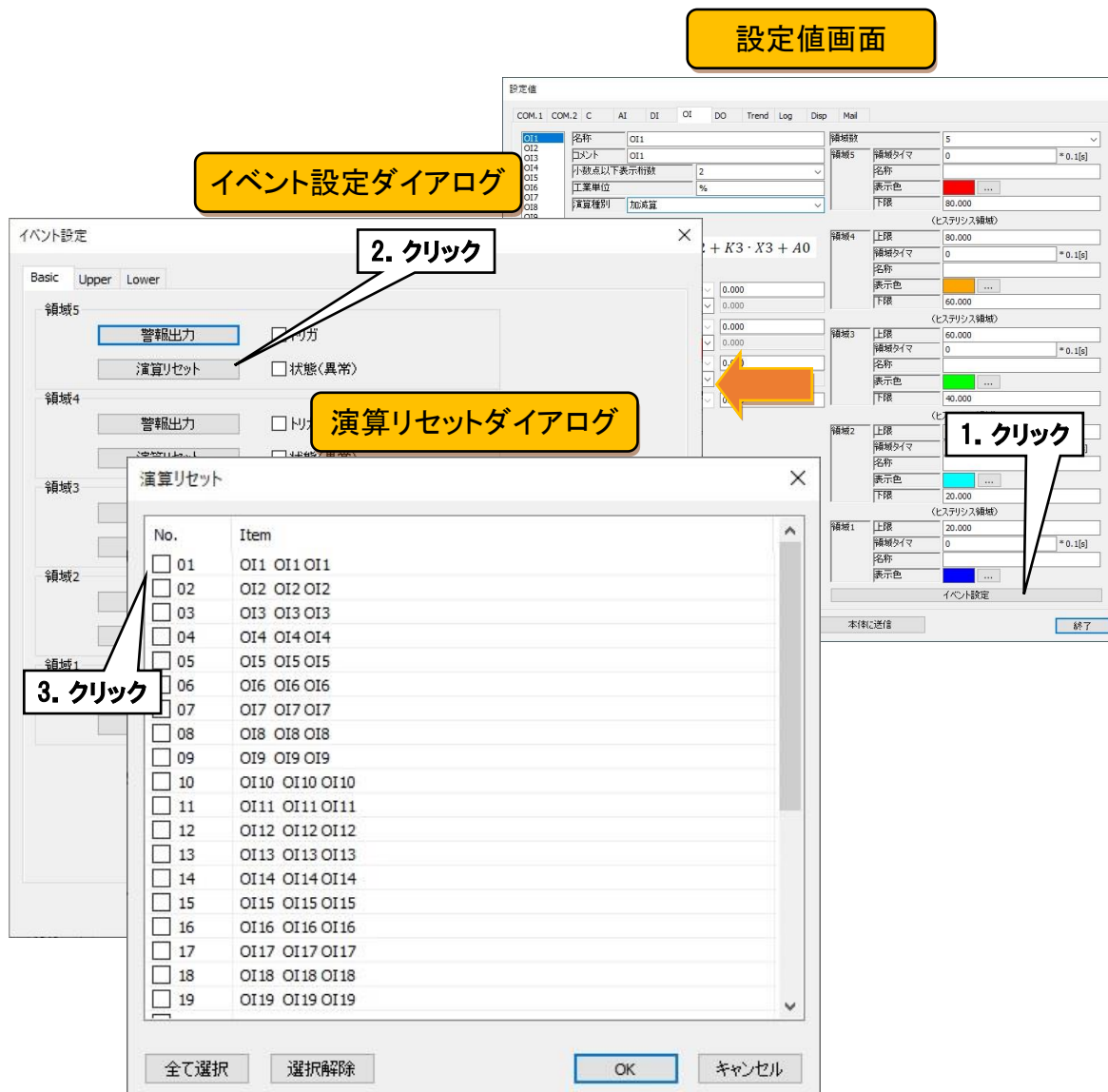
1. クリック



5. 演算リセット設定

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 「設定値画面(OI)」にて[イベント設定]ボタンをクリックすると、「イベント設定ダイアログ」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 設定する OI チャンネルのチェックボックスにチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックしてください。



以上の手順で各チャンネルを設定してください。

「演算入力(OI)」画面で設定済みのチャンネル設定を他のチャンネルにコピーし、必要部分のみを編集することもできます。
→ 3.4.5 入出力の設定コピー

3.4.4 デジタル出力（DO）設定

チャートレス記録計を用いて、最大 32 点のデジタル出力 (DO1～DO32) が可能です。

内蔵 I/O もしくはリモート I/O、SLMP 対応機器のデジタル出力を、下記の手順に従いチャートレス記録計に割り付けてください。

1. 内蔵 I/O への割り付け

- ① [DO]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ターゲットのドロップダウンリストをクリックし、「Do」を選択してください。
- ④ 内蔵 Do のチャンネルを設定してください。

The screenshot displays the 'DO' configuration window. A yellow box labeled '設定値画面' (Setting Value Screen) points to the main configuration area. A list of channels (DO1 to DO32) is on the left. An arrow labeled '1. クリック' (Click) points to the 'DO' tab. Another arrow labeled '2. クリック' (Click) points to the 'DO1' channel in the list. A third arrow labeled '3. クリック' (Click) points to the 'Do' option in the 'ターゲット' (Target) dropdown menu. A fourth arrow labeled '4. 入力' (Input) points to the 'チャンネル' (Channel) dropdown menu, which is currently set to '1'. The '設定値' (Setting Value) sub-window is open, showing the configuration for DO1, including name, comment, target, channel, Modbus/TCP settings, SLMP settings, and inversion.

2. リモート I/O への割り付け

- ① [DO]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ターゲットのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが Modbus/TCP の場合、下記画面が表示され、リモート I/O の割り付けが可能となります。→ [3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション](#)
- ⑤ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

The screenshot shows the 'DO1' configuration window. The 'DO' tab is selected. The 'ターゲット' (Target) dropdown is set to 'C'. The 'チャンネル' (Channel) dropdown is set to '1'. The 'Modbus/TCP' section is expanded, showing 'ユニット識別番号' (Unit ID) set to '1', 'レジスタ' (Register) set to 'Coil (0X)', and 'デバイス番号' (Device Number) set to '0'. The '反転' (Invert) option is set to '無効' (Invalid). The '設定値' (Set Value) window is open, showing the same configuration. The '表示文字列' (Display String) is set to 'ON'. The '表示色' (Display Color) is set to 'ON'. The '5. 入力' (5. Input) step is highlighted, indicating the final configuration step.

設定項目	内 容
Modbus/TCP ユニット識別番号	選択したコネクションチャンネルの、「Modbus/TCP ユニット識別」が「可変」の場合は、識別番号を設定してください。(0~255) → 3.3.1 1 Modbus/TCP コネクション
Modbus/TCP レジスタ	レジスタ種別は、「Coil(0X)」を選択してください。 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。

3. SLMP 機器への割り付け

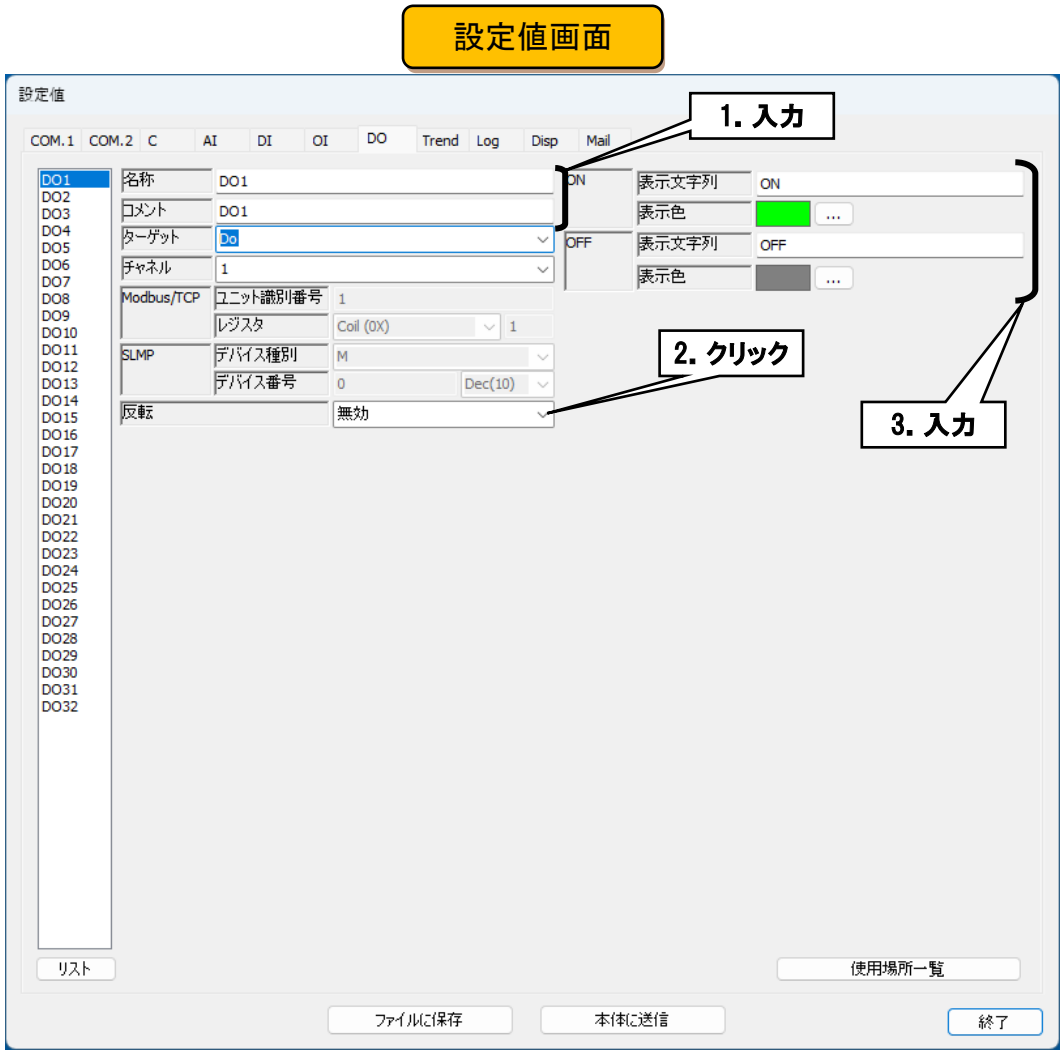
- ① [DO]タブをクリックしてください。
- ② 設定を行うチャンネルをクリックすると、現在の設定値が表示されます。
- ③ ターゲットのドロップダウンリストをクリックし、「C」を選択してください。
- ④ コネクション設定のチャンネルを設定してください。設定したコネクションチャンネルが **SLMP** の場合、下記画面が表示され、SLMP の割り付けが可能となります。→ [3.3.1 2 SLMP コネクション](#)
- ⑤ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

The screenshot shows the 'DO' tab in the configuration software. An orange box labeled '設定値画面' (Setting Value Screen) points to the '設定値' (Setting Value) sub-window. Callout 1 points to the 'DO1' channel in the left list. Callout 2 points to the 'DO1' channel in the main table. Callout 3 points to the 'ターゲット' (Target) dropdown menu. Callout 4 points to the 'チャンネル' (Channel) dropdown menu. Callout 5 points to the 'デバイス種別' (Device Type) and 'デバイス番号' (Device Number) fields.

設定項目	内 容
デバイス種別	接続する SLMP 対応機器のデバイス種別を選択してください。
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。 (Dec (10) : 0~4294967295、Hex (16) : 0x00000000~0xFFFFFFFF、Oct (8) : 0~037777777777)

4. 基本設定

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。



① 基本設定を行います。

設定項目	内 容
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。
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、有効を選択してください。

② ON/OFF ごとの設定を行います。

設定項目	内 容
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 文字以内で設定してください。
表示色	トレンドデータで表示される、ステータスを表す色を ON/OFF ごとに設定してください。

以上の手順で各チャンネルを設定してください。

「デジタル出力 (DO)」画面で設定済みのチャンネル設定を他のチャンネルにコピーし、必要部分のみを編集することもできます。→ 3.4.5 入出力の設定コピー

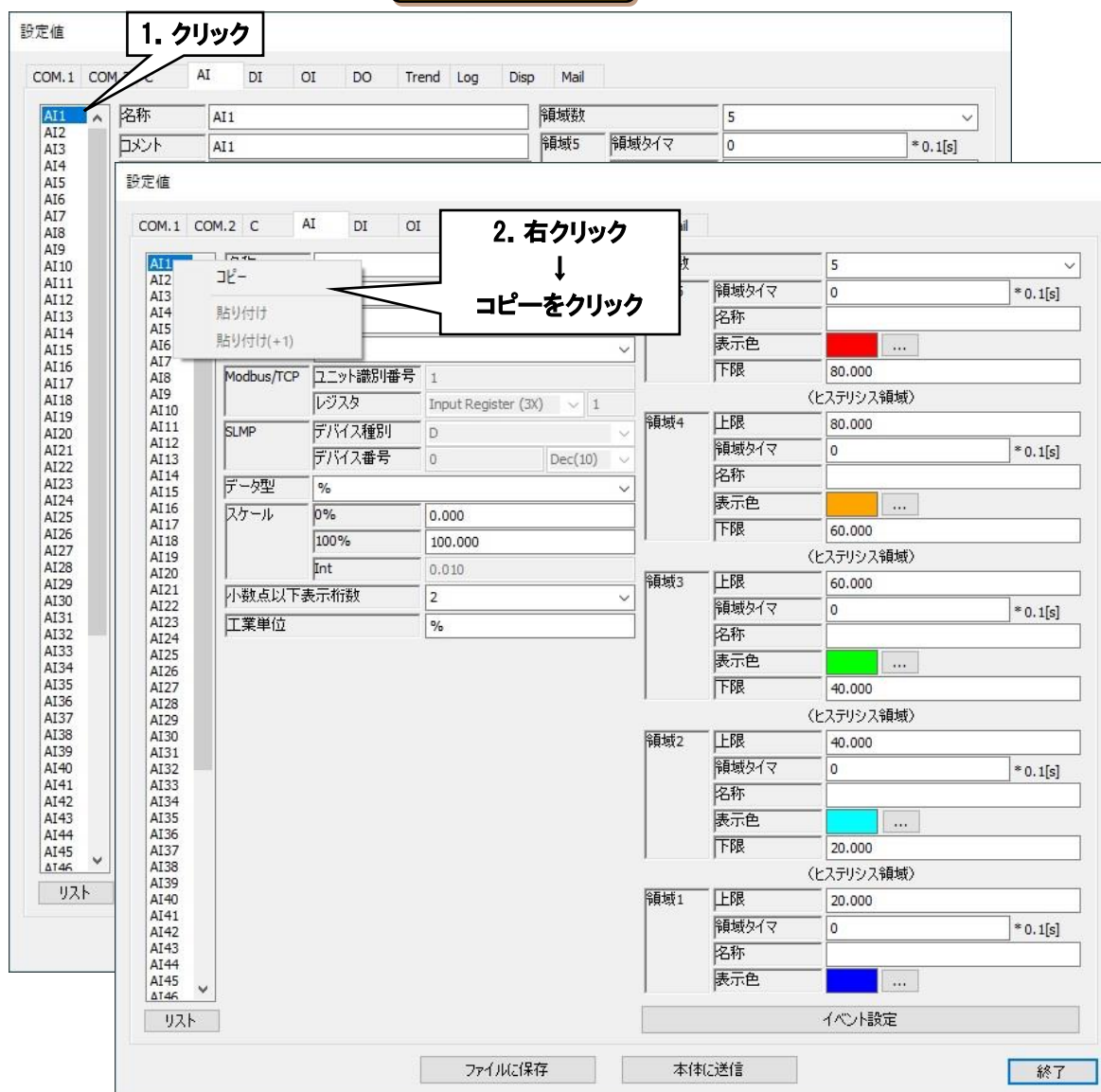
3.4.5 入出力の設定コピー

各入出力の設定画面にて、設定済みのチャネル設定を他のチャネルにコピーし、必要部分のみを編集することもできます。

1. コピー

コピーの手順は、各入出力設定画面共通です。

設定値画面



2. 貼り付け

コピーした入出力の設定を貼り付けます。貼り付けの手順は、各入出力設定画面共通です。
同じ入出力タブ内でのみ貼り付けることができます。

設定値画面

設定値

1. クリック

2. 右クリック
↓
貼り付けをクリック

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

AI1 名称 AI2 領域数 不使用

AI2 コメント AI2 領域5 領域タイマ 0 * 0.1[s]

AI3

AI4

AI5

AI6

AI7

AI8

AI9

AI10

AI11

AI12

AI13

AI14

AI15

AI16

AI17

AI18

AI19

AI20

AI21

AI22

AI23

AI24

AI25

AI26

AI27

AI28

AI29

AI30

AI31

AI32

AI33

AI34

AI35

AI36

AI37

AI38

AI39

AI40

AI41

AI42

AI43

AI44

AI45

AI46

リスト

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

AI1 名称 AI2 領域数 不使用

AI2 コメント AI2 領域5 領域タイマ 0 * 0.1[s]

AI3

AI4

AI5

AI6

AI7

AI8

AI9

AI10

AI11

AI12

AI13

AI14

AI15

AI16

AI17

AI18

AI19

AI20

AI21

AI22

AI23

AI24

AI25

AI26

AI27

AI28

AI29

AI30

AI31

AI32

AI33

AI34

AI35

AI36

AI37

AI38

AI39

AI40

AI41

AI42

AI43

AI44

AI45

AI46

リスト

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

AI1 名称 AI2 領域数 不使用

AI2 コメント AI2 領域5 領域タイマ 0 * 0.1[s]

AI3

AI4

AI5

AI6

AI7

AI8

AI9

AI10

AI11

AI12

AI13

AI14

AI15

AI16

AI17

AI18

AI19

AI20

AI21

AI22

AI23

AI24

AI25

AI26

AI27

AI28

AI29

AI30

AI31

AI32

AI33

AI34

AI35

AI36

AI37

AI38

AI39

AI40

AI41

AI42

AI43

AI44

AI45

AI46

リスト

ファイルに保存 本体に送信 終了

3. 貼り付け(+1)

コピーした入出力の設定を貼り付けます。

リモート I/O、SLMP 機器からの割り付けチャンネルをコピーし貼り付けする場合に有効です。

内蔵 I/O からの割り付けの場合は通常の貼り付けと同じ動作となります。

① リモート I/O

コピー元のレジスタから+1して貼り付けます。

設定値画面

The figure illustrates the process of copying and pasting settings with an offset of +1 in the '設定値' (Setting Values) screen. It consists of three sequential screenshots:

- 1. クリック (Click):** The first screenshot shows the '設定値' screen with the 'AI' tab selected. A list of channels (AI1 to AI19) is on the left. The 'AI2' channel is selected. A callout box points to the 'AI2' entry in the list with the text '1. クリック'.
- 2. 右クリック (Right-click):** The second screenshot shows the same screen, but a context menu is open over the 'AI2' entry. The menu options include 'コピー' (Copy), '貼り付け' (Paste), and '貼り付け(+1)' (Paste(+1)). A callout box points to the '貼り付け(+1)' option with the text '2. 右クリック' and '貼り付け(+1)をクリック'.
- 設定値画面(コピー元) (Setting Values Screen (Copy Source)):** The third screenshot shows the '設定値' screen with the 'AI' tab selected. The 'AI1' channel is selected. A callout box points to the 'AI1' entry in the list with the text '設定値画面(コピー元)'.

Below the third screenshot, a callout box contains the text: 'コピー元から+1し、貼り付けます。' (Copy +1 from the copy source and paste).

② SLMP

コピー元のデバイス番号から+1して貼り付けます。

設定値画面

1. クリック

2. 右クリック
↓
貼り付け(+1)をクリック

設定値画面 (コピー元)

コピー元から+1し、貼り付けます。

リスト

ファイルに保存

本体に送信

終了

3.5 トレンド設定

入出力(AI・DI・OI・DO)で設定した任意のチャンネルをペンに割り付け、ペンの波形を記録・表示する設定を行います。

3.5.1 基本設定

ペンの波形をトレンドファイルへ記録する設定を行います。

ペンの波形を記録するとき、記録期間中に発生したイベントデータ、コメントデータを同一ファイルへ保存します。

1. 記録設定

トレンドを記録する条件を設定します。

設定値画面

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

共通

自動開始: 停止
自動削除: ☐ 無効 ☒ 有効
記録周期: 100ms
記録方式: TRD

通常記録

データ分割: サンプル数
分割サンプル数: 2000
時刻: 保存間隔: 10min
保存時刻選択: 0
保存曜日選択: Sun

トリガ記録

モード: レベル
トリガ前サンプル数: 100 (0-1200)
トリガ後サンプル数: 100 (1-1200)

ペン

PEN1: ソース: AI, チャンネル: AI1 AI1 AI1, 表示色: [Red], 上限: 100.000, 下限: 0.000
PEN2
PEN3
PEN4
PEN5
PEN6
PEN7
PEN8
PEN9
PEN10
PEN11
PEN12
PEN13
PEN14

コメント

コメント: [Text Box] コメントリスト

ファイルに保存 本体に送信 終了

- ① 共通設定を行います。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
自動開始	停止／通常記録／トリガ記録から選択してください。
自動削除	SD カードの空容量が 100MB を下回ったとき、トレンドファイルの自動削除を行う場合は「有効」を設定してください。
記録周期	100ms／500ms／1sec／2 sec／5 sec／10 sec／1min／2 min／5 min／10 min／30 min／1hour から選択してください。
記録方式	データ保存ファイル形式を TRD／CSV (UTF-8) ／CSV (Shift-JIS) から選択してください。

- ② 通常記録設定を行います。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
データ分割	サンプル数／時刻から選択してください。
分割サンプル数	データ分割で「サンプル数」を選択した場合、サンプル数を設定できます。 1000～50000 の範囲で設定してください。
時刻	データ分割で「時刻」を選択した場合、時刻を設定できます。 設定可能な保存間隔は、記録周期によって変わります。下表を参照ください。 保存間隔「1day」を選択した場合、「保存時刻選択」を設定します。0～23（時）から選択してください。 保存間隔「1week」を選択した場合、「保存時刻選択」と「保存曜日選択」を設定します。0～23（時）、Sun／Mon／Tue／Wed／Thu／Fri／Sat から選択してください。 保存間隔「1month」を選択した場合、保存時刻を設定します。0～23（時）から選択してください。

記録周期と保存間隔の対応表(●:選択可能)

保存間隔 記録周期	10min	30min	1hour	6hour	12hour	1day	1week	1month
100ms	●	●	●	—	—	—	—	—
500ms	—	●	●	●	—	—	—	—
1sec	—	—	●	●	●	—	—	—
2sec	—	—	●	●	●	●	—	—
5sec	—	—	—	●	●	●	—	—
10sec	—	—	—	●	●	●	—	—
1min	—	—	—	—	—	●	●	—
2min	—	—	—	—	—	●	●	—
5min	—	—	—	—	—	●	●	●
10min	—	—	—	—	—	●	●	●
30min	—	—	—	—	—	●	●	●
1hour	—	—	—	—	—	●	●	●

- ③ トリガ記録設定を行います。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
モード	レベル／エッジから選択してください。
トリガ前サンプル数	0～1200 の範囲で設定してください。
トリガ後サンプル数	1～1200 の範囲で設定してください。

2. 通常記録

[自動開始]で通常記録を設定した場合、チャートレス記録計起動でトレンドの記録を開始します。

① データ分割: サンプル数

[データ分割]でサンプル数を設定した場合、規定サンプル数に到達時にメモリブロック遷移します。同時に、メモリブロックの記録データは SD カードに転送されファイルとして保存されます。

② データ分割: 時刻

規定時刻にメモリブロック遷移します。ただし、規定時刻に到達せずとも記録データサンプル数が 50000(1ch 当たり)に達した場合は、その時点でメモリブロック遷移します。同時に、メモリブロックの記録データは SD カードに転送されファイルとして保存されます。保存タイミングについては下表を参照ください。

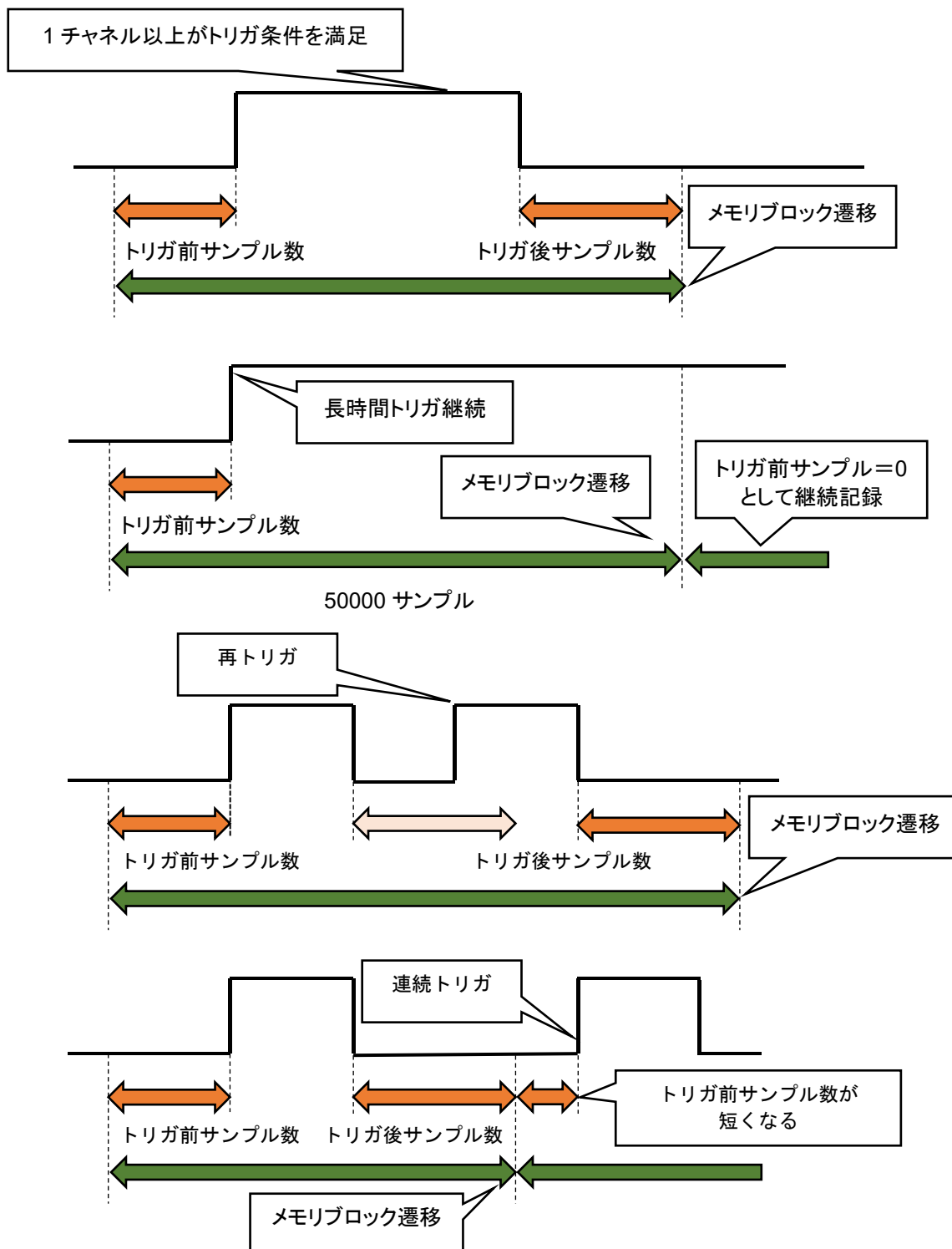
保存間隔	保存タイミング
10min	毎時 0、10、20、30、40、50 分 0 秒
30min	毎時 0、30 分 0 秒
1hour	毎時 0 分 0 秒
6hour	0、6、12、18 時 0 分 0 秒
12hour	0、12 時 0 分 0 秒
1day	[保存時刻選択] で設定したときの 0 分、0 秒
1week	[保存曜日選択] で設定した曜日の [保存時刻選択] で設定したときの 0 分、0 秒
1month	毎月 1 日の [保存時刻選択] で設定したときの 0 分、0 秒

3. トリガ記録

[自動開始]でトリガ記録を設定した場合、AI・DI・OI の各チャンネルにトリガ条件を設定し、その発生前および発生後に設定したサンプル数分をひとつの記録データとしてメモリブロック遷移します。同時に、メモリブロックの記録データはSDカードに転送されファイルとして保存されます。

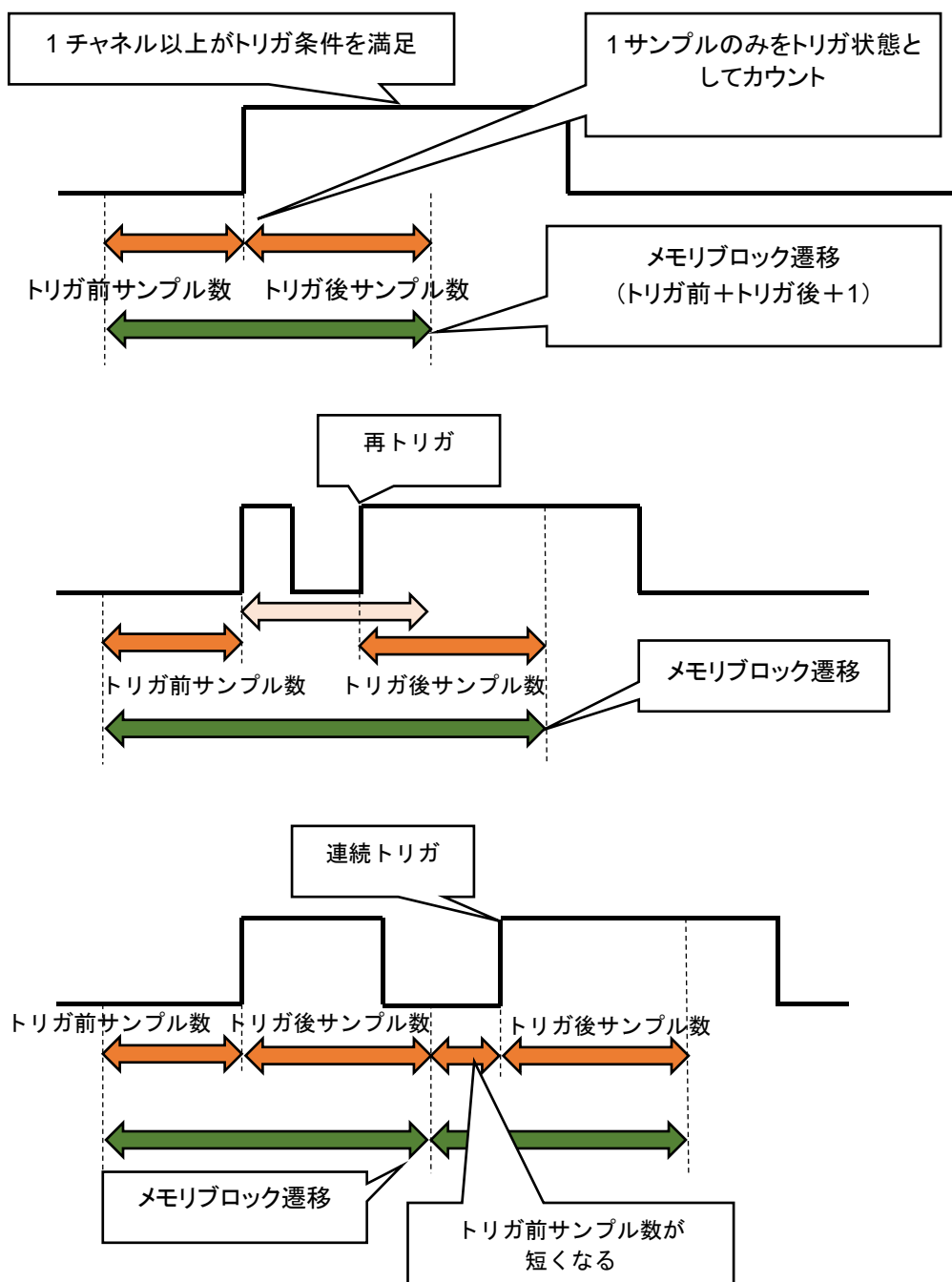
① トリガ記録モード:レベル

トリガ記録[モード]でレベルを設定した場合、AI・DI・OI の各チャンネルにトリガ設定した中で、1 チャンネル以上がトリガ条件を満足している間はトレンドを記録します。メモリブロックに記録するデータサンプル数は[トリガ前サンプル数]と[トリガ後サンプル数]で設定してください。データサンプル間隔は[共通]記録周期によって決まります。詳細は下記を参照ください。



② トリガ記録モード:エッジ

トリガ記録[モード]でエッジを設定した場合、AI・DI・OI の各チャンネルにトリガ設定した中で、すべてのチャンネルが非トリガ状態(トリガ状態の反転)から 1 チャンネル以上がトリガ条件を満足する変化点を基準としてトレンドを記録します。「1 チャンネル以上がトリガ条件を満足」とは、AI1～96、DI1～32、OI1～32 のうちのいずれかの入力値に相当する領域にトリガ設定されていることを指します。メモリブロックに記録するデータサンプル数は[トリガ前サンプル数]と[トリガ後サンプル数]で設定してください。データサンプル間隔は[共通]記録周期によって決まります。詳細は下記を参照ください。



3.5.2 ペン設定

トレンドファイルへ記録、トレンドグラフへ表示するペンの割り付けを行います。

1. ペン設定

設定値画面

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

共通

自動開始 停止

自動削除 ☐ 無効 ☒ 有効

記録周期 100ms

記録方式 TRD

通常記録

データ分割 サンプル数

分割サンプル数 2000

保存間隔 10min

保存時刻選択 0

保存曜日選択 Sun

トリガ記録

モード レベル

トリガ前サンプル数 100 (0-1200)

トリガ後サンプル数 100 (1-1200)

ペン

PEN1 ソース AI

PEN2 チャンネル AI1 AI1 AI1

PEN3 表示色 ...

PEN4 上限 100.000

PEN5 下限 0.000

PEN6

PEN7

PEN8

PEN9

PEN10

PEN11

PEN12

PEN13

PEN14

PEN15

コメント

コメントリスト

1. クリック

2. 入力

ファイルに保存 本体に送信 終了

① 設定を行うペンを選択してください。選択したペンの現在の設定データが表示されます。

② ペンの割付を行います。下表を参考にペンの設定を行ってください。

設定項目	内 容
ソース	割り付けるソースを選択してください。None/AI/DI/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。 ソースで選択した入出力のチャンネル一覧から選択できます。
色	ペンの色を設定してください。
上限	トレンドグラフでの 100%のスケール値を設定してください。
下限	トレンドグラフでの 0%のスケール値を設定してください。

③ 同様にすべてのペンを設定します。設定済みのペンの設定をコピーして、変更点のみ編集することもできます。

2. ペン設定コピー

トレンド設定画面にて設定済みのペン設定をコピーし、必要部分のみを編集することもできます。

設定値画面

1. クリック

**2. 右クリック
↓
コピーをクリック**

3. クリック

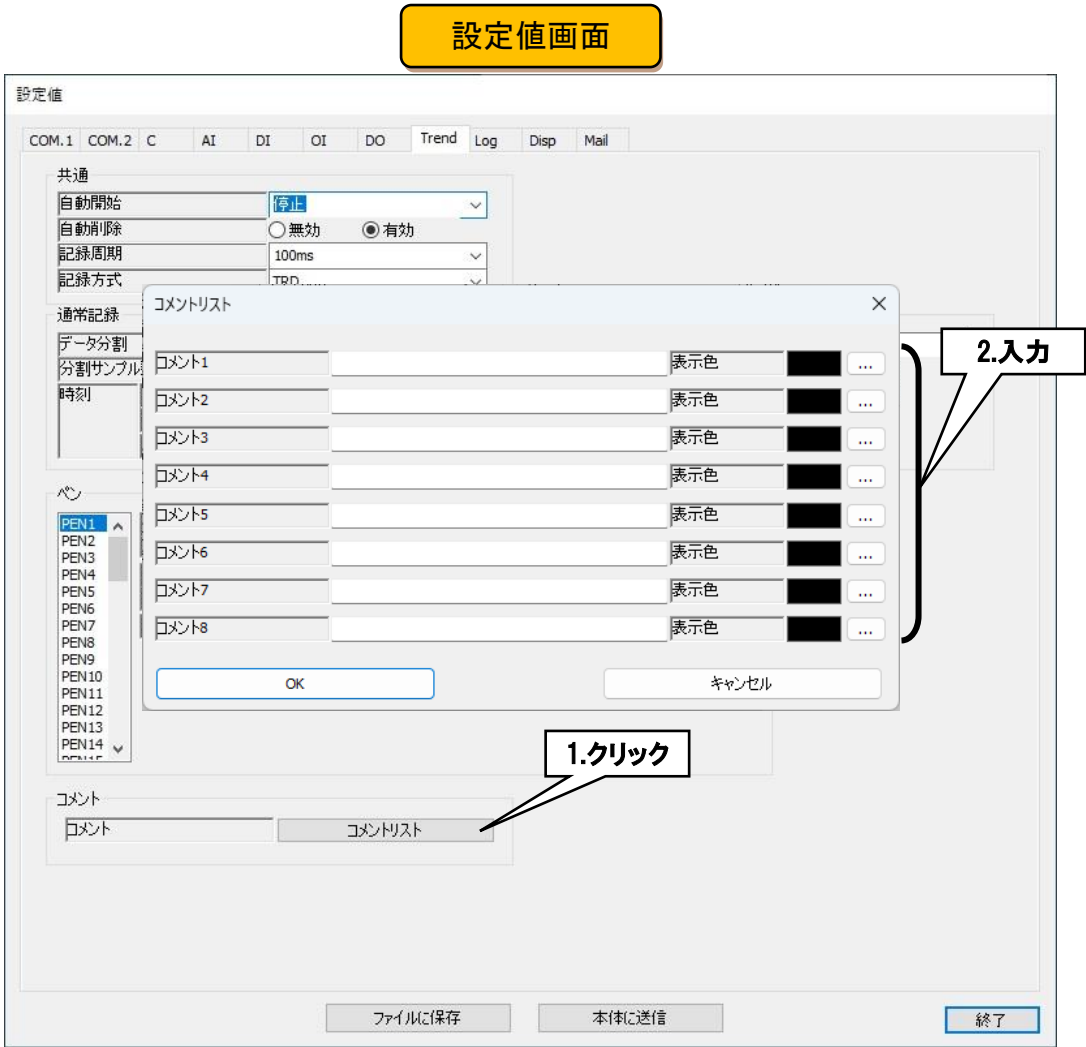
**4. 右クリック
↓
貼り付けをクリック**

設定値画面の操作手順:

- 設定値画面の「ペン」リストをクリック。
- 右クリックし、「コピー」をクリック。
- 設定値画面の「ペン」リストをクリック。
- 右クリックし、「貼り付け」をクリック。

3.5.3 コメント設定

トレンドグラフに登録するコメントの設定を行います。



下表を参考に設定を行ってください。

設定項目	内 容
コメント 1～8	コメントを 32 文字以内で設定してください。
表示色	コメントの色を設定してください。

3.6 ログ設定

SD カードに保存するログファイルの設定を行います。

設定値画面

1. クリック

2. 入力

設定値

COM.1COM.2C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

イベントログ

システムログ

通信ログ

文字コード

☐無効

☒有効

☐無効

☒有効

☐無効

☒有効

UTF-8

ファイルに保存

本体に送信

終了

下表を参考に設定を行ってください。

設定項目	内 容
イベントログ	SD カードにイベントログファイルを保存しない場合は「無効」を設定してください。
システムログ	SD カードにシステムログファイルを保存しない場合は「無効」を設定してください。
通信ログ	SD カードに通信ログファイルを保存しない場合は「無効」を設定してください。
文字コード	ログファイルの保存する際の文字コードを UTF-8／Shift-JIS から選択してください。

3.7 表示設定

チャートレス記録計の表示に関する設定を行います。

3.7.1 表示数設定

各画面1ページに表示するペン数・チャンネル数を設定します。設定により各画面の総ページ数が変わります。

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「トレンド」ドロップダウンリストをクリックしページ当たりのペン数を選択してください。バーグラフ、オーバービューも同様に設定します。
- ③ ペン数(pen)・チャンネル数(ch)／総ページ数(page)の対応は下記の表を参照ください。

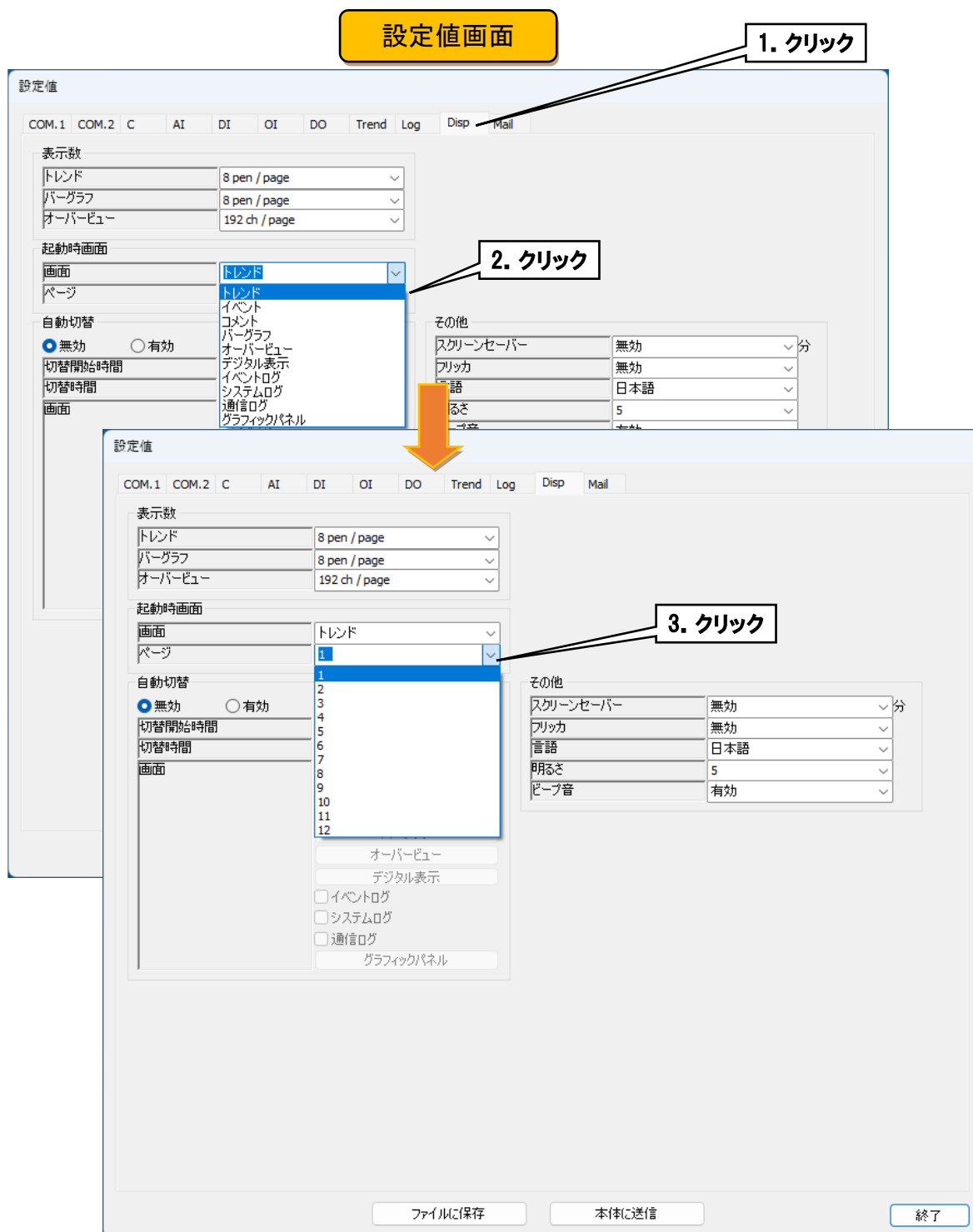
設定項目	pen・ch 数	総 page 数	表 示
トレンド	8pen	12	トレンド PEN1 から順に 1page あたり 8pen で表示します。
	4pen	24	トレンド PEN1 から順に 1page あたり 4pen で表示します。
バーグラフ	8pen	12	トレンド PEN1 から順に 1page あたり 8pen で表示します。
	4pen	24	トレンド PEN1 から順に 1page あたり 4pen で表示します。
オーバービュー	32ch	6	AI1～96、DI1～32、OI1～32、DO1～32 の順に 1page あたり 32ch で表示します。
	64ch	3	AI1～96、DI1～32、OI1～32、DO1～32 の順に 1page あたり 64ch で表示します。
	96ch	2	AI1～96、DI1～32、OI1～32、DO1～32 の順に 1page あたり 96ch で表示します。
	192ch	1	AI1～96、DI1～32、OI1～32、DO1～32 の順に 1page あたり 192ch で表示します。

