
ペーパーレスレコーダ

VGR-A100*A

基本操作説明書
[USB対応版]

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）で使用されないことがない様、最終用途や最終客先を調査してください。

なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- コンパクトフラッシュは米国 SanDisk 社の登録商標です。
- Ethernet は米国 Xerox Corp.の登録商標です。
- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- Windows および Microsoft Internet Explorer は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

理化学工業製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

本製品をお使いになる前に、本書をお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - 本製品を使用した結果の影響による損害
 - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。



警告

- 本製品の故障や異常がシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

注 意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。
(原子力設備および人命に係わる医療機器などには使用しないでください。)
- 本製品はクラスA機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。
その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さにかかわらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。
また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を OFF にして、すべての配線が終了してから電源を再度 ON にしてください。
- 機器破損防止および機器故障防止のため、本機器に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、適切な容量のヒューズ等による回路保護を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 未使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。

廃棄について

- 本製品を廃棄する場合には、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従って処理してください。

本書の表記について

警告

： 感電、火災(火傷)等、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある注意事項が記載されています。

注意

： 操作手順等で従わないと、機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。



： 特に、安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。



： 操作や取扱上の重要事項についてこのマークを使用しています。



： 操作や取扱上の補足説明にこのマークを使用しています。



： 詳細・関連情報の参照先にこのマークを使用しています。

大切なデータを守るために

- 本製品で記録したデータは、コンパクトフラッシュカードおよび USB メモリに保存できます。
- コンパクトフラッシュカードは、SanDisk 社製のインダストリアルグレードのコンパクトフラッシュカード (64KB~256KB) または弊社標準品を推奨します。一般のコンパクトフラッシュカード (市販品) も使用できますが、信頼性などが検証されていません。
- USB メモリは最大 4GB まで使用できます。ただし、すべての USB メモリの動作は保証できません。メーカー独自に仕様を拡張したものなど、一部動作しない USB メモリもあります。
- コンパクトフラッシュカードおよび USB メモリのデータは、パソコン等でバックアップするなどのデータ保護対策を行ってください。

関連する説明書の全体構成について

本製品に関連する説明書は以下のとおりです。お客様の用途に合わせて、関連する説明書も併せてお読みください。なお、お手元がない場合には、当社営業所または代理店までご連絡ください。また、当社ホームページからダウンロードもできます。

ホームページアドレス: http://www.rkcinst.co.jp/down_load.htm

名 称	管理番号	記載内容
VGR-A100*A 基本操作説明書 [USB 対応版]	IMX01L05-J1	本書です。製品本体に同梱されています。 設置・配線、および基本的な操作について説明しています。 現品に添付されているものは2冊に分割されています。 <ul style="list-style-type: none">• VGR-A100*A 基本操作説明書 [USB 対応版] Part 1: IMX01L05A-J1• VGR-A100*A 基本操作説明書 [USB 対応版] Part 2: IMX01L05B-J1
セットアップツール PSU 取扱説明書	IMT01G01-J□	当社ホームページからダウンロード、または別途注文となります。 VGR-A100 の初期値設定を行う「セットアップツール PSU」の使用方法について説明しています。
データ転送ツール PCC 取扱説明書	IMT01G02-J□	当社ホームページからダウンロード、または別途注文となります。 VGR-A100 で記録したデータを、通信でパソコンへ転送する「データ転送ツール PCC」の使用方法について説明しています。
データ解析ツール PCA3000 取扱説明書	IMT01G03-J□	当社ホームページからダウンロード、または別途注文となります。 VGR-A100 で記録したデータを、閲覧・解析する「データ解析ツール PCA3000」の使用方法について説明しています。



取扱説明書は必ず操作を行う前にお読みいただき、必要なときいつでもお読みいただけるよう大切に保管してください。

目 次

1. 概 要	1
1.1 VGR-A100 の特長	1
1.2 箱の中身を確認する	2
1.3 型式コードを確認する	4
1.4 各部の名称	5
1.5 前面カバーの開け方	6
2. 取扱手順	7
3. 取 付	8
3.1 取り付け時に注意すること	8
3.2 外形寸法	9
3.3 パネルに取り付ける	10
4. 配 線	11
4.1 配線時に注意すること	11
4.2 入出力ボードと端子配列について	12
4.2.1 裏面端子の配列	12
4.2.2 入出力ボードの種類と入出力点数の関係	13
4.2.3 入出力チャンネル番号について	14
4.3 各コネクタと配線する	15
4.3.1 電 源	15
4.3.2 アナログ入力	16
4.3.3 デジタル入出力	17
4.3.4 リレー出力	18
4.3.5 USB コネクタ	19
4.3.6 Ethernet 通信	19
4.3.7 シリアル通信	20
4.3.8 バーコードリーダー入力	21
4.3.9 PROFIBUS 通信 (オプション)	22