3.7.2 起動時画面設定

チャートレス記録計起動時の表示設定を行います。

1. トレンド画面を起動時画面に設定

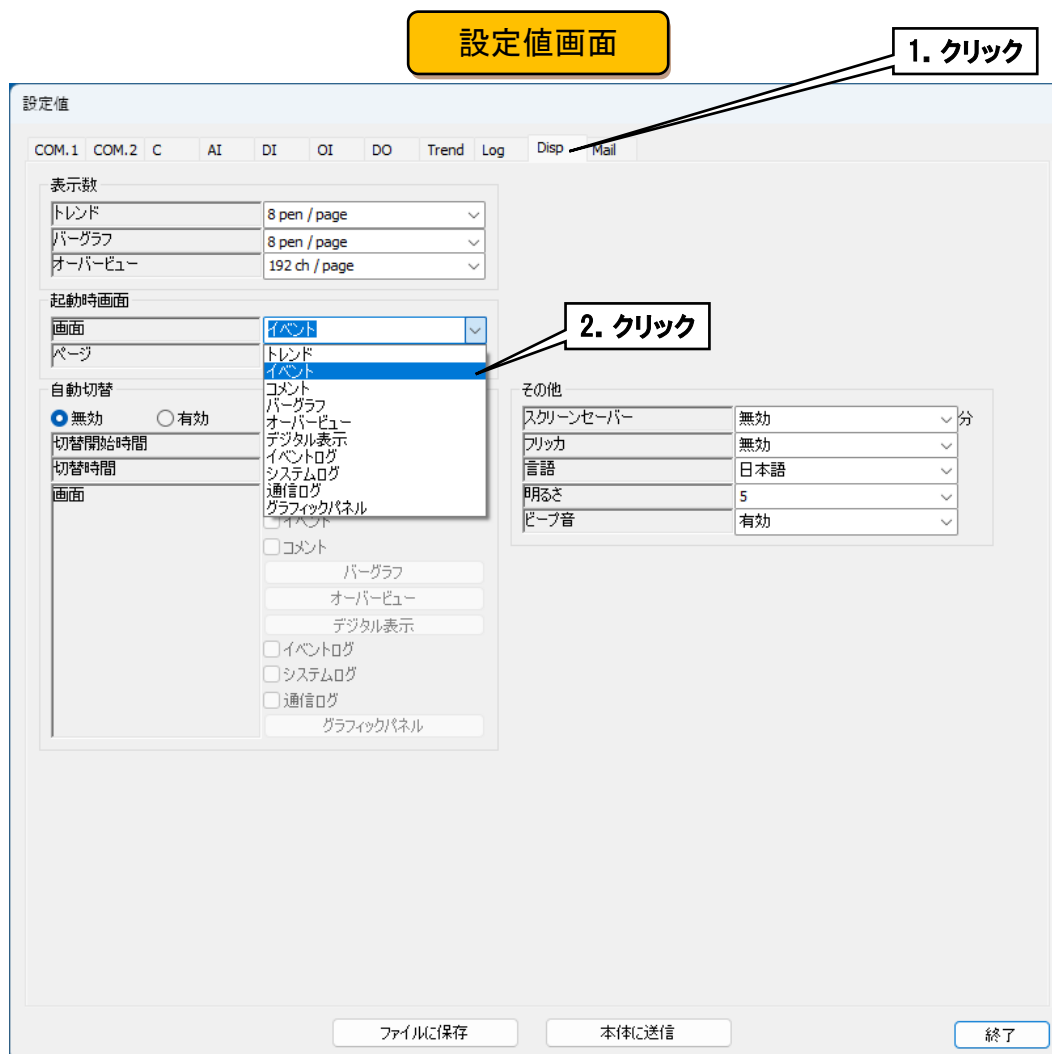
- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「トレンド」を選択してください。
- ③ 「ページ」ドロップダウンリストをクリックし、ページを選択してください。→ 3.7.1 表示数設定



2. イベント画面を起動時画面に設定

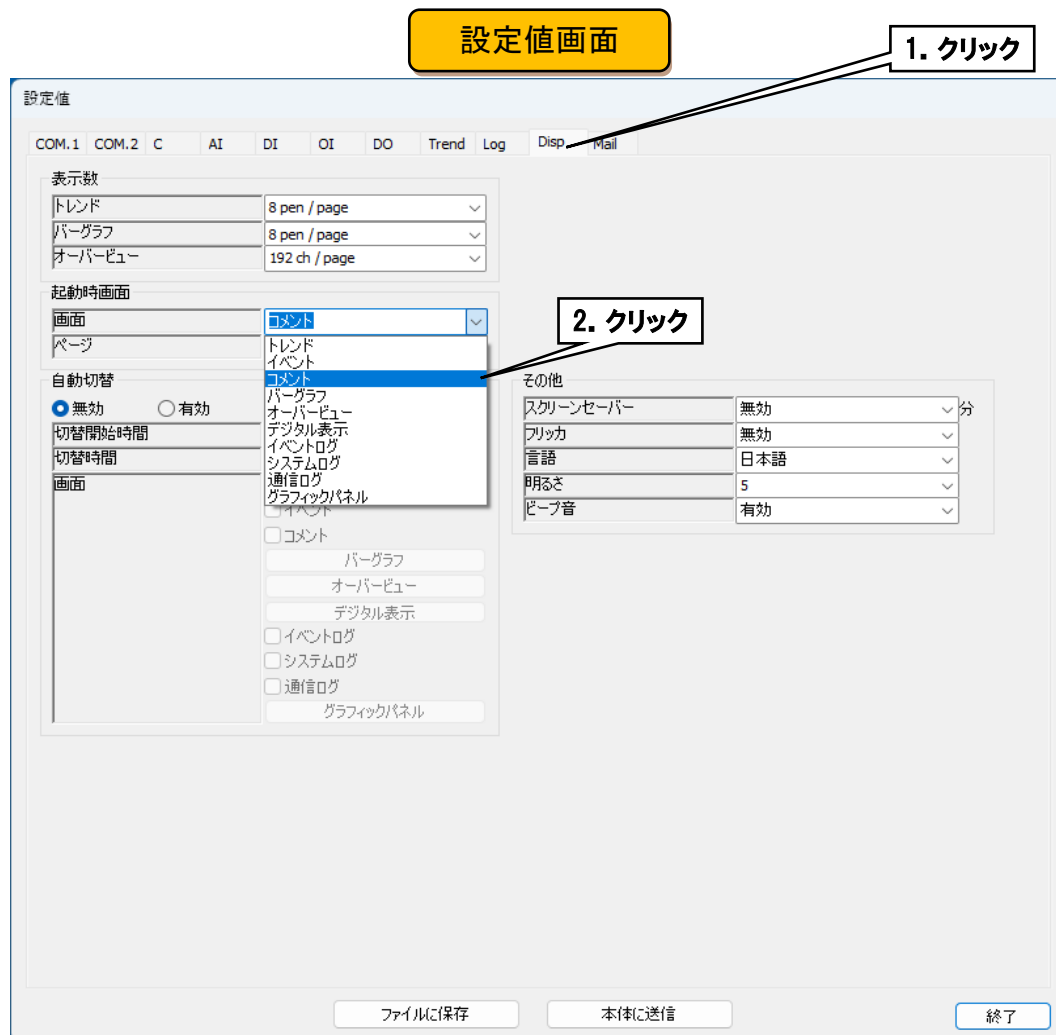
- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「イベント」を選択してください。
- ③ トレンド記録にチェックが入っているまたは「有効」が設定されているイベントのサマリが最新 48 件表示されます。

→ 3.4.1 6 イベント設定、3.4.2 4 基本設定、3.4.3 3 イベント設定



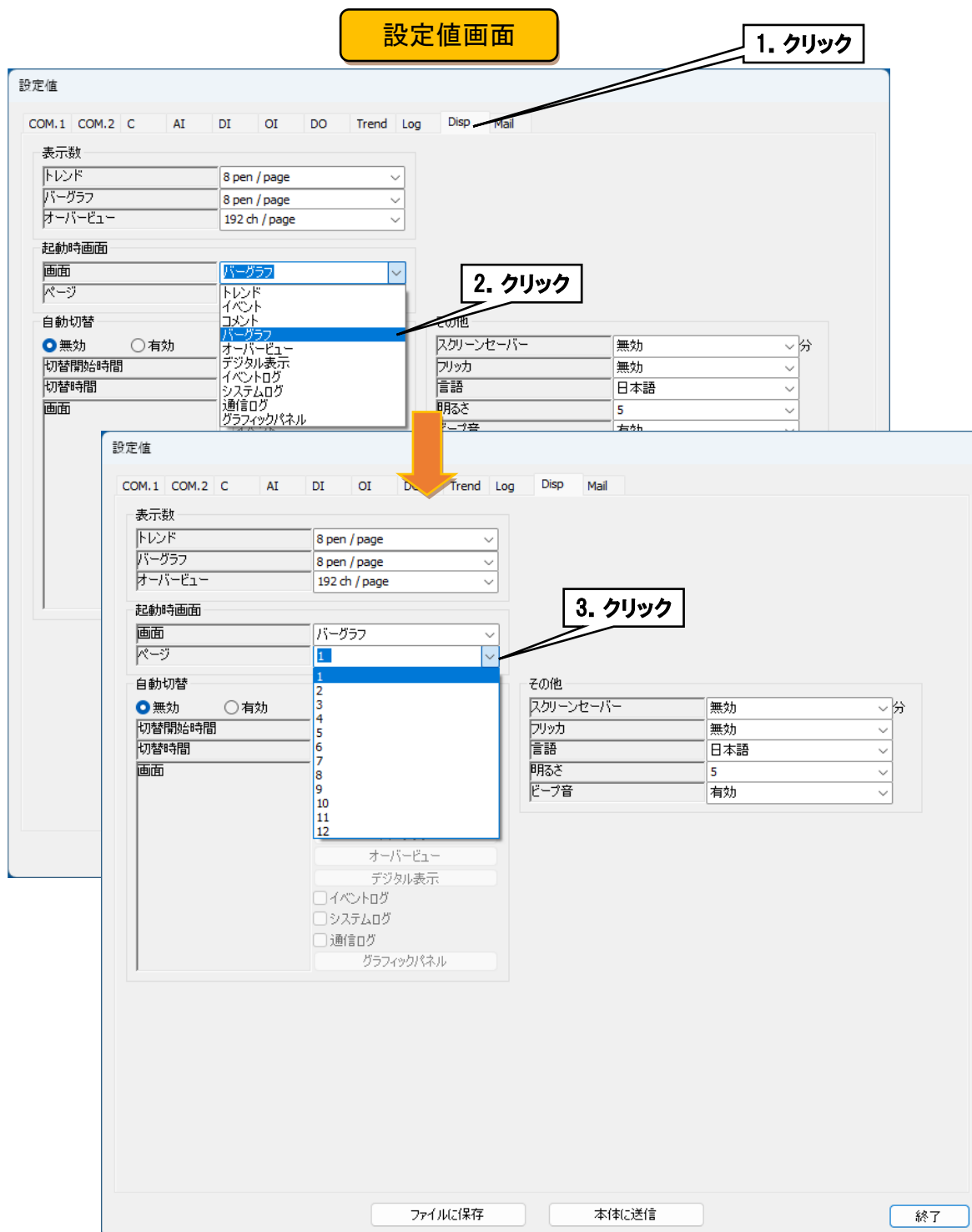
3. コメント画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「コメント」を選択してください。
- ③ 起動時画面にコメントのサマリが最新 48 件表示されます。



4. バーグラフ画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「バーグラフ」を選択してください。
- ③ 「ページ」ドロップダウンリストをクリックし、ページを選択してください。→ 3.7.1 表示数設定



5. オーバービュー画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「オーバービュー」を選択してください。
- ③ 「ページ」ドロップダウンリストをクリックし、ページを選択してください。→ 3.7.1 表示数設定

設定値画面

1. クリック

2. クリック

3. クリック

設定値画面のスクリーンショット。タブは「Disp」に設定されています。起動時画面のドロップダウンメニューが開き、「オーバービュー」が選択されています。ページ番号のドロップダウンメニューも開き、「1」が選択されています。

設定値画面の下部には「ファイルに保存」、「本体に送信」、「終了」のボタンがあります。

6. デジタル表示画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「デジタル表示」を選択してください。
- ③ 「ページ」ドロップダウンリストをクリックし、「1」～「24」のいずれかを選択してください。

設定値画面

1. クリック

2. クリック

3. クリック

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

表示数

トレンド 8 pen / page

バーグラフ 8 pen / page

オーバービュー 192 ch / page

起動時画面

画面 デジタル表示

ページ 1

自動切替

☒ 無効 ☐ 有効

切替開始時間

切替時間

画面

その他

スクリーンセーバー 無効

フリッカ 無効

言語 日本語

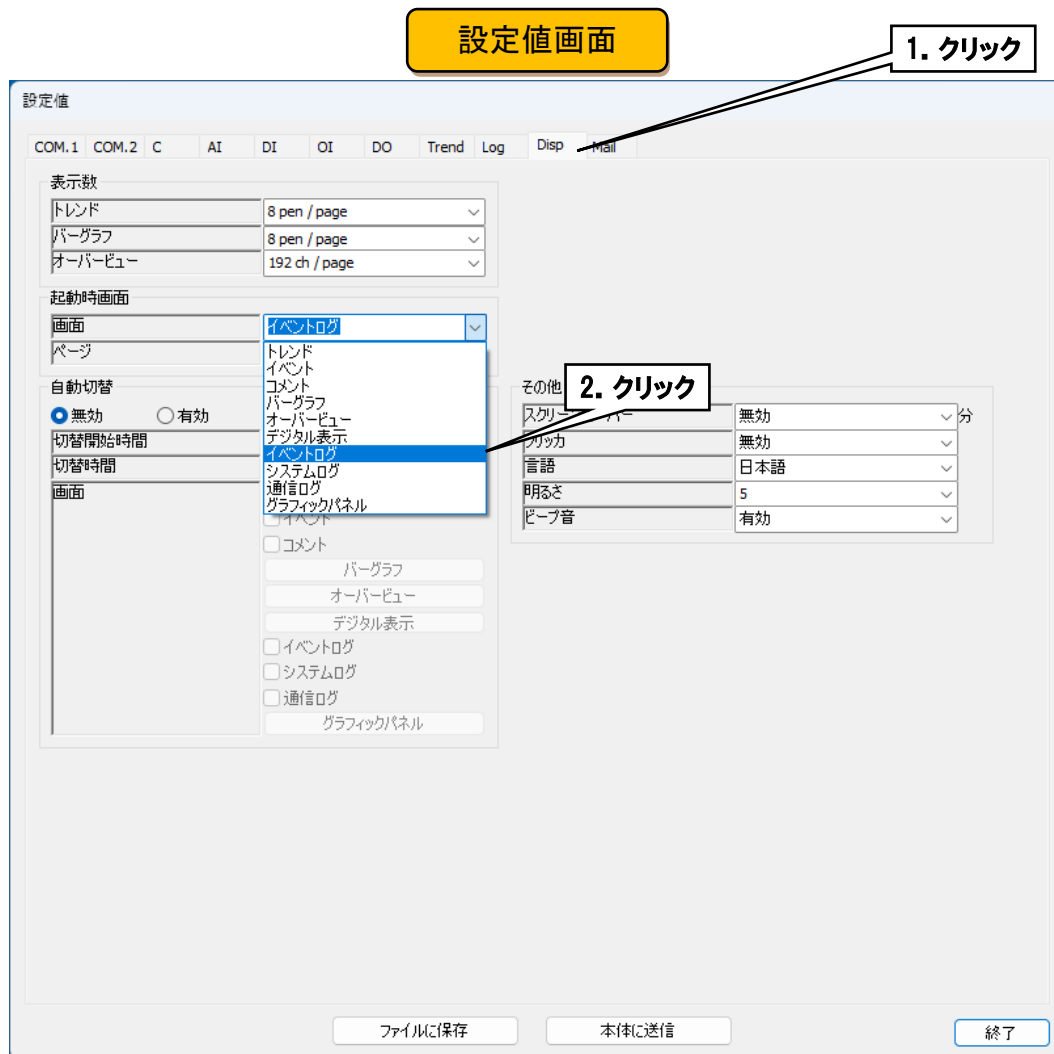
明るさ 5

ビープ音 有効

ファイルに保存 本体に送信 終了

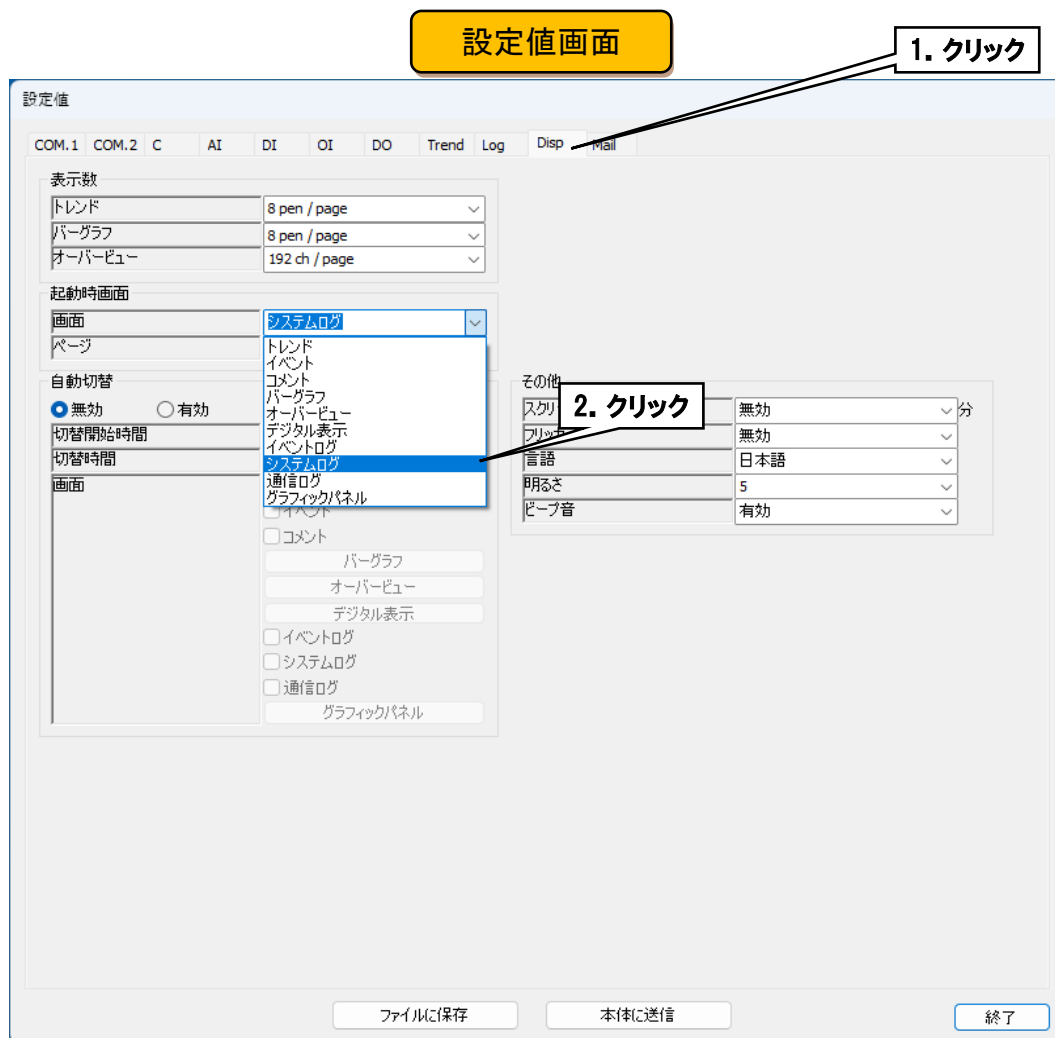
7. イベントログ画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「イベントログ」を選択してください。
- ③ イベントログの最新 48 件が表示されます。



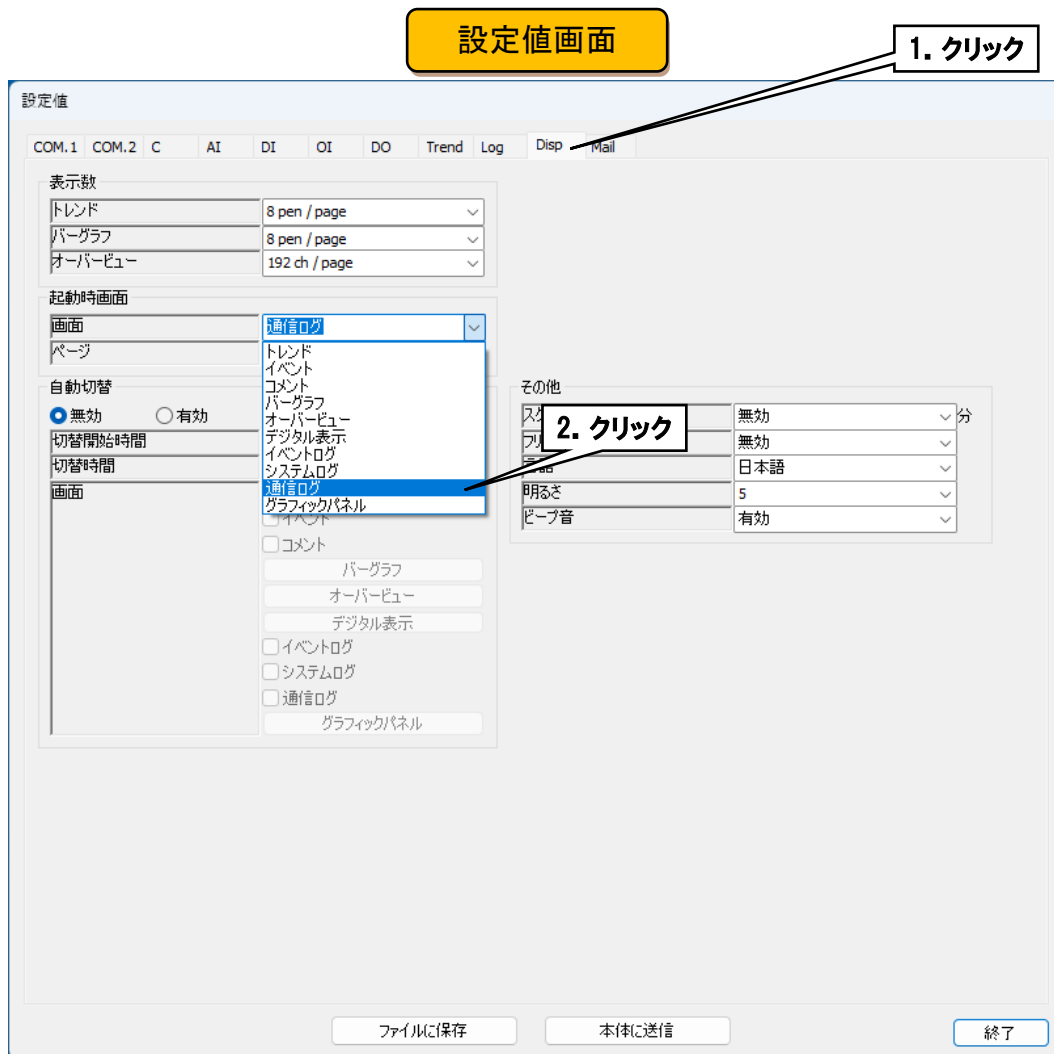
8. システムログ画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「システムログ」を選択してください。
- ③ システムログの最新 48 件が表示されます。



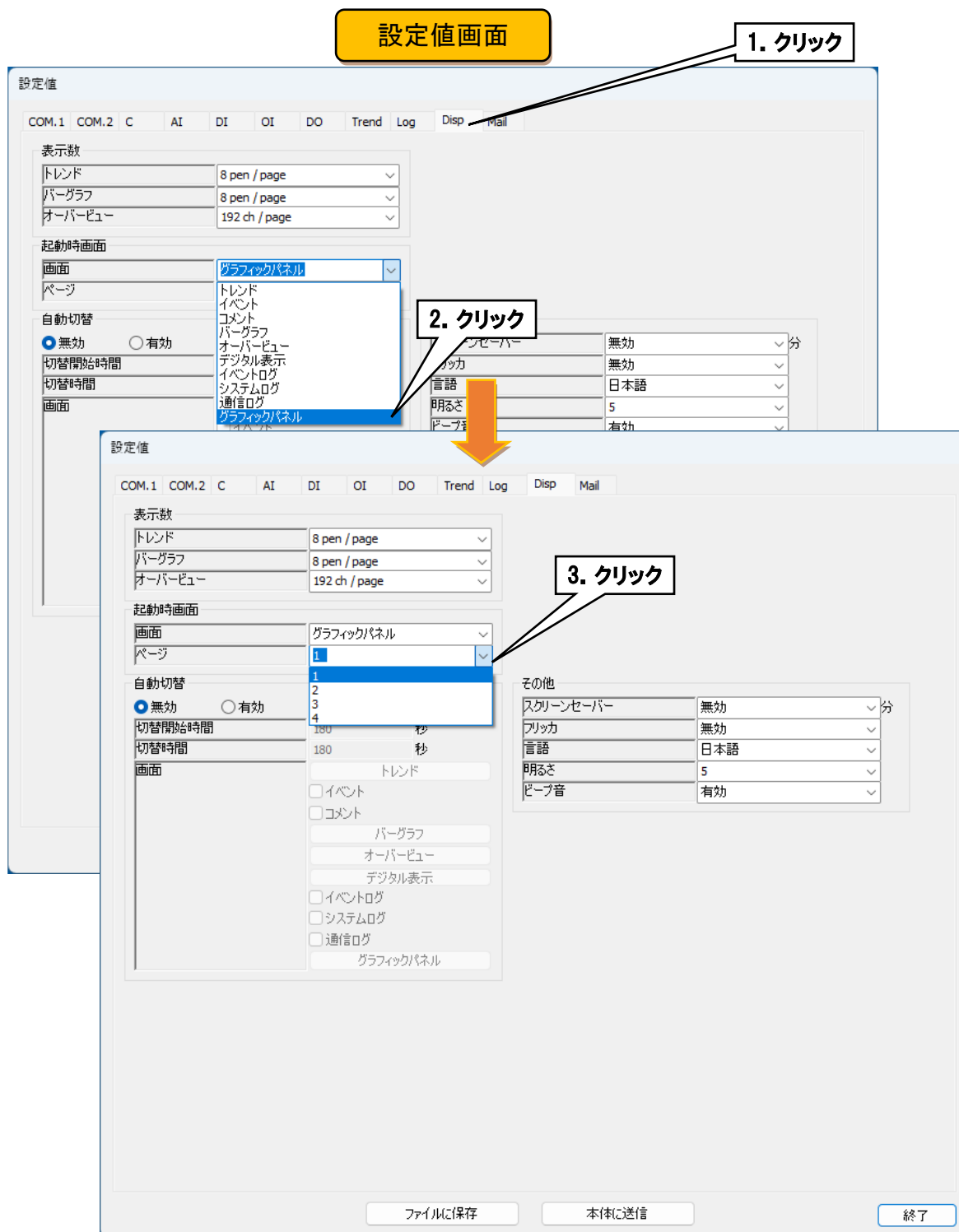
9. 通信ログ画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「通信ログ」を選択してください。
- ③ 通信ログの最新 48 件が表示されます。



10. グラフィックパネル画面を起動時画面に設定

- ① [Disp]タブをクリックしてください。
- ② 「画面」ドロップダウンリストをクリックし、「グラフィックパネル」を選択してください。
- ③ 「ページ」ドロップダウンリストをクリックし、「1」～「4」を選択してください。
- ④ 選択したグラフィックパネルが表示されます。

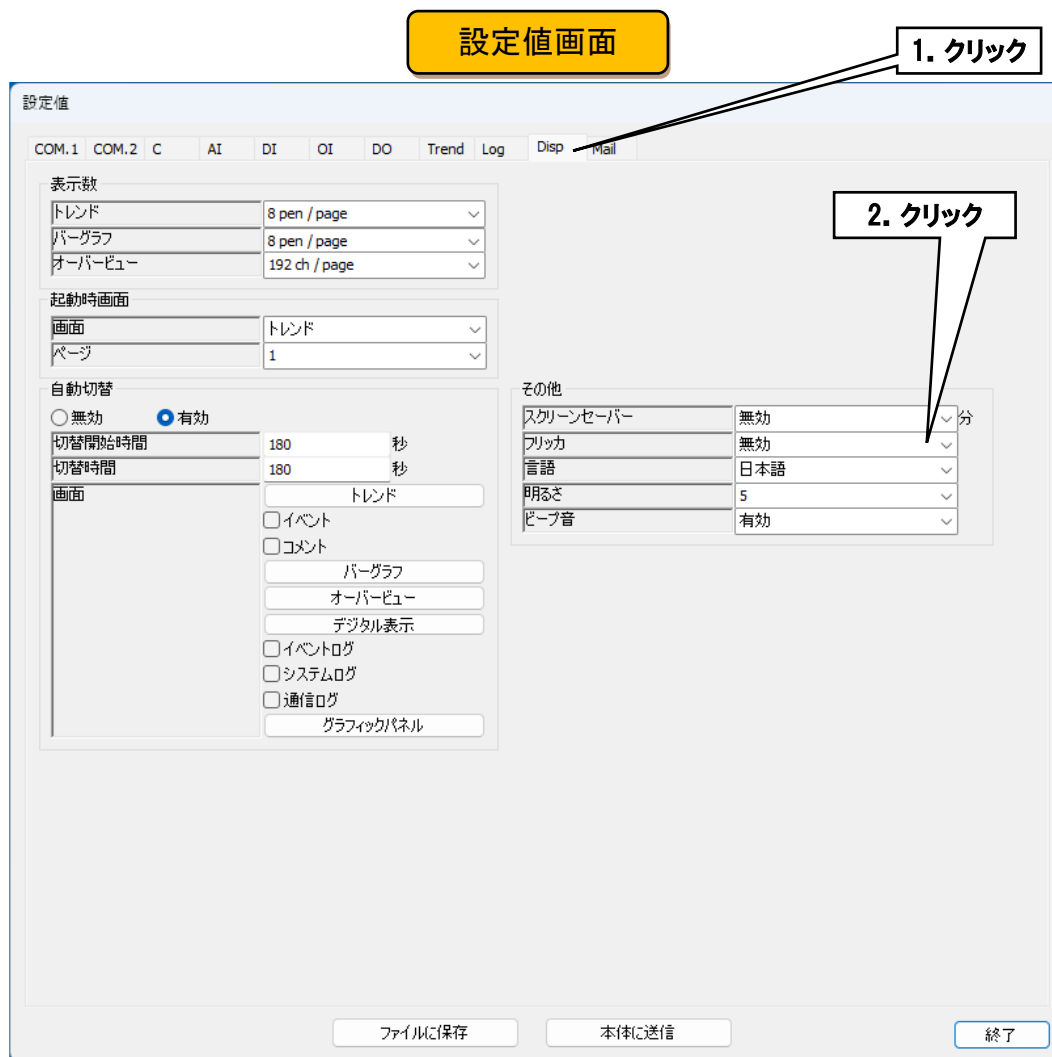


3.7.3 デジタル表示設定

チャートレス記録計の画面表示がデジタル表示、オーバービュー表示時の、フリッカ表示有効／無効の設定を行います。

現在値が AI、OI のイベント設定 (3.4.16 イベント設定、3.4.33 イベント設定) で状態「異常」にチェックを入れた領域内の場合と、DI の ON/OFF 状態が「異常」(3.4.24 基本設定) の場合、フリッカ表示します。領域外になると通常表示に戻ります。

- ① [Disp] タブをクリックしてください。
- ② 「フリッカ」ドロップダウンリストをクリックし、有効を選択します。



3.7.4 自動切替設定

チャートレス記録計の画面自動切替の設定を行います。

- ① 画面自動切替を行う場合は自動切替[有効]にチェックを入れてください。
- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。
- ③ 自動切替の対象とする画面の設定を行います。自動切替対象とする項目にチェックを入れてください。
- ④ [トレンド]、[バークラフ]、[オーバビュー]、[デジタル表示]、[グラフィックパネル]については、クリックして対応するページを選択します。

The screenshot shows the '設定値' (Settings) window with the 'Disp' tab selected. The '自動切替' (Automatic Switching) section is highlighted. The '有効' (Effective) radio button is selected. The '切替開始時間' (Switching start time) is set to 180 seconds, and the '切替時間' (Switching time) is also set to 180 seconds. The '画面' (Screen) dropdown is set to 'トレンド' (Trend). The '自動切替' (Automatic Switching) section is expanded, showing the 'トレンド' (Trend) tab selected. The '自動切替' (Automatic Switching) section is expanded, showing the 'トレンド' (Trend) tab selected. The '自動切替' (Automatic Switching) section is expanded, showing the 'トレンド' (Trend) tab selected.

1. クリック (Click) - Points to the 'Disp' tab in the main settings window.

2. クリック (Click) - Points to the '有効' (Effective) radio button in the '自動切替' (Automatic Switching) section.

3. 入力 (Input) - Points to the '切替開始時間' (Switching start time) and '切替時間' (Switching time) input fields.

4 クリック (Click) - Points to the '画面' (Screen) dropdown menu.

自動切替トレンド設定ダイアログ (Automatic Switching Trend Setting Dialog) - A dialog box showing a list of items (Page1, Page2, Page3, Page4) with checkboxes. The '01' checkbox is checked.

自動切替バークラフ設定ダイアログ (Automatic Switching Bar Chart Setting Dialog) - A dialog box showing a list of items (Page1, Page2, Page3, Page4, Page5) with checkboxes. The '02' checkbox is checked.

自動切替デジタル表示設定ダイアログ (Automatic Switching Digital Display Setting Dialog) - A dialog box showing a list of items (Page1 to Page19) with checkboxes. The '02' checkbox is checked.

設定項目	内 容
切替開始時間	切替開始時間の設定をします。チャートレス記録計の操作を行わない状態が切替開始時間以上継続すると画面の自動切替を行います。 10～180 秒の範囲で設定してください。
切替時間	自動切替の間隔を設定します。切替時間経過で自動切替の対象と設定されている画面に自動遷移します。 3～180 秒の範囲で設定してください。

3.7.5 その他設定

チャートレス記録計画面、スクリーンセーバー、フリッカ、言語、明るさ、ビープ音の設定を行います。
下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

設定値画面

設定値

COM.1 COM.2 C AI DI OI DO Trend Log Disp Mail

表示数

トレンド	8 pen / page
バーグラフ	8 pen / page
オーバービュー	192 ch / page

起動時画面

画面	トレンド
ページ	1

自動切替

☐ 無効 ☒ 有効

切替開始時間	180 秒
切替時間	180 秒
画面	トレンド

☐ イベント
☐ コメント
バーグラフ
オーバービュー
デジタル表示
☐ イベントログ
☐ システムログ
☐ 通信ログ
グラフィックパネル

1. クリック

2. クリック

その他

スクリーンセーバー	無効
フリッカ	無効
言語	日本語
明るさ	5
ビープ音	有効

ファイルに保存

本体に送信

終了

設定項目	内 容
スクリーンセーバー	スクリーンセーバー起動までの時間を設定します。チャートレス記録計の操作を行わない状態が設定時間以上継続するとスクリーンセーバーが起動します。 無効／1～10 分の範囲で設定してください。
フリッカ	3.7.3 デジタル表示設定を参照ください。
言語	チャートレス記録計の表示言語を設定します。 英語／日本語から設定してください。
明るさ	チャートレス記録計の液晶パネルの明るさを設定します。 1（暗）～5（明）の範囲で設定してください。
ビープ音	チャートレス記録計のタッチパネルをタップした際に音を出す、音を出さないを設定します。 有効／無効から設定してください。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

NM-7062-B 初版

P92

3.8 メール通報設定

メール通報の設定を行います。SMTP 認証方式にて設定してください。

3.8.1 アカウント設定

メール送信用アカウントの設定を行ってください。

- ① [アカウント設定]ボタンをクリックし、アカウント設定ダイアログを表示します。
- ② 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。
- ③ [送信失敗出力設定]ボタンをクリックし、送信失敗出力設定ダイアログを表示します。メール送信失敗で DO 出力する場合はチェックを入れてください。

設定値画面

1. クリック

2. クリック

アカウント設定ダイアログ

3. 入力

4 クリック

送信失敗出力設定ダイアログ

送信

終了

設定項目	内 容
モード	無効／有効から設定してください。
サーバ	送信メールサーバの設定をします。 半角 64 文字以内で設定してください。
ユーザ	ユーザ名（メールアカウント名）の設定をします。 半角 64 文字以内で設定してください。
パスワード	パスワードの設定をします。 半角 64 文字以内で設定してください。
ポート番号	送信サーバのポート番号を設定します。
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。
STARTTLS	SMTP over SSL「有効」時のみ、STARTTLS の無効／有効を設定します。

ご注意

- チャートレス記録計には、メールを受信する機能はありません。
- 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。
- 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。

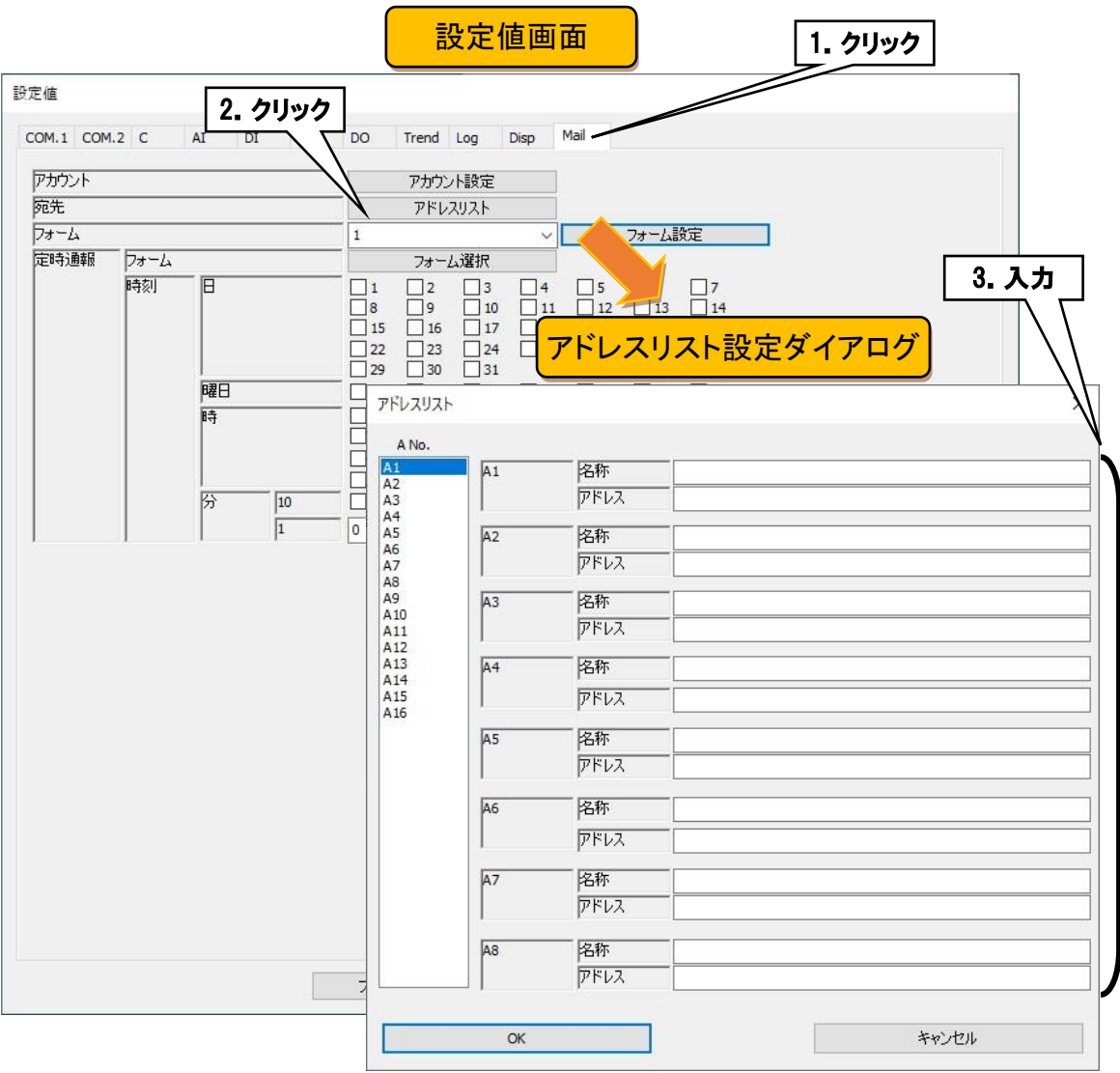
特記事項

- 対応している暗号スイートは以下となります。
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_RSA_WITH_RC4_128_SHA
TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5
TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA

3.8.2 宛先設定

メール送信先アドレスの設定を行います。最大 16 件の送信先メールアドレス A1～A16 が設定可能です。

- ① [Mail]タブをクリックしてください。
- ② [アドレスリスト]ボタンをクリックし、アドレスリスト設定ダイアログを表示します。
- ③ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。



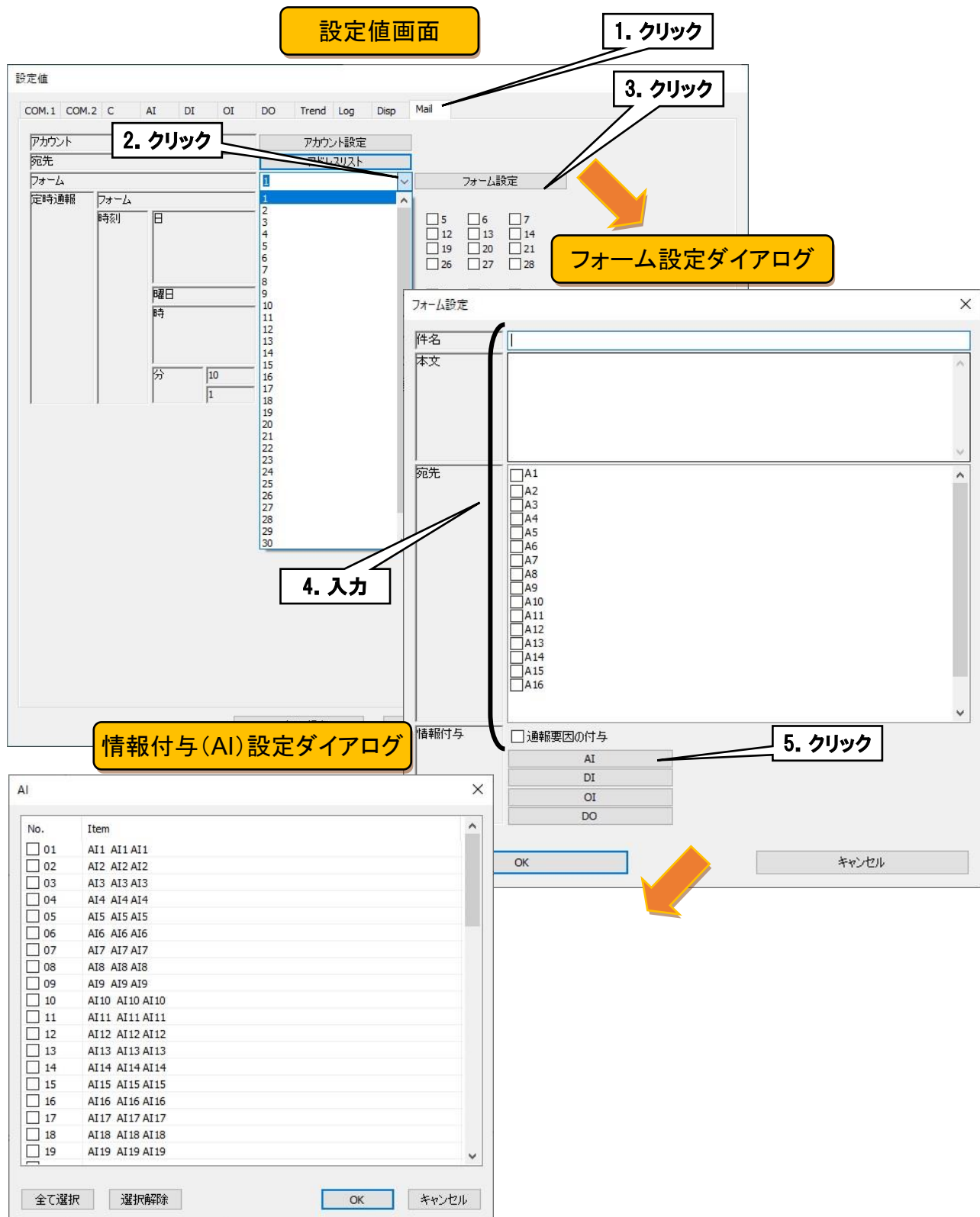
設定項目	内 容
名称	16 文字以内で設定してください。
アドレス	送信先メールアドレスを設定します。 半角 64 文字以内で設定してください。

3.8.3 フォーム設定

メールフォームの設定を行います。最大 32 種のフォーム設定が可能です。

- ① 「フォーム」ドロップダウンリストをクリックし、設定するフォームを選択します。
- ② [フォーム設定]ボタンをクリックし、フォーム設定ダイアログを表示します。
- ③ 情報付与[AI]、[DI]、[OI]、[DO]ボタンをクリックし、メール本文に付与する入出力情報を設定します。
- ④ 下表を参考に、各種パラメータを設定してください。

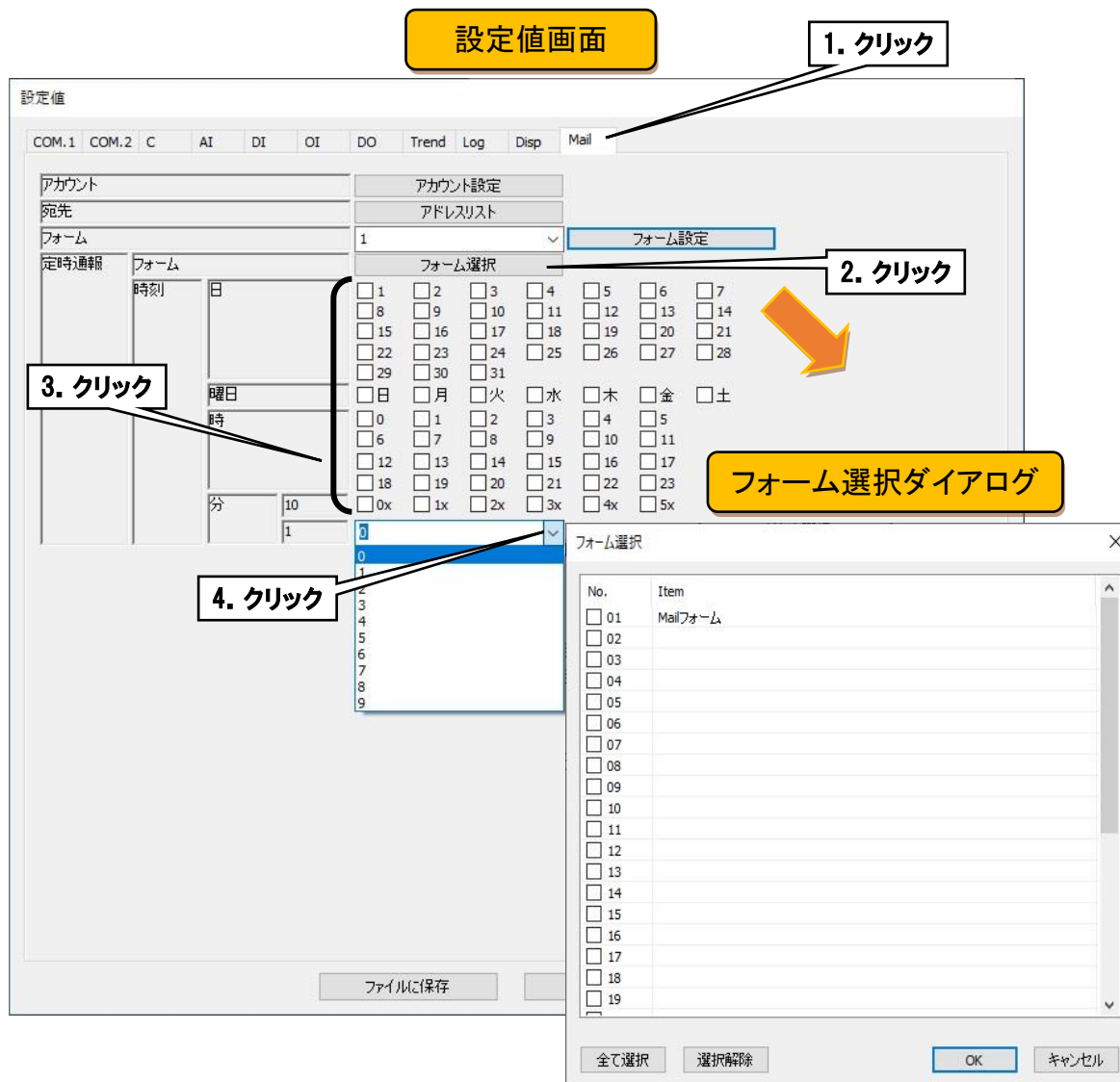
設定項目	内 容
件名	メールの件名を 32 文字以内で設定してください。
本文	メールの本文を 128 文字以内で設定してください。
宛先	メール送信先に指定するアドレスにチェックを入れてください。
情報付与 通報要因の付与	メール本文の最後に、通報要因を付与する場合はチェックを入れてください。



3.8.4 定時通報設定

メール定時通報の設定を行います。

- ① [フォーム選択]ボタンをクリックし、フォーム選択ダイアログを表示します。メール定時通報に使用するフォームを選択します。
- ② メール定時通報の通報日時を設定します。各項目、複数選択可能です。該当する日時・曜日にメールが送信されます。

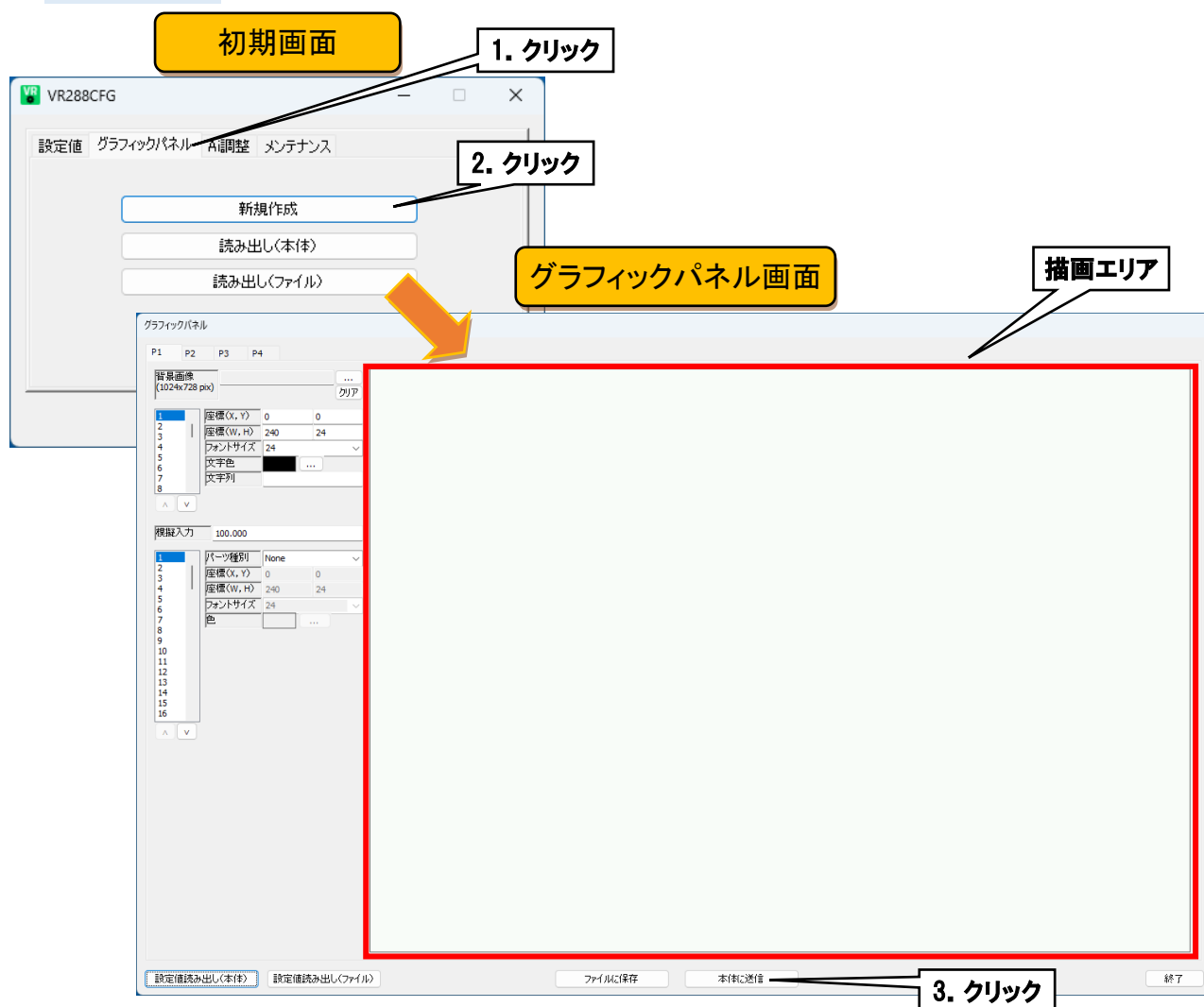


3.9 グラフィックパネル

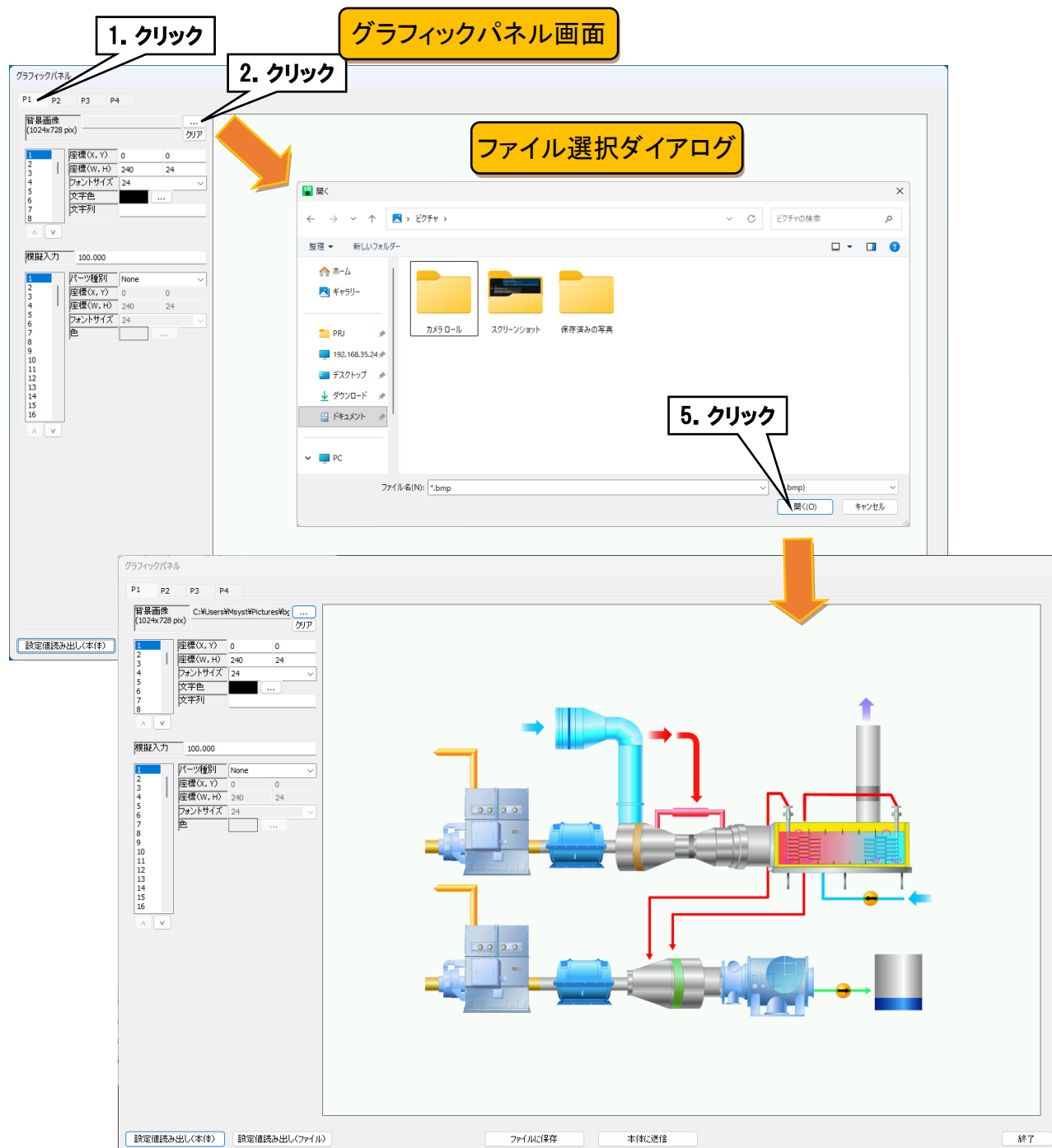
ヘッダを除いた領域内に背景とパーツを指定することで任意に画面を作成することができます。

画面は 4 ページ(P1～P4)作成可能です。指定した背景とパーツは、描画エリアに表示されます。

- ① [グラフィックパネル]タブをクリックしてください。
- ② グラフィックパネル画面を新たに行う場合、[新規作成]ボタンをクリックしてください。
チャートレス記録計に設定されているグラフィックパネル画面を読み出し、変更する場合は、[読み出し(本体)]ボタンをクリックしてください。(→2.3.42 読み出し(本体)と同様)
パソコンに保存されている任意のグラフィックパネルファイルを読み出す場合は、[読み出し(ファイル)]ボタンをクリックしてください。(→2.3.43 読み出し(ファイル)と同様)
- ③ [本体に送信]ボタンクリックでグラフィックパネルの設定を本体に送信します。(→2.3.5 設定値を本体に送信と同様)
- ④ [ファイル保存]ボタンクリックでグラフィックパネルの設定をファイルに保存します。ファイル拡張子は「rom」となります。(→2.3.6 設定値をファイルに保存と同様)
- ⑤ [設定値読み出し(本体)]クリックで本体から設定値を読み出します。(→2.3.42 読み出し(本体)と同様)
- ⑥ [設定値読み出し(ファイル)]クリックで本体から読み出した設定値をファイルに保存します。(→2.3.6 設定値をファイルに保存と同様)



1. 背景画像の設定



- ① 設定を行うページ(P1～P4)タブをクリックしてください。
- ② [...]クリックでファイル選択ダイアログを表示します。
- ③ 背景画像を選択し、[開く]ボタンをクリックしてください。
- ④ 選択した背景画像が描画領域に表示されます。背景画像は1ページ1画像です。
- ⑤ ビットマップ形式、サイズ 1024pix×728pix までのファイルを指定してください。大きい場合、左上を起点にトリミングされます。
- ⑥ [クリア]クリックで背景画像をクリアします。クリア後は白背景になります。

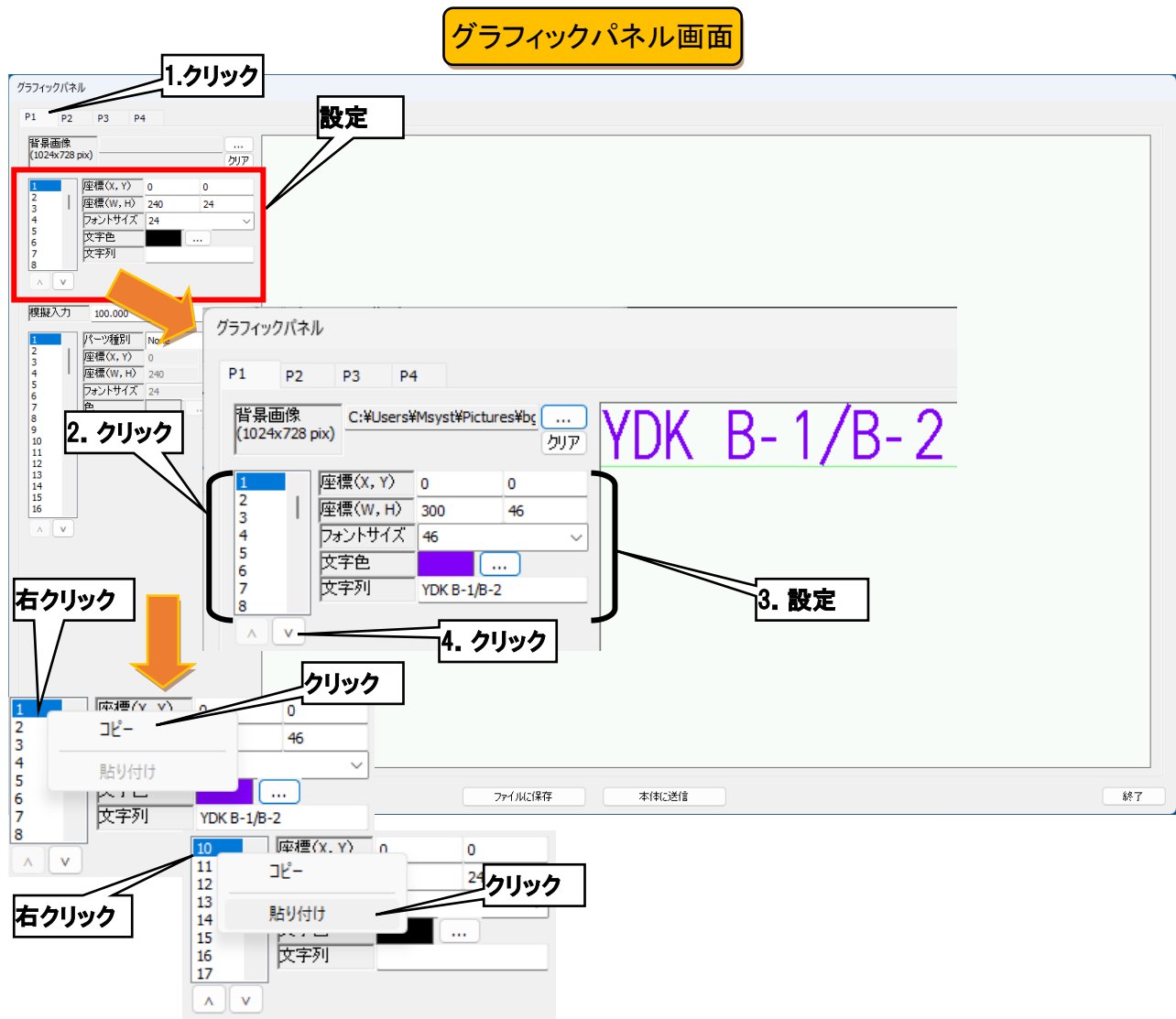
2. テキストパーツの設定

グラフィックパネルに表示する固定文字列(テキストパーツ)を設定します。テキストパーツは最大 32 個設定可能です。

- ① 設定を行うページ(P1～P4)タブをクリックしてください。
- ② 設定するテキストパーツ番号を選択し、下表を参考に項目を設定してください。

設定項目	内 容
座標 (X, Y)	画面左上の座標 (0, 0) として、パーツの左上の座標を設定してください。
座標 (W, H)	パーツの幅と高さを設定してください。
フォントサイズ	12、16、24、32、46 から設定してください。
文字色	文字列の色を設定してください。
文字列	文字列を 16 文字以内で設定してください。

- ③ テキストパーツは 1 から順に描画され、32 が最前面、1 が最背面(背景画像の前面)に描画されます。
- ④ [↑]/[↓]ボタンクリックでパーツの順番を入れ替えます。
- ⑤ 描画領域(座標(W, H))より文字列の横幅が長い場合は折り返して表示します。縦幅が長い場合は範囲外の文字列を切り取って表示します。
- ⑥ パーツ番号を右クリックでコピー、ペーストが可能です。



3. パーツの設定

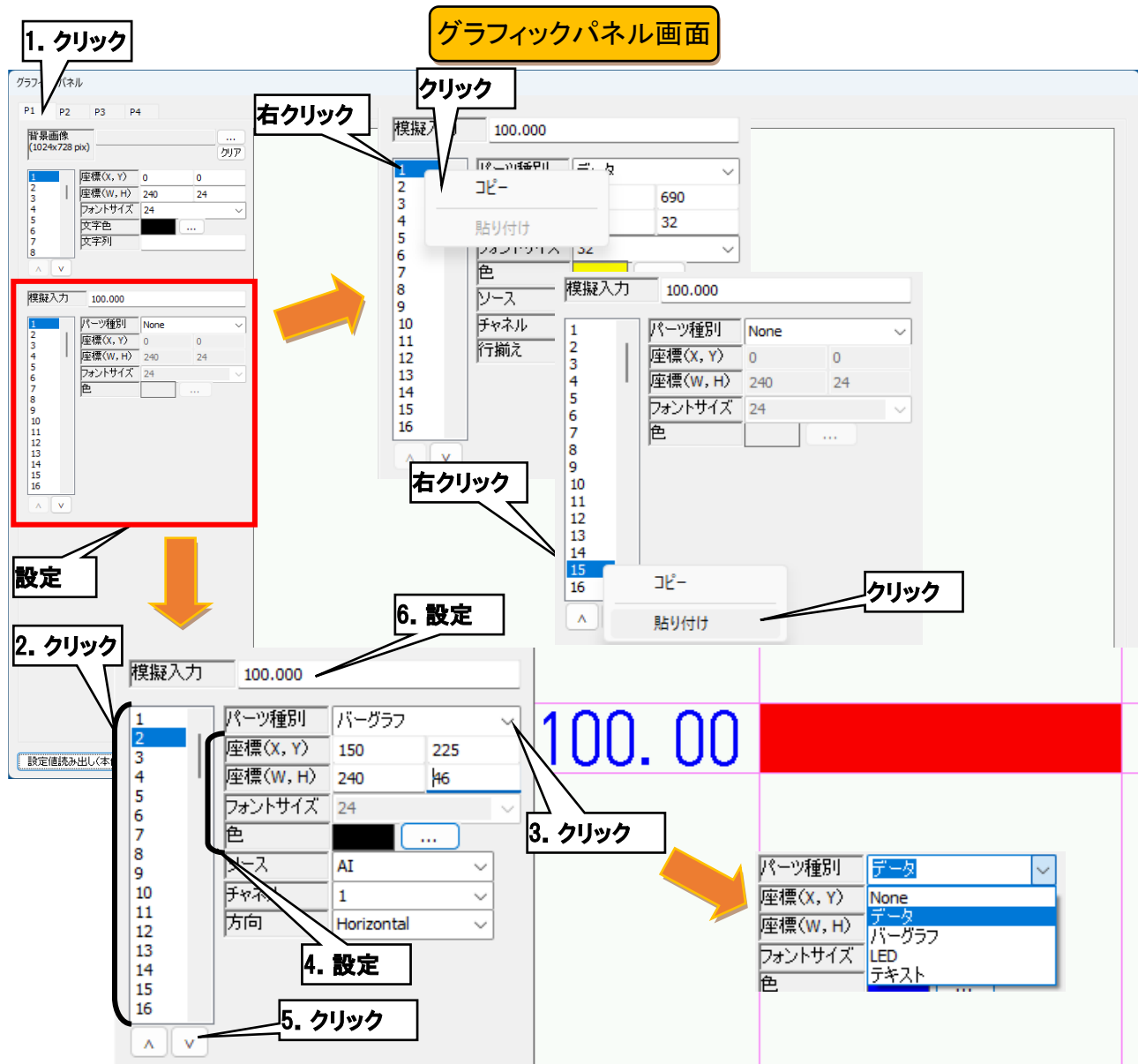
グラフィックパネルに表示するパーツを設定します。パーツは最大 96 個設定可能です。
パーツ種別を選択し、設定します。パーツ種類は下記表を参照ください。

パーツ種別	概要
None	パーツなし
データ	設定したチャンネルの出入力値を表示します。
バーグラフ	AI チャンネルの入力値をバーグラフ表示します。
LED	設定したチャンネルの出入力値に対応した領域色を表示します。
テキスト	設定したチャンネルの指定した設定値を表示します。

■各パーツ共通

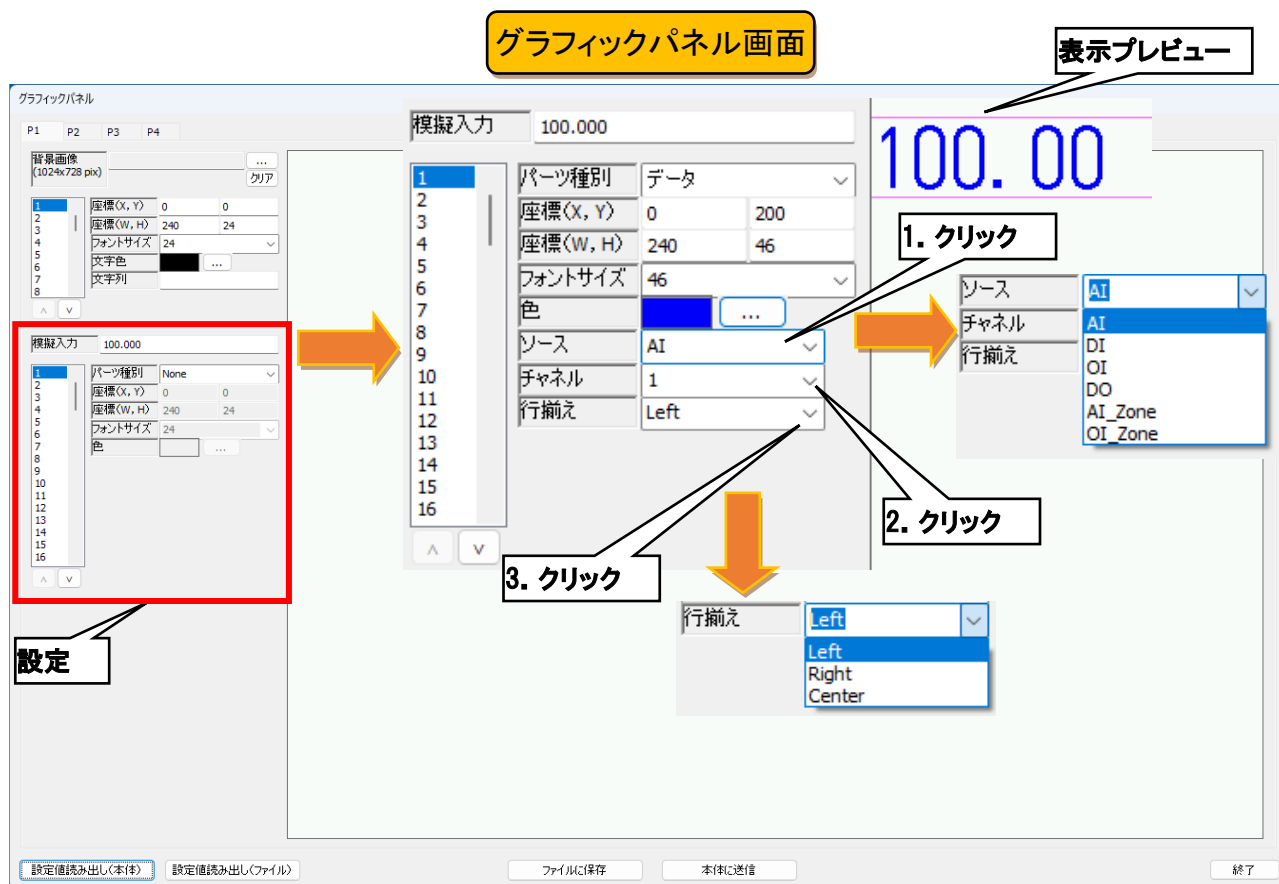
- ① 設定を行うページ(P1～P4)タブをクリックしてください。
- ② 設定するパーツ番号を選択します。
- ③ パーツ種別を設定します。
- ④ 各パーツ共通設定を行います。下表を参考に設定してください。
- ⑤ パーツは 1 から順に描画され、96 が最前面、1 が最背面に描画されます。
- ⑥ [↑]/[↓]ボタンクリックでパーツの順番を入れ替えます。
- ⑦ 描画領域(座標(W, H))より文字列の横幅が長い場合は折り返して表示します。縦幅が長い場合は範囲外の文字列を切り取って表示します。
- ⑧ パーツ番号を右クリックでコピー、ペーストが可能です。
- ⑨ 模擬入力に任意の値を入力します。全てのパーツに入力した値が反映されます。

設定項目	内 容
座標 (X, Y)	画面左上の座標 (0, 0) として、パーツの左上の座標を設定してください。
座標 (W, H)	パーツの幅と高さを設定してください。
フォントサイズ	12、16、24、32、46 から設定してください。 パーツ種別が「バーグラフ」、「LED」の場合は無効です。
色	表示色を設定してください。 パーツ種別が「バーグラフ」、「LED」の場合、デフォルト値となります。
模擬入力	実量値で入力します。 ソースが AI・OI 入力値をそのまま表示。入力値により領域判定をおこないます。 ソースが DI・DO 0 とそれ以外で判定します。



■ データ表示

- ① 設定するパーツ番号を選択し、パーツ種別「データ」を設定します。
- ② 「ソース」、「チャンネル」、「行揃え」を下記表参考に設定してください。

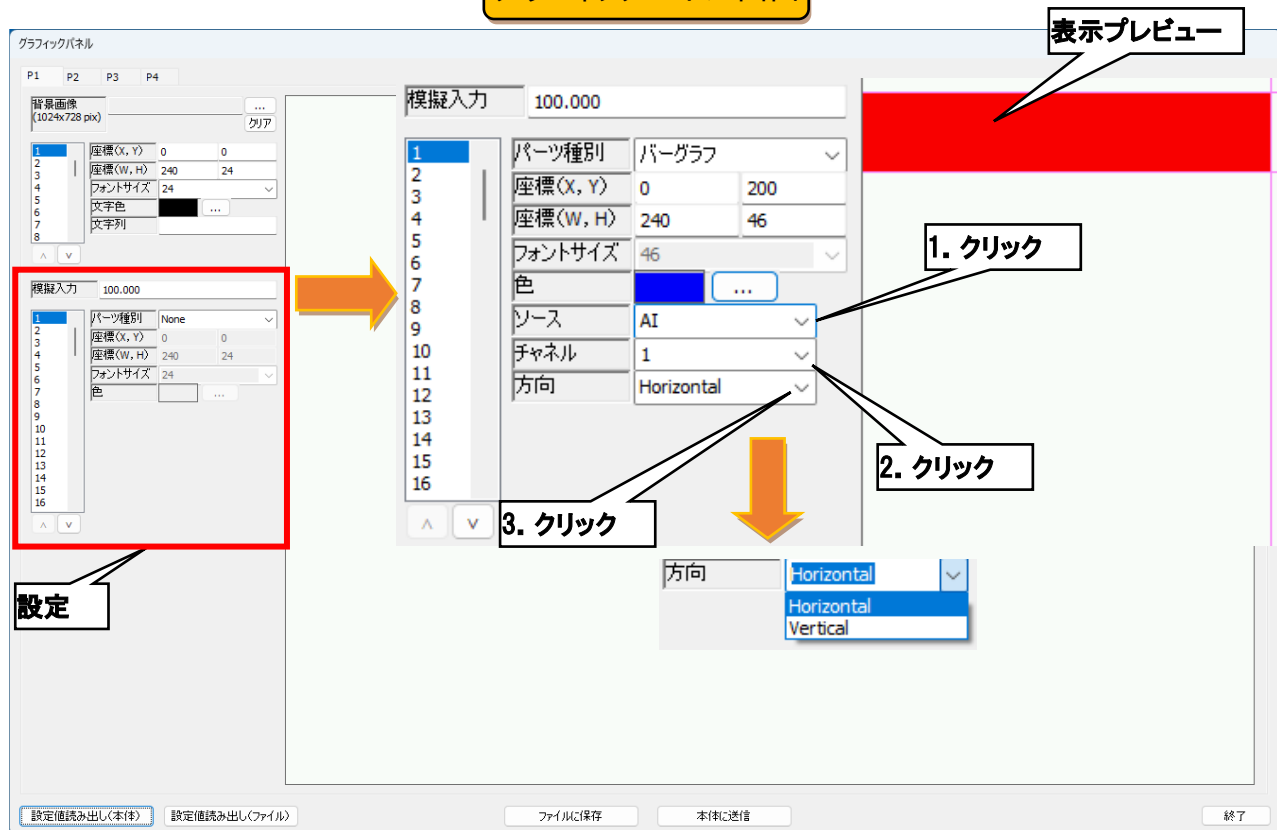


設定項目	パラメータ	備考
ソース	AI AI チャンネルの入力値を実量値で表示します。 DI DI チャンネルの入力値を対応する表示文字列で表示します。 OI OI チャンネルの入力値を表示します。 DO DO チャンネルの出力値を対応する表示文字列で表示します。 AI_Zone AI チャンネルの領域名称を表示します。 OI_Zone OI チャンネルの領域名称を表示します。	AI、DI、DO 入出力の設定ソースが「None」以外の場合に表示されます。 →3.4.1 アナログ入力 (AI) 設定、3.4.2 デジタル入力 (DI) 設定、3.4.4 デジタル出力 (DO) 設定 OI 設定にかかわらず表示されます。 AI_Zone アナログ入力 (AI) 設定ソースが「None」以外かつ領域数が「1」～「5」の場合に表示されます。 →3.4.1 アナログ入力 (AI) 設定、3.4.15 領域設定 OI_Zone：領域数が「1」～「5」の場合に表示されます。 →3.4.32 領域設定
チャンネル	「ソース」で指定した入出力種別のチャンネル番号を設定します。	
行揃え	指定座標内の表示位置を設定します。 ・ Left：左詰め ・ Right：右詰め ・ Center：中央揃え	

■ バーグラフ表示

- ① 設定するパーツ番号を選択し、パーツ種別「バーグラフ」を設定します。
- ② 「ソース」、「チャンネル」、「方向」を下記表参考に設定してください。
- ③ 領域数が「不使用」な場合、色の設定値でバーグラフ表示します。→3.4.15 領域設定

グラフィックパネル画面

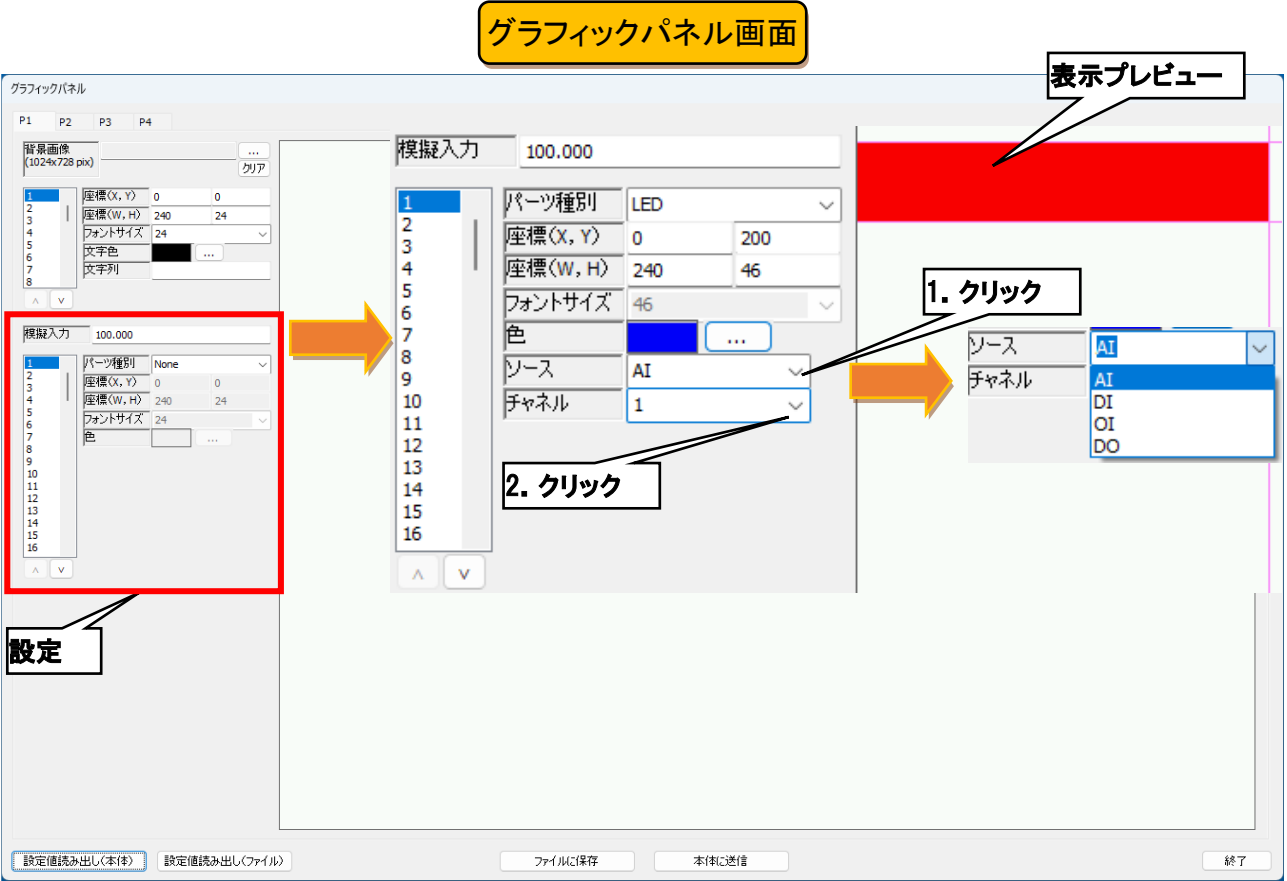


設定項目	パラメータ	備考
ソース	AI のみ選択可能です。	アナログ入力 (AI) 設定ソースが「None」以外の場合に表示されます。 データ型が「%」 0～100%で表示されます。 データ型が「Int」、「Uint」 100%で表示されます。(増減しない) →3.4.1 アナログ入力 (AI) 設定、3.4.14 基本設定
チャンネル	「ソース」で指定した入出力種別のチャンネル番号を設定します。	
方向	バーグラフの増加方向を設定します。 ・ horizontal : 左→右 ・ vertical : 下→上	

■LED 表示

- ① 設定するパーツ番号を選択し、パーツ種別「LED」を設定します。
- ② 「ソース」、「チャンネル」を下記表参考に設定してください。
- ③ ソースがAI、OIかつ、領域数が「不使用」な場合、色の設定値でLED表示します。→3.4.15 領域設定、3.4.32

領域設定



設定項目	パラメータ	備考
ソース	AI、DI、OI、DO から設定します。 AI、OI チャンネルの領域色を表示します。 DI、DO チャンネルの表示色を表示します。	AI、DI、DO：入出力の設定ソースが「None」以外の場合に表示されます。 →3.4.1 アナログ入力 (AI) 設定、3.4.2 デジタル入力 (DI) 設定、3.4.4 デジタル出力 (DO) 設定 OI：設定にかかわらず表示されます。 フリッカ設定が有効な場合、フリッカ表示します。 →3.7.3 デジタル表示設定 領域色→3.4.15 領域設定、3.4.32 領域設定 表示色→3.4.24 基本設定、3.4.44 基本設定
チャンネル	「ソース」で指定した入出力種別のチャンネル番号を設定します。	

■テキスト表示

- ① 設定するパーツ番号を選択し、パーツ種別「テキスト」を設定します。
- ② 「ソース」、「チャンネル」、「種別」、「領域番号」、「行揃え」を下記表参考に設定してください。
- ③ 「ソース」、「種別」の設定により「領域番号」の設定が変わります。

グラフィックパネル画面

表示プレビュー

設定

1. クリック

2. クリック

3. クリック

4. クリック

ソース AI・OI

種別	チャンネル
領域番号	チャンネル
行揃え	名称 コメント 単位 領域名称 領域上限値 領域下限値

ソース DI・DO

種別	名称
領域番号	チャンネル
行揃え	名称 コメント 表示文字列

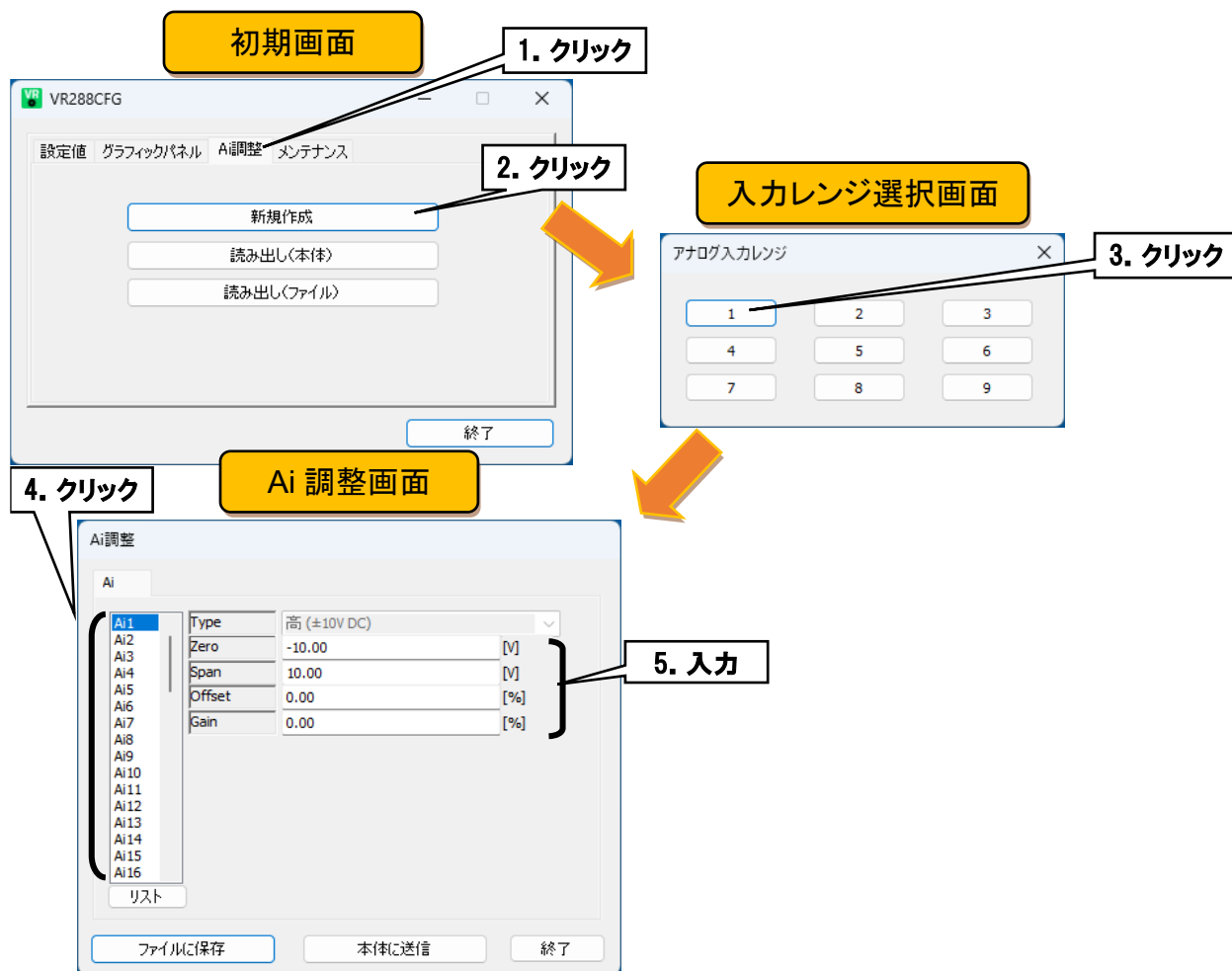
種別	領域名称
領域番号	1
行揃え	1 2 3 4 5

種別	表示文字列
領域番号	OFF
行揃え	OFF ON

設定項目	パラメータ	備考
ソース	AI、DI、OI、DO から設定します。	
チャンネル	「ソース」で指定した入出力種別のチャンネル番号を設定します。	
種別	「ソース」で指定した入出力種別により、設定項目が変わります。 共通 チャンネル：チャンネル 名称：チャンネル名称を表示します。 コメント：チャンネルコメントを表示します。 AI・OI 単位：工業単位を表示します。 領域：「領域番号」で指定した領域名称を表示します。 領域上限値：「領域番号」で指定した領域の上限値を表示します。 領域下限値：「領域番号」で指定した領域の下限値を表示します。 DI・DO 表示文字列：「ON」「OFF」で指定した表示文字列を表示します。	チャンネル、名称、コメント、単位 →3.4.14 基本設定、3.4.24 基本設定、3.4.31 基本設定 3.4.44 基本設定 アナログ入力（AI）設定ソースが「None」の場合は、単位は表示されません。→3.4.14 基本設定 領域、領域上限値、領域下限値 →3.4.15 領域設定、3.4.32 領域設定
領域番号	AI・OI 「種別」で「領域」、「領域上限値」、「領域下限値」を設定したとき、下記の範囲で設定します。 領域：1～5 領域上限値：1～4 領域下限値：2～5 DI・DO 「種別」で「表示文字列」を設定したとき、「ON」または「OFF」を設定します	AI アナログ入力（AI）設定ソースが「None」以外かつ領域数が「1」～「5」の場合に表示されます。 無効な領域を設定した場合は、表示されません。 →3.4.14 基本設定、3.4.15 領域設定 OI 領域数が「1」～「5」の場合に表示されます。 無効な領域を設定した場合は、表示されません。 →3.4.32 領域設定 DI・DO 入出力の設定ソースが「None」の場合は表示されません。 →3.4.24 基本設定、3.4.44 基本設定
行揃え	指定座標内の表示位置を設定します。 ・ Left：左詰め ・ Right：右詰め ・ Center：中央揃え	

3. 10 Ai 調整

Ai の調整値を設定します。



- ① [Ai 調整]タブをクリックしてください。
- ② Ai 調整を新たに行う場合、[新規作成]ボタンをクリックしてください。
 チャートレス記録計に設定されている Ai 調整値を読み出し、変更する場合は、[読み出し(本体)]ボタンをクリックしてください。(→2.3.42 読み出し(本体)と同様)
 パソコンに保存されている任意の Ai 調整値設定ファイルを読み出す場合は、[読み出し(ファイル)]ボタンをクリックしてください。(→2.3.43 読み出し(ファイル)と同様)
- ③ 入力レンジ選択画面より、入力レンジを選択してください。入力レンジは製品の付加コードをご確認ください。
 入力レンジ選択画面は[新規作成]ボタンクリック時のみ表示します。
- ④ Ai 調整画面より Ai の調整を行います。設定を行う Ai チャネルをクリックすると、現在の調整値が表示されます。
- ⑤ 下表を参考に、各調整値を設定してください。
- ⑥ [ファイル保存]ボタンクリックで調整値をファイルに保存します。詳細については 2.3.6 設定値をファイルに保存と同様です。
- ⑦ [本体に送信]ボタンクリックで調整値を本体に送信します。詳細については 2.3.5 設定値を本体に送信と同様です。

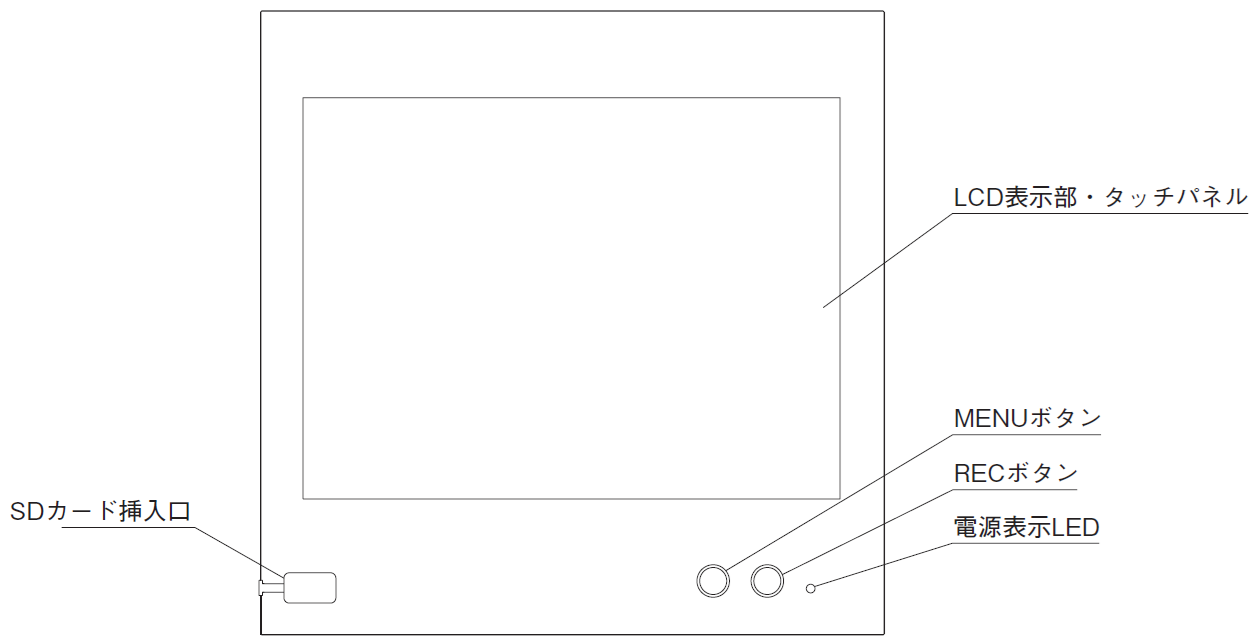
設定項目	内 容
Type	Ai チャネルに対応したレンジを表示します。
Zero : /Span	アナログ入力仕様により異なります。下記の範囲で設定してください。 Type が「高 (±10VDC)」: -10.00V~10.00V (最小レンジ 1.6V) Type が「中 (±0.8VDC)」: -800mV~800mV (最小レンジ 160mV) Type が「低 (±80mVDC)」: -80mV~80mV (最小レンジ 20mV)
Offset	-5.00~5.00 (%) の範囲で設定してください。
Gain	-5.00~5.00 (%) の範囲で設定してください。