5. 基本操作	23
5.1 ダイアルを操作する	23
5.2 データを選択・設定する	24
5.2.1 データを選択する	24
5.2.2 数値データを設定する	26
5.3 テキストを入力する	29
6. 基本画面	32
6.1 測定値表示の画面	32
6.2 表示メニューの画面	34
6.2.1 折れ線グラフ	35
6.2.2 バーグラフ	37
6.2.3 PV モニタ	38
6.2.4 プロセス図 (オプション)	39
6.2.5 デジタルグラフ	40
6.2.6 レポート	41
6.2.7 バッチ	42
6.2.8 カウンタ／積算計	45
6.2.9 コメント	46
6.3 履歴表示の画面	47
6.4 警報／イベントリストの画面	50
6.5 メモリ管理メニューの画面	53
6.6 計器メニューの画面	57
7. 操作例 (初めて使用する場合は必ずお読みください)	60
7.1 本例のハードウェア構成	60
7.2 本例の設定条件	61
7.3 初期設定の手順	62
7.4 ログインする	63
7.5 日付と時刻を設定する	64
7.6 コンフィグレーションを設定する	66
7.6.1 コンフィグレーションを開く	66
7.6.2 電源周波数を確認する	67
7.6.3 アナログ入力を設定する	68
7.6.4 デジタル入出力を設定する	72
7.6.5 グループを設定する	75

7.6.6	バッチを設定する	79
7.6.7	コンフィグレーションを閉じる	80
7.7	ログアウトする	81
7.8	データの見方	82
7.8.1	モニタデータの見方と表示の切換	82
7.8.2	警報／イベントリストの見方	87
7.8.3	履歴表示の見方	88
7.9	データを保存する	89
7.9.1	データ保存の準備	89
7.9.2	データの保存内容について	90
8.	メニュー一覧	93
9.	仕様	99
9.1	アナログ入力	99
9.2	デジタル入出力	102
9.3	リレー出力	102
9.4	通信インターフェース	103
9.5	USB インターフェース	103
9.5	画面表示	104
9.6	一般仕様	104
9.7	取付・構造	105
10.	FAQ よくある質問	106
10.1	質問一覧	106
10.2	質問と回答	108
10.3	問い合わせ時のお願い	119

索引

MEMO

1. 概要

本書では、ペーパーレスレコーダ VGR-A100 の設置・配線方法、基本的な操作方法、メニュー一覧、および仕様について説明しています。

1.1 VGR-A100 の特長

ペーパーレスレコーダ VGR-A100 [USB 対応] (以下 VGR-A100 と称す) は、以下のような特長があります。

■ ダイヤル操作だけの簡単操作

すべての操作が、ダイヤルを「回す」「押す」だけで可能。

■ アナログ入力最大 18 点 + 外部アナログ入力最大 24 点まで接続可能

■ デジタル入出力合わせて最大 24 点 + 外部デジタル入力最大 24 点まで接続可能

■ データを 9 つのグループに分けて管理

1 グループあたり、アナログ入力 6 点、デジタル入出力 6 点まで割付可能。

■ 多彩なデータ表示

折れ線グラフ表示、バーグラフ表示、数値表示、プロセス図表示、デジタルグラフ表示、履歴表示、イベントリスト表示等が可能。

■ 高速サンプリング周期 (アナログ入力の全チャンネルで 125 ms)

■ コンパクトフラッシュカードおよび USB メモリによるデータの保存

■ USB インターフェースを使用したデータの設定および転送

■ Ethernet および RS-232C/485 標準装備 (オプションで PROFIBUS 通信可能)

■ 専用ツールによるデータの設定、転送、および解析が可能

セットアップツール PSU

データ転送ツール PCC

データ解析ツール PCA3000

■ その他各種機能を装備

バッチ機能: 非連続データ記録用。特定の製品の測定データ等。

独立した 3 つのバッチが記録可能。

カウンタ/積算計機能: 27 チャンネル (ハードウェアカウンタ最大 6 チャンネル含む) まで使用可能。

レポート機能: グループごとに全体、日、週、月、年、周期、外部のレポートを表示。

表示データ: 最大値、最小値、平均値等

ログモニタ (監査証跡) 機能:

本機器に起きたすべての操作・状況 (電源 ON/OFF、ログイン/ログアウト、コンフィグレーション、CF カード等) を 150 件まで記録。

演算機能 (オプション): 数値演算および論理演算 (各最大 18 点) が可能。

1.2 箱の中身を確認する

ご使用前に、以下の確認をしてください。

- 型式コード
- 外観 (ケース、前面部、端子部等) にキズや破損がないこと
- 付属品が揃っていること (詳細は、下記参照)

付 属 品	数 量	備 考
<input type="checkbox"/> 取付金具	4	
<input type="checkbox"/> 配線用コネクタ	最大 8	数量は仕様によって異なります
<input type="checkbox"/> パッキン (防水・防塵用)	1	
<input type="checkbox"/> USB ケーブル	1	A タイプコネクタ ↔ ミニ B タイプコネクタ
<input type="checkbox"/> VGR-A100 基本操作説明書 [USB 対応版] (IMX01L05-J1)	1	本書 現品添付の場合は 2 冊に分割 (Part 1: IMX01L05A-J1 Part 2: IMX01L05B-J1)
<input type="checkbox"/> 専用ツール CD-ROM	1	以下の専用ツールのデモバージョン* セットアップツール PSU データ転送ツール PCC データ解析ツール PCA3000

* インストール後、トライアル版として試用期間 (30 日間) は通常バージョンと同様に使用できます。試用期間後も継続して使用する場合はライセンスを購入してください。

 付属品の不足などがありましたら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

● 銘板 (ネームプレート)

銘板 (ネームプレート) は記録計に貼り付けられており、下記のような情報が含まれています。

[例]

VGR SERIES RECORDER	
MODEL	VGR-A106
SUFFIX	A-C4A-NN/JE*A
SUPPLY 100-240V AC	
FREQUENCY	50/60Hz
No.	AJW Z00005
	
CONFORMITY STANDARDS	
  	
F-Nr.	
VARTN 70/00434088 F-Nr. 008641880100446 0001	
RKC INSTRUMENT INC. MADE IN GERMANY	

(計器上面に貼付)

MODEL	VGR-A106
SUFFIX	A-C4A-NN/JE*A
No.	05A01001
VARTN	70/00434088

(前面カバーの内側に貼付)

MODEL:	モデル名
SUFFIX:	型式コード
SUPPLY:	電源電圧
FREQUENCY:	電源周波数
No.:	製造番号
CONFORMITY STANDARDS:	適合規格
VARTN:	セールス番号
F-Nr:	シリアル番号および シリアル番号のバーコード



VGR-A100 の画面「計器メニュー」→「計器情報」で、シリアル番号 (上記の F-Nr) が確認できます。

- アクセサリ (別売り)

- コンパクトフラッシュ (CF) カード 256MB
型式コード: VGRP-M02
- 取付金具 型式コード: VGRP-B01
- パッキン 型式コード: VGRP-B02
- 専用ツール CD-ROM 型式コード: VGRP-S00
- 配線用コネクタ (押し締め端子タイプ)
 - ・電源用コネクタ (4 極) 型式コード: VGRP-C01
 - ・アナログ入力、デジタル入出力コネクタ (12 極)
型式コード: VGRP-C02
 - ・リレー出力コネクタ (小 3 極) 型式コード: VGRP-C03
 - ・リレー出力コネクタ (大 18 極) 型式コード: VGRP-C04
- VGR-A100 専用キャリングケース
詳細は当社営業所または代理店までお問い合わせください。

1.3 型式コードを確認する

お手元の製品がご希望のものか、次の型式コード一覧でご確認ください。

万一、ご希望された仕様と異なる場合がございますら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

VGR- A□□□□ - □ □ □ - □ □ / □□ *A

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1) アナログ入力・デジタル入出力点数

- 103A: アナログ入力 3 点 + デジタル入出力 8 点
- 106N: アナログ入力 6 点
- 106B: アナログ入力 6 点 + デジタル入出力 16 点
- 109A: アナログ入力 9 点 + デジタル入出力 8 点
- 109C: アナログ入力 9 点 + デジタル入出力 24 点
- 112N: アナログ入力 12 点
- 112B: アナログ入力 12 点 + デジタル入出力 16 点
- 115A: アナログ入力 15 点 + デジタル入出力 8 点
- 118N: アナログ入力 18 点

(2) 配線方式

- C: 押し締め端子タイプ
- T: ネジ端子タイプ

(3) 電源電圧

- 3: AC/DC 20~30 V
- 4: AC 100~240 V

(4) リレー出力

- N: 1 点 (総合警報)
- A: 7 点
(アナログ入力 12 点以下の場合のみ指定可能)