4. チャートレス記録計操作

VR288E-G64 の表示画面の詳細と操作方法を説明します。

4.1 画面名称

VR288E-G64 の各名称は下記のとおりです。



① ボタンの操作内容については下表を参照ください。

ボタン	内 容	備 考
REC	記録操作ダイアログが表示されます。 記録操作は、SD 取外し／通常記録／トリガ記録／記録停止より選択できます。	
REC 長押し	トレンド「通常記録」を開始／停止ができます。 (トリガ記録中の場合は、通常記録に切り替わります)	3.5.1 1 記録設定
MENU	メニューを表示します。	
MENU 長押し	キーロックの設定／解除ができます。	

4.2 起動時画面の構成

電源投入後、初期化処理が完了するまでの間、電源投入画面が描画されます。

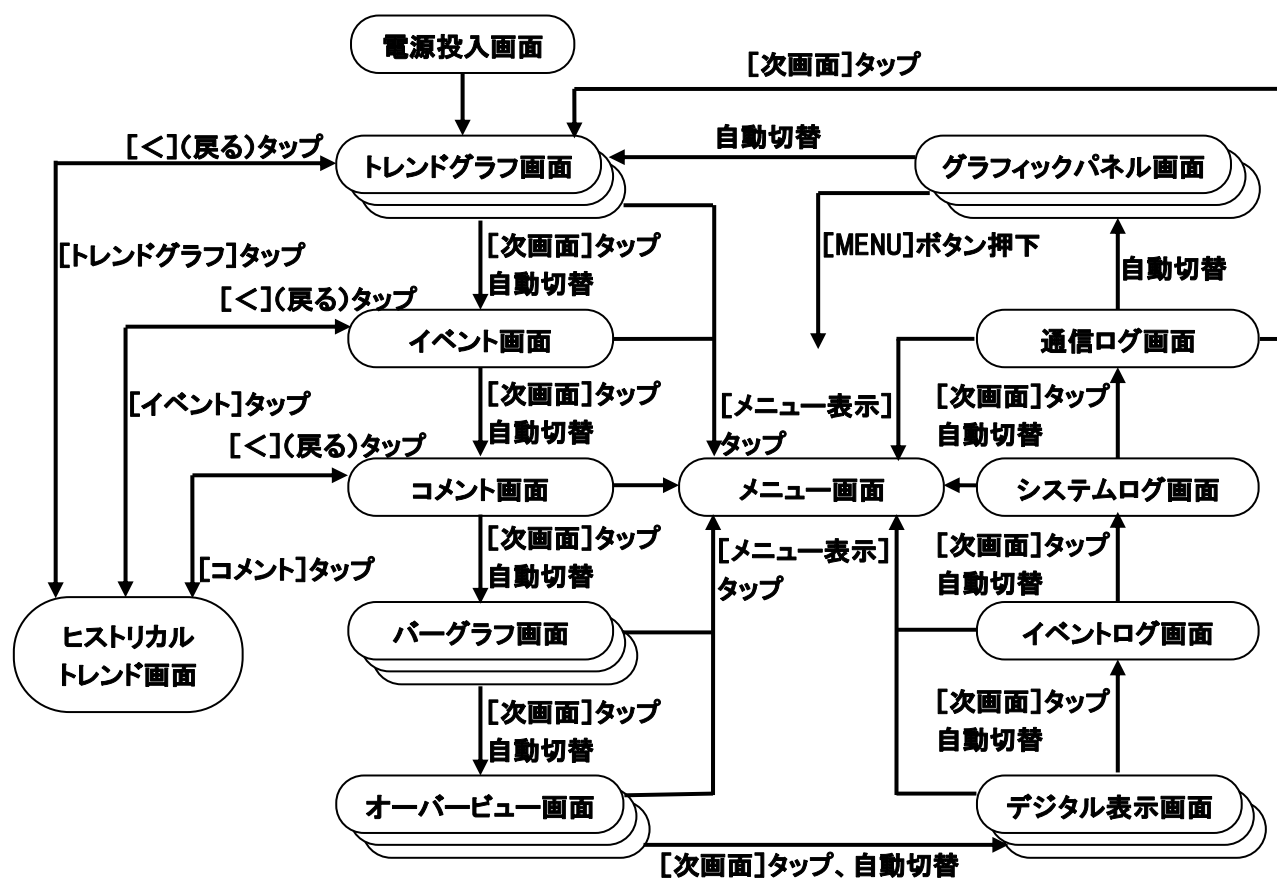
初期化処理完了で、設定した起動時の画面を表示します。

起動時の画面はトレンド、イベント、コメント、バーグラフ、オーバービュー、デジタル表示、イベントログ、システムログ、通信ログ、グラフィックパネルのいずれか選択します。(下記図はトレンドグラフを設定した場合)

自動切替設定が有効な場合、指定したタイミングで画面を切り替えます。

起動時画面、自動切替の設定は、コンフィギュレータソフトウェア(形式:VR288CFG)または、ユーザー設定で行います。→ 3.7.2 起動時画面設定、3.7.4 自動切替設定、4.3.115 ユーザー設定

各画面の詳細については、次頁以降の各画面の項をご参照ください。



4.2.1 電源投入画面

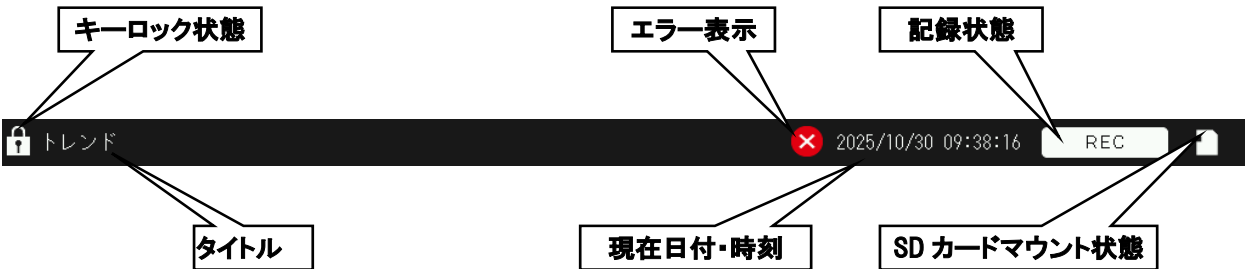
電源投入後、起動時画面が表示されるまでの間に、画面右下部に次のようなメッセージが表示されます。処理が完了すると起動時画面が表示されます。

メッセージ	内 容
progress(DHCP / IP address)	DHCP の IP 取得待ち
progress(SNTP)	初回 SNTP 処理待ち
progress(I/O)	初回 IO 通信処理待ち
progress(SD)	SD カード認識待ち
progress(REC)	記録処理起動待ち

4.2.2 各画面共通部

1. ヘッダ

全画面に共通で表示されるヘッダ部分です。



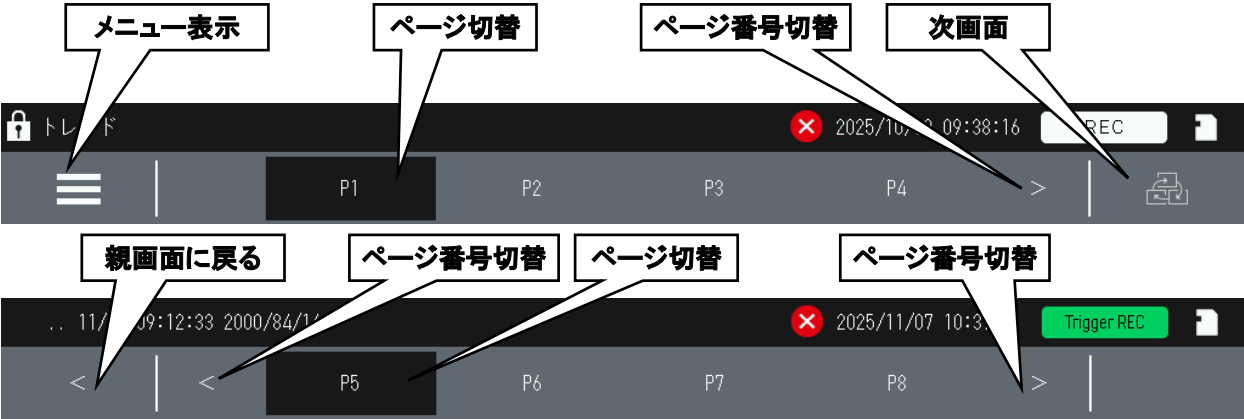
項 目	内 容
キーロック状態	キーロック状態を表示するアイコンです。
タイトル	各画面のタイトルを表示します。
エラー表示	エラーが発生している場合、アイコンで表示します。 ・内蔵 I/O 通信異常 ・Modbus/TCP／SLMP 通信エラー ・記録異常 ・ログ異常 ・SD カードの異常検出
現在日付・時刻	日付・時刻を表示します。 設定方法はメンテナンス、5.1.1 日付時刻を参照ください。
記録状態	記録状態をアイコンで表示します。下表を参照ください。
SD カードマウント状態	SD カードのマウント状態をアイコンで表示します。

記録状態

項 目	内 容	表 示
記録停止	記録停止	REC 消灯（白）
通常記録	記録中	REC 点灯（緑）
トリガ記録	トリガ待ち（プリトリガ中）	Trigger REC 点滅
	記録中（トリガ中、ポストトリガ中）	Trigger REC 点灯（緑）

2. サブヘッダ(ページ)

サブヘッダ(ページ)は、トレンド、イベント、コメント、バーグラフ、オーバービュー、デジタル、イベントログ、システムログ、通信ログなど、ページ切替が必要な画面で表示されます。



項 目	内 容
≡/<	≡：メニューを表示します。 <：親画面に戻ります。
ページ切替	ページ番号をタップするとそのページに切り替わります。左右の「<」「>」は、サブヘッダ内でのページ番号を切り替えます。
次画面	次の画面へ遷移します。 遷移は、「トレンド→イベント→コメント→バーグラフ→オーバービュー→デジタル表示→イベントログ→システムログ→通信ログ」の順です。

3. サブヘッダ(遷移)

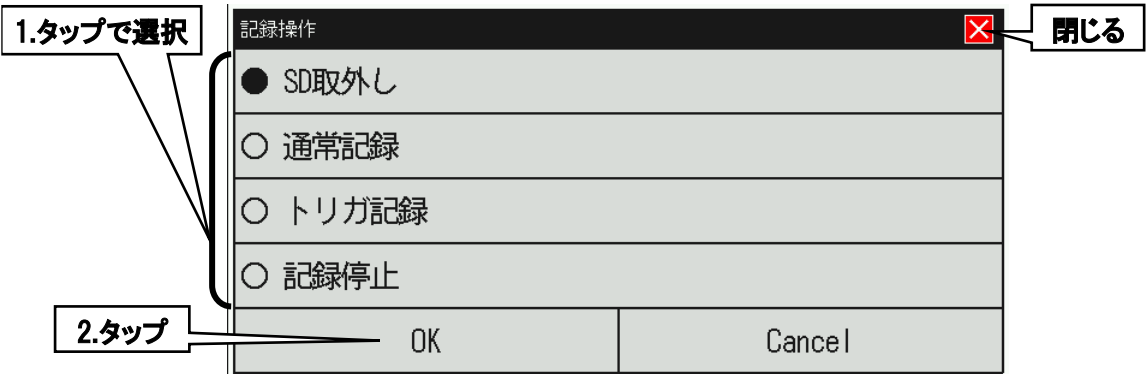
サブヘッダ(遷移)は内部メモリ、SD のイベントログ・コメントログなど、ページ数が決まっていない箇所が表示されます。



項 目	内 容
≡/<	≡：メニューを表示します。 <：親画面に戻ります。
ページ切替	「<」「>」は、ページを切り替えます。

4. 記録操作ダイアログ

REC ボタンを押下または記録アイコンをタップした場合に表示します。



- ① REC ボタン(4.1 画面名称)を押下または、ヘッダの記録状態  をタップしてください。記録操作ダイアログが表示されます。
- ② 選択したパラメータは●で表示します。タップで項目を選択し、[OK]をタップしてください。
[Cancel]または、 タップで選択を破棄してダイアログを閉じます。
- ③ SD カードをチャートレス記録計から挿抜するとき、[SD 取外し]を選択し、[OK]をタップしてください。
マウント解除  表示に変わってから挿抜してください。
- ④ [通常記録]を選択し、[OK]をタップすると、トレンド通常記録を開始します。記録を開始すると  表示 になります。記録内容については、コンフィギュレータソフトウェアで設定した内容となります。
→ 3.5.1 基本設定、3.5.2 ペン設定
- ⑤ [トリガ記録]を選択し、[OK]をタップすると、トレンドトリガ記録を開始します。記録を開始する  と表示 になります。記録内容については、コンフィギュレータソフトウェアで設定した内容となります。
→ 3.5.1 基本設定、3.5.2 ペン設定
- ⑥ [記録停止]を選択し、[OK]をタップすると、トレンド通常記録／トレンドトリガ記録を停止します。

5. 自動画面切り替え

タッチパネルおよびボタンを操作していない時間が一定時間継続すると、設定した画面に遷移します。

項 目	内 容	備 考
時間	切替開始時間：10～180 秒／無効 切替時間 3～180 秒	3.7.4 自動切替設定
停止条件	・（画面ロック中にかかわらず）タップまたはボタン操作した場合 ・スクリーンセーバー中の場合 ・メニュー画面またはメンテナンス画面閲覧中の場合	3.7.5 その他設定

6. スクリーンセーバー

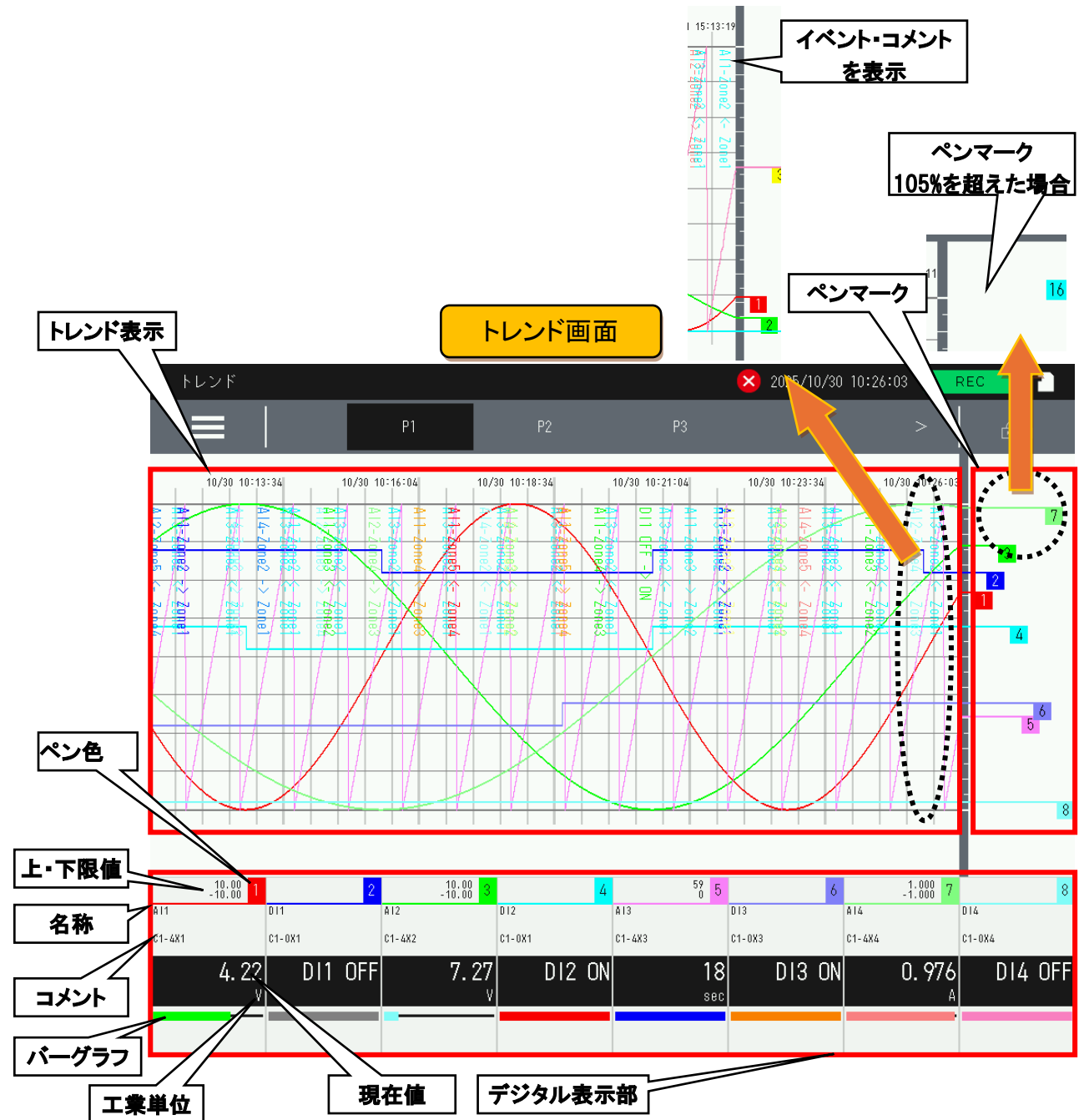
タッチパネルおよびボタンを操作していない時間が一定時間継続すると、画面を消去します。

項 目	内 容	備 考
時間	1～10 分／なし	3.7.5 その他設定
復帰条件	・（画面ロック中にかかわらず）タップまたはボタン操作の場合 ・入力が異常に指定した領域にある場合、または領域を通過した場合 ・エラーアイコン表示中の場合 ・VR288CFG からの設定書き込みを行った場合	

4.2.3 トレンド画面

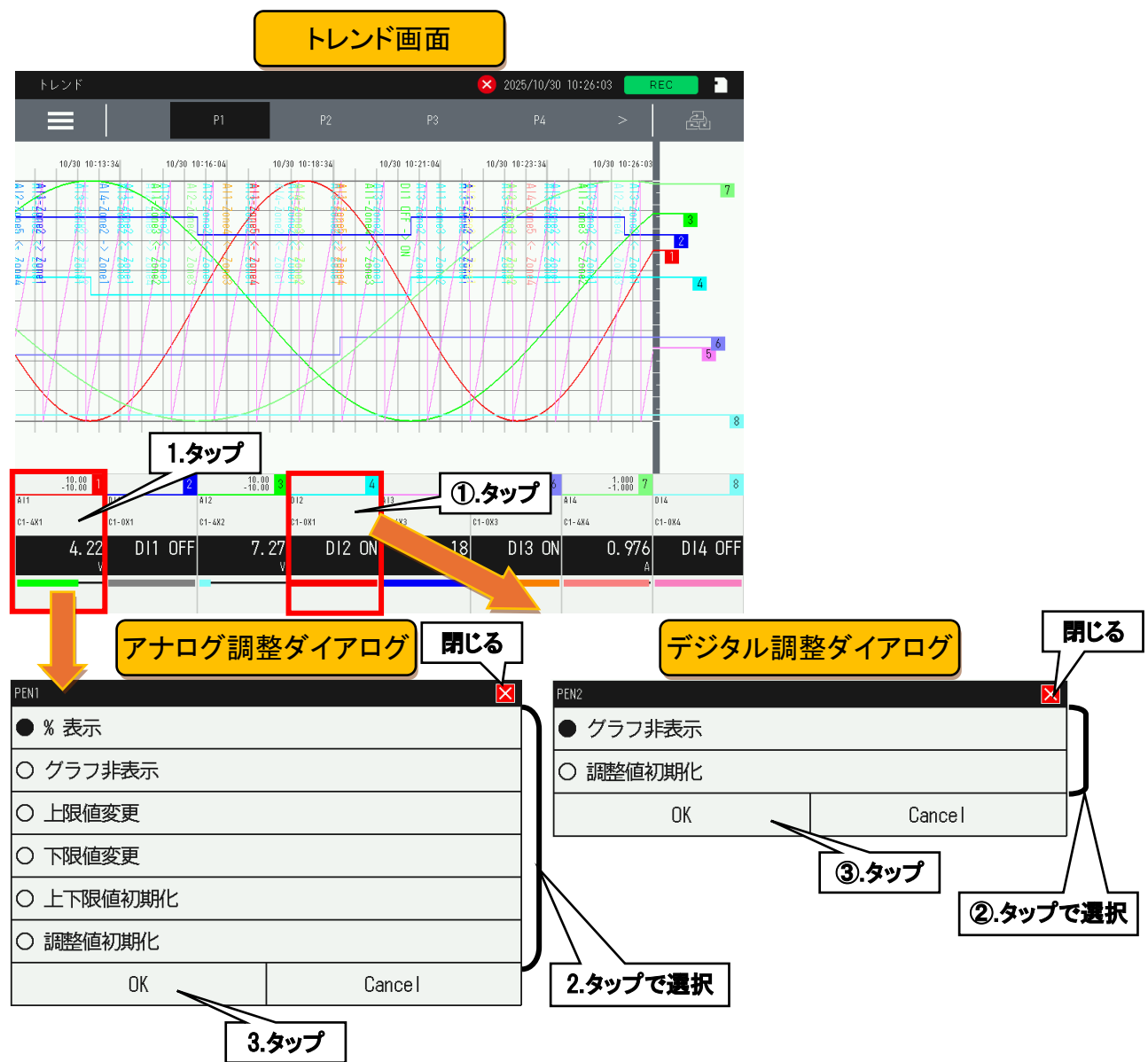
1. トレンドグラフ

表示数設定で設定した pen/page ごとに記録中の最新トレンドグラフを表示します。→ 3.7.1 表示数設定



- ① ペン設定で設定した「PEN1」～「PEN96」が表示されます。→ 3.5.2 ペン設定
- ② ページ切替([P1]～)をタップしてページを切り替えます。
- ③ 記録中、トリガ中、ポストトリガ中は、グラフをタップするとタップした時点の最新値を起点としたヒストリカルトレンド表示に切り替わります。
- ④ 記録中、トリガ中、ポストトリガ中に記録したイベント、コメントデータをトレンドグラフ上に表示します。
- ⑤ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
名称	入出力設定で設定した名称を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
コメント	入出力設定で設定したコメントを表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
ペン色	トレンド設定、ペン設定で設定した色でトレンドグラフを描画します。	3.5.2 ペン設定
現在値	アナログ入力 (AI) : 実量値で表示します。 デジタル入力 (DI) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。 演算入力 (OI) : 演算結果を表示します。 デジタル出力 (DO) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
工業単位	入出力設定で設定した工業単位を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定
上・下限値	トレンド設定、ペン設定のソースが AI・OI の場合、設定した上限値・下限値を表示します。 トレンドグラフの描画はその範囲内で行います。	3.5.2 ペン設定
バーグラフ	・アナログ入力 (AI) 現在の値をバーグラフで表示します。領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。領域数が不使用の場合、ペン色で表示します。 ・演算入力 (OI) 現在の領域を表示します。領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。領域数が不使用の場合、ペン色で表示します。 ・デジタル入力 (DI)・デジタル出力 (DO) 現在の状態を ON 表示色、OFF 表示色で表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
トレンド表示	トレンドグラフ：最新 896 サンプル分分のデータを表示します。 イベント：最新 48 件表示します。 コメント：最新 48 件表示します。	
ペンマーク	現在値が-5～105%を超えた場合、バーなしで表示します。 DI/DO はトレンド表示エリアを均等割した位置に表示します。	



- ⑥ トレンド画面下部、デジタル表示部にタップすると、各ペンに対応した調整ダイアログが表示されます。表示内容はアナログ入力 (AI)、演算入力 (OI)、デジタル入出力 (DI・DO) データで異なります。
- ⑦ ボタンタップで調整ダイアログを閉じます。
- ⑧ 調整項目については、下記表を参照ください。

項 目	内 容	ペン設定ソース
%表示	%表示<=>実量表示を切り替えます。	AI
実量値表示	データ型が%の場合のみ表示します。(→3.4.1 4 基本設定)	
グラフ非表示	トレンドグラフの表示を非表示にします。	AI、DI、OI、DO
上限値変更	トレンドグラフ描画上・下限値を設定します。	AI、OI
下限値変更		
上下限值初期化	上記上・下限値の設定を初期化します。	AI、OI
調整初期化	すべてのペンの調整値を初期化します。	AI、DI、OI、DO

2. ヒストリカルトレンド

トレンドグラフをタップするとタップした時点の最新値のヒストリカルトレンド表示に切り替わります。

トレンドグラフからアナログ調整、デジタル調整で設定した値を引き継ぎ表示します。

ヒストリカルトレンド表示からトレンドグラフに戻る際には、調整値は破棄されます。

内部メモリブロック、SD にてトレンドグラフを選択したときも、対応する記録データのヒストリカルトレンドを表示します。

操作方法是下記表を参照ください。

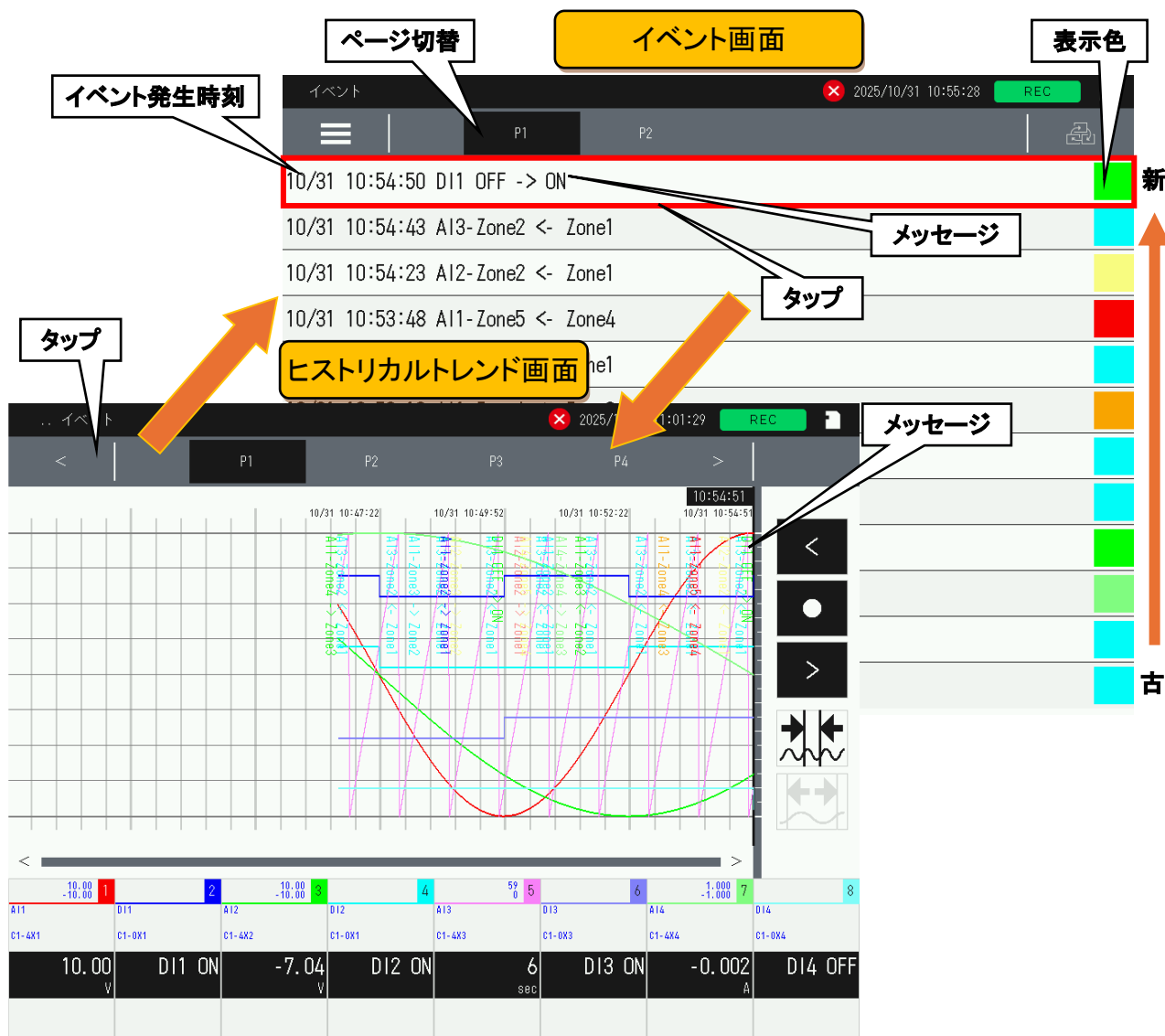
The screenshot shows the historical trend display interface. At the top, there is a status bar with a '戻る' (Back) button and a 'ヒストリカルトレンド画面' (Historical Trend Screen) label. Below this is a graph area with a red box highlighting the 'カーソル' (Cursor) controls. The graph area includes a '左カーソル移動' (Left Cursor Move) button, a 'カーソル初期位置' (Cursor Initial Position) button, a '右カーソル移動' (Right Cursor Move) button, a '縮小表示' (Zoom In) button, a '拡大表示' (Zoom Out) button, a 'トレンド表示部' (Trend Display Area), and a 'スクロールバー' (Scrollbar). The graph area also has a '1.タップ' (1. Tap) label. Below the graph area is a 'デジタル表示部' (Digital Display Area) showing various data points. Below the digital display area are two adjustment dialogs: 'アナログ調整ダイアログ' (Analog Adjustment Dialog) and 'デジタル調整ダイアログ' (Digital Adjustment Dialog). The analog dialog has a '閉じる' (Close) button and a '3.タップ' (3. Tap) label. The digital dialog has a '閉じる' (Close) button and a '2.タップで選択' (2. Tap to Select) label. The digital dialog also has a '3.タップ' (3. Tap) label. The digital dialog has a 'グラフ非表示' (Hide Graph) option and an '調整値初期化' (Reset Adjustment Value) option. The digital dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons. The digital dialog has a '2.タップで選択' (2. Tap to Select) label. The digital dialog has a '3.タップ' (3. Tap) label.

項 目	内 容
カーソル	任意のトレンド表示部タップで、タップした位置にカーソルが移動します。 カーソル位置のサンプリング時間（時：分：秒）、デジタル表示部にサンプリング値を表示します。
左カーソル移動	カーソル位置左に1サンプリング（1つ古い）分移動します。
カーソル初期位置	カーソルが最も右の初期位置（最新データ位置）に移動します。
右カーソル移動	カーソル位置右に1サンプリング（1つ新しい）分移動します。
縮小表示・ 拡大表示	表示倍率を $\times 1 \rightleftharpoons \times 1/2 \rightleftharpoons \times 1/5 \rightleftharpoons \times 1/10$ に変更します。
スクロールバー	タップで指定位置にジャンプします。「<」「>」で224サンプリング分ずつ遷移します。
デジタル表示部	トレンド画面と同様です。→4.2.3 1トレンドグラフ
アナログ・デジタル調整ダイアログ	トレンド画面と同様です。→4.2.3 1トレンドグラフ
戻る	親画面（前回表示項目）に戻ります。

4.2.4 イベント画面

トレンドグラフに登録されている最新のイベントデータを 48 件表示します。最新のイベントが最上部に表示されます。48 件を超えた場合は古いデータが消去されます。

メモリブロックが切り替わると、そのメモリブロックに保存されているデータに切り替わります。→6 記録データ

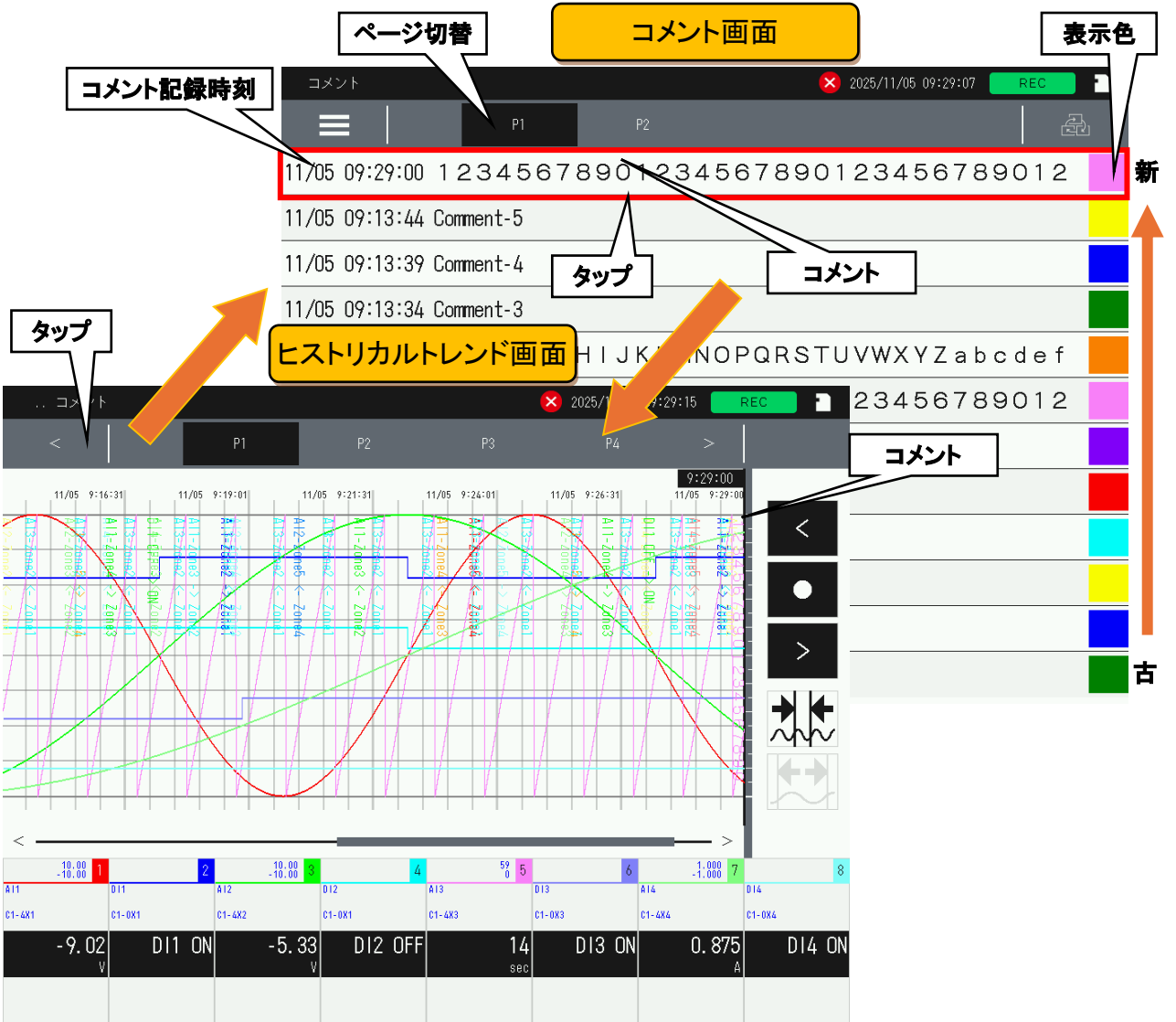


- ① ページ切替([P1]～[P4])をタップでページを切り替えます。
- ② 記録中、トリガ中、ポストトリガ中の場合は、イベントをタップすると該当イベントをグラフの右端としてヒストリカルトレンドを表示します。
- ③ [<]タップでイベント画面へ戻ります。
- ④ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
イベント 発生時刻	イベントが発生した時刻を表示します。	
メッセージ	アナログ入力 (AI)：イベント設定、メッセージで設定した文字列を表示します。 デジタル入力 (DI)：ON メッセージ、OFF メッセージで設定した文字列を表示します。 演算入力 (OI)：イベント設定、メッセージで設定した文字列を表示します。 デジタル出力 (DO)：ON メッセージ、OFF メッセージで設定した文字列を表示します。	AI:3.4.1 6 イベント設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 3 イベント設定 DO:3.4.4 4 基本設定
表示色	アナログ入力 (AI)：領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 デジタル入力 (DI)：ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI)：領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 デジタル出力 (DO)：ON、OFF で設定した表示色で表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定

4.2.5 コメント画面

トレンドグラフに登録されている最新のコメントデータを 48 件表示します。最新のコメントが最上部に表示されます。48 件を超えた場合は古いデータが消去されます。
メモリブロックが切り替わると、そのメモリブロックに保存されているデータに切り替わります。→6 記録データ



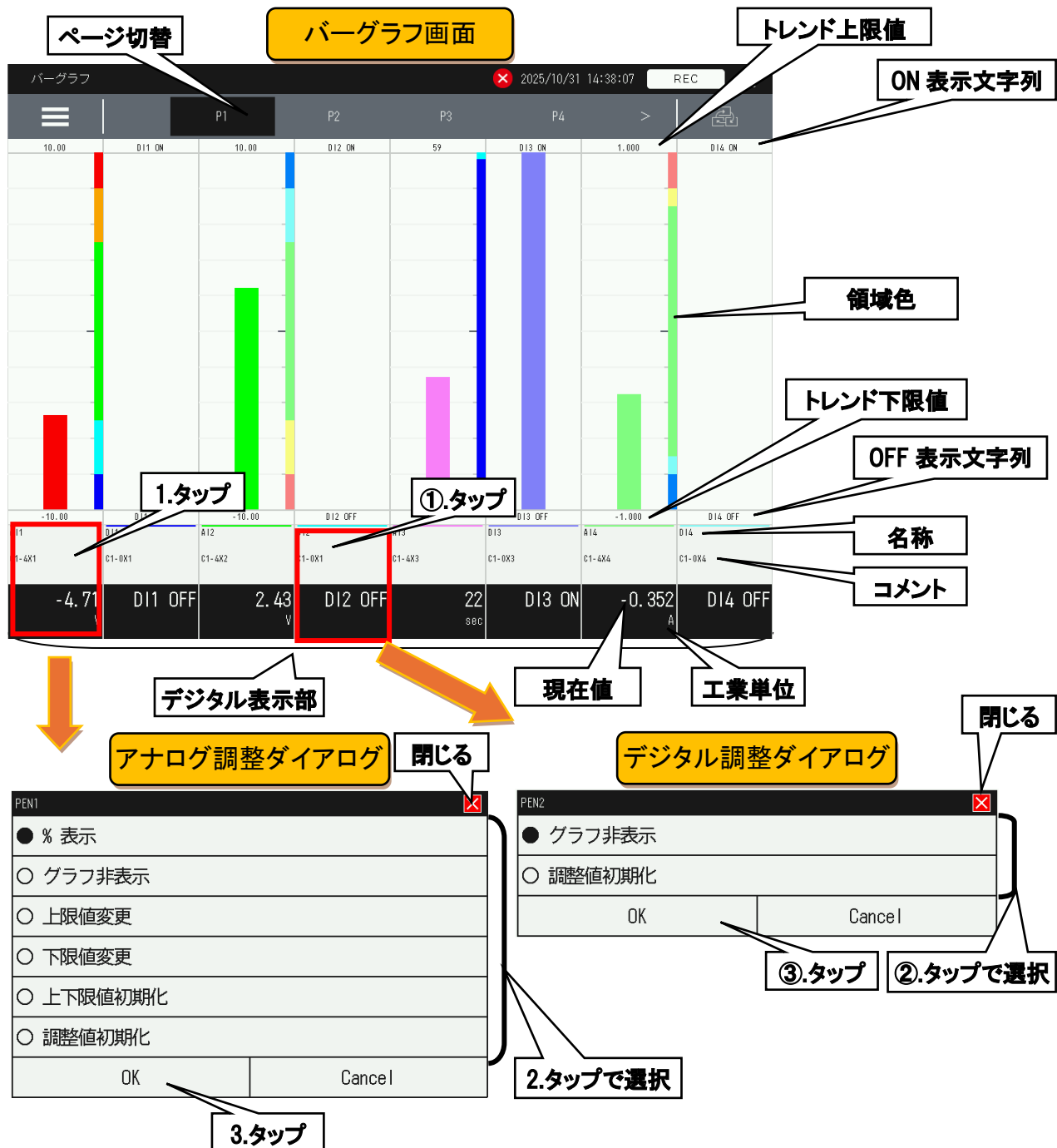
- ① ページ切替([P1]～[P4])をタップでページを切り替えます。
- ② 記録中、トリガ中、ポストトリガ中の場合は、コメントをタップすると該当コメントをグラフの右端としてヒストリカルトレンドを表示します。
- ③ [<]タップでコメント画面へ戻ります。
- ④ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
コメント 記録時刻	コメントを記録した時刻を表示します。	
コメント	トレンド設定、コメントで設定した文字列を表示します。	3.5.3 コメント設定
表示色	トレンド設定、コメントで設定した表示色で表示します。	3.5.3 コメント設定

- ⑤ コメントの記録方法については 4.3.3 トレンド選択画面を参照ください。

4.2.6 バーグラフ画面

最新の入出力値を表示数設定で設定した pen/page ごとに表示します。→ 3.7.1 表示数設定



- ① 表示設定で設定した表示数(4pen / page または 8pen / page)の現在値をバーグラフで表示します。
- ② ページ切替([P1]～)をタップでページを切り替えます。
- ③ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
名称	入出力設定で設定した名称を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
現在値	入出力値をアナログデータ (AI・OI) は数値、 デジタルデータ (DI・DO) は表示文字列で表示します。	DI:3.4.2 4 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
工業単位	入出力設定 (AI・OI) で設定した工業単位を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定
領域色	入出力設定 (AI・OI) で設定した領域色が表示されます。領域数が不使用の場合は、非表示です。	AI:3.4.1 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定
表示色	トレンド設定、ペン設定で設定した色でバーグラフを描画します。	3.5.2 ペン設定
トレンド 上・下限值	トレンド設定、ペン設定のソースが AI・OI の場合、設定した上限値・下限値を表示 します。 トレンドグラフの描画はその範囲内で行います。	3.5.2 ペン設定
ON・OFF 表示文字列	トレンド設定、ペン設定のソースが DI・DO の場合、入出力設定 (DI・DO) で設定 した表示文字列を表示します。	DI:3.4.2 4 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定

- ④ バーグラフ画面下部、デジタル表示部にタップすると、各ペンに対応した調整ダイアログが表示されます。表示内容はアナログ入力(AI)、演算入力(OI)、デジタル入出力(DI・DO)データで異なります。
- ⑤ ☒ボタンタップで調整ダイアログを閉じます。
- ⑥ 調整項目については、下記表を参照ください。

項 目	内 容	ペン設定ソース
%表示 実量値表示	%表示<=>実量表示を切り替えます。 データ型が%の場合のみ表示します。(AI:3.4.1 4 基本設定)	AI
グラフ非表示	バーグラフの表示を非表示にします。	AI、DI、OI、DO
上限値変更 下限値変更	バーグラフ描画上・下限値を設定します。	AI、OI
上下限值初期化	上記上・下限値の設定を初期化します。	AI、OI
調整初期化	すべてのペンの調整値を初期化します。	AI、DI、OI、DO

4.2.7 オーバービュー画面

表示数設定で設定した ch/page ごとに各チャンネルの最新のデータを表示します。→ 3.7.1 表示数設定

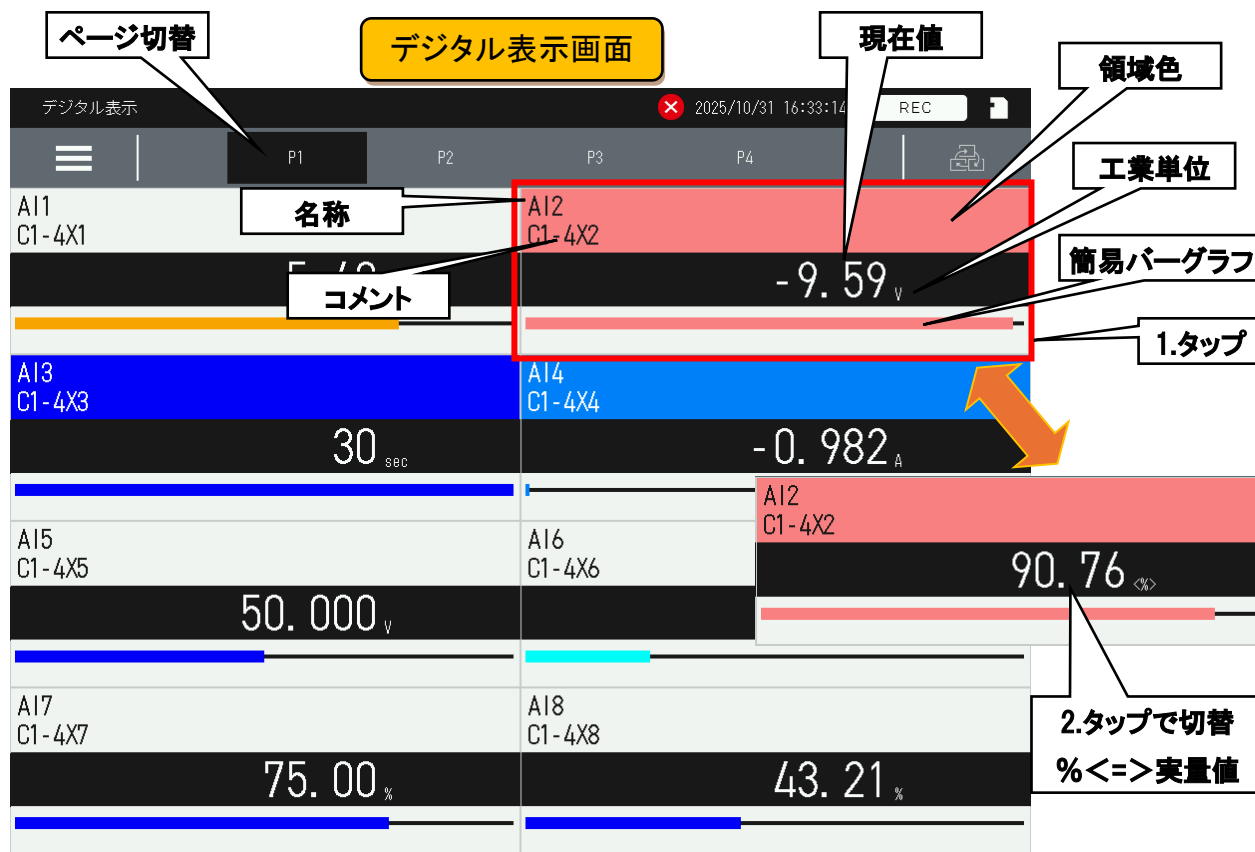
The screenshot shows the Overview screen with a grid of data points. The grid has columns for channel numbers (A11 to A18) and rows for data points (C1-4X1 to C1-4X24). The data points are color-coded by channel. The screen also shows a header with 'P1' and 'P2' tabs, a 'REC' button, and a timestamp '2025/10/31 11:36:00'. Two pop-up windows are shown: an analog detail pop-up for channel A12 showing a value of 3.81 and a digital detail pop-up for channel D12 showing 'D12 OFF'. Both pop-ups have a close button (X) and a '閉じる' (Close) label. The analog pop-up also shows a bar graph and a percentage value (30.94%).