VGR-A100 の画面「計器メニュー」→「計器情報」で、実装されているハードウェアやソフトウェアの状況等が確認できます。



アナログ入力点数、デジタル入出力点数、およびリレー出力点数は、組み合わせ時に制約があります。詳細は、4.2.2 入出力ボードの種類と入出力点数の関係 (P. 13) を参照してください。

(5) PROFIBUS 通信

- N: なし
- 1: あり

(6) 演算機能

- N: 演算機能なし
- A: 演算機能付き

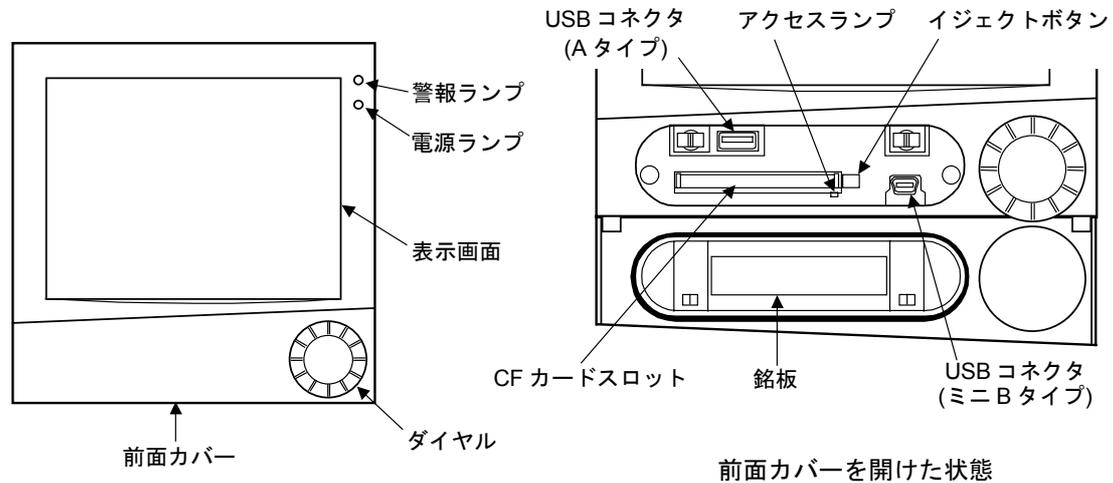
(7) 言語

- JE: 第 1 言語 日本語
第 2 言語 英語
- EJ: 第 1 言語 英語
第 2 言語 日本語

(8) 機能コード

- *A: USB 対応タイプ

1.4 各部の名称

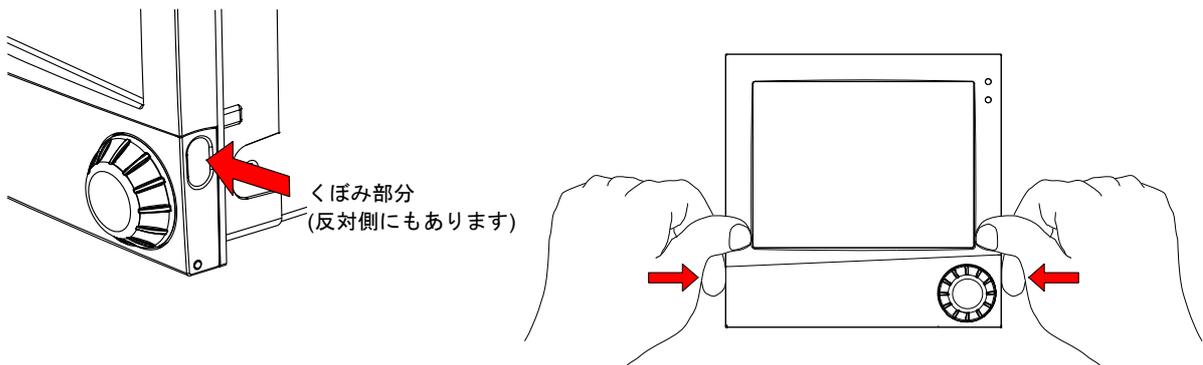


警報ランプ [赤]	警報発生時に点灯します。警報ランプが点灯した場合、警報リストまたはイベントリストで警報の内容を確認してください。 初期画面表示のときは点灯しません。
電源ランプ [緑]	電源 ON の後、初期画面からグラフ表示画面に切り変わったときに点灯します。
表示画面	データおよび各種設定内容を表示します。 5.5 インチ TFT カラー (320×240 ピクセル)
ダイヤル	画面切換およびデータ設定を行います。 「回す」、「押す」の操作だけですべての操作が可能です。
前面カバー	カバーの中には、USB コネクタやコンパクトフラッシュ (CF) カードスロットがあります。
USB コネクタ (ミニ B タイプ)	コンピュータ上で動作するセットアップツール PSU、およびデータ転送ツール PCC と通信するためのコネクタです。 付属の USB ケーブルでパソコンと接続します。 (インターフェース仕様: USB2.0)
CF カードスロット	データの読み書きを行うコンパクトフラッシュ (CF) カードを差し込みます。 CF カードは、SanDisk 社製のインダストリアルグレードの CF カード (64KB~256KB) または弊社標準品を推奨します。一般の CF カード (市販品) も使用できますが、信頼性などが検証されていません。
アクセスランプ	コンパクトフラッシュ (CF) カードが VGR-A100 とアクセスしているときに点灯します。 点灯中 (アクセス中) はカードを抜かないでください。データが壊れることがあります。
イジェクトボタン	コンパクトフラッシュ (CF) カードを取り出すときに押します。
USB コネクタ (A タイプ)	データの読み書きを行う USB メモリを差し込みます。 (インターフェース仕様: USB2.0) USB メモリは最大 4GB まで使用できます。ただし、すべての USB メモリの動作は保証できません。メーカー独自に仕様を拡張したものなど、一部動作しない USB メモリもあります。
銘板	モデル名、型式コード、および製造番号が記載されている銘板 (ネームプレート) が貼り付けられています。

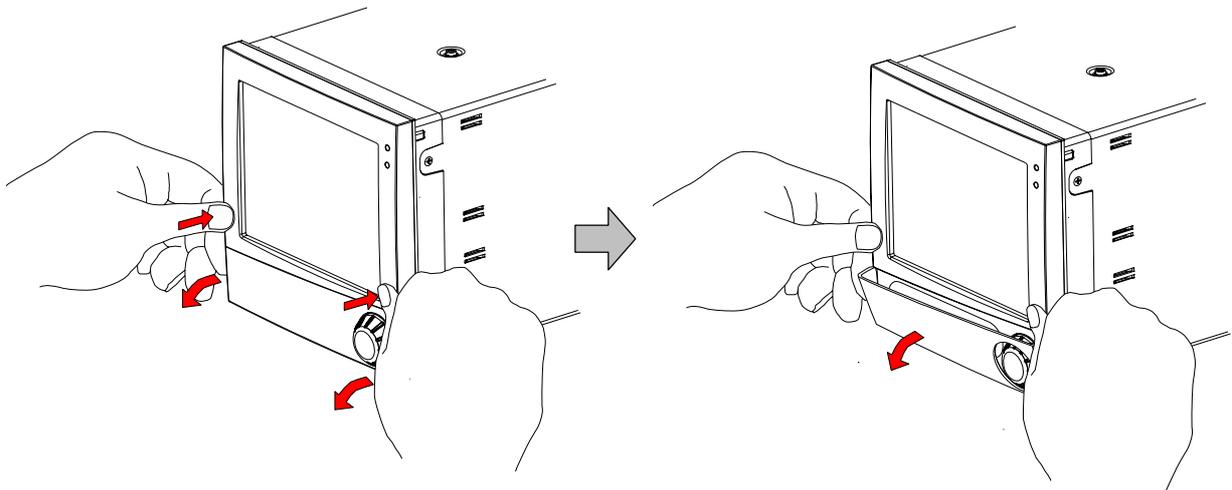
1.5 前面カバーの開け方

前面カバーは IP65 の防塵・防滴構造に対応させるため、カバーを開けるとき固めに調整されています。特に、納入当初は固い場合があります。以下に前面カバーの開け方を示します。