- ① ページ切替([P1]～)をタップでページを切替えます。
- ② 確認したいデータをタップすることで詳細ポップアップが表示されます。
- ③ ボタンタップで詳細ポップアップを閉じます。
- ④ 各表示項目については領域表を参照ください。
- ⑤ フリッカが有効かつ領域が異常に指定されている場合は領域色でフリッカ表示します。(→3.7.3 デジタル表示設定)

項 目	内 容	備 考
名称	入出力設定で設定した名称を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
コメント	入出力設定で設定したコメントを表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
現在値	アナログ入力 (AI) : 実量値で表示します。 データ型が%の場合のみ現在値 (%) が表示。 デジタル入力 (DI) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。 演算入力 (OI) : 演算結果を表示します。 デジタル出力 (DO) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
工業単位	入出力設定で設定した工業単位を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定
領域名称	アナログ入力 (AI)、演算入力 (OI) 領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した領域名称を表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 OI:3.4.3 2 領域設定
簡易バーグラフ	入力値、ON/OFF の状態を簡易バーグラフで表示します。 簡易バーグラフの表示色は以下の設定により表示されます。 アナログ入力 (AI) : 領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。データ型が%で領域数が不使用の場合、青色で表示します。 デジタル入力 (DI) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI) : 領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 デジタル出力 (DO) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定
表示色	アナログ入力 (AI) : 領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 領域数が不使用の場合、色の変化はありません。 デジタル入力 (DI) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI) : 領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 領域数が不使用の場合、色の変化はありません。 デジタル出力 (DO) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定

4.2.8 デジタル表示画面

各チャンネルの最新データを 8 チャンネルずつ表示します。

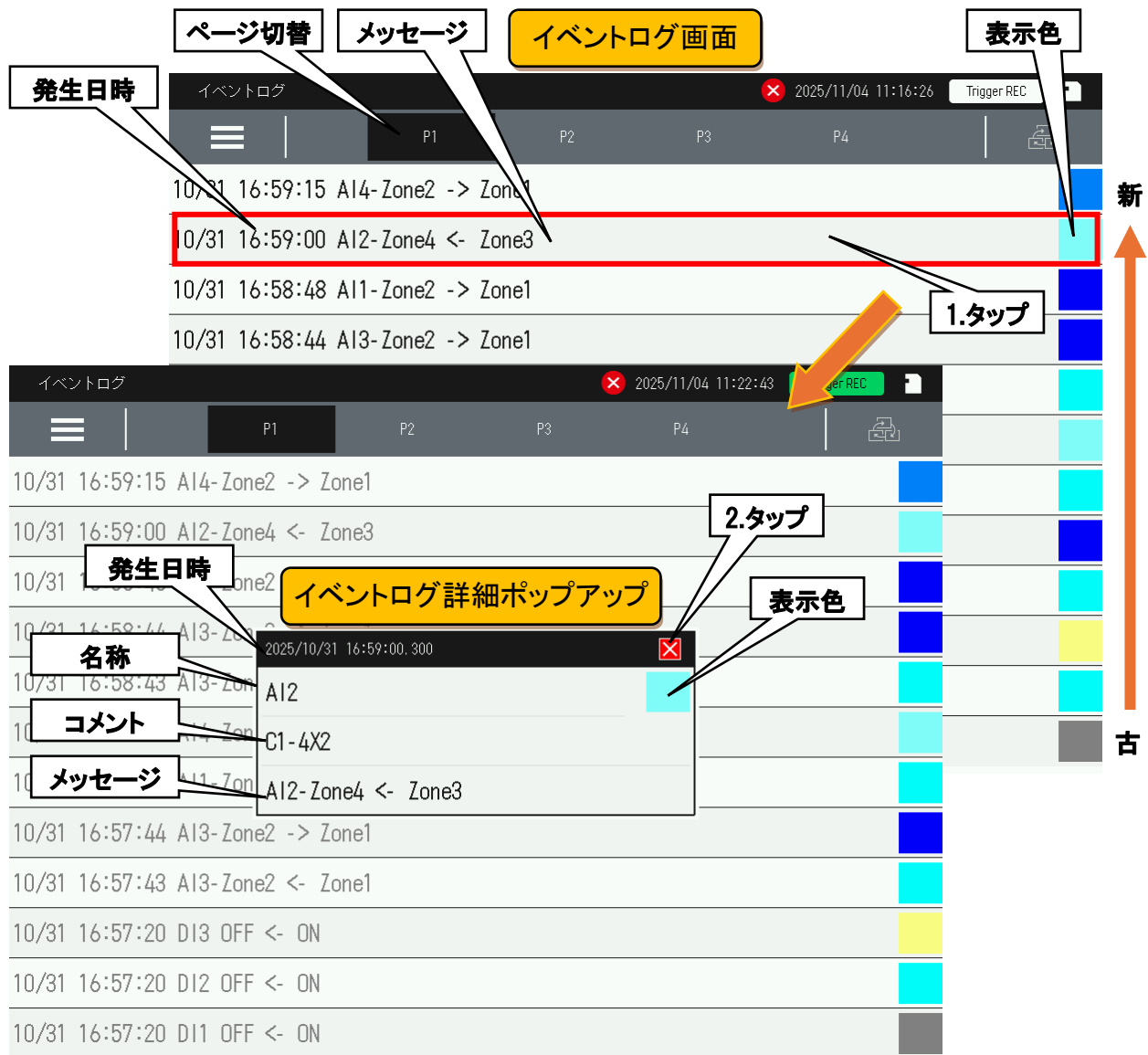


- ① ページ切替([P1]～[P24])をタップでページを切り替えます。番号順に AI、DI、OI、DO の順で切り替わります。
- ② AI チャンネルの表示エリアタップで実量表示と%表示が切り替わります。
- ③ フリッカが有効かつ領域が異常に指定されている場合は領域色でフリッカ表示します。(→3.7.3 デジタル表示設定)
- ④ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
名称	入出力設定で設定した名称を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
コメント	入出力設定で設定したコメントを表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
現在値	アナログ入力 (AI) : 実量値で表示します。 データ型が%の場合のみタップで%=>実量値が切り替わります。 デジタル入力 (DI) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。 演算入力 (OI) : 演算結果を表示します。 デジタル出力 (DO) : 現在の状態を ON 表示文字列、OFF 表示文字列で表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
工業単位	入出力設定で設定した工業単位を表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定
簡易バーグラフ	入力値、ON/OFF の状態を簡易バーグラフで表示します。 簡易バーグラフの表示色は以下の設定により表示されます。 アナログ入力 (AI) : 領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。データ型が%で領域数が不使用の場合、青色で表示します。 デジタル入力 (DI) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI) : 領域設定が有効な場合、領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 デジタル出力 (DO) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定
領域色	フリッカの表示色は以下の設定により表示されます。 アナログ入力 (AI) : 領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 領域数が不使用の場合、色の変化はありません。 デジタル入力 (DI) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI) : 領域設定 1～5 で設定した表示色で表示します。 領域数が不使用の場合、色の変化はありません。 デジタル出力 (DO) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。	フリッカ:3.7.3 デジタル表示設定 AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定

4.2.9 イベントログ画面

イベントログ記録の有効／無効に関係なく、発生した最新のイベントログを最大 48 件表示します。48 件を超えた場合は古いログが消去されます。



- ① ページ切替([P1]～[P4])をタップでページを切り替えます。
- ② 画面をタップすると選択したイベントの詳細がポップアップ表示されます。✖ボタンタップで詳細表示を閉じます。
- ③ 各表示項目については下表を参照ください。

項 目	内 容	備 考
名称 コメント	入出力設定で設定した名称・コメントを表示します。	AI:3.4.1 4 基本設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 1 基本設定 DO:3.4.4 4 基本設定
メッセージ	アナログ入力 (AI) : イベント設定、メッセージで設定した文字列を表示します。 デジタル入力 (DI) : ON メッセージ、OFF メッセージで設定した文字列を表示します。 演算入力 (OI) : イベント設定、メッセージで設定した文字列を表示します。 デジタル出力 (DO) : ON メッセージ、OFF メッセージで設定した文字列を表示します。	AI:3.4.1 6 イベント設定 DI:3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 3 イベント設定 DO:3.4.4 4 基本設定
表示色	アナログ入力 (AI) : 領域設定 1~5 で設定した表示色で表示します。 デジタル入力 (DI) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。 演算入力 (OI) : 領域設定 1~5 で設定した表示色で表示します。 デジタル出力 (DO) : ON、OFF で設定した表示色で表示します。	AI:3.4.1 5 領域設定 DI: 3.4.2 4 基本設定 OI:3.4.3 2 領域設定 DO: 3.4.4 4 基本設定

4.2.10 システムログ画面

システムログ記録の有効／無効に関係なく、発生した最新のシステムログを最大 48 件表示します。最新のログが最上部に表示されます。48 件を超えた場合は古いログが消去されます。

ログの内容については [5.1.3 システムログ](#) を参照ください。

ページ切替 ([P1]～[P4]) をタップでページを切り替えます。



4.2.11 通信ログ画面

通信ログ記録の有効／無効に関係なく、SNTP、メール通報、FTP クライアントの成功、失敗に関する最新のログを最大 48 件表示します。48 件を超えた場合は古いログが消去されます。

画面をタップすると選択した通信ログ詳細ポップアップが表示されます。✖ボタンタップでポップアップを閉じます。

ログの内容については [5.1.4 通信ログ](#) を参照ください。

ページ切替([P1]～[P4])をタップでページを切り替えます。



4.2.12 グラフィックパネル

VR288CFG のグラフィックパネルで設定した画面を表示します。

設定した画面は下記図の表示エリアに表示します。

グラフィックパネルパネルから他画面へ遷移する際は、MENU ボタンを押してください。(→4.1 画面名称)

画面表示の設定については 3.9 グラフィックパネルをご参照ください。



4.3 メニュー画面の構成

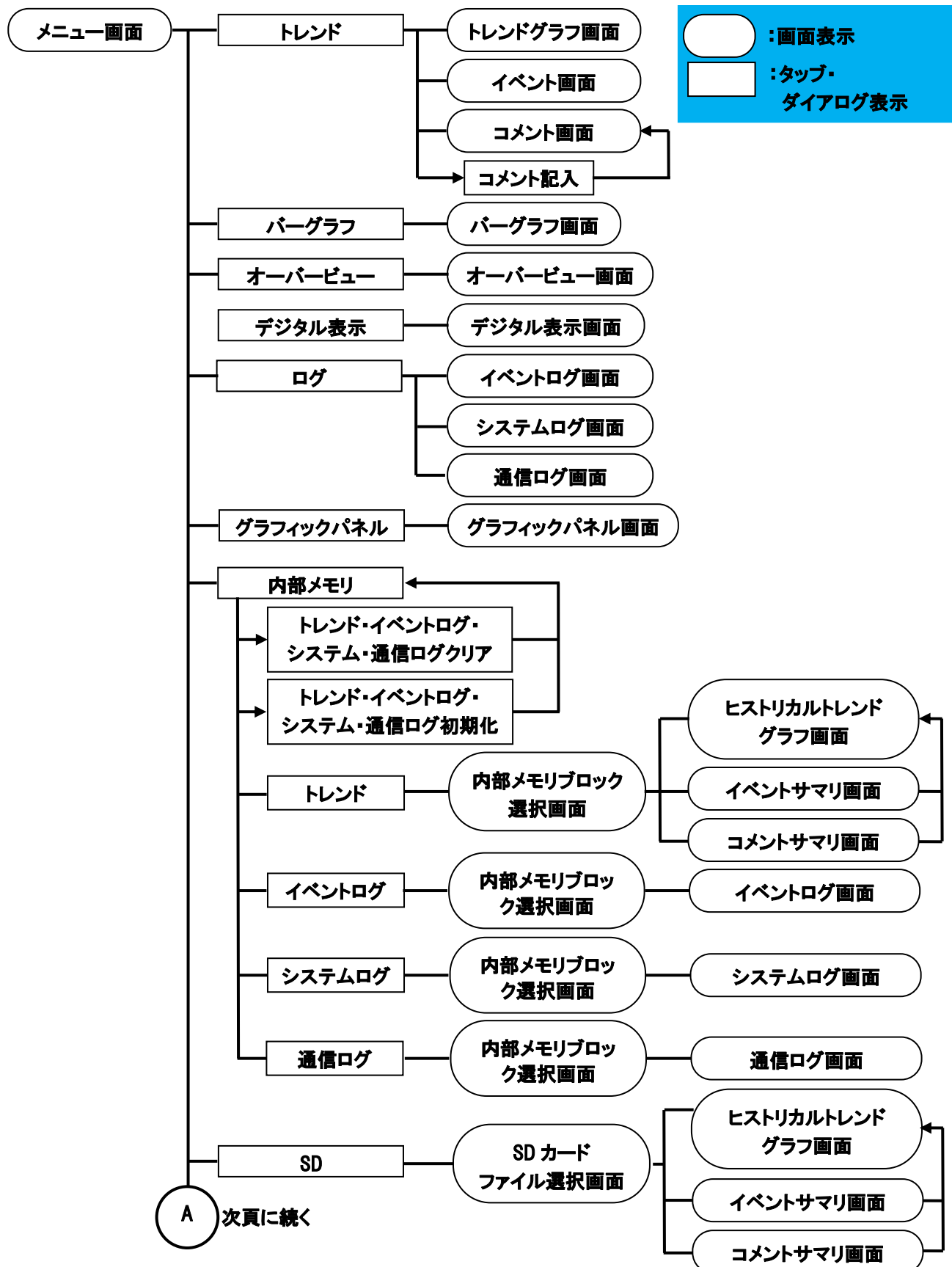
左上[≡]タップでメニュー画面が表示されます。

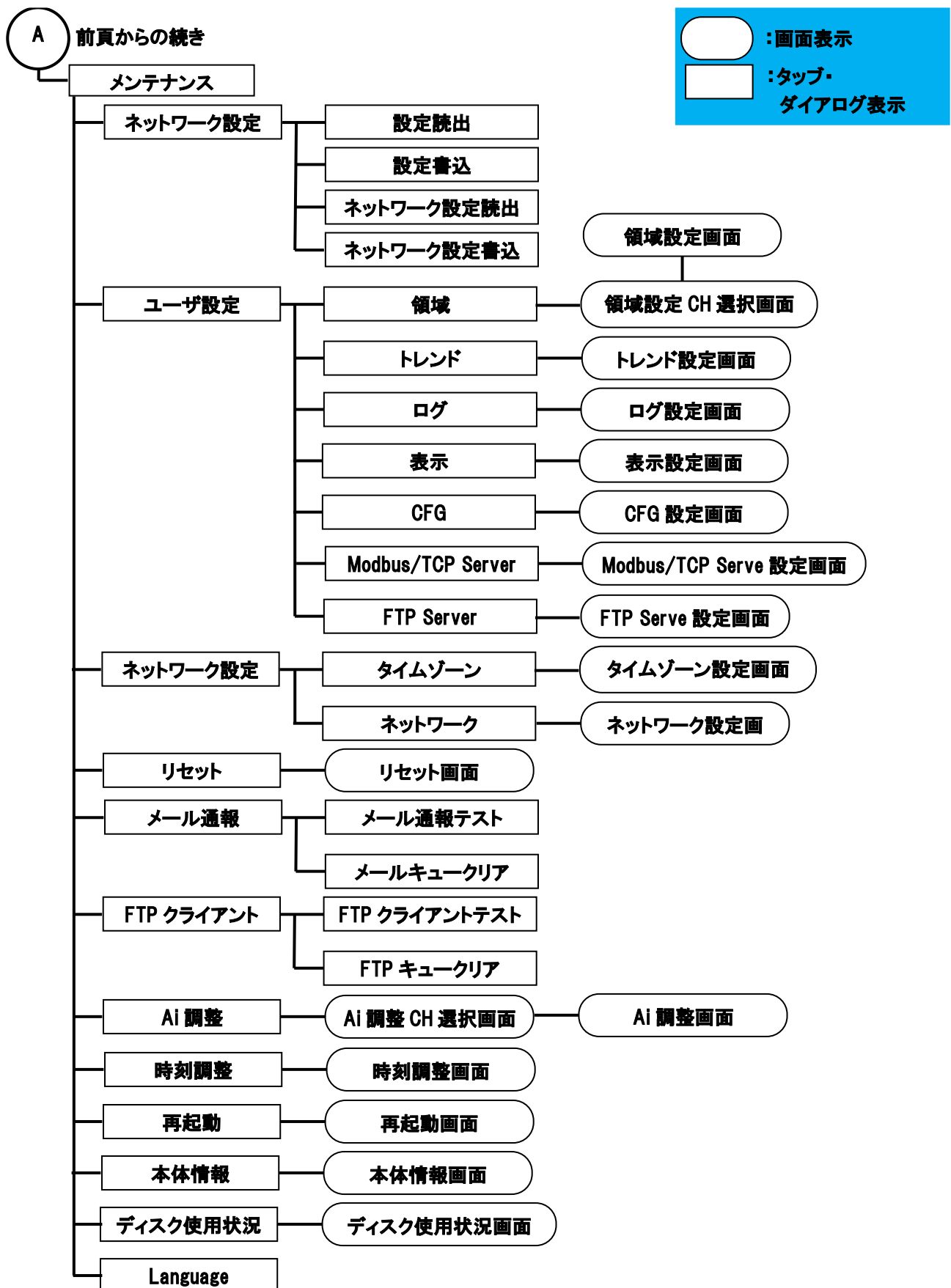


1. メニュー構成と階層

大項目タップで対応する中項目、小項目を表示します。

メニュー構成と階層については、下記図と表を参照ください。





大項目	小項目	内 容	備 考
トレンド	P1～P12・P24	トレンドグラフ画面に遷移します。	4.3.3 トrend選択画面
	イベント	イベント画面に遷移します。	
	コメント	コメント画面に遷移します。	
	コメント記入 1～8	コメント登録後、コメント画面に遷移します。	
バーグラフ	P1～P12・P24	バーグラフ画面に遷移します。	4.3.4 バーグラフ選択画面
オーバービュー	P1～P6、P1～P3、 P1～P2、P1	オーバービュー画面に遷移します。	4.3.5 オーバービュー選択画面
デジタル表示	P1～P24	デジタル表示画面に遷移します。	4.3.6 デジタル表示選択画面
ログ	イベントログ	イベントログに遷移します（最新の 48 件を表示）。	4.3.7 ログ選択画面
	システムログ	システムログに遷移します（最新の 48 件を表示）。	
	通信ログ	通信ログに遷移します（最新の 48 件を表示）。	
グラフィックパネル	P1、P2、P3、P4	グラフィックパネルに遷移します。	4.3.8 グラフィックパネル
内部メモリ	トレンド	内部メモリのトレンドを表示します。	4.3.9 内部メモリ
	イベントログ	内部メモリのイベントログを表示します。	
	システムログ	内部メモリのシステムログを表示します。	
	通信ログ	内部メモリの通信ログを表示します。	
	トレンドクリア	メモリブロックを遷移します。	
	トレンド初期化	メモリブロックを初期化（全消去）します。	
	イベントログクリア	メモリブロックを遷移します。	
	イベントログ初期化	メモリブロックを初期化（全消去）します。	
	システムログクリア	メモリブロックを遷移します。	
	システムログ初期化	メモリブロックを初期化（全消去）します。	
	通信ログクリア	メモリブロックを遷移します。	
	通信ログ初期化	メモリブロックを初期化（全消去）します。	
SD	—	SD カードファイル選択画面に遷移します。	4.3.10SD

大項目	中項目	小項目	内 容	備 考
メンテナンス	設定読出／書込	設定読出 設定書込、 ネットワーク設定書出 ネットワーク設定書き込み	SD 内のユーザー設定読出／書込、 ネットワーク設定の読出／書込 ができます。	4.3.114 設定読 出／書込
	ユーザー設定	領域 トレンド ログ 表示 CFG Modbus/TCP Server FTP Server	各設定を行います。	4.3.115 ユーザ ー設定
	ネットワーク設定	タイムゾーン ネットワーク	タイムゾーン、DHCP、IP、 Subnet mask、Default gateway、 DNS の設定を行います。	4.3.116 ネット ワーク設定
	リセット	—	演算入力(OI)のリセットができま す。	4.3.117 リセッ ト
	メール通報	メール通報テスト メールキュークリア	メール通報テスト、 メールキュークリアができます。	4.3.118 メール 通報
	FTP クライアント	FTP クライアントテスト FTP キュークリア	FTP クライアントテスト、 FTP キュークリアができます。	4.3.119FTP ク ライアント
	Ai 調整	—	アナログ入力の微調整画面に 遷移します。	4.3.1110Ai 調 整
	時刻調整	—	時刻調整画面に遷移します。	4.3.1111 時間 調整
	再起動	—	再起動画面に遷移します。	4.3.1112 再起 動
	FW アップデート	—	ファームウェアアップデート画面 に遷移します。	4.3.1113FW ア ップデート
	本体情報	—	本体情報の閲覧画面に 遷移します。	4.3.1114 本体 情報
	ディスク使用状況	—	SD の使用状況閲覧画面に 遷移します。	4.3.1115 ディ スク使用状況
	Language	—	日本語／英語の切り替えが できます。	4.3.1116Lang uage

4.3.2 各画面共通部

各画面共通の項目は下図のとおりです。



1. 移動

左上[≡]タップでメニュー画面が表示されます。

2. 選択

画面に表示されている大項目をタップして選択します。大項目にある[>]をタップすると小項目または、中項目・小項目が表示されます。

[▲]で上、[▼]で下に表示項目が移動します。

3. 決定

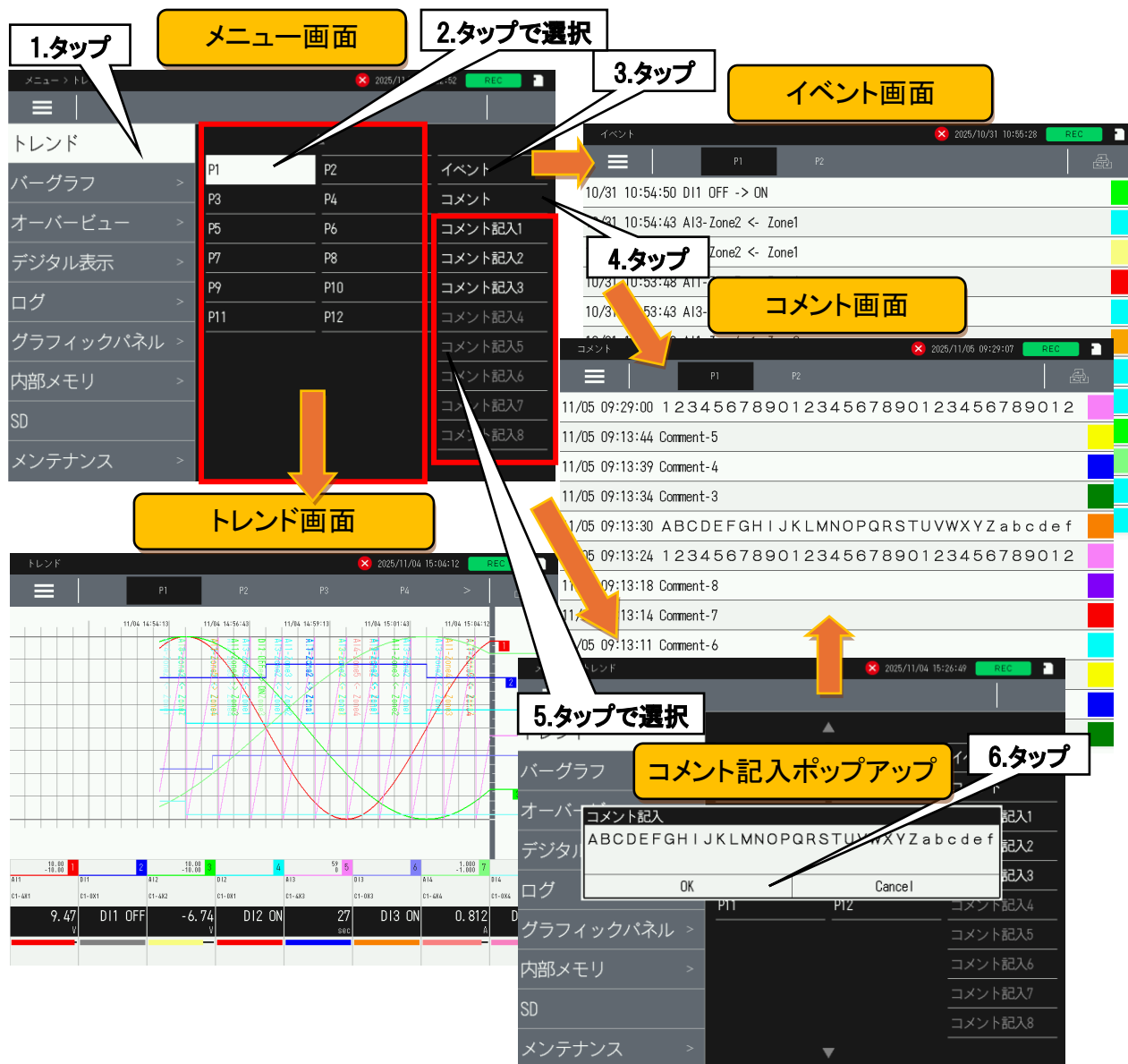
画面に表示されている小項目または、中項目→小項目をタップして選択します。

4. キャンセル

左上[≡]タップで前回表示画面に戻ります。

4.3.3 トレンド選択画面

トレンド画面を選択します。選択したトレンド画面が表示されます。コメントも記入できます。



- ① メニュー画面で[トレンド]をタップしてください。
- ② 表示したい画面(トレンド画面[P1]～[P12]・[P24]、イベント、コメント)をタップしてください。選択した画面が表示されます。
→ 4.2.3 トレンド画面、4.2.4 イベント画面、4.2.5 コメント画面
- ③ コメントを記入する場合、[コメント記入 1]～[コメント記入 8]を選択してください。コメント記入ポップアップが表示されます。
- ④ ポップアップの[OK]ボタンをタップしたタイミングでトレンドにコメントを書き込み、コメント画面を表示します。→ 3.5.3 コメント設定
- ⑤ 記録中、トリガ中、ポストトリガ中は、グラフをタップするとタップ時点の最新値を起点としたヒストリカルトレンド表示に切り替わります。→ 4.2.32 ヒストリカルトレンド

4.3.4 バーグラフ選択画面

バーグラフ画面を選択します。選択したバーグラフ画面が表示されます。

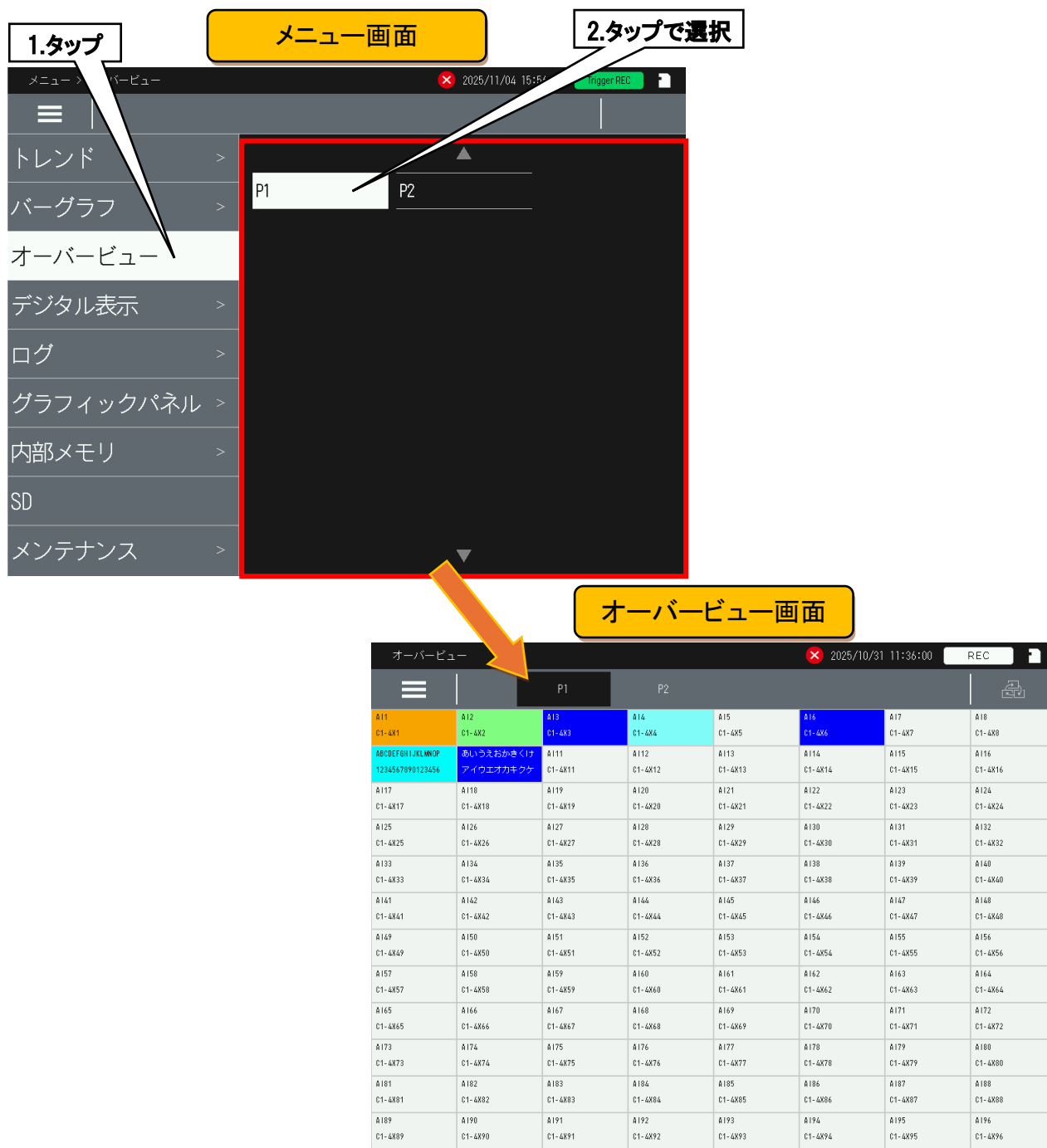


- ① メニュー画面で[バーグラフ]をタップしてください。
- ② 表示したい画面(バーグラフ画面[P1]～[P12]・[P24])をタップしてください。選択した画面が表示されます。

→ 4.2.6 バーグラフ画面

4.3.5 オーバービュー選択画面

各チャンネルの最新のデータを表示します。1 画面あたりのチャンネル数を 32、64、96、128 点から設定できます。→
3.7.1 表示数設定



- ① メニュー画面で[オーバービュー]をタップしてください。
- ② 表示したい画面(オーバービュー画面[P1]～[P6]・[P3]・[P2]、[P1])をタップしてください。選択した画面が表示されます。

→ 4.2.7 オーバービュー画面

4.3.6 デジタル表示選択画面

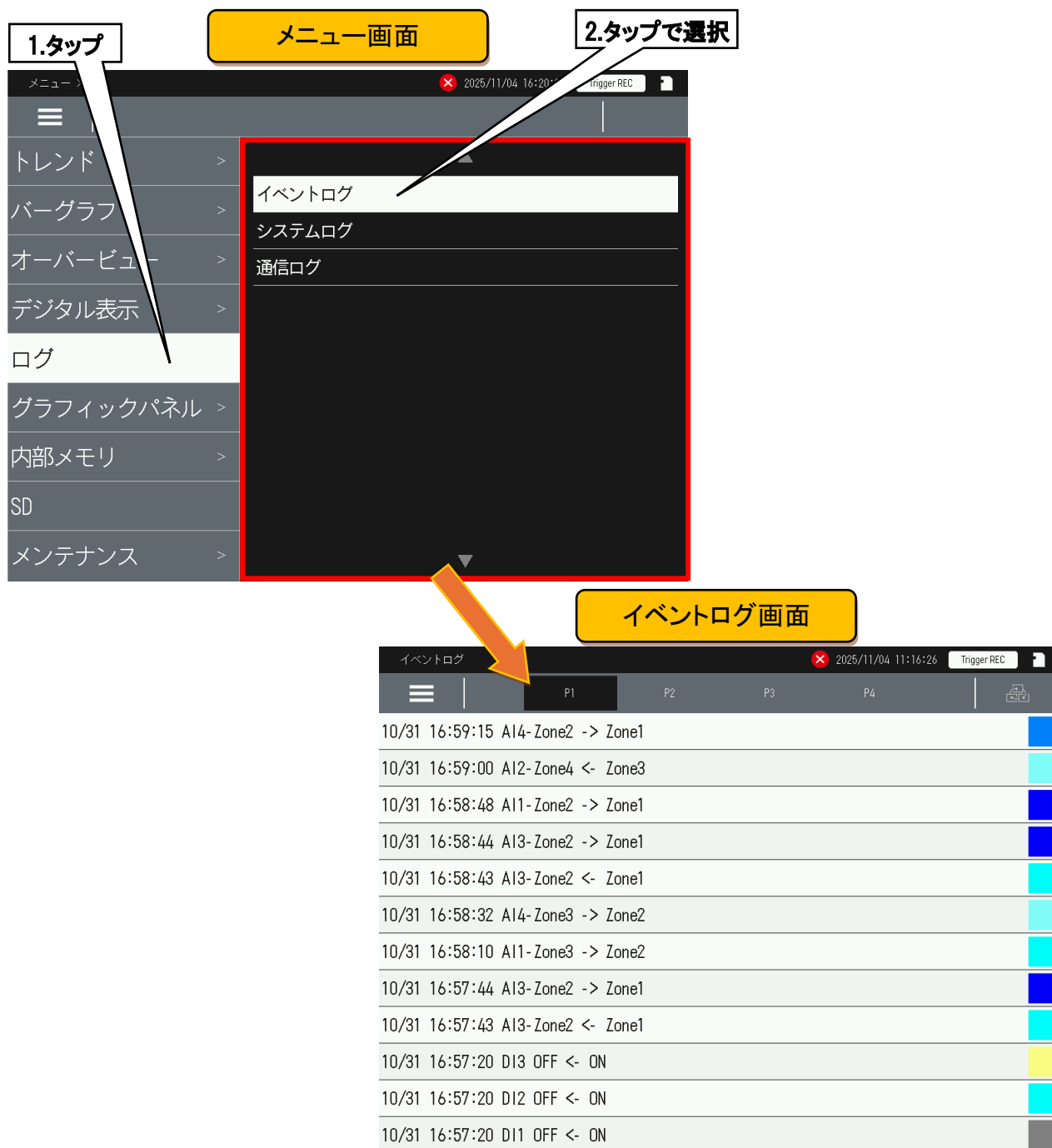
各チャンネルの最新データを表示します。



- ① メニュー画面で[デジタル表示]をタップしてください。
- ② 表示したいチャンネル[P1]～[P24]をタップしてください。選択したチャンネルの画面が表示されます。
→ 4.2.8 デジタル表示画面

4.3.7 ログ選択画面

イベントログ記録の有効／無効に関係なく、発生した最新のログ 48 件を表示します。48 件を超えた場合は最古のログが消去されます。



- ① メニュー画面で[ログ]をタップしてください。
- ② 確認したいログ(イベントログ、システムログ、通信ログ)をタップしてください。 → 4.2.9 イベントログ画面、4.2.10 システムログ画面、4.2.11 通信ログ画面

4.3.8 グラフィックパネル

背景とパーツを組み合わせて作成した画面を表示します。



- ① メニュー画面で[グラフィックパネル]をタップしてください。
- ② [P1]～[P4]をタップするとグラフィックパネルが表示されます。(→4.2.12 グラフィックパネル)
- ③ [MENU]ボタンでメニュー画面に戻ります。(→4.1 画面名称)

4.3.9 内部メモリ

内部メモリに記録されているメモリブロック単位でトレンドデータ・ログデータの表示・削除、SD へ転送、メモリブロック遷移、トレンドデータ・ログデータのクリア、トレンドデータ・ログデータの初期化ができます。

1.トレンド

内部メモリ内のトレンドデータを表示します。

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップし、[トレンド]をタップしてください。
- ② 内部メモリブロックの一覧を表示します。メモリブロックを選択してください。[▲]で上に移動、[▼]で下に移動します。

メモリブロック番号に続き、トレンドデータを内部メモリに記録開始した日時(月／日 時:分:秒)、記録件数(トレンドサンプリング件数／イベントサマリ件数／コメントサマリ件数)が表示されます。

例:「11/20 15:00 1000/20/5」

→11 月 20 日 15 時 00 分から記録を開始。トレンド 1000 件、イベント 20 件、コメント 5 件を記録

- ③ 内部メモリブロック選択で、選択したメモリブロックが青塗表示になり、ダイアログが表示されます。ダイアログ内、データ表示、データ削除、SD へ転送、メモリブロック遷移より選択してください。詳細は下表を参照ください。

- ④ データ表示選択でデータ表示選択画面が表示されます。

[トレンドグラフ]を選択すると、ヒストリカルトレンドが表示されます。→4.2.32 ヒストリカルトレンド

[イベント]を選択すると、イベントサマリが表示されます。確認したいイベントをタップするとイベント記録時のヒストリカルトレンドが表示されます。→■イベントサマリ

[コメント]を選択すると、コメントサマリが表示されます。確認したいコメントをタップするとコメント記録時のヒストリカルトレンドが表示されます。→■コメントサマリ

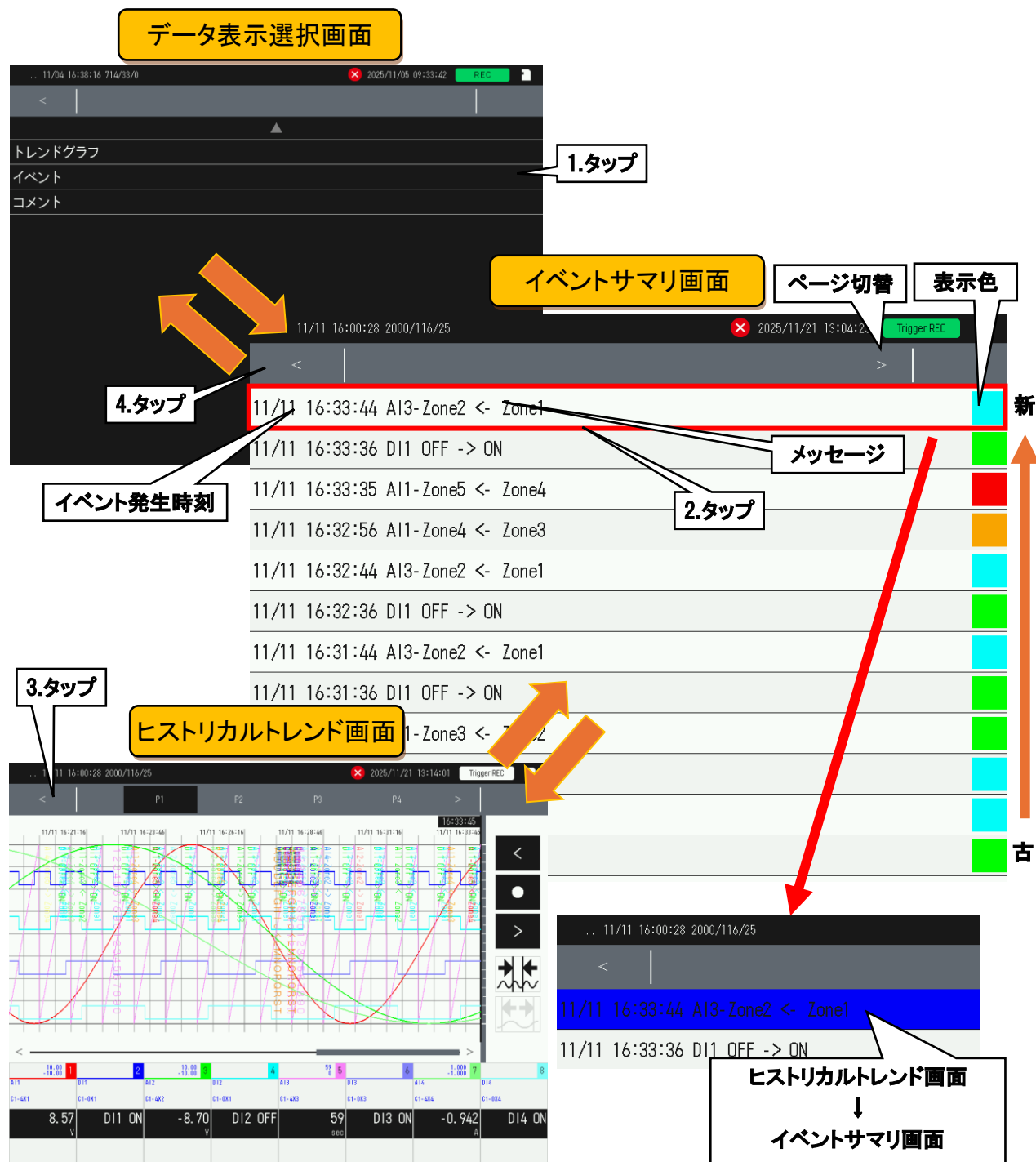
- ⑤ [<]タップでデータ表示選択画面へ戻ります。

状 態	項 目	内 容
データ記録済み	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	データ削除	選択したメモリブロックのデータを削除します。
	SD へ転送	選択したメモリブロックのデータを SD へ転送して保存します。
データ記録中 (黄色背景)	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	メモリブロック遷移	選択したメモリブロックの遷移を行います。記録中ではない場合はエラーになります。



■ イベントサマリ

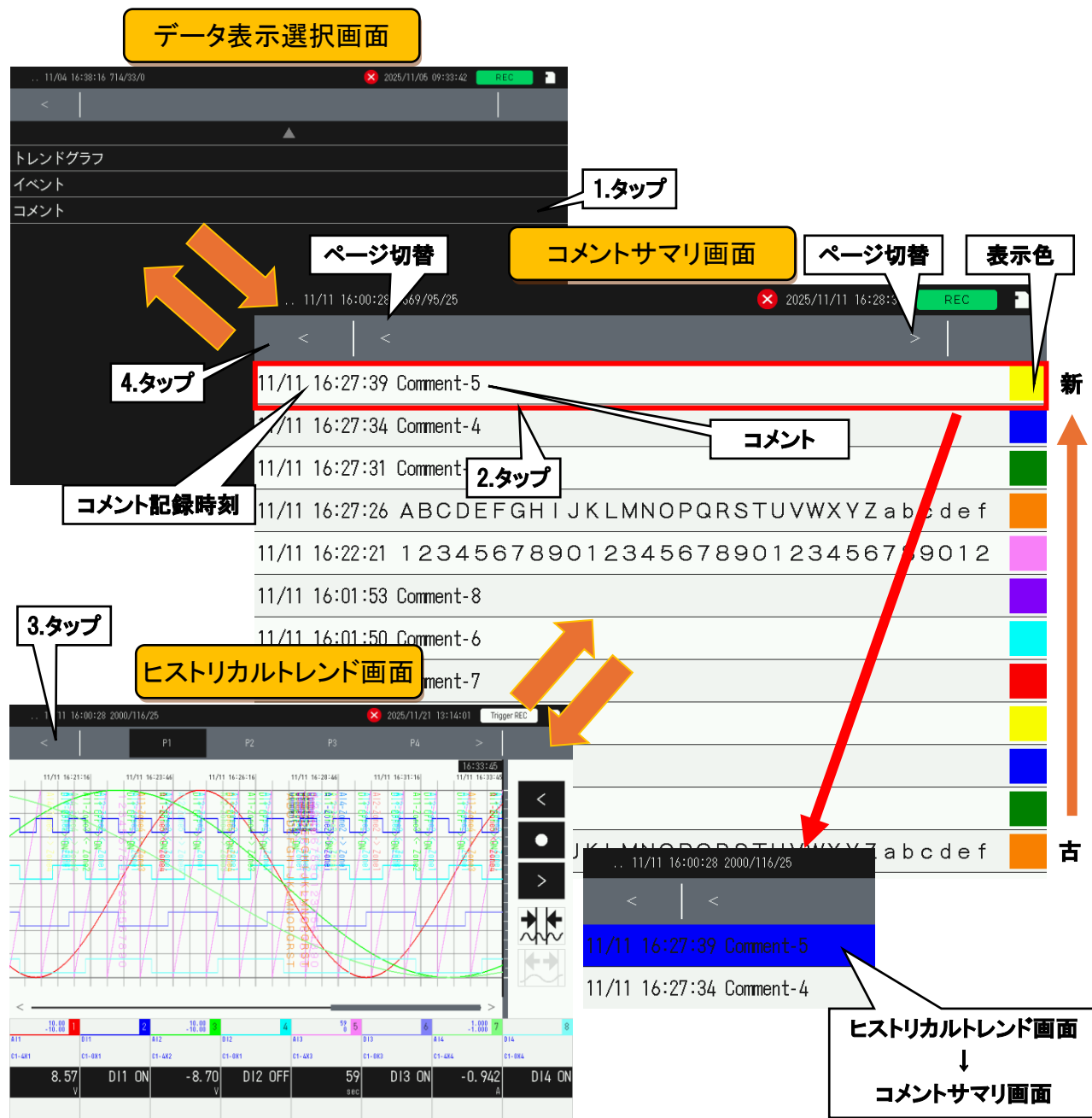
内部メモリトレンドデータに登録されている最新のイベントサマリを表示します。最新のイベントサマリが最上部に表示されます。SD カードトレンドデータに登録されているイベントサマリについても同様です。