1. 前面カバーの両サイドにある楕円形のくぼみに人差し指の横をあてがい、親指は前面側に置きます。

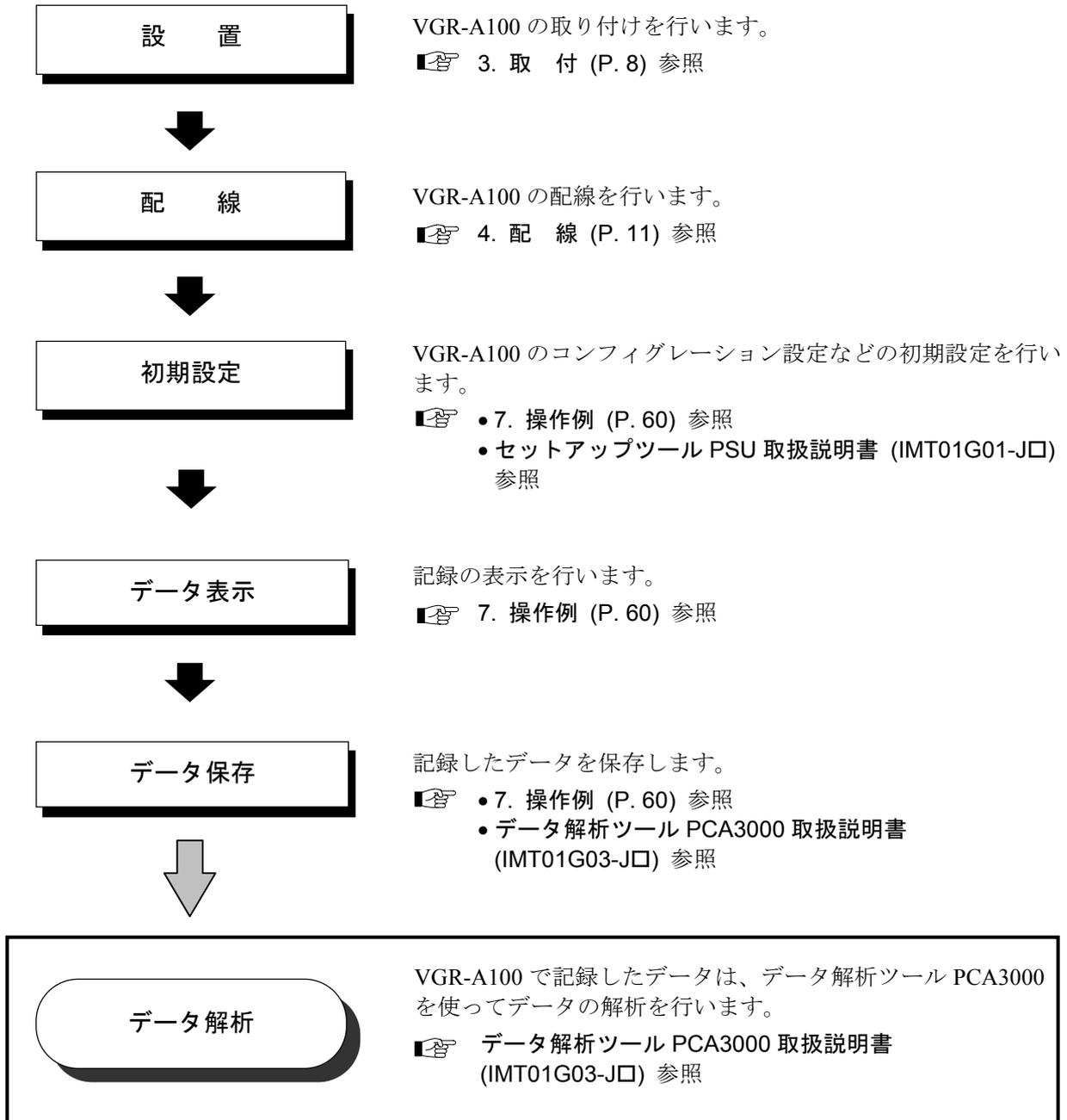


2. 親指を支点にして (前面を押すようにして)、人差し指で前面カバーを両側から挟み込みながら手前に引くと、カバーが開きます。



2. 取扱手順

以下の手順に従って、データ保存までに必要な設定を行います。



3. 取 付

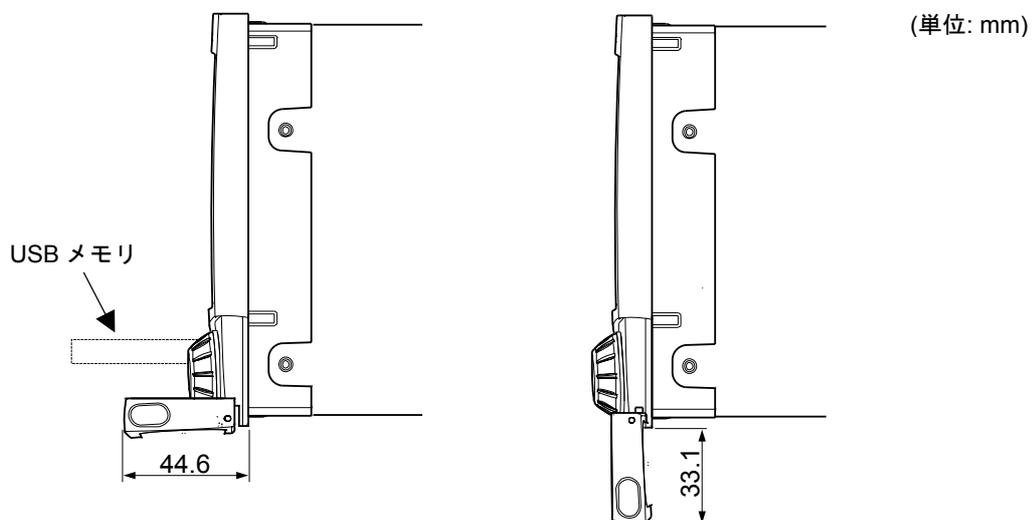
本章では、取付上の注意、外形寸法、取付方法などについて説明しています。



感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてから本機器の取り付け、取り外しを行ってください。

3.1 取り付け時に注意すること

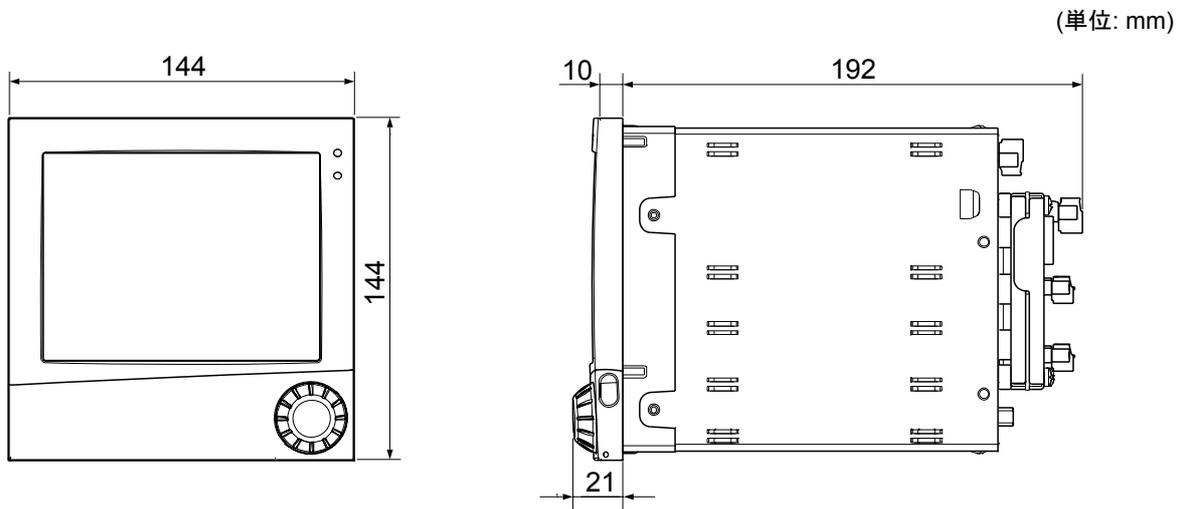
- (1) 本機器は、つぎの環境仕様で使用されることを意図しています。
(IEC61010-1) [過電圧カテゴリ II、汚染度 2]
- (2) 以下の周囲温度、周囲湿度の範囲内で使用してください。
 - 許容周囲温度: 0~+50 °C
 - 許容周囲湿度: 75 % RH 以下 (結露がないこと)
- (3) 本機器を設置する場所は、振動や電気的影響を受けない場所を選択してください。また、モーターやトランスなどからはできるだけ離して設置してください。
- (4) 取付角度については特に制限はありませんが、画面の視野角は以下のようになっていますので、取付の際は考慮してください。
 - 水平方向: $\pm 65^\circ$
 - 垂直方向: $+40^\circ \sim -65^\circ$
- (5) 本機器は、前面カバーを開けて外部メモリ (CF カードおよび USB メモリ) や USB ケーブルとの着脱を行うので、それらのスペースを考慮して取り付けてください。



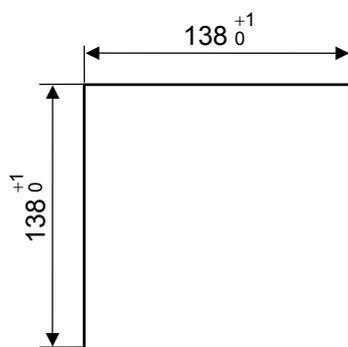
前面カバーを開けた図

3.2 外形寸法

■ 押し締め端子タイプ



■ パネルカット寸法



(単位: mm)