- ① ページ切替 ([<]、[>]) をタップでページを切り替えます。
- ② イベントサマリをタップすると該当イベントサマリをグラフの右端として、ヒストリカルトレンドを表示します。
- ③ ヒストリカルトレンド画面 [<] タップでイベントサマリ画面へ戻ります。②でタップしたイベントサマリが青塗表示となります。
- ④ イベントサマリ画面 [<] タップでデータ表示選択画面へ戻ります。
- ⑤ 各表示項目については [4.2.4 イベント画面](#) を参照ください。

■コメントサマリ

内部メモリトレンドデータに登録されている最新のコメントサマリを表示します。最新のコメントが最上部に表示されます。SD カードトレンドデータに登録されているコメントサマリについても同様です。



- ① ページ切替([<]、[>])をタップでページを切り替えます。
- ② コメントサマリをタップすると該当コメントサマリをグラフの右端として、ヒストリカルトレンドを表示します。
- ③ ヒストリカルトレンド画面[<]タップでコメントサマリ画面へ戻ります。②でタップしたコメントイベントサマリが青塗表示となります。
- ④ コメントサマリ画面[<]タップでデータ表示選択画面へ戻ります。
- ⑤ 各表示項目については [4.2.5 コメント画面](#)を参照ください。

2. イベントログ

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップし、[イベントログ]をタップしてください。
- ② 内部メモリのブロックを選択してください。[▲]で上に移動、[▼]で下に移動します。
メモリブロック番号に続き、イベントログを内部メモリに記録開始した日時(月/日 時:分:秒)、記録件数が表示されます。
例:「11/20 15:00 1000」→11月20日15時00分から記録開始、イベントログ1000件を記録
- ③ 内部メモリブロック選択で、選択したメモリブロックが青塗表示になり、ダイアログが表示されます。ダイアログ内、データ表示、データ削除、SDへ転送、メモリブロック遷移より選択してください。詳細は下表を参照ください。
- ④ データ表示選択で、イベントログが表示されます。→4.2.9 イベントログ画面
ページ切替([<], [>])をタップでページを切り替えます。
- ⑤ [<]タップで内部メモリ選択画面へ戻ります。

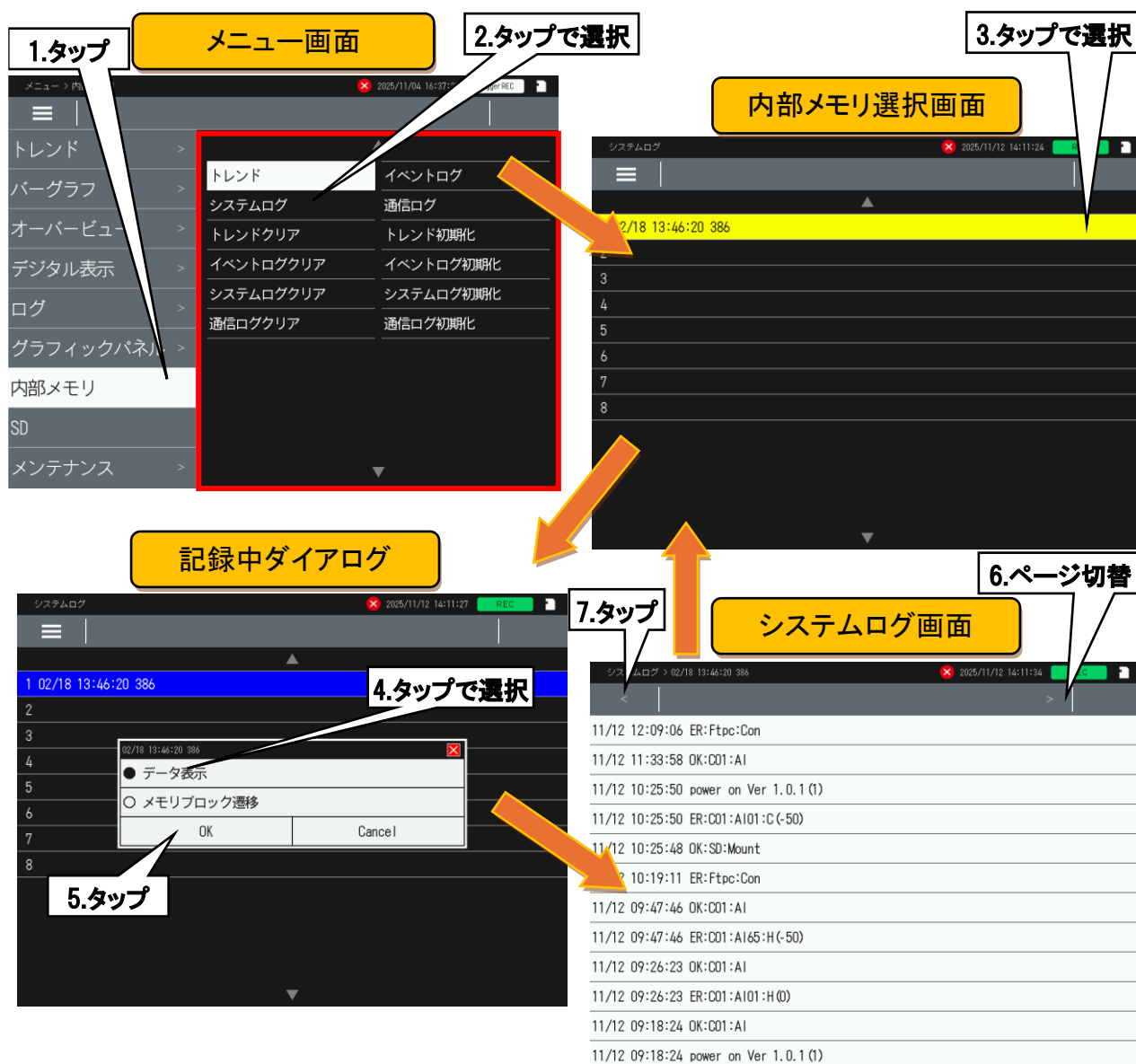
状態	項目	内容
データ記録済み	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	データ削除	選択したメモリブロックのデータを削除します。
	SDへ転送	選択したメモリブロックのデータをSDへ転送して保存します。
データ記録中 (黄色背景)	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	メモリブロック遷移	選択したメモリブロックの遷移を行います。記録中ではない場合はエラーになります。



3. システムログ

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップし、[システムログ]をタップしてください。
- ② 内部メモリのブロックを選択してください。[▲]で上に移動、[▼]で下に移動します。
メモリブロック番号に続き、システムログを内部メモリに記録開始した日時(月/日 時:分:秒)、記録件数が表示されます。
例:「11/20 15:00 10」→11 月 20 日 15 時 00 分から記録開始、システムログ 10 件を記録
- ③ 内部メモリブロック選択で、選択したメモリブロックが青塗表示になり、ダイアログが表示されます。ダイアログ内、データ表示、データ削除、SD へ転送、メモリブロック遷移より選択してください。詳細は下表を参照ください。
- ④ データ表示選択で、システムログが表示されます。→4.2.10 システムログ画面
ページ切替([<]、[>])をタップでページを切り替えます。
- ⑤ [<]タップで内部メモリ選択画面へ戻ります。

状 態	項 目	内 容
データ記録済み	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	データ削除	選択したメモリブロックのデータを削除します。
	SD へ転送	選択したメモリブロックのデータを SD へ転送して保存します。
データ記録中 (黄色背景)	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	メモリブロック遷移	選択したメモリブロックの遷移を行います。記録中ではない場合はエラーになります。



4. 通信ログ

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップし、[通信ログ]をタップしてください。
- ② 内部メモリのブロックを選択してください。[▲]で上に移動、[▼]で下に移動します。
メモリブロック番号に続き、通信ログを内部メモリに記録開始した日時(月/日 時:分:秒)、記録件数が表示されます。
例:「11/20 15:00 100」→11月20日15時00分から記録開始、通信ログ100件を記録
- ③ 内部メモリブロック選択で、選択したメモリブロックが青塗表示になり、ダイアログが表示されます。ダイアログ内、データ表示、データ削除、SDへ転送、メモリブロック遷移より選択してください。詳細は下表を参照ください。
- ④ データ表示選択で、通信ログが表示されます。→4.2.11 通信ログ画面
ページ切替([<]、[>])をタップでページを切り替えます。
- ⑤ [<]タップで内部メモリ選択画面へ戻ります。

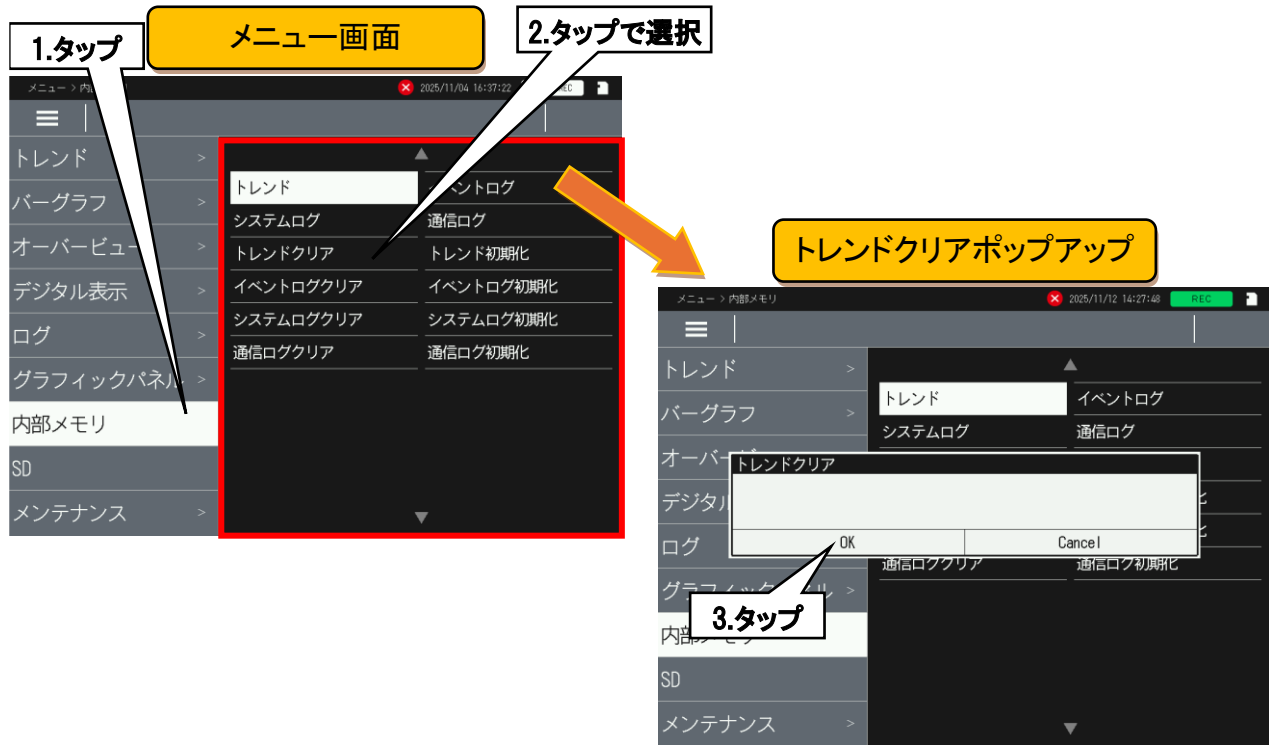
状 態	項 目	内 容
データ記録済み	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	データ削除	選択したメモリブロックのデータを削除します。
	SDへ転送	選択したメモリブロックのデータをSDへ転送して保存します。
データ記録中 (黄色背景)	データ表示	選択したメモリブロックのデータを表示します。詳細画面へ遷移します。
	メモリブロック遷移	選択したメモリブロックの遷移を行います。記録中ではない場合はエラーになります。



5. クリア

内部メモリに記録されている各データをクリアします。

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップしてください。
- ② [トレンドクリア]、[イベントログクリア]、[システムログクリア]、[通信ログクリア]より選択してください。
- ③ ポップアップが表示されます。[OK]タップで現在記録中の内部メモリブロックから次のブロックへ記録ブロックが遷移します。現在記録中の内部メモリブロックが最後のブロックの場合は、先頭ブロックの記録を破棄し、先頭ブロックへ遷移します。



6. 初期化

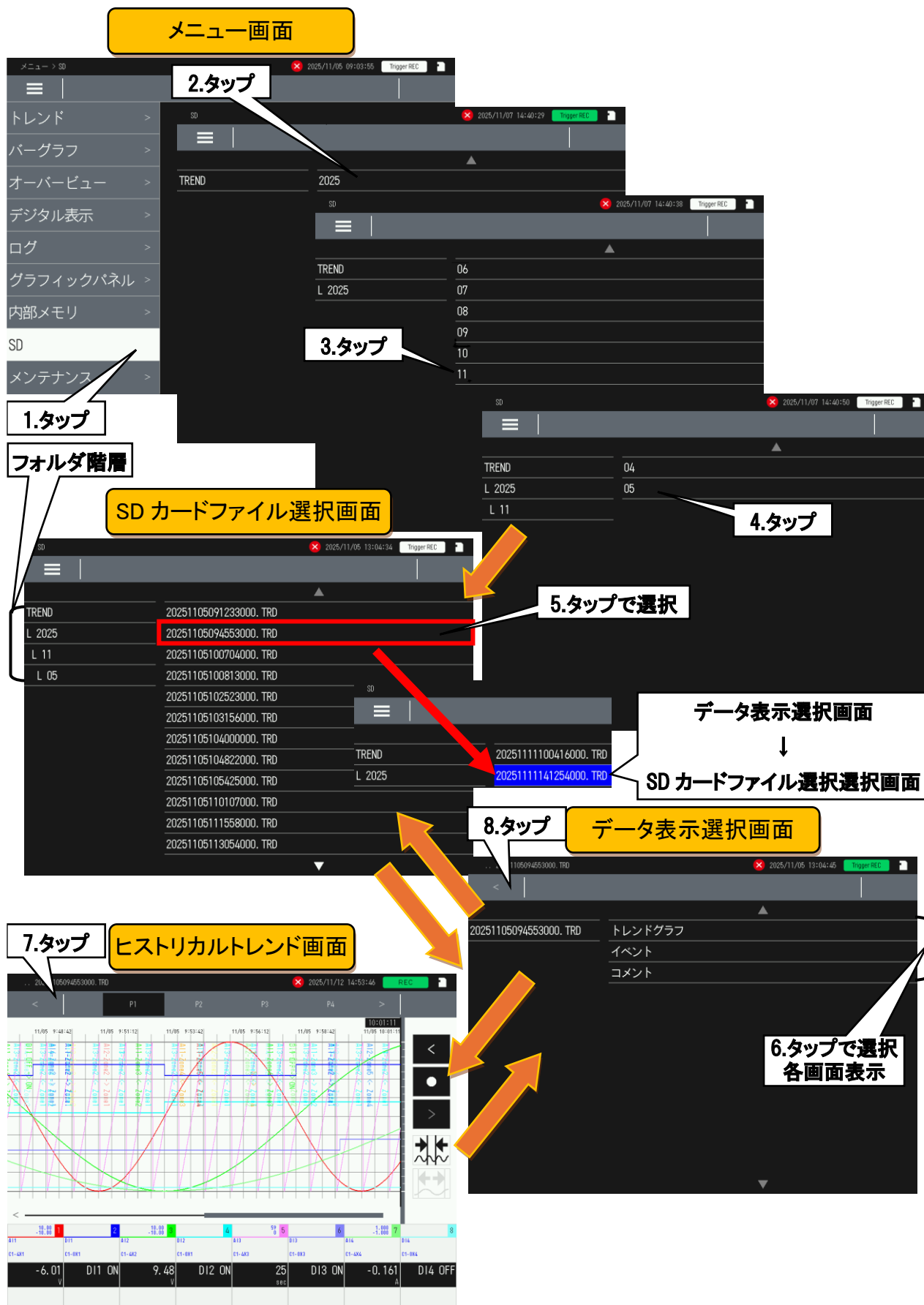
内部メモリに記録されている各データを初期化します。

- ① メニュー画面で[内部メモリ]をタップしてください。
- ② [トレンド初期化]、[イベントログ初期化]、[システムログ初期化]、[通信ログ初期化]より選択してください。
- ③ ポップアップが表示されます。[OK]タップで対応する全ての内部メモリブロックを初期化します。



4.3.10 SD

SD カード内の指定ディレクトリにあるトレンドデータファイル(拡張子:TRD)を選択し、トレンドグラフ、イベントログ、コメントログを表示します。



- ① メニュー画面で[SD]をタップしてください。

SD カードファイル選択画面でトレンドデータファイルをタップします。トレンドデータファイルは年・月・日の階層に分けて保存されています。→ 6.6 フォルダ構成 [▲]で前の 12 ファイルを表示、[▼]で次の 12 ファイルを表示します。

- ② 表示したいトレンドデータファイルを選択すると、トレンドグラフ、イベント、コメントが選択できます。

- ③ [トレンドグラフ]を選択すると、ヒストリカルトレンドが表示されます。→4.2.32 ヒストリカルトレンド

- ④ [イベント]を選択すると、イベントサマリが表示されます。確認したいイベントをタップするとイベント記録時のヒストリカルトレンドが表示されます。→4.3.91 トrend内、■イベントサマリ

- ⑤ [コメント]を選択すると、コメントサマリが表示されます。確認したいコメントをタップするとコメント記録時のヒストリカルトレンドが表示されます。→4.3.91 トrend内、■コメントサマリ

- ⑥ [<]タップでデータ表示選択画面へ戻ります。

- ⑦ データ表示選択画面の[<]タップで SD カードファイル選択画面に戻ります。②でタップしたトレンドデータファイルが青塗表示となります。

4.3.11 メンテナンス画面

メンテナンス画面での操作について説明します。

1. 操作例

メンテナンス画面にて、チャートレス記録計の一部の設定変更ができます。

設定値を変更する場合は、下記の操作を行ってください。

- ① 設定変更する項目をタップして選択します。
- ② 設定項目に対応した設定操作ダイアログが表示されます。キーをタップし設定値を入力後、[OK]をタップし入力を終了します。→4.3.112 設定操作ダイアログ
- ③ 各設定完了で[≡]をタップします。ポップアップが表示され、[OK]をタップすると設定変更が保存されます。

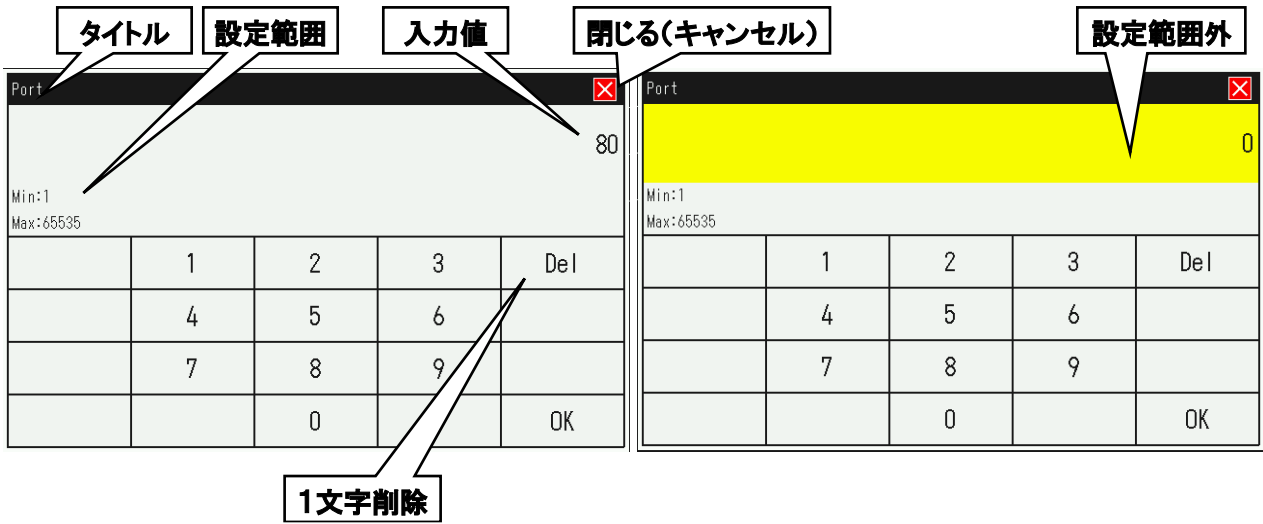


2. 設定操作ダイアログ

メンテナンス画面で設定値を変更する際に表示されるダイアログ画面について説明します。

■ 数値入力ダイアログ (整数)

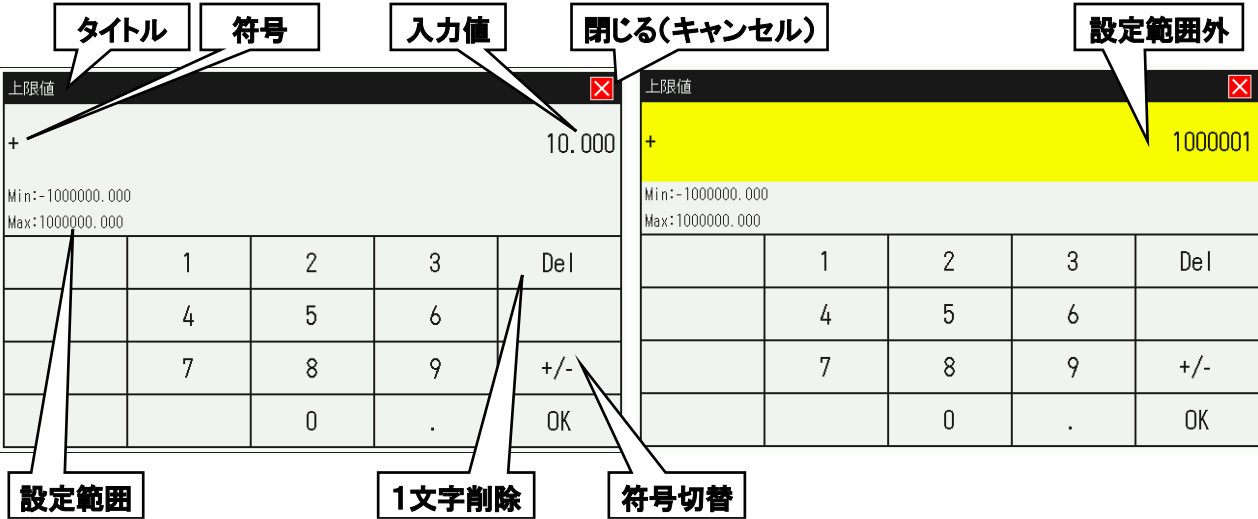
整数の数値を設定する場合に表示するダイアログです。入力データが設定範囲外の場合は背景が黄色になります。



項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
入力値	表示時には現在値が表示されます。 設定範囲外の場合には背景が黄色で表示されます。
設定範囲	パラメータの有効な設定範囲です。
キー	☒：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 Del：最下位桁を削除します。 OK：入力を確定します。エラー時は無効です。

■ 数値入力ダイアログ (小数)

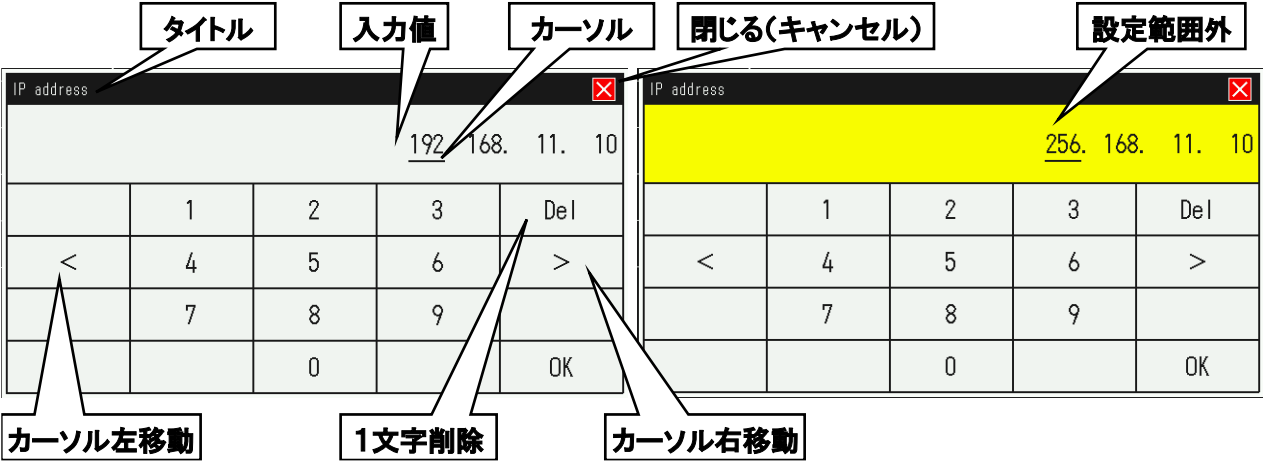
小数点以下を含む数値を設定する場合に表示するダイアログです。設定範囲外の場合は背景が黄色になります。



項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
入力値	表示時には現在値が表示されます。 設定範囲外の場合には背景が黄色で表示されます。
設定範囲	パラメータの有効な設定範囲です。
キー	☒：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 Del：最下桁を削除します。 +/-：入力値の+、-を切り替えます。 OK：入力を確定します。エラー時は無効です。

■IP ダイアログ

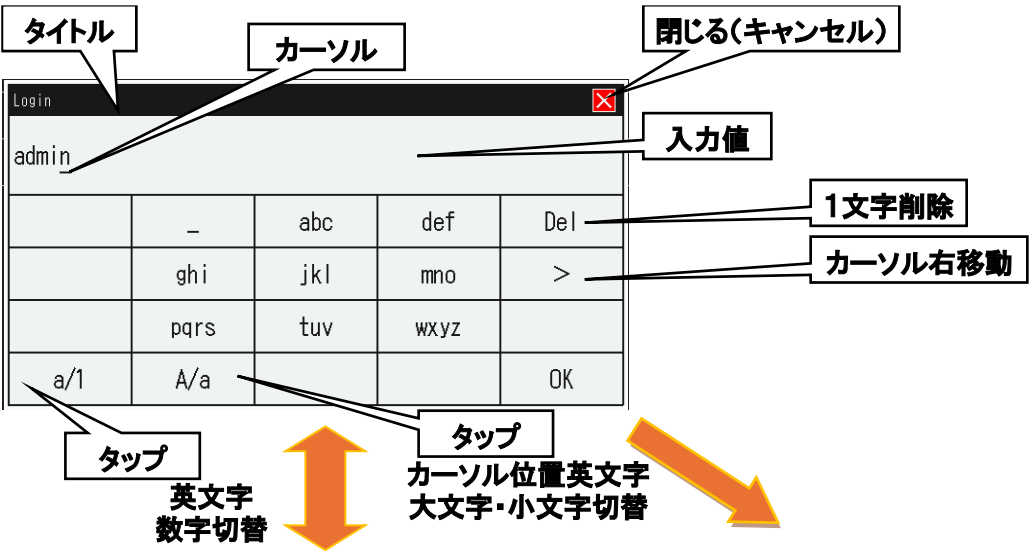
IP アドレス、サブネットマスクなどを設定する場合に表示するダイアログです。不正な設定値の場合は背景が黄色になります。



項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
入力値	表示時には現在値が表示されます。 不正な設定の場合には背景が黄色で表示されます。
キー	ⓧ：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 Del：最下位桁を削除します。 <、>：オクテットを切り替えます。 OK：入力を確定します。エラー時は無効です。

■ID 入力ダイアログ

ログイン ID、パスワードなどを設定する場合に表示するダイアログです。



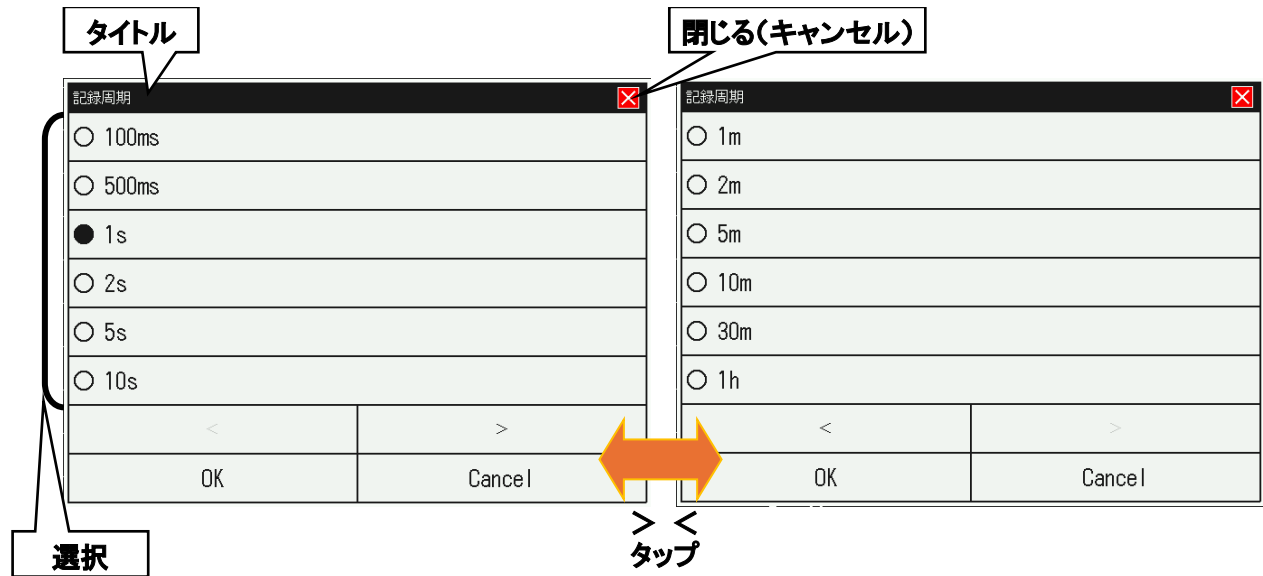
Login				
admin_				
	1	2	3	Del
	4	5	6	>
	7	8	9	
a/1		0		OK

Login				
admiN				
	_	abc	def	Del
	ghi	jkl	mno	>
	pqrs	tuv	wxyz	
a/1	A/a			OK

項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
入力値	表示時には現在値が表示されます。 不正な設定の場合には背景が黄色で表示されます。
キー	❌：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 Del：最下桁を削除します。 >：カーソルを1つ右に移動します。カーソル位置がブランク（空白）の場合、無効です。 a/1：英文字、数字を切り替えます。 A/a：カーソル位置の英文字を大文字⇄小文字に切り替えます。 OK：入力を確定します。エラー時は無効です。

■リスト選択ダイアログ

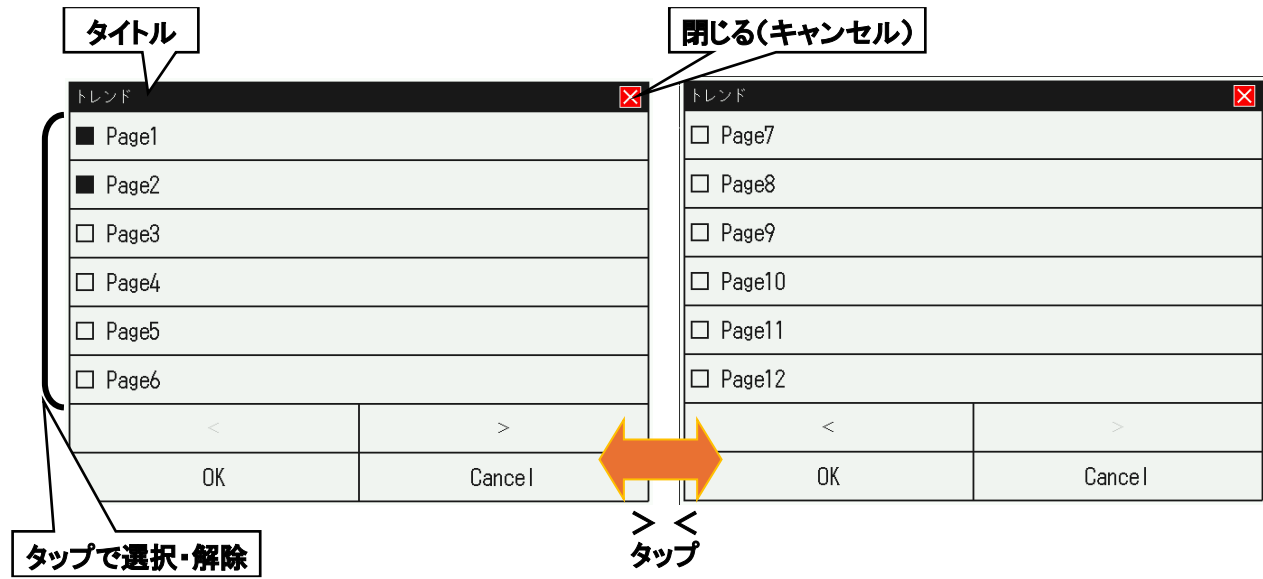
複数の選択肢から1つ選択する場合に表示するダイアログです。選択したいパラメータをタップすると●に変わります。



項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
選択	表示時には現在値が「●」表示されます。
キー	❌：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 >、<：選択項目が8種類以上ある場合、タップで次の項目へ移動します。 OK：入力を確定します。エラー時は無効です。

■ チェックボックスダイアログ

複数の項目から複数選択する場合に表示するダイアログです。選択したいパラメータをタップすると□から■に変わり、選択状態になります。■の項目をタップすると□にかわり、選択が解除されます。



項 目	内 容
タイトル	変更対象となるパラメータ名称です。
選択	表示時には現在の選択状態の項目が「■」で表示されます。
キー	❌：設定をキャンセルしダイアログを閉じます。 >、<：選択項目が8種類以上ある場合、タップで次の項目へ移動します。 OK：入力を確認します。エラー時は無効です。

3. ポップアップ

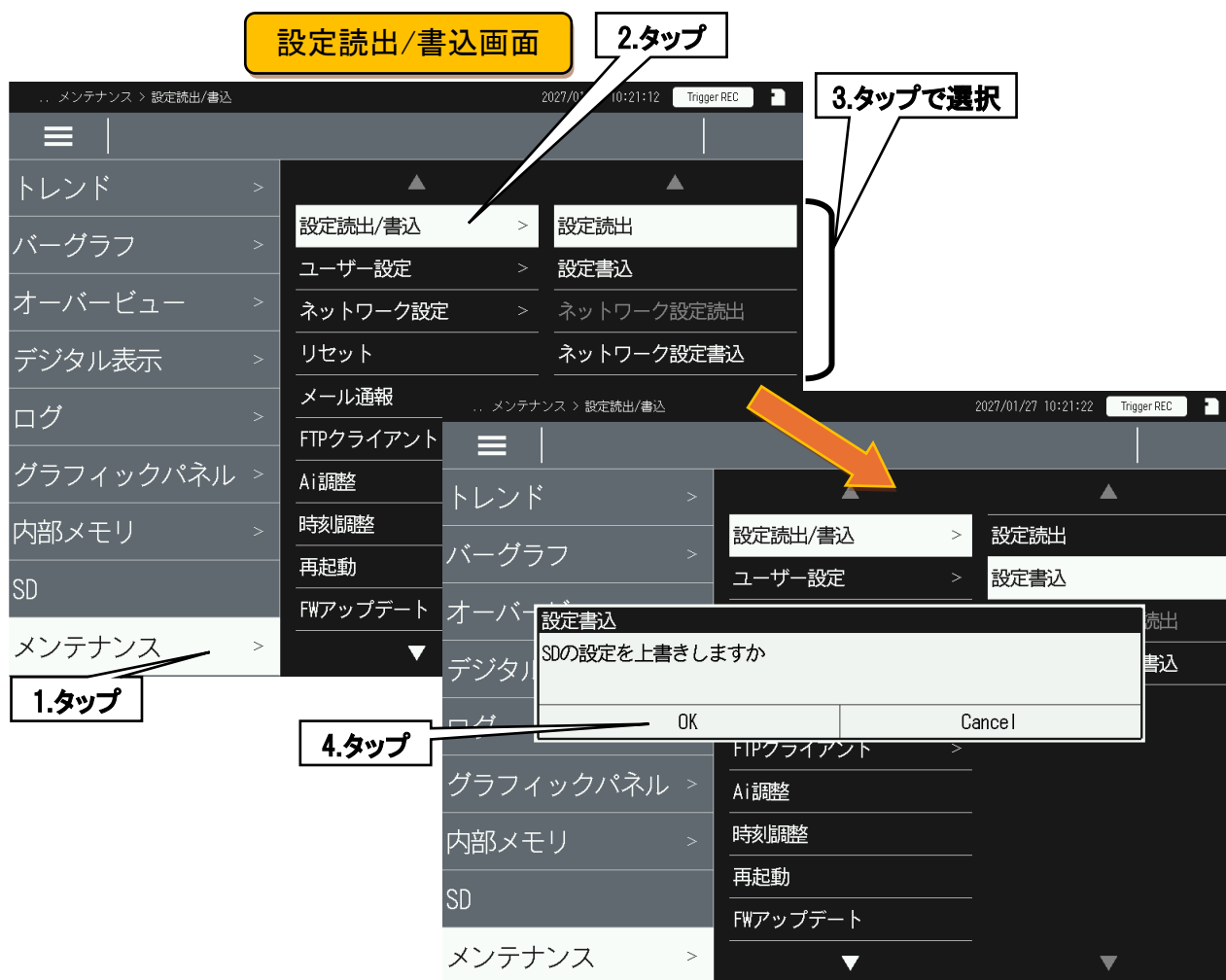
エラーや設定変更時など操作を促す場合に表示します。エラー時は背景が赤色表示になります。ポップアップを閉じるまでは他へのタップはできません。



[OK]で確定しポップアップを閉じます。

4. 設定読出／書込

SD カードに保存されたチャートレス記録計の設定およびネットワーク設定の読み出し／書き込みができます。



① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。

② [設定読出／書込]をタップしてください。

③ 実行する項目を選択してください。

ファイル名とSD カードの保存先は下表を参照ください。→ 6.6 フォルダ構成

「vr288cfg.json」はコンフィギュレータソフトウェアで設定値をファイルに保存した内容になります。

→ 2.3.6 設定値をファイルに保存

「vr288net.json」はコンフィギュレータソフトウェアで設定値をファイルに保存した内容になります。

④ [OK]をタップして対応する設定の読出／書込を実行します。

⑤ 読出を実行したが該当ファイルが存在しない、書込を実行したが該当ファイルに書き込めない等、正常に処理ができなかった場合は、エラーメッセージが表示されます。正常に完了した場合は、完了メッセージが表示されます。

ボタン	ファイル名	保存先
設定読出	vr288cfg.json	ベースフォルダの設定ファイルを本体に読み込みます。内容を本体に反映します。
設定書込	vr288cfg.json	ベースフォルダに保存します。
ネットワーク設定読出	vr288net.json	ベースフォルダの設定ファイルを本体に読み込みます。内容を本体に反映します。
ネットワーク設定書込	vr288net.json	ベースフォルダに保存します。

ご注意

●vr288cfg.json、vr288net.json をテキストエディター等で編集しないでください。

5. ユーザー設定

領域、トレンド、ログ、表示、CFG、Modbus/TCP server、FTP server の設定を行います。

2.タップ ユーザ設定画面

3.タップ

1.タップ

4.タップ

5.タップ 領域設定 CH 選択画面

6.タップ 領域設定 (Ai1) 画面

領域設定 CH 選択画面

名称	CH 番号
Ai1	Ai1
Ai2	Ai2
Ai3	Ai3
Ai4	Ai4
Ai5	Ai5
Ai6	Ai6
Ai7	Ai7
Ai8	Ai8

設定操作ダイアログ

項目	値
Z5 下限値	8.000
Z5 タイマ	0
Z5 トリガ	無効
Z5 状態	異常
Z4 上限値	8.000
Z4 下限値	5.000
Z4 タイマ	0
Z4 トリガ	無効
Z4 状態	正常
Z3 上限値	5.000
Z3 下限値	-5.000
Z3 タイマ	0

設定操作ダイアログ

項目	値
Z5 下限値	8.000
Z5 タイマ	0
Z5 トリガ	無効
Z5 状態	異常
Z4 上限値	8.000
Z4 下限値	5.000
Z4 タイマ	0
Z4 トリガ	無効
Z4 状態	正常
Z3 上限値	5.000
Z3 下限値	-5.000
Z3 タイマ	0

[領域]を設定する場合、以下の手順で行います。

- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [ユーザー設定]をタップしてください。[領域]をタップしてください。
- ③ 領域設定 CH 選択画面が表示されます。設定する入出力種別(AI・DI・OI)をタップしてください。

入出力種別ごとに CH 番号(例:AI_n, n は CH 番号)、CH 名称(AI・DI:ソースが None、OI:演算種別が不使用の場合は CH 番号)の一覧が表示されます。

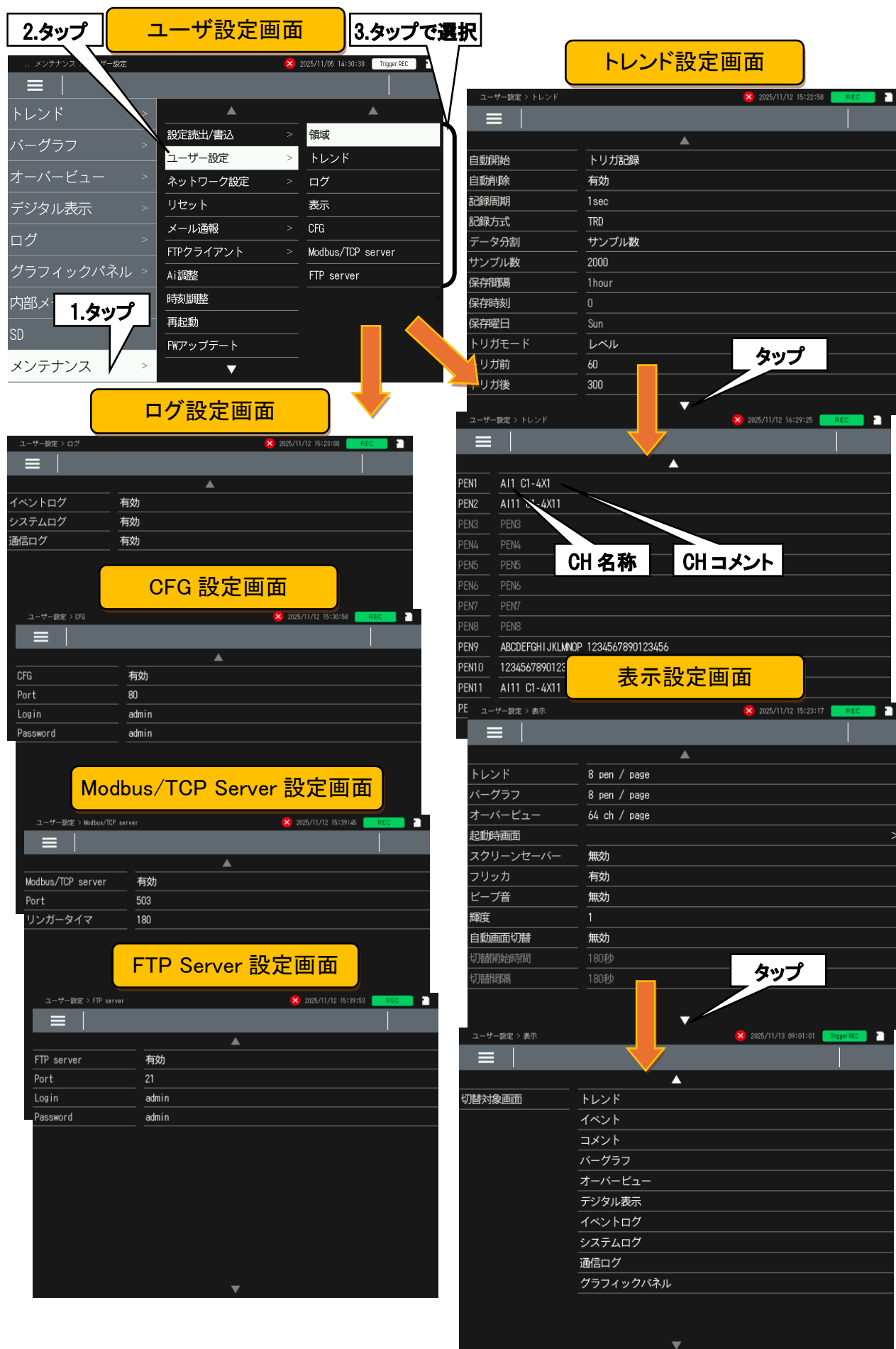
- ④ 設定を行うチャンネルをタップしてください。
- ⑤ 設定したい項目を選択し、設定変更を行ってください。

設定方法については 4.3.112 設定操作ダイアログを参照ください。

- ⑥ 他の項目も[領域]と同様に設定してください。

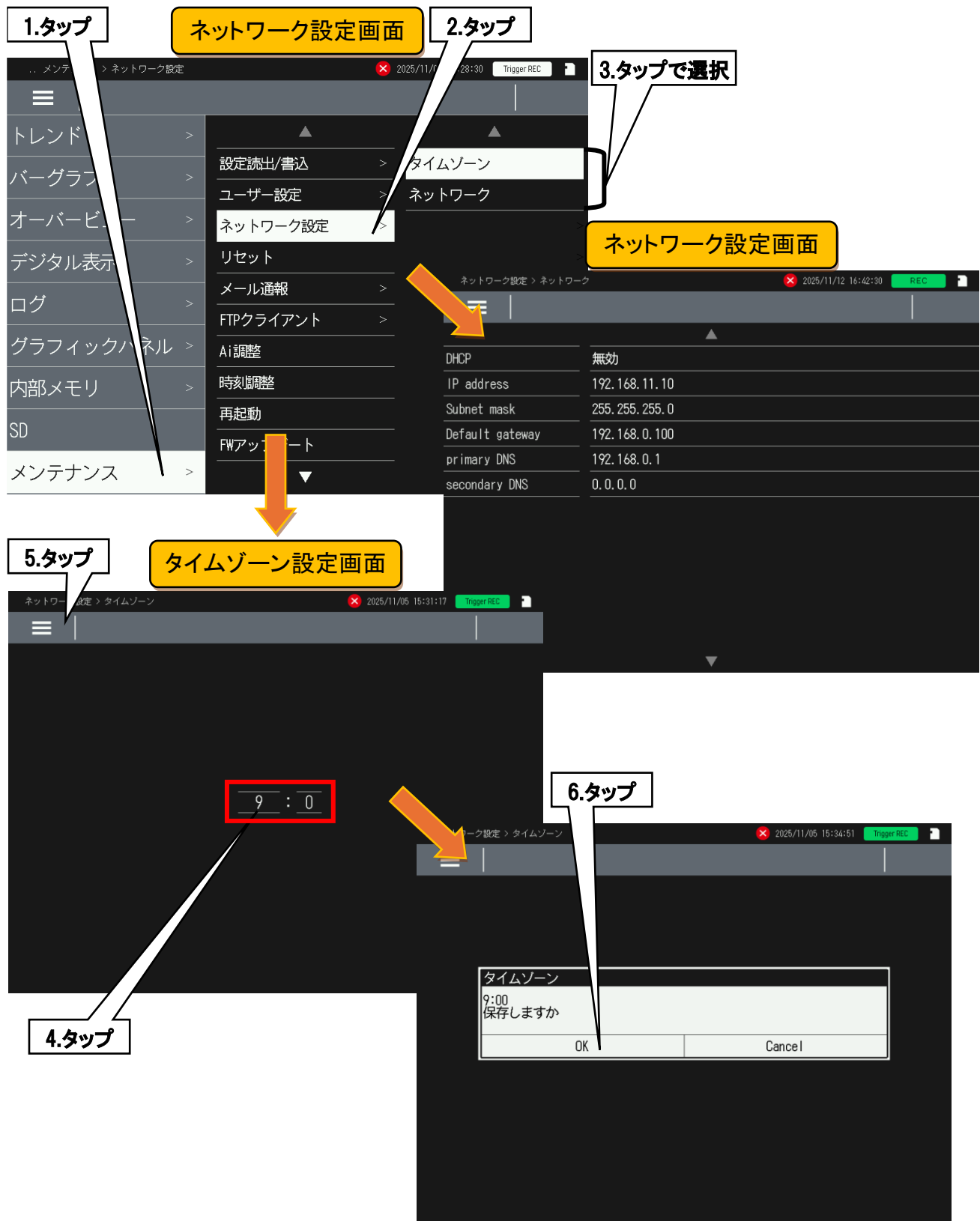
設定項目と、設定可能な項目については下表を参照ください。

設定項目	設定可能項目	備 考
領域	AI・OI : タイマ/上限値/下限値/トリガ/状態 DI : タイマ/トリガ/状態	詳細は下記項を参照ください AI : 3.4.1 5 領域設定 3.4.1 6 イベント設定 DI : 3.4.2 4 基本設定 OI : 3.4.3 2 領域設定 3.4.3 3 イベント設定
トレンド	共通設定 : 自動開始、自動削除、記録周期、記録方式 通常記録 : データ分割、サンプル数、保存間隔、保存時刻、保存曜日 トリガ記録 : トリガモード、トリガ前、トリガ後 PEN1~96 設定 : 上限値、下限値	詳細は下記項を参照ください 共通設定、通常記録、トリガ記録 : 3.5.1 基本設定 PEN 設定 : 3.5.2 ペン設定
ログ	イベントログ、システムログ、通信ログの有効/無効	詳細は下記項を参照ください 3.6 ログ設定
表示	表示点数 (トレンド、バーグラフ、オーバービュー)、 起動画面 (起動時画面、ページ)、スクリーンセーバー、フリッカ、 ピープ音、輝度、 自動画面切替 (切替開始時間、切替間隔、切替対象画面)	詳細は下記項を参照ください 起動画面 : 3.7.1 表示数設定 3.7.2 起動時画面設定 フリッカ : 3.7.3 デジタル表示設定 スクリーンセーバー、ピープ音、輝度 : 3.7.5 その他設定 自動画面切替 3.7.4 自動切替設定
CFG	無効/有効、ポート番号、ログイン名、パスワード	詳細は下記項を参照ください 3.2.1 CFG
Modbus/TCP server	無効/有効、ポート番号、リンガータイマ	詳細は下記項を参照ください 3.2.2 Modbus/TCP (サーバ)
FTP server	無効/有効、ポート番号、ログイン名、パスワード	詳細は下記項を参照ください 3.2.3 FTP サーバ



6. ネットワーク設定

本体のタイムゾーン、ネットワーク設定を行います。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [ネットワーク設定]をタップしてください。
- ③ 設定したい項目を選択してください。
- ④ 設定項目と、設定可能な項目については下表を参照ください。

設定項目	設定可能項目	備 考
タイムゾーン	時刻 (±hh:mm)	
ネットワーク	DHCP、IP address、Subnet mask、Default gateway primary DNS、secondary DNS サーバを設定してください。	DHCP：有効／無効 設定範囲 (0.0.0.0～255.255.255.255)

- ⑤ 値を入力する際は、キーパットが表示されます。設定方法については [4.3.112 設定操作ダイアログ](#)を参照ください。

ご注意

- 設定を有効にするには電源をいったん切って再投入するか、再起動する必要があります。

7. リセット

アナログ積算向けに演算入力 (OI) をリセットします。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [リセット]をタップしてください。
- ③ リセットしたい演算入力 OI を選択してください。
- ④ ポップアップが表示され、[OK]をタップして実行します。

8. メール通報

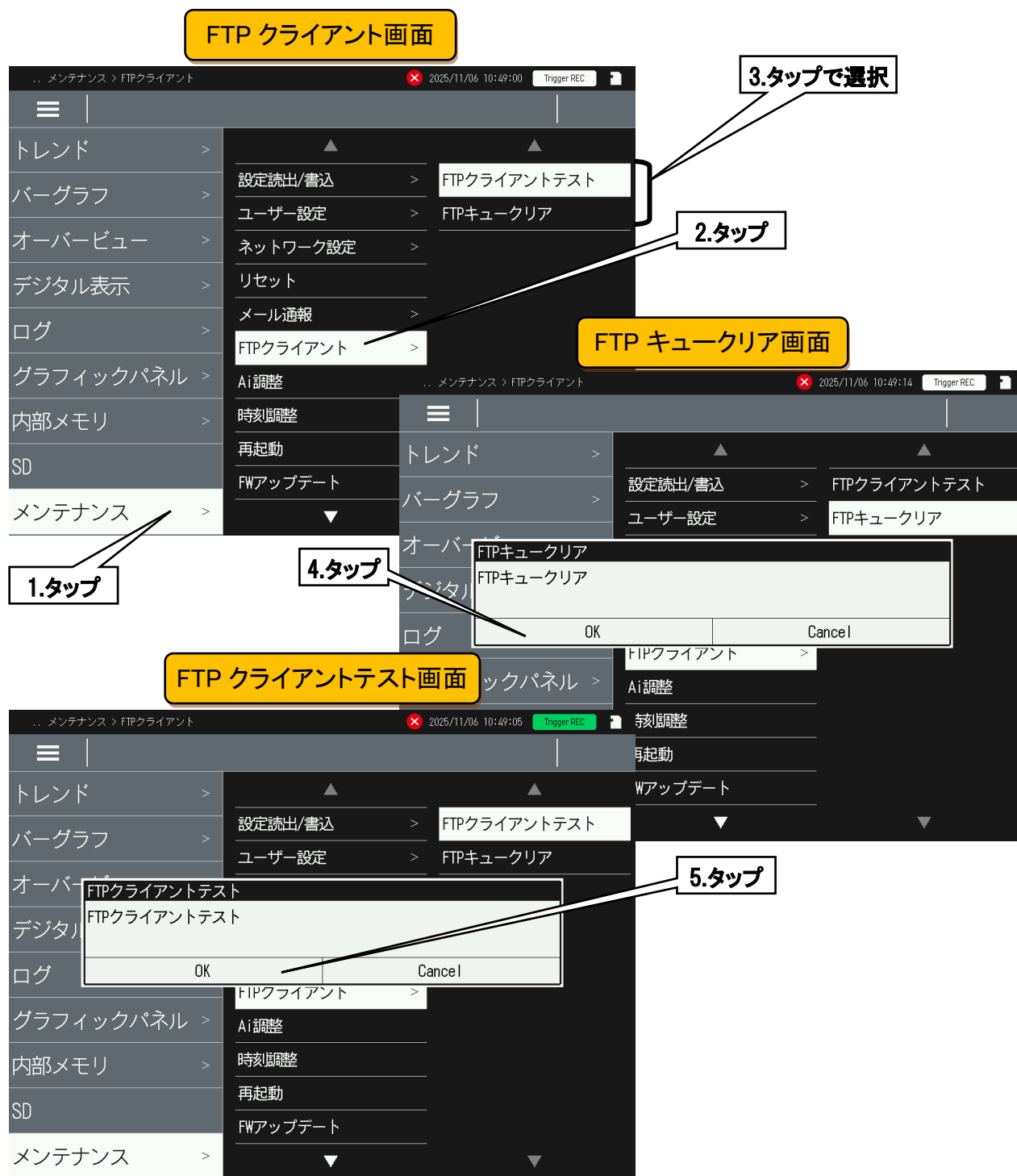
メール通報テストの設定を行います。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [メール通報]をタップしてください。
- ③ メール通報テストを行う場合、[メール通報テスト]をタップしてください。
- ④ メール通報テストするメールフォームタップしてください。[▲]で上に移動、[▼]で下に移動します。→3.8.3 フォーム設定
- ⑤ 送信キュークリアの場合は、[メールキュークリア]を選択してください。
- ⑥ ポップアップが表示され、[OK]をタップして実行します。

9. FTP クライアント

FTP クライアントテストを行います。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [FTP クライアント]をタップしてください。
- ③ FTP クライアントテストを行う場合、[FTP クライアントテスト]をタップしてください。
- ④ 送信キュークリアの場合は、[FTP キュークリア]を選択してください。
- ⑤ ポップアップが表示され、[OK]をタップして実行します。

10. Ai 調整

アナログ入力 (Ai) の調整を行います。

1.タップ メンテナンス画面

2.タップ Ai調整 CH 選択画面

3.タップ Ai調整 (Ai1) 画面

4.タップ

5.タップ

6.タップ

7.タップ

現在値

Ai調整 (Ai1) 画面

Ai調整

保存しますか

OK Cancel

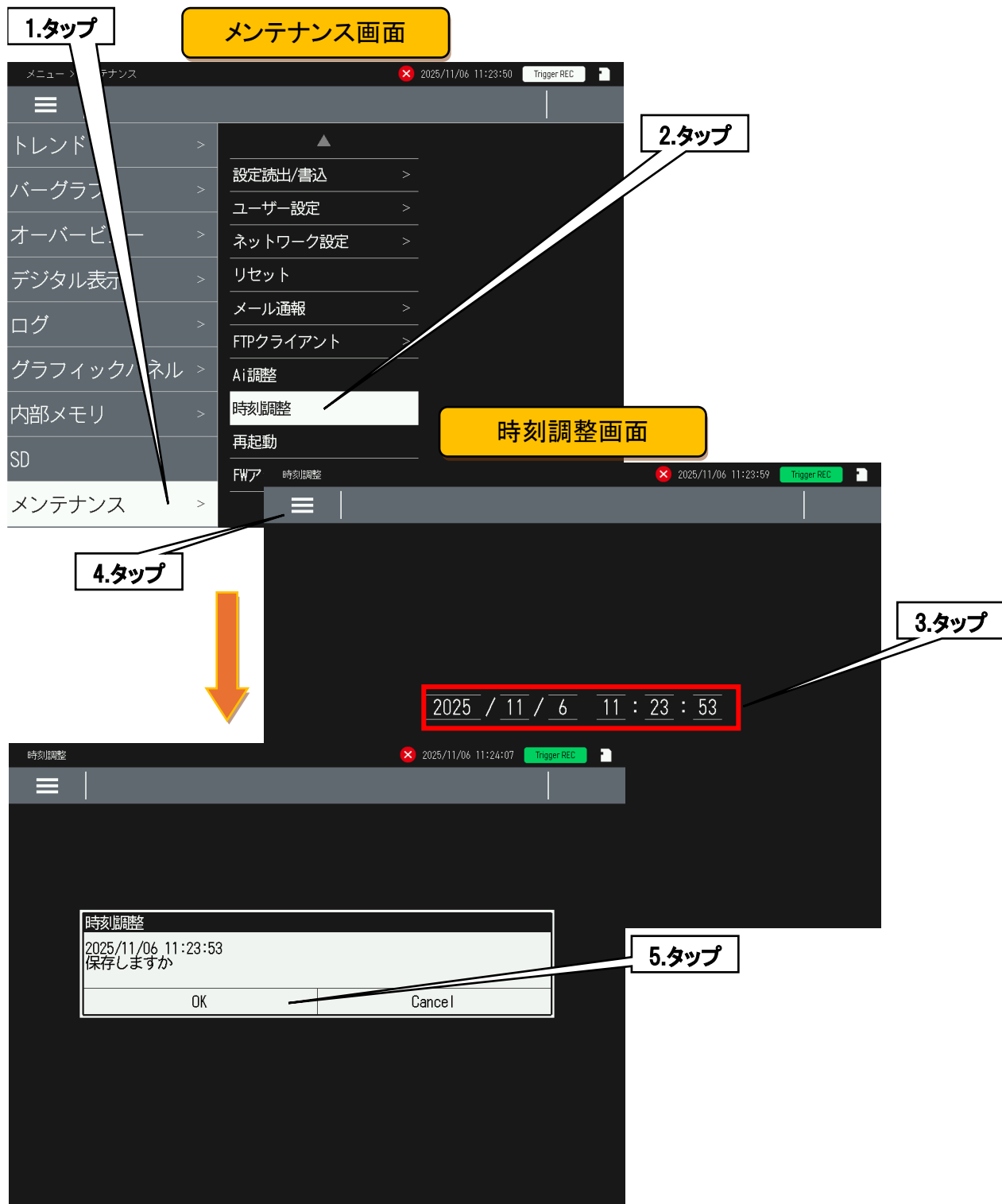
Channel	Value
Ai1	-13.08 %
Zero	-10.00 V
Span	10.00 V
Offset	0.00 %
Gain	0.00 %

- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [Ai 調整]をタップしてください。
- ③ Ai 調整したいチャンネルを選択してください。
- ④ 現在の入力値(%表示)と、現在の設定値が表示されます。設定項目については下表を参照ください。
- ⑤ [<]タップで[Ai 調整選択画面]に戻り、[≡]タップでポップアップが表示され、[OK]をタップすると設定変更が保存されます。

設定項目	内 容
Zero : /Span	アナログ入力仕様により異なります。 アナログ入力仕様については製品の付加コードをご確認ください。 ±10V DC : -10.00V~10.00V (最小レンジ 1.6V) ±0.8V DC : -800mV~800mV (最小レンジ 160mV) ±80mV DC : -80mV~80mV (最小レンジ 20mV)
Offset	-5.00~5.00 (%) の範囲で設定してください。
Gain	-5.00~5.00 (%) の範囲で設定してください。

11. 時間調整

トレンドの記録やシステムログで使用するためのローカル時刻を設定します。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [時刻調整]をタップしてください。
- ③ 時刻調整画面で時刻を変更してください。
- ④ ポップアップが表示され、[OK]をタップすると設定変更が保存されます。

12. 再起動

チャートレス記録計を再起動します。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [再起動]をタップしてください。
- ③ ポップアップが表示され、[OK]をタップすると再起動します。

13. FW アップデート

ファームウェアのバージョンが表示されます。アップデートの手順については弊社ホームページを参照ください。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [FW アップデート]をタップしてください。
- ③ FW アップデート画面のポップアップのバージョン情報を確認してください。[OK]ボタンタップでアップデートを開始します。

14. 本体情報

本体情報を表示します。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [本体情報]をタップしてください。
- ③ 本体情報画面では本体情報を表示します。表示項目については下表を参照ください。

表示項目	内 容	備 考
Version	本体のファームウェアバージョンを表示します。	
IP address、 Subnet mask、 Default Gateway、 primary DNS、 secondary DNS	IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、 プライマリ DNS、セカンダリ DNS を表示します。	4.3.11 6 ネットワーク設定 にて変更可能。
Mac address	Mac アドレスを表示します。	
Serial	弊社管理番号を表示します。	

15. ディスク使用状況

SD カードの使用状況を表示します。



- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [ディスク使用状況]をタップしてください。

16. Language

表示言語の設定を行います。



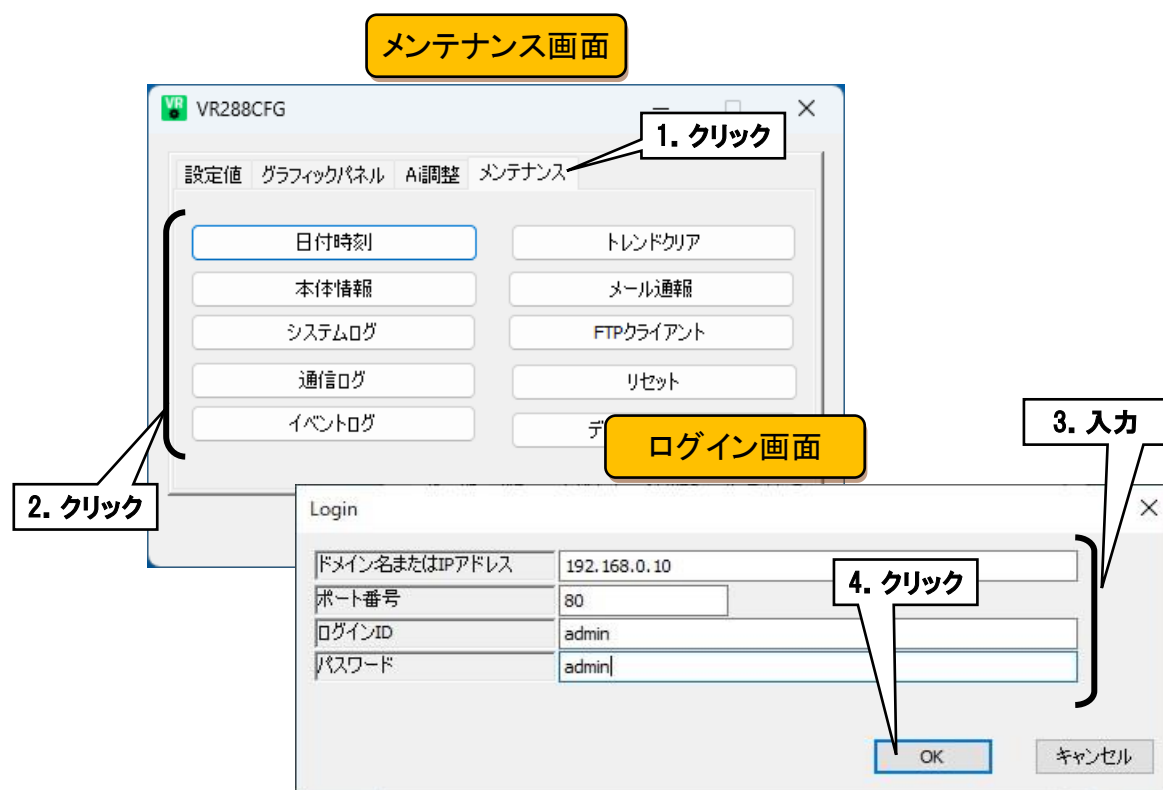
- ① メニュー画面で[メンテナンス]をタップしてください。
- ② [Language]をタップしてください。
- ③ ダイアログが表示され、表示言語を選択してください。
- ④ [OK]をタップすると設定変更が保存されます。

5. 保守

5.1 VR288CFG からのメンテナンス

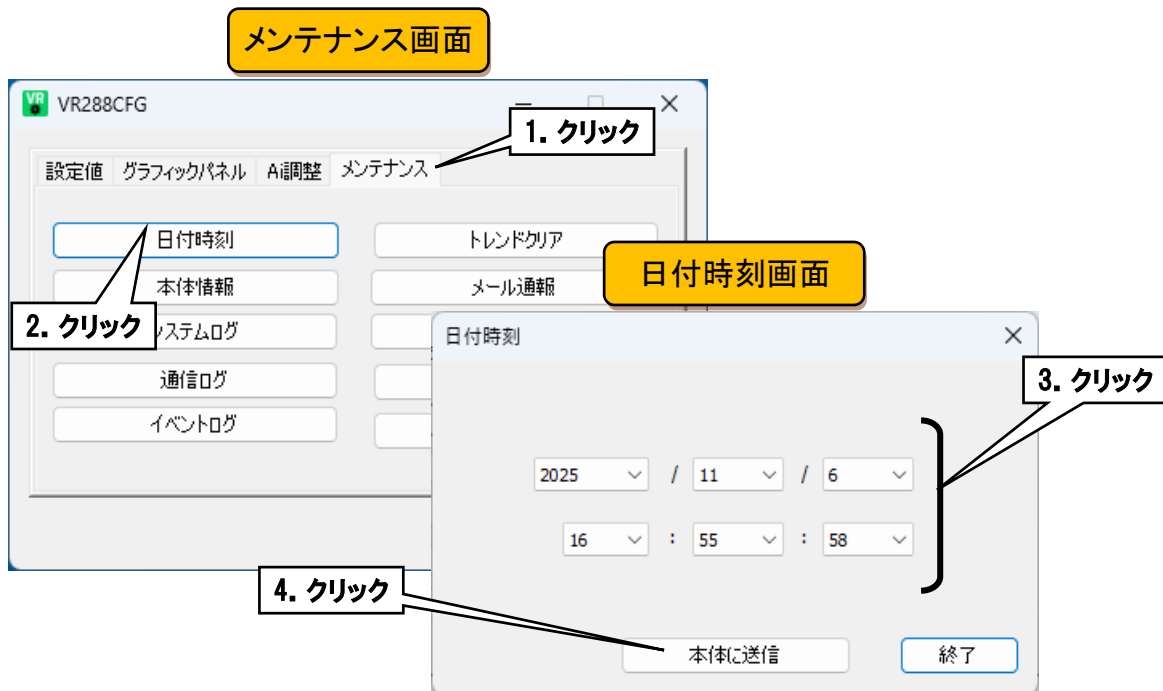
「メンテナンス」画面から、チャートレス記録計本体のメンテナンスを行うことができます。

- ① VR288CFG 起動後、[メンテナンス]タブをクリックし「メンテナンス画面」を表示します。
- ② 実行する項目をクリックすると、「ログイン画面」が表示されます。
- ③ ログイン情報を入力し、[OK]ボタンをクリックします。実行するメンテナンスの画面が表示されます。



5.1.1 日付時刻

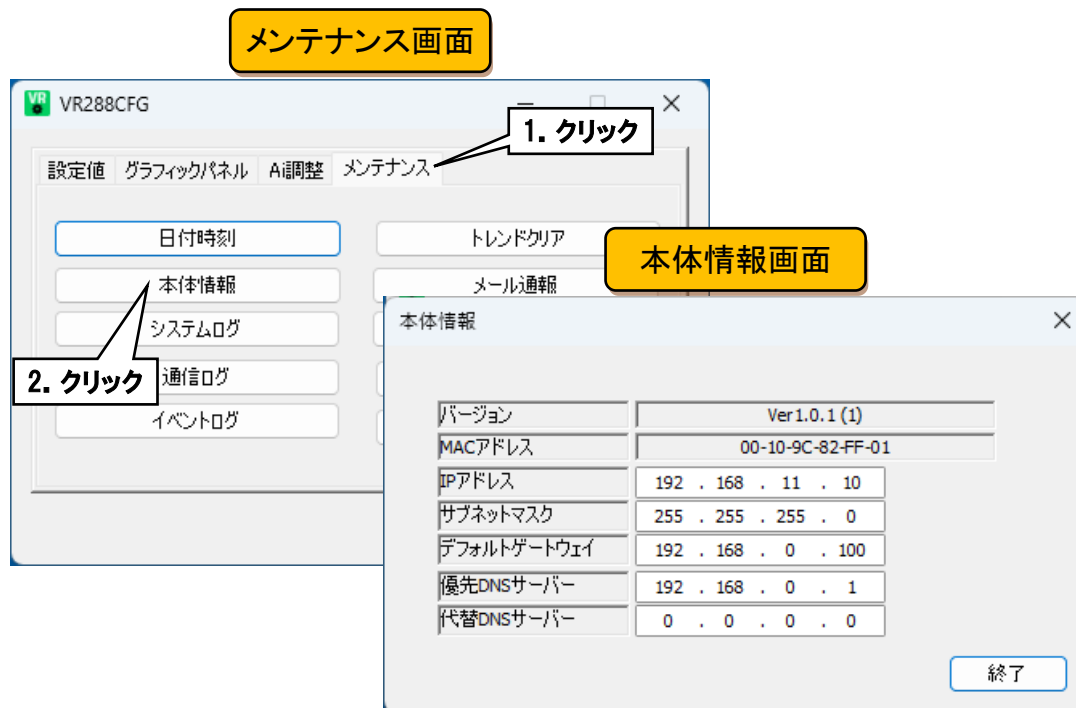
トレンドの記録やシステムログで使用するためのローカル時刻を設定します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [日付時刻]ボタンをクリックします。ログイン後「日付時刻画面」が表示されます。
- ③ 日付、時刻ドロップダウンリストをクリックして日時を選択し、[本体に送信]ボタンをクリックして設定を行います。

5.1.2 本体情報

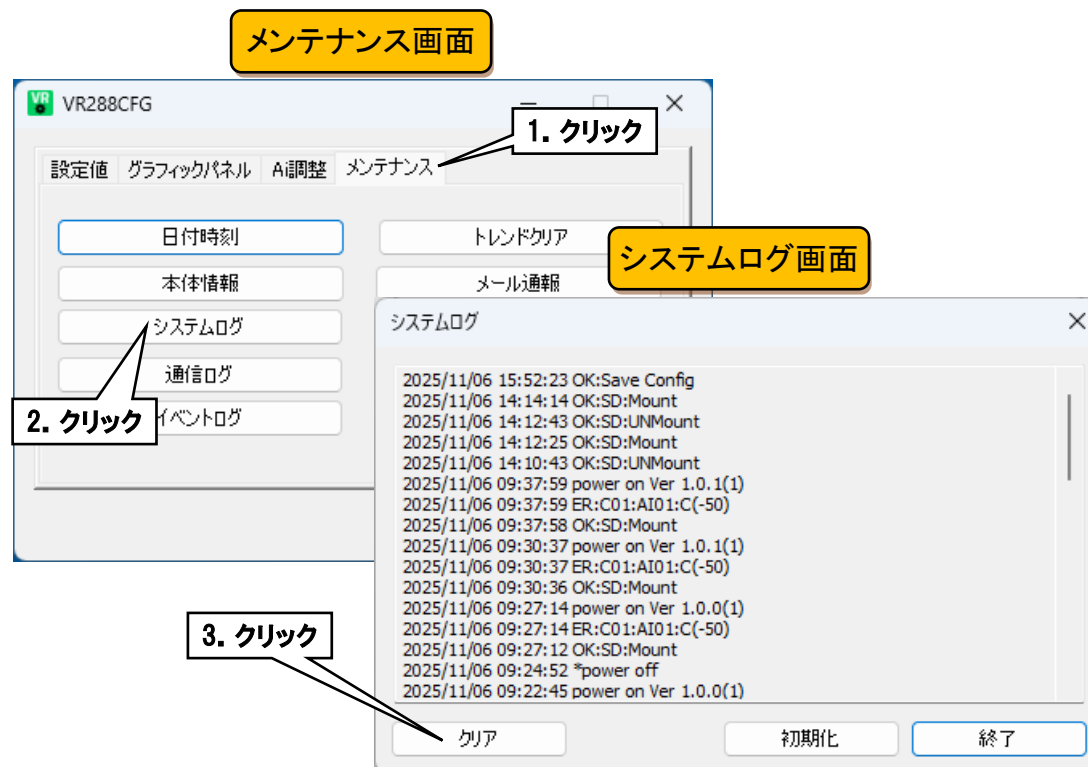
本体の情報を表示します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [本体情報]ボタンをクリックします。ログイン後「本体情報画面」が表示されます。

5.1.3 システムログ

システムログの一覧を表示します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [システムログ]ボタンをクリックします。ログイン後「システムログ画面」が表示されます。
- ③ [クリア]ボタンをクリックするとシステムログをクリアします。[初期化]ボタンをクリックするとシステムログを初期化します。
- ④ システムログのメッセージについては、下表を参照ください(一部抜粋)。

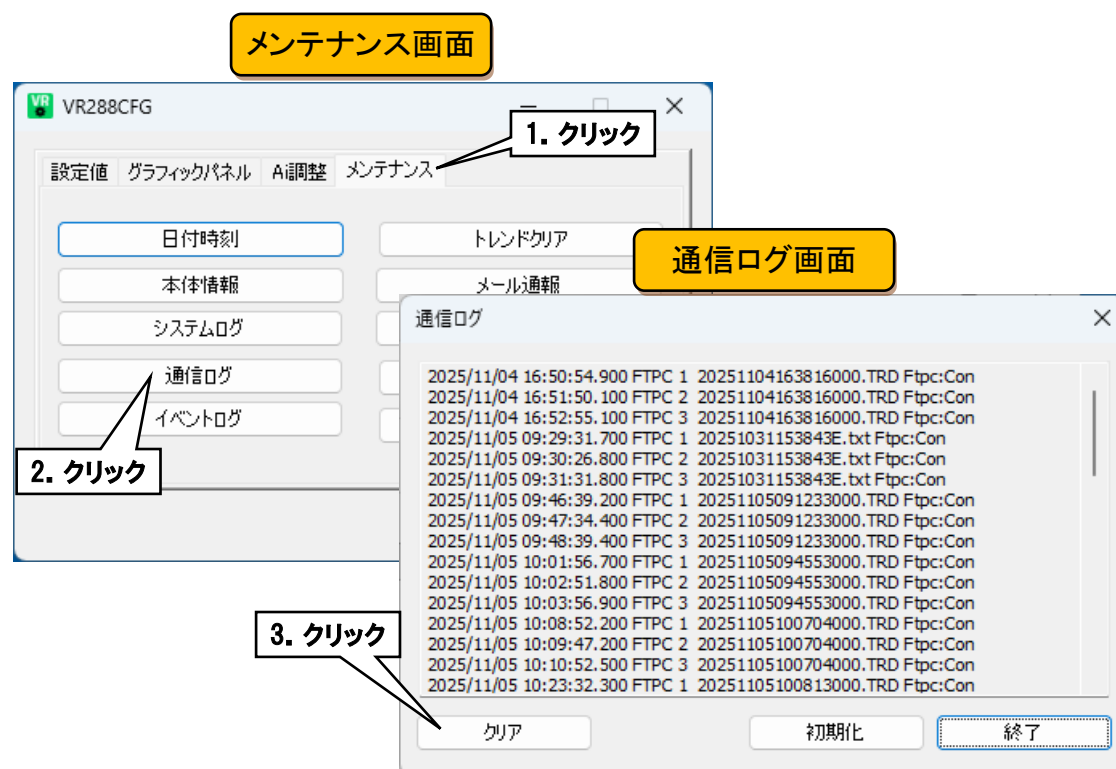
ログ詳細	意 味
power on Verxx x	VR 起動 (xxx バージョン情報)
OK:SNTP	SNTP 時刻同期成功
OK:AdjustTime	時刻調整
OK:Save Config	設定更新
OK:Save Net	ネットワーク設定更新 (要再起動)

ご注意

- トラブル等が発生した際に、弊社サービスマンが解析のためにシステムログの内容を確認させていただく場合があります。
- システムログのメッセージには内部処理等弊社独自の内容が多いため、個々のログの詳細は記載していません。

5.1.4 通信ログ

通信ログの一覧を表示します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [通信ログ]ボタンをクリックします。ログイン後「通信ログ画面」が表示されます。
- ③ [クリア]ボタンをクリックすると通信ログをクリアします。[初期化]ボタンをクリックすると通信ログを初期化します。
- ④ 通信ログのメッセージ一覧は下記表を参照ください(一部抜粋)。

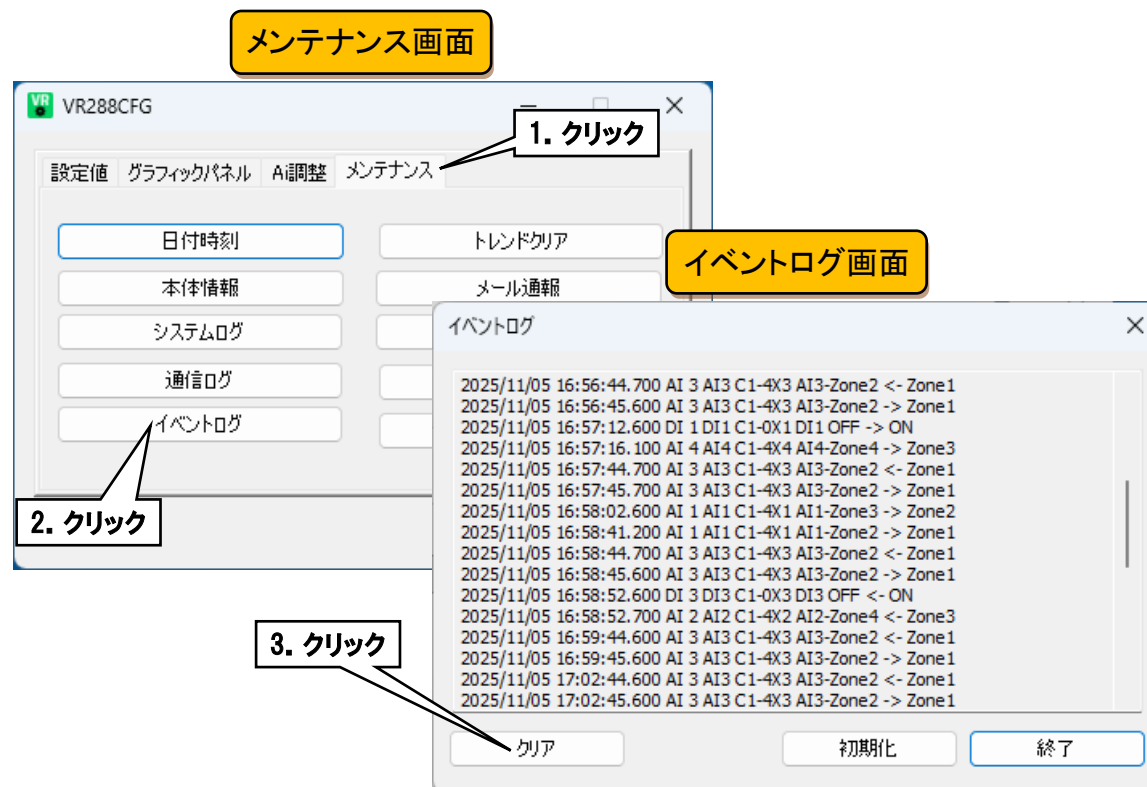
ログ詳細	意 味
FTPC,1,CLOG.txt,Success	CLOG.txt の転送に成功しました
SMTP,1,F1,Regular	Form1 の定時通報に成功しました

ご注意

- 通信ログの内容は、内部処理等弊社独自の内容ならびにメールサービスを提供する各社各様のメッセージが含まれますので、個々のログの詳細は記載していません。

5.1.5 イベントログ

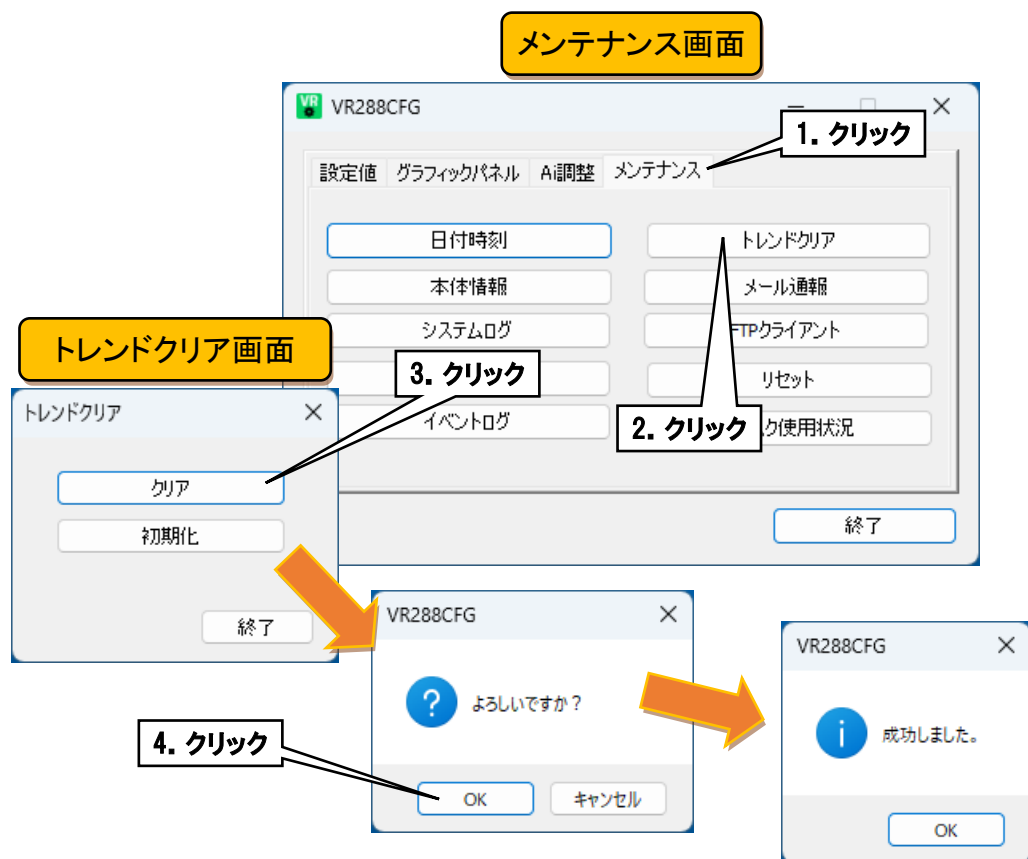
イベントログの一覧を表示します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [イベントログ]ボタンをクリックします。ログイン後「イベントログ画面」が表示されます。
- ③ [クリア]ボタンをクリックするとイベントログをクリアします。[初期化]ボタンをクリックするとイベントログを初期化します。

5.1.6 トレンドクリア

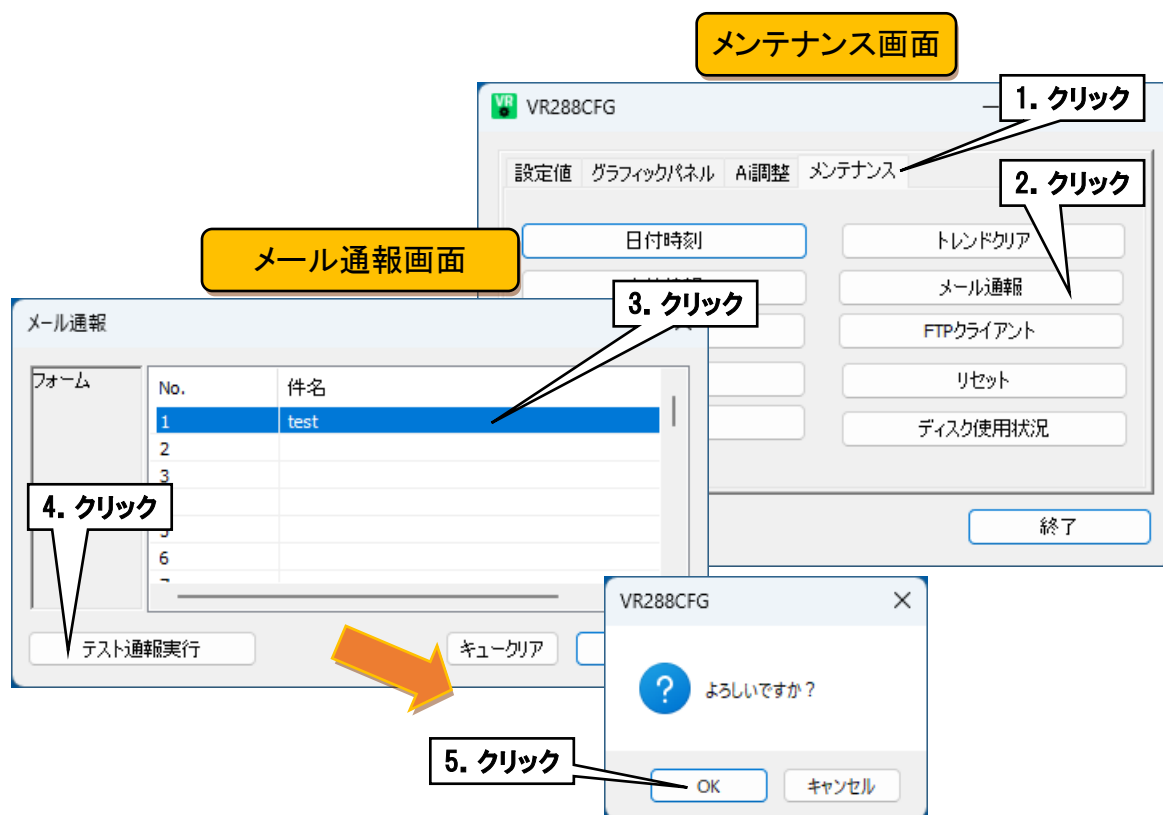
トレンドをクリアします。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [トレンドクリア]ボタンをクリックすると、[トレンドクリア画面]が表示されます。
- ③ [クリア]ボタンをクリックするとトレンドをクリアします。[初期化]ボタンをクリックするとトレンドを初期化します。
- ④ [クリア]／[初期化]ボタンをクリックすると、確認ポップアップが表示されます。
- ⑤ [OK]ボタンをクリックしてください。ログイン後、トレンドクリア／トレンド初期化実行結果がポップアップに表示されます。

5.1.7 メール通報テスト

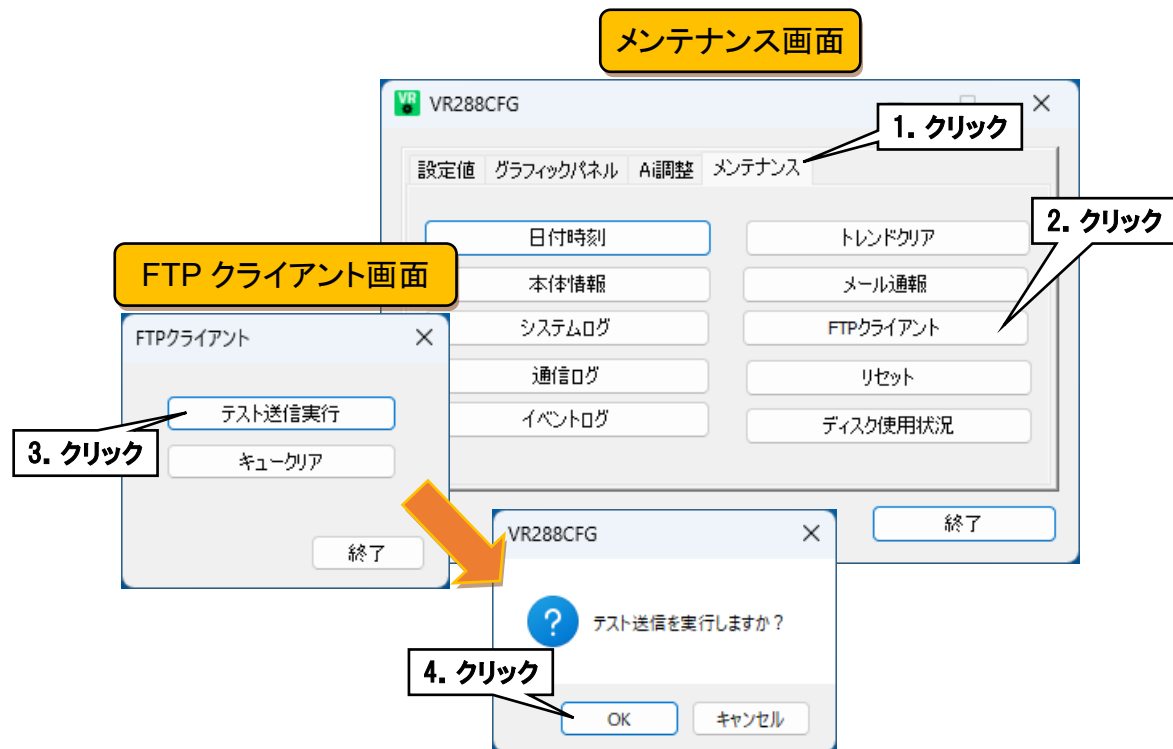
メール通報テストを行います。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [メール通報]ボタンをクリックします。ログイン後「メール通報画面」が表示されます。
- ③ テスト通報の場合は[テスト通報実行]ボタンをクリックしてください。送信キュークリアの場合は、[キュークリア]ボタンをクリックしてください。
- ④ 通報テストを実行する場合はフォームをクリックします。→ [3.8.3 フォーム設定](#)
- ⑤ [テスト通報実行]ボタンをクリックすると、確認ポップアップが表示されます。
- ⑥ [OK]ボタンをクリックしてテスト通報を実行します。

5.1.8 FTP クライアントテスト

FTP クライアントテストを行います。

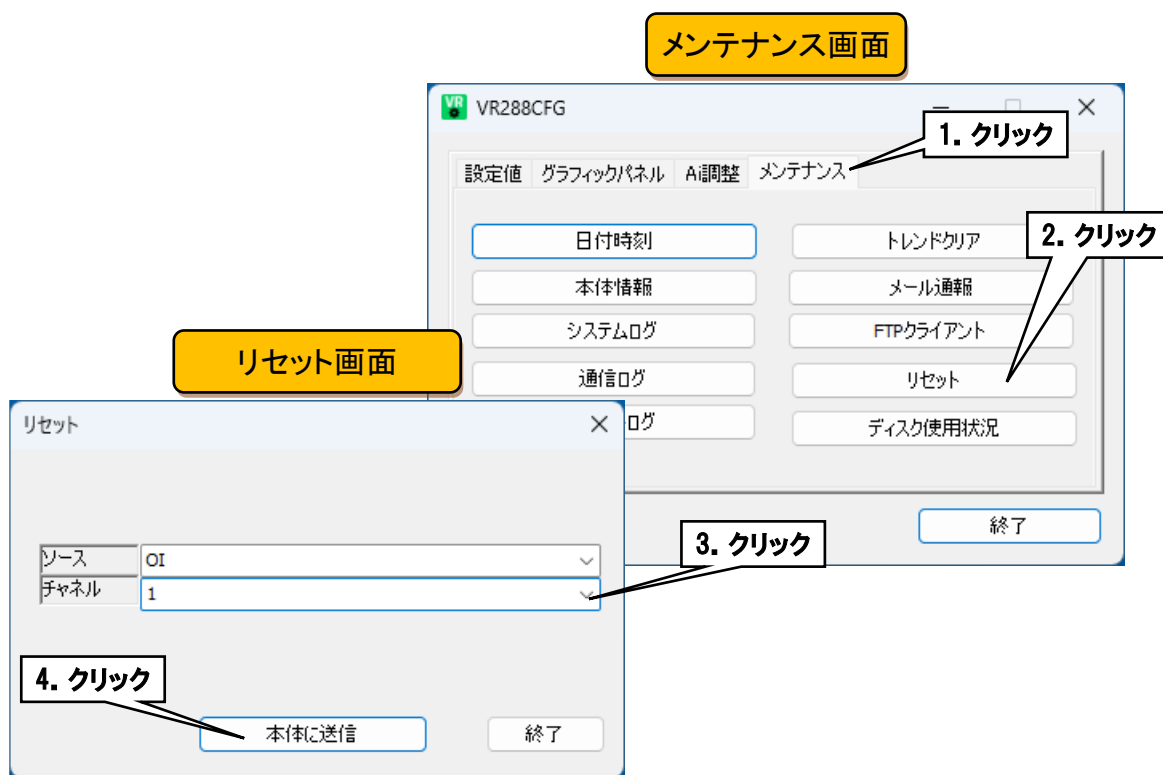


- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [FTP クライアント]ボタンをクリックします。ログイン後「FTP クライアント画面」が表示されます。
- ③ テスト通報の場合は[テスト送信実行]ボタンをクリックしてください。送信キュークリアの場合は、[キュークリア]ボタンをクリックしてください。
- ④ [テスト送信実行]ボタンをクリックすると、確認ポップアップが表示されます。
- ⑤ [OK]ボタンをクリックして FTP クライアントテストを実行します。

5.1.9 リセット

演算入力(OI)の値をリセットします。

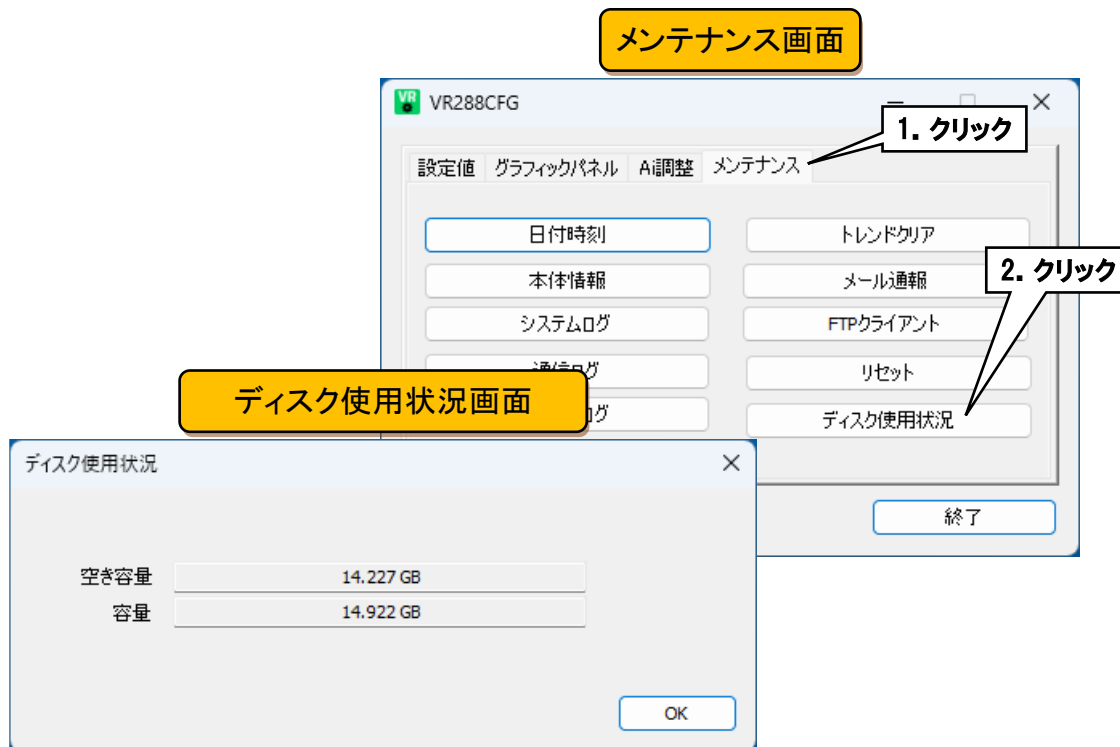
リセット可能な演算種別は「[3.4.3 演算入力\(OI\) 設定](#)」を参照してください。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [リセット]ボタンをクリックします。
- ③ [チャンネル] (1～32)を選択してください。
- ④ [本体に送信]ボタンをクリックしてください。ログイン後、リセットが実行されます。

5.1.10 ディスク使用状況

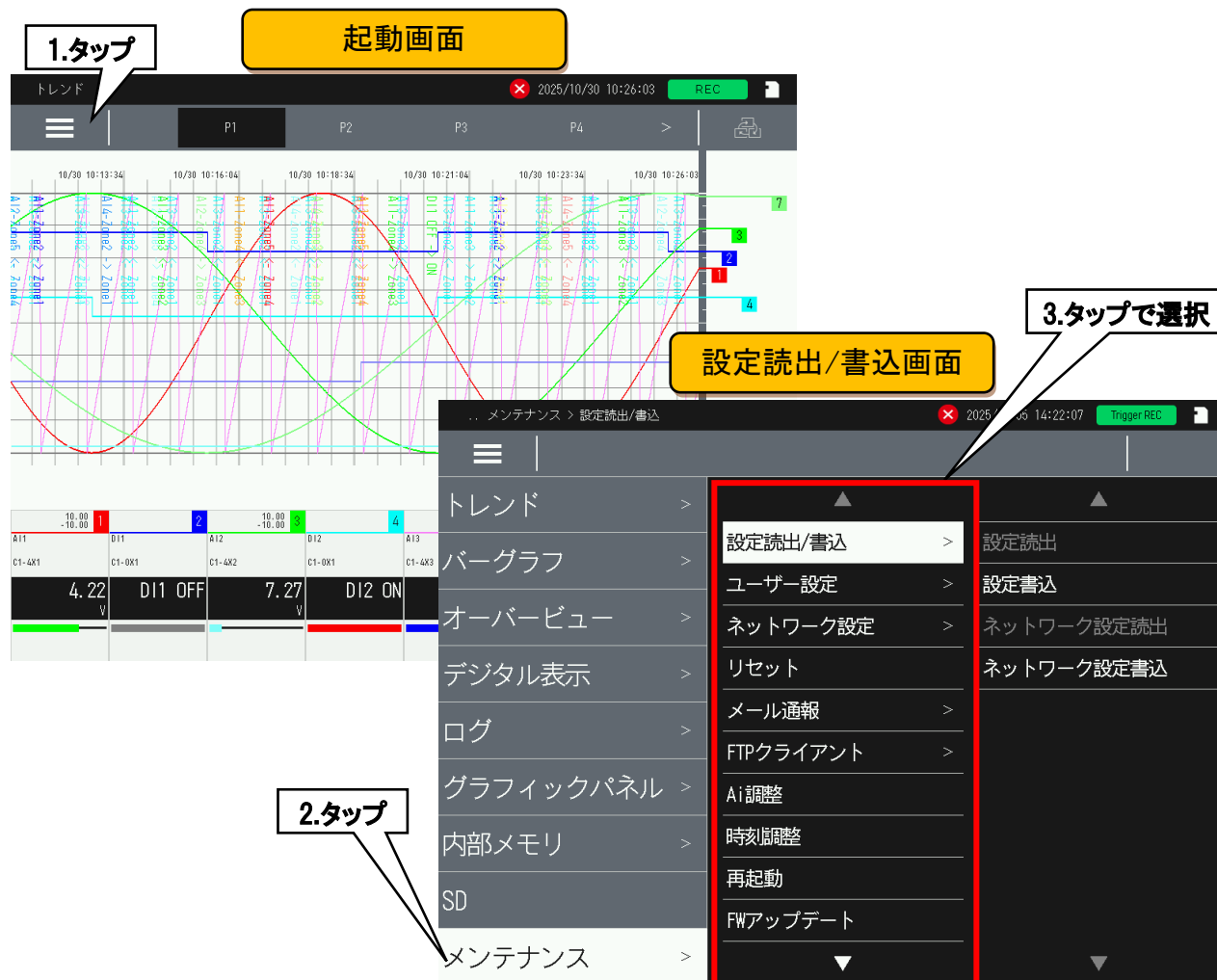
ディスク使用状況を表示します。



- ① [メンテナンス]タブをクリックします。
- ② [ディスク使用状況]ボタンをクリックします。ログイン後「ディスク使用状況画面」が表示されます。

5.2 本体からのメンテナンス

本体表示画面からメンテナンスを行うことができます。



詳しくは [4.3.11 メンテナンス画面](#) を参照ください。

6. 記録データ

トレンドデータやイベントログデータの記録データは本体の内部メモリに書き込みます。内部メモリは、ファイル単位で分割されたメモリブロックで構成されており、リングバッファになっています。記録データはメモリブロックへ書き込まれて、所定の時間またはサンプリング数に到達すると、次のメモリブロックに遷移します。遷移時には、メモリブロックの記録データは SD カードに転送されファイルとして保存されます。

6.1 共通仕様

SD カードのフォルダ「MG¥VR288」をワーキングディレクトリとし、メモリブロックより転送された記録データをファイルで保存します。メモリブロックのデータサイズについては下表の通りです。

項 目	内 容
トレンドデータ	データサイズ：最大 50000 サンプル、メモリブロック 64 個
システムログ	データサイズ：1000 件、メモリブロック 8 個
イベントログ	データサイズ：1000 件、メモリブロック 8 個
通信ログ	データサイズ：1000 件、メモリブロック 8 個

記録データを転送する条件は下表の通りです。

記録データのファイルは FTP クライアントの送信キューに登録します。→ 3.2.5 FTP クライアント

記録データのファイルは FTP サーバからダウンロードも可能です。→ 3.2.3 FTP サーバ

項 目	内 容
トレンドデータ	通常記録、トリガ記録で設定した条件を満たしたとき。→ 3.5.1 基本設定 本体起動時。SD カード挿入時。設定変更時。
システムログ	データサイズが 1000 件を超えた場合または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。
イベントログ	データサイズが 1000 件を超えた場合または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。
通信ログ	データサイズが 1000 件を超えた場合または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。

SD カード挿抜、停電保持、電源起動時の動作は下表を参照ください。

項 目	内 容
SD 挿抜	SD 抜去処理：未遷移メモリブロック遷移と同時に、SD カードに転送してファイルで保存します。 SD 挿入時：未遷移メモリブロック遷移と同時に、SD カードに転送してファイルで保存します。 SD 抜去による書き込み失敗時：システムログに登録。トレンド記録を停止します。 SD 挿入中の書き込み失敗時：システムログに登録。トレンド記録を停止します。
停電保持	内部メモリへ書き込まれます。
電源起動時	電源断前に記録中の場合はメモリブロック遷移と同時に、SD カードに転送してファイルで保存します。

6.2 トレンドデータ

トレンドデータはコンフィギュレータソフトウェアまたは本体の設定内容に従い記録されます。→ 3.5 トレンド設定

トレンドデータの記録ファイル形式は、バイナリ形式(拡張子:TRD)と、CSV ファイルが選択可能です。

トレンドデータの記録ファイル仕様については下表を参照ください。

項 目	内 容
記録内容	バイナリ形式 (拡張子: TRD) : 設定情報、トレンドデータ CSV ファイル: トレンドデータ、イベントデータ、コメントデータ
記録速度	100ms、500ms、1sec、2sec、5sec、10sec、1min、2min、5min、10min、30min、1hour
メモリブロック	64
データサイズ (1 ファイル)	1 メモリブロック当たり最大 50000 サンプル
データサイズ (トータル)	SD カードの容量に依存
データ確定	トレンドの確定タイミングまたは、電源起動時。電源断前に記録中の場合はメモリブロックが確定したとして、メモリブロック遷移を行います。同時に、SD カードに転送されファイルで保存します。
データエラー	前回値 (初期値: 0) を記録する。 下記の場合、データエラーとなります。 ●I/O 入出力との通信異常発生時 ●I/O 入力範囲外 ●I/O 通信異常時
記録可能容量 (1 ファイル当たり)	●トレンドデータ 50000 サンプル×ペン数 ●イベントデータ 3000 件 ●コメントデータ 1000 件

トレンドを記録するにあたり下記制限事項があります。ご注意ください。

項 目	内 容
イベント数	1 サンプルあたり、最大 64 イベント。100ms あたり最大 16 イベント。 内部メモリの最大件数を超えた場合、先頭に戻ってデータを書き込みます。
コメント数	1 サンプルあたり、最大 4 件のコメントを記録。 内部メモリの最大件数を超えた場合、先頭に戻ってデータを書き込みます。

トレンドデータ記録中に時刻が修正された場合、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います。時刻や地域設定等の変更によりファイル名が重複した場合は後書きファイルが有効となります。

修正範囲	処 理
0 ～ -10 秒以内	修正後の現在時刻がトレンドデータ記録中時刻に追いつくまで、記録周期を長くします。 追いついた後は、記録周期を元に戻します。
0 ～ 10 秒以内	足りない記録周期分のデータを補完します。また、トレンドデータ記録中時刻が修正後の現在時刻に追いつくまで、記録周期を短くします。 追いついた後は、記録周期を元に戻します。
それ以外	時刻変更は即反映され均等化は行いません。

6.2.1 トレンドデータ (TRD)

トレンドファイルに関する詳細は下表を参照ください。また、フォルダの構成については、[6.6 フォルダ構成](#)を参照ください。

項 目	内 容
データフォーマット	TRD バイナリ形式 (拡張子: TRD)
文字コード	UTF-8
記録フォルダ	記録開始 (通常記録開始/トリガ ON) 後の初回サンプリング時刻で決まります。 TREND¥YYYY¥MM¥DD フォルダに保存 YYYY: 4 桁の西暦年 例, 2025 MM: 2 桁の月 例, 08 DD: 2 桁の日 例, 20
ファイル名	記録開始 (通常記録開始/トリガ ON) 後の初回サンプリング年・月・日・時・分・秒・ミリ秒 (yyyymmddhhmmss//) でファイルを作成し、サンプリング数に到達すると SD カードに転送されファイルとして保存します。 (例: 2025 年 08 月 20 日 10 時 30 分 10 秒 500 ミリ秒の場合、20250820103010500.TRD)
データ閲覧	・記録中のトレンドデータは、本体画面にて閲覧が可能です。 → 4.2.3 トレンド画面 ・記録済みのトレンドデータは記録フォルダ内の任意のデータを選択し、本体画面で閲覧が可能です。 イベントサマリ画面、コメントサマリ画面から対象のトレンド位置へジャンプが可能です。 (イベントが無い場合は、最新のみが表示となります) → 4.3.10 SD ・記録フォルダ内のデータは FTP サーバからダウンロードが可能です。 ・TR30 用波形閲覧ソフト (形式: TRViewer) にてデータを閲覧できます。 TRViewer は弊社ホームページよりダウンロードできます。

6.2.2 トレンドデータ（CSV）

トレンドファイルに関する詳細は下記を参照ください。

1. 保存形式

フォルダの構成については、[6.6 フォルダ構成](#)を参照ください。

項 目	内 容
データフォーマット	CSV 形式（拡張子：CSV）
文字コード	Shift-JIS／UTF-8
記録フォルダ	記録開始（通常記録開始/トリガ ON）後の初回サンプリング時刻で決まります。 TREND¥YYYY¥MM¥DD フォルダに保存 YYYY：4 桁の西暦年 例, 2025 MM：2 桁の月 例, 08 DD：2 桁の日 例, 20
ファイル名	記録開始（通常記録開始/トリガ ON）後の初回サンプリング年・月・日・時・分・秒_ファイル種 別で各ファイルを作成し、サンプリング数に到達するとメモリブロックに遷移されるのと同時に、 SD カードに転送されファイルとして保存します。 トレンド：yyyymmddhhmmss_T.CSV イベント：yyyymmddhhmmss_E.CSV コメント：yyyymmddhhmmss_C.CSV （例：2025 年 08 月 20 日 10 時 30 分 10 秒の場合、 20250820103010_T.CSV、20250820103010_E.CSV、20250820103010_C.CSV）
データ閲覧	・記録中のトレンドデータは、本体画面にて閲覧が可能です。 → 4.2.3 トレンド画面 ・記録済みのトレンドデータは記録フォルダ内の任意のデータを選択し、本体画面で閲覧が可能です。 ・記録フォルダ内のデータは FTP サーバからダウンロードが可能です。

2. 記録フォーマット

① トレンドデータ

	1列目	2列目	3列目	4列目	5列目	6列目	7列目	8列目	9列目	10列目	11列目	12列目	13列目
1行目													
2行目													
3行目													
4行目	ペン数	4											
5行目	記録周期	100ms											
6行目													
7行目													
8行目		PEN	表示色	I/O 種別	CH	CH 名称	表示文字列 (ON)	表示文字列 (OFF)	スケール (0%)	スケール (100%)	スケール	数値表示時の小数点以下桁数	工業単位
9行目		1	0xFF0000	AI	1	AI01			0.000	100.000		3	kW
10行目		2	0x00FF00	AI	2	AI02					0.010	2	mA
11行目		5	0x0000FF	DI	1	DI01	運転	停止					
12行目		9	0xFF0000	PI	1	PI01					1.000	1	kW/h
13行目													
14行目		日付	時刻	ミリ秒	AI01	AI02	DI01	PI01	OI01	DO01			
15行目					AI01	AI02	DI01	PI01	OI01	DO01			
16行目		2025/8/20	13:00:00	0	9.920	15.30	運転	20.1	4500.00	OFF			
17行目		2025/8/20	13:00:00	100	10.020	15.50	運転	21.5	4600.00	OFF			
18行目		2025/8/20	13:00:00	200	10.800	15.45	運転	22.3	4630.00	OFF			
:		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
...		2025/8/20	13:09:59	900	12.000	15.05	停止	36.2	5330.00	ON			
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

② イベントデータ

	1列目	2列目	3列目	4列目	5列目	6列目	7列目	8列目	9列目
1行目									
2行目									
3行目									
4行目									
5行目									
6行目		日付	時刻	ミリ秒	CH 名称	CH コメント	イベント	イベント番号	ステータス
7行目		2025/8/20	13:01:00	200	AI01	AI01	AI1 AREA2	00xFF0000	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
...		2025/8/20	13:08:10	500	AI01	AI01	AI1 AREA3	00x00FF00	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

③ コメントデータ

	1列目	2列目	3列目	4列目	5列目	6列目
1行目						
2行目						
3行目						
4行目						
5行目						
6行目		日付	時刻	ミリ秒	コメント	文字色
7行目		2025/8/20	13:04:00	700	COMMENT1	0x0000FF
8行目		2025/8/20	13:08:10	500	COMMENT2	0x00FF00
...	...	...	...	...	...	...

6.3 システムログ

システムログの記録ファイル仕様について、下表を参照ください。

システムログ記録無効時は、保存されません。→ [3.6 ログ設定](#)

項 目	内 容
データフォーマット	テキスト形式（拡張子：txt）
文字コード	ASCII
記録フォルダ	メモリブロックごとの初回登録時刻で決まります。 LOG¥YYYY¥MM¥DD フォルダに保存 YYYY：4 桁の西暦年 例, 2025 MM：2 桁の月 例, 08 DD：2 桁の日 例, 20
記録内容	行ごとに「YYYY/MM/DD hh:mm:ss メッセージ」で記録されます。 メッセージの詳細は 5.1.3 システムログ を参照ください。
ファイル名	メモリブロックごとの初回登録年・月・日・時・分・秒・S（：yyyymmddhhmmssS.txt）でファイルを作成し、SD カードに保存します。 （例：2025 年 08 月 20 日 10 時 30 分 10 秒の場合、20250820103010S.txt）
データサイズ	1000 件
メモリブロック	8 個
データ確定	既定数保存または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。
データ閲覧	・記録の有無にかかわらず最新の 48 件は本体にて閲覧が可能です。 ・記録済みのログデータは記録フォルダ内の任意のデータを選択し、本体画面で閲覧が可能です。 ・記録フォルダ内のデータは FTP サーバからダウンロードが可能です。

6.4 イベントログ

イベントログの記録ファイル仕様について、下表を参照ください。

イベントログ記録無効時は、保存されません。→ [3.6 ログ設定](#)

項 目	内 容
データフォーマット	テキスト形式（拡張子：txt）
文字コード	UTF-8／Shift-JIS
記録フォルダ	記録データの確定した時刻で決まります。 EVENT ¥YYYY¥MM¥DD フォルダに保存 YYYY：4 桁の西暦年 例, 2025 MM：2 桁の月 例, 08 DD：2 桁の日 例, 20
記録内容	行ごとに「YYYY/MM/DD hh:mm:ss CH,Name,Comment,Msg」で記録されます。 CH：チャンネル情報（AI1～AI4、DI1・DI2、OI1～OI4、DO1・DI2） Name：チャンネルに設定した名称 Comment：チャンネルに設定したコメント （AI:3.4.1 4 基本設定、DI:3.4.2 4 基本設定、OI:3.4.3 1 基本設定、DO:3.4.4 4 基本設定） Msg：領域遷移時のメッセージ （AI:3.4.1 5 領域設定、DI:3.4.2 4 基本設定、OI:3.4.3 2 領域設定、DO: 3.4.4 4 基本設定）
ファイル名	メモリブロックごとの初回登録年・月・日・時・分・秒・E（：yyyymmddhhmmssE.txt）でファイルを作成し、SD カードに保存します。 （例：2025 年 08 月 20 日 10 時 30 分 10 秒の場合、20250820103010E.txt）
データサイズ	1000 件
メモリブロック	8 個
データ確定	既定数保存または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。
データ閲覧	・記録の有無にかかわらず最新の 48 件は本体画面にて閲覧が可能です。 ・記録済みのログデータは記録フォルダ内の任意のデータを選択し、本体画面で閲覧が可能です。 ・記録フォルダ内のデータは FTP サーバからダウンロードが可能です。

6.5 通信ログ

通信ログの記録ファイル仕様について、下記表を参照ください。

通信ログ記録無効時は、保存されません。→ [3.6 ログ設定](#)

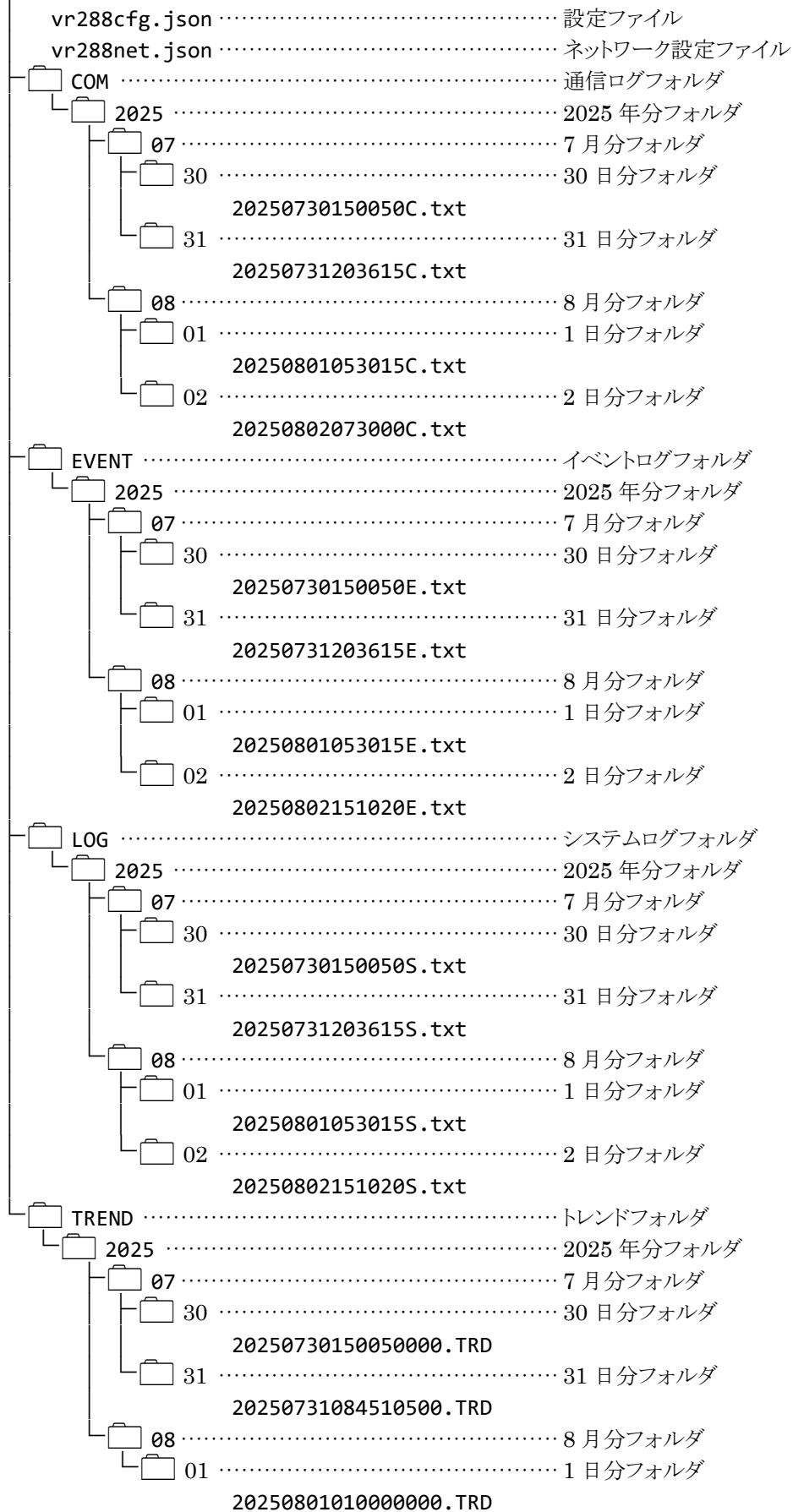
項 目	内 容
データフォーマット	テキスト形式（拡張子：txt）
文字コード	ASCII
記録フォルダ	記録データの確定した時刻で決まります。 COM¥YYYY¥MM¥DD フォルダに保存 YYYY：4桁の西暦年 例、2025 MM：2桁の月 例、08 DD：2桁の日 例、20
記録内容	行ごとに「YYYY/MM/DD hh:mm:ss Type, Count, Form/File, Msg」で記録されます。 Type：SMTP/FTP Count：送信試行回数 1~3 Form/File：送信対象のフォームや送信対象のファイル Msg：Success や失敗要因 例：FTPC,1,CLOG.txt,Success → CLOG.txt の転送に成功しました SMTP,1,F1,Regular → Form1 の定時通報に成功しました
ファイル名	メモリブロックごとの初回登録年・月・日・時・分・秒・C（：yyyymmddhhmmssC.txt）でファイルを作成し、SD カードに保存。 （例：2025 年 08 月 20 日 10 時 30 分 10 秒の場合、20250820103010C.txt）
データサイズ	1000 件
メモリブロック	8 個
データ確定	既定数保存または年替わり、記録状態変更、文字コードの変更。
データ閲覧	・記録の有無にかかわらず最新の 48 件は本体画面にて閲覧が可能です。 ・記録済みのログデータは記録フォルダ内の任意のデータを選択し、本体画面で閲覧が可能です。 ・記録フォルダ内のデータは FTP サーバからダウンロードが可能です。

6.6 フォルダ構成

各ファイルは SD カードのフォルダ「MG¥VR288」をベースフォルダとして保存されます。

フォルダ構成は次頁のようになります。年・月・日フォルダは保存ファイルが増えるに従い自動で作成されます。

ベースフォルダ (MG¥VR288)



7. 付録

7.1 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。

7.1.1 SD カード

現 象	チェック内容	対応方法
SD カードにログデータが記録できない。	SD カードは挿入されていますか？ (SD カードはマウントされていますか？→ 4.2.2 各画面共通部)	弊社指定の SD カードを挿入してください。 → 7.2.6 SD カード
	記録状態は点灯していますか？ → 4.2.2 各画面共通部	チャートレス記録計→REC、RECTrigger をタップしてください。
	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。 → 4.3.11 15 ディスク使用状況、O ディスク使用状況

7.1.2 VR288CFG

現 象	チェック内容	対応方法
チャートレス記録計とVR288CFGの通信ができない。	IP アドレスは合っていますか？	チャートレス記録計の画面から IP アドレスを確認してください。 → 4.3.11 6 ネットワーク設定
	LAN ケーブルがハブ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。
	チャートレス記録計とパソコンの 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) チャートレス記録計：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。
	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。
	ログイン名、パスワードは合っていますか？	チャートレス記録計の画面からログイン名、パスワードを確認してください。 → 4.3.11 5 ユーザー設定

7.1.3 メール通報

現 象	チェック内容	対応方法
チャートレス記録計からメールが送信されない。	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。
	チャートレス記録計の 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？	チャートレス記録計の 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。 → 4.3.11 6 ネットワーク設定
	送信先のメールアドレスは正しいですか？	送信先のメールアドレスを確認してください。“_”と“-”の違いなど注意してください。
	メール関連の設定内容 ・ メールアカウント ・ SMTP サーバ IP アドレスまたはドメイン名 ・ POP3 サーバ IP アドレスまたはドメイン名 ・ メールパスワード など正しいですか？	プロバイダから送られてきたメール関連の設定内容を確認してください。 また、パソコンのメールソフトから送信先のアドレスにメールが送ることができるか確認してください。
	フォームにメールアドレスが正しく登録されていますか？	フォームの設定を確認してください。
	利用しているプロバイダのメールサーバは、送信時に認証が必要ではありませんか？ (SMTP 認証、SSL など)	プロバイダから要求されている認証方式を確認して、メールの設定を行なってください。 → 3.8 メール通報設定
	POP before SMTP 認証の場合、指定したルータのポート番号を開放しましたか？	ルータの NAT 設定で指定した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）。
	利用しているプロバイダのメールサービスに、迷惑メール防止機能はありませんか？	メール関連の設定内容 ・ メールアカウント ・ SMTP サーバ、IP アドレスまたはドメイン名 ・ POP3 サーバ、IP アドレスまたはドメイン名 ・ メールパスワード など正しいですか？

7.1.4 Modbus/TCP（クライアント）

現 象	チェック内容	対応方法
チャートレス記録計へ Modbus クライアント側から接続できない。	Modbus/TCP サーバ機能を有効にしていますか？	Modbus/TCP サーバ機能を有効にしてください。 → 3.2.2 Modbus/TCP（サーバ）
データが読み出せない。	チャンネルのレジスタ種別、アドレスが合っていますか？	レジスタ種別、アドレスを確認してください。 → 7.2.4 Modbus/TCP サーバ
ルータ経由で接続できない。	Modbus/TCP で使用するルータのポート 502 番を開放していますか？	ルータの NAT 設定でチャートレス記録計の IP アドレスとポート番号 502 を手動で設定してください（ルータの取扱説明書参照）。

7.1.5 Modbus/TCP (サーバ)

現 象	チェック内容	対応方法
チャートレス記録計から Modbus サーバ機器に接続できない。	LAN ケーブルが断線やハブ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。ハブの接続ランプを確認してください。
	チャートレス記録計の IP アドレスは正しいですか？	IP アドレスを確認してください。 → 4.3.11 6 ネットワーク設定、4.3.11 5 ユーザー設定
	チャートレス記録計と Modbus サーバ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) チャートレス記録計：192.168.0.1 スレーブ：192.168.0.2 サブネットマスク：255.255.255.0
	VR288CFG で登録したサーバ機器の 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。 → 3.3.1 コネクション設定
	サーバ機器側の IP アドレスは設定されていますか？	サーバ機器の 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 機器をご使用の場合は、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 機器の取扱説明書参照)。
	SLMP 対応機器側はサーバ機能を有効にしていますか？	SLMP 対応機器のサーバ機能を有効にしてください。

7.1.6 FTP サーバ

現 象	チェック内容	対応方法
チャートレス記録計に FTP 接続できない。	チャートレス記録計の FTP サーバ機能の設定を有効にしていますか？	VR288CFG の FTP サーバ設定のモードを「有効」にしてください。 → 3.2.3 FTP サーバ
	チャートレス記録計の 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。 VR288CFG 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。 → 3.2.3 FTP サーバ
	パソコンなど FTP クライアントからチャートレス記録計にログインができますか？	DOS コマンド等によりチャートレス記録計へログインができるか確認してください。
FTP クライアントでチャートレス記録計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。 → 7.2.1 FTP サーバ

7.1.7 FTP クライアント

現 象	チェック内容	対応方法
FTP サーバへ接続できない。	FTP サーバの設定は正しくできていますか？	FTP サーバ側の設定を確認してください。
	パソコンなど FTP クライアントからチャートレス記録計に設定した転送先の FTP サーバにログインができますか？	DOS コマンド等により FTP サーバへログインができるか確認してください。
チャートレス記録計からトレンドデータ、各ログファイルが転送されない。	FTP サーバのアドレス、ログイン、パスワード、保存先のフォルダ名等が合っていますか？	FTP サーバへのログイン名とパスワードを確認してください。 → 3.2.5 FTP クライアント
	転送するサブフォルダを指定していますか？	FTP サーバのサブフォルダ名を確認してください。 → 3.2.5 FTP クライアント
	チャートレス記録計から定期的に FTP サーバへ送信していますか？	送信状況を確認してください。 → 4.2.11 通信ログ画面、5.1.4 通信ログ

7.2 参考資料

7.2.1 FTP サーバ

FTP サーバによる機能は以下のようになります。

項 目	内 容
FTP クライアント	OS : Windows11 アプリケーション動作確認環境 : FFFTP
同時接続数	1 台
ポート番号	FTP 接続用 : 変更可 (初期値 : 21) パッシブ用 : 45967~45970
接続	PASV のみ (ポートモード非対応)
アクセス制限	ログイン ID、パスワードのみ
操作	ディレクトリ、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) ディレクトリの削除 (ディレクトリに含まれるファイルも含む)

7.2.2 FTP クライアント

FTP クライアントによる機能は以下のようになります。

項 目	内 容
ポート番号	可変 (初期値 : 21)
接続	PASV のみ (ポートモード非対応)
対象	記録が確定したファイル (トレンド、各種ログ)
ファイル名	SD に保存したものと同じです。
サブフォルダ	サブフォルダを設定できます。
キューイング	16 ファイルまで キューがフルになった場合はシステムログに記録します。
PASV	PASV ポート : 45967~45970 PASV アドレスで返されるアドレスの無視が設定により可能です (ポート番号 21 以外を指定した場合は必須)。
停電保持	なし
再送	間隔 : 初回失敗時 10 秒、2 回目 20 秒 回数 : 計 3 回 (初回含め)
テスト送信	ワークディレクトリにテストファイルを作成し、送信します。 テスト送信後は削除します。 テスト送信は再送の対象外になります。
送信失敗時	送信失敗時には送信失敗出力を ON になります。 送信成功時、FTPC 関連の設定変更時には送信失敗出力を OFF になります。 テスト送信時も同様です。
タイムスタンプ	ローカル時刻
ログ	再送含めて通信ログに記録します。

7.2.3 SLMP クライアント

1. 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	VR288CFG のコネクション設定にて設定したネットワーク番号
要求先局番	VR288CFG のコネクション設定にて設定した局番
要求先ユニット I/O 番号	VR288CFG のコネクション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	VR288CFG のコネクション設定にて設定したタイムアウト
要求データ	VR288CFG 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

2. 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。

AI

タイプ	デバイス種別	コード	コマンド	サブコマンド
16bits	データレジスタ(D)	00A8H	0403H	0000H
	特殊レジスタ(SD)	00A9H	0403H	0000H
	ファイルレジスタ(R) ※ブロック切り替え方式	00AFH	0403H	0000H
	ファイルレジスタ(ZR) ※連番アクセス方式	00B0H	0403H	0000H
	リンクレジスタ(W)	00B4H	0403H	0000H
	リンク特殊レジスタ(SW)	00B5H	0403H	0000H
	タイマ現在値(TN)	00C2H	0403H	0000H
	カウンタ現在値(CN)	00C5H	0403H	0000H
	積算タイマ現在値(STN)	00C8H	0403H	0000H
	インデックスレジスタ(Z)	00CCH	0403H	0000H
	ユニットリフレッシュ用レジスタ(RD)	002CH	0403H	0000H
32bits	データレジスタ(D)	00A8H	0403H	0002H
	特殊レジスタ(SD)	00A9H	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
	リンクレジスタ(W)	00B4H	0403H	0002H
	リンク特殊レジスタ(SW)	00B5H	0403H	0002H
	タイマ現在値(TN)	00C2H	0403H	0002H
	カウンタ現在値(CN)	00C5H	0403H	0002H
	積算タイマ現在値(STN)	00C8H	0403H	0002H
	インデックスレジスタ(Z)	00CCH	0403H	0002H
	ユニットリフレッシュ用レジスタ(RD)	002CH	0403H	0002H

DI(1/2)

タイプ	デバイス種別	コード	コマンド	サブコマンド
16bits	内部リレー(M)	0090H	0403H	0000H
	特殊リレー(SM)	0091H	0403H	0000H
	ラッチリレー(L)	0092H	0403H	0000H
	アナンシェータ(F)	0093H	0403H	0000H
	エッジリレー(V)	0094H	0403H	0000H
	ステップリレー(S)	0098H	0403H	0000H
	入力(X)	009CH	0403H	0000H
	出力(Y)	009DH	0403H	0000H
	リンクリレー(B)	00A0H	0403H	0000H
	リンク特殊リレー(SB)	00A1H	0403H	0000H
	タイマコイル(TC)	00C0H	0401H	0001H
	タイマ接点(TS)	00C1H	0401H	0001H
	カウンタコイル(CC)	00C3H	0401H	0001H
	カウンタ接点 (CS)	00C4H	0401H	0001H
	積算タイマコイル(STC)	00C6H	0401H	0001H
	積算タイマ接点(STS)	00C7H	0401H	0001H
	ロングタイマコイル(LTC)	0050H	0403H	0000H
	ロングタイマ接点(LTS)	0051H	0403H	0000H
	ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	0403H	0000H
	ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	0403H	0000H
	ロング積算タイマコイル (LSTC)	0058H	0403H	0000H
	ロング積算タイマ接点(LSTS)	0059H	0403H	0000H

DI (2/2)

タイプ	デバイス種別	コード	コマンド	サブコマンド
32bits	内部リレー(M)	0090H	0403H	0002H
	特殊リレー(SM)	0091H	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
	ステップリレー(S)	0098H	0403H	0002H
	入力(X)	009CH	0403H	0002H
	出力(Y)	009DH	0403H	0002H
	リンクリレー(B)	00A0H	0403H	0002H
	リンク特殊リレー(SB)	00A1H	0403H	0002H
	タイマコイル(TC)	00C0H	0401H	0003H
	タイマ接点(TS)	00C1H	0401H	0003H
	カウンタコイル(CC)	00C3H	0401H	0003H
	カウンタ接点 (CS)	00C4H	0401H	0003H
	積算タイマコイル(STC)	00C6H	0401H	0003H
	積算タイマ接点(STS)	00C7H	0401H	0003H
	ロングタイマコイル(LTC)	0050H	0401H	0002H
	ロングタイマ接点(LTS)	0051H	0401H	0002H
	ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	0401H	0003H
	ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	0401H	0003H
	ロング積算タイマコイル (LSTC)	0058H	0401H	0002H
	ロング積算タイマ接点(LSTS)	0059H	0401H	0002H

DO (1/2)

タイプ	デバイス種別	コード	コマンド	サブコマンド
16bits	内部リレー(M)	0090H	1402H	0001H
	特殊リレー(SM)	0091H	1402H	0001H
	ラッチリレー(L)	0092H	1402H	0001H
	アナンシェータ(F)	0093H	1402H	0001H
	エッジリレー(V)	0094H	1402H	0001H
	ステップリレー(S)	0098H	1402H	0001H
	入力(X)	009CH	1402H	0001H
	出力(Y)	009DH	1402H	0001H
	リンクリレー(B)	00A0H	1402H	0001H
	リンク特殊リレー(SB)	00A1H	1402H	0001H
	タイマコイル(TC)	00C0H	1402H	0001H
	タイマ接点(TS)	00C1H	1402H	0001H
	カウンタコイル(CC)	00C3H	1402H	0001H
	カウンタ接点 (CS)	00C4H	1402H	0001H
	積算タイマコイル(STC)	00C6H	1402H	0001H
	積算タイマ接点(STS)	00C7H	1402H	0001H
	ロングタイマコイル(LTC)	0050H	1402H	0001H
	ロングタイマ接点(LTS)	0051H	1402H	0001H
	ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	1402H	0001H
	ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	1402H	0001H
	ロング積算タイマコイル (LSTC)	0058H	1402H	0001H
	ロング積算タイマ接点(LSTS)	0059H	1402H	0001H

DO (2/2)

タイプ	デバイス種別	コード	コマンド	サブコマンド
32bits	内部リレー(M)	0090H	1402H	0003H
	特殊リレー(SM)	0091H	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
	ステップリレー(S)	0098H	1402H	0003H
	入力(X)	009CH	1402H	0003H
	出力(Y)	009DH	1402H	0003H
	リンクリレー(B)	00A0H	1402H	0003H
	リンク特殊リレー(SB)	00A1H	1402H	0003H
	タイマコイル(TC)	00C0H	1402H	0003H
	タイマ接点(TS)	00C1H	1402H	0003H
	カウンタコイル(CC)	00C3H	1402H	0003H
	カウンタ接点 (CS)	00C4H	1402H	0003H
	積算タイマコイル(STC)	00C6H	1402H	0003H
	積算タイマ接点(STS)	00C7H	1402H	0003H
	ロングタイマコイル(LTC)	0050H	1402H	0003H
	ロングタイマ接点(LTS)	0051H	1402H	0003H
	ロングカウンタコイル(LCC)	0054H	1402H	0003H
	ロングカウンタ接点(LCS)	0055H	1402H	0003H
	ロング積算タイマコイル (LSTC)	0058H	1402H	0003H
	ロング積算タイマ接点(LSTS)	0059H	1402H	0003H

7.2.4 Modbus/TCP サーバ

1. 一般仕様

項 目	内 容
プロトコル	Modbus/TCP
ポート番号	可変（初期値：502）
同時接続数	2 台まで
接続機器	SCADALINXpro／DL30 シリーズ／TR30 シリ ーズ／DL8 シリーズ／JC-IO／VR シリーズ／ GM30／RGP30／RGP6

2. レジスタマップ

0X

レジスタ	チャネル
1～32	D01～32

1X

レジスタ	チャネル
1～32	DI1～32

3X

レジスタ	チャネル
0001～0096	AI1～96
1001～1064	OI1～32 アドレス小が下位側

3. 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		

4. 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	- データタイプが % (0～10000) の場合 -500～10500 (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 (符号有り整数) 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)
DI	0 : OFF 1 : ON
OI	32 ビット単精度浮動小数点
DO	0 : OFF 1 : ON

7.2.5 メール通報

チャートレス記録計のイベント通報、定時通報は以下のようになります。

項 目	内 容
ポート番号	可変 (初期値 : 465)
通報内容	- 件名 32 文字まで - 本文 128 文字まで - 通報ソース 本文下部に付与。 異常通報 : 「Report Factor : 警報メッセージ」 定時通報 : 「Report Factor : Regular」 テスト通報 : 「Report Factor : Test」 - チャンネル情報 (異常通報、定時通報のみ) 本文下部に付与。AI、DI、OI、DO より選択可能
送信先	16 (To : のみ)
フォーム	32
暗号化通信	TLS1.2
キューイング	32 件まで キューがフルになった場合はシステムログに記録する。
停電保持	なし
再送	間隔 : 初回失敗時 10 秒、2 回目 20 秒 回数 : 計 3 回 (初回含め)
テスト送信	テスト送信は再送の対象外とする。
送信失敗時	送信失敗時には送信失敗出力を ON とする。 送信成功時、SMTP 関連の設定変更時には送信失敗出力を OFF とする。 テスト送信時と同様。

7.2.6 SD カード

1. 基本仕様

項 目	内 容
種類	microSD
フォーマット	FAT32

2. 指定 SD カード

メーカー	形 式	容 量
ハギワラソリューションズ	MSDB-016GS(V01SLS	16GB

弊社からもご購入頂けます。お求めの際は弊社までお問い合わせください。

3. 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」をご使用ください。

「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。

ご注意

- 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。

4. 自動削除

「自動削除」を有効にすると、SD カードの空容量が 100MB を下回った場合、古いトレンドファイルの自動削除が可能です。→ [3.5.1 基本設定](#)

削除の条件は下記のとおりです。

- ・ 2 日より前のデータを削除します。
- ・ 削除ができなかった場合は SD カードエラーとなります。
- ・ SD カードの残容量が 100MB 以下となった場合に古いファイルを順次削除します。残容量が 100MB を超えるまで、最古の日、月、年フォルダから順番に削除します。削除対象がなくなると残容量が 100MB 以下の場合は、SD カードエラーとなります。エラー復帰は、ファイルの削除または削除後に残容量が 100MB を超えるまでになります。システムログ、イベントログ、通信ログ、はそれぞれのメモリブロック確定後のファイル書き出し時に実行します。

7.3 変更履歴

7.3.1 VR288E-G64

1. Ver1.0

- ・ 新規出図

8. ライセンス

以下に VR288E-G64 および VR288CFG が使用している機能に関するライセンスを示します。

8.1 ライセンス

ソフトウェア	機 能	ライセンス形態
zlib	データ圧縮・伸張	zlib/libpng
Jansson	JSON パーサ	MIT License

本装置には、Jansson (<https://github.com/akheron/jansson>)を組み込んでいます。
この Jansson は MIT License によって配布されています。

Copyright (c) 2009-2020 Petri Lehtinen <petri@digip.org>

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.