パネル厚: 2~40 mm

3.3 パネルに取り付ける

1. パネル (厚さ 2~40 mm) に取付穴を開けます。
 パネルカット寸法 (P. 9) 参照
2. パッキンを本機器の後ろから差し込みます。
(図 3-1)
3. 本機器をパネル前面から取付穴に挿入します。
4. 取付金具のフックを、本機器の側面にある取付口に差し込みます。(図 3-2)
5. 取付金具の先端がパネルにあたるまで、マイナスドライバーでネジを締めます。(図 3-3)
6. 同様に上下左右の 4 箇所を取付金具を取り付けます。すべての取付金具を均等の力で締め付けて、本機器を固定します。(図 3-4)

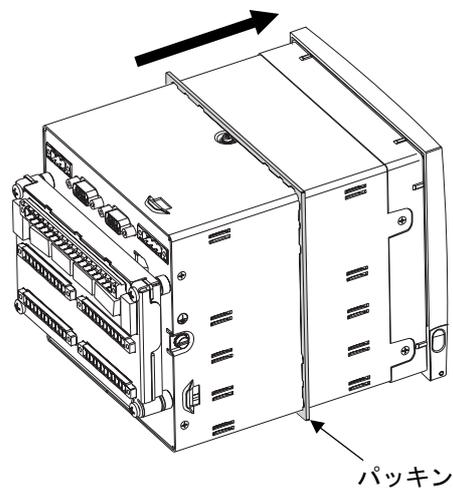


図 3-1

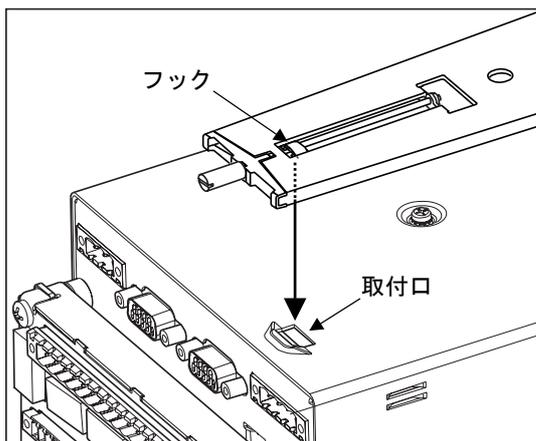


図 3-2

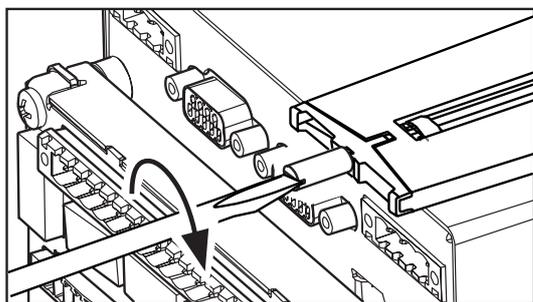


図 3-3

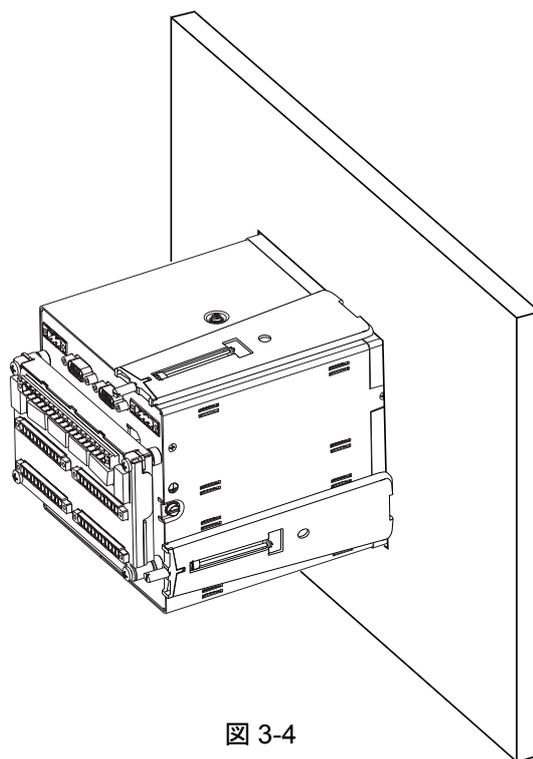


図 3-4



本機器は 4 つの取付金具を使用してパネルに取り付けた状態のとき、本機器の前面部分が IP65 に適合します。防水・防塵効果を確保するには、本機器を取り付けた後、パッキンにズレや隙間がないことを確認してください。
 パッキンが劣化した場合には、当社営業所または代理店までご連絡ください。

4. 配線

本章では、配線上の注意、端子配列などについて説明しています。

4.1 配線時に注意すること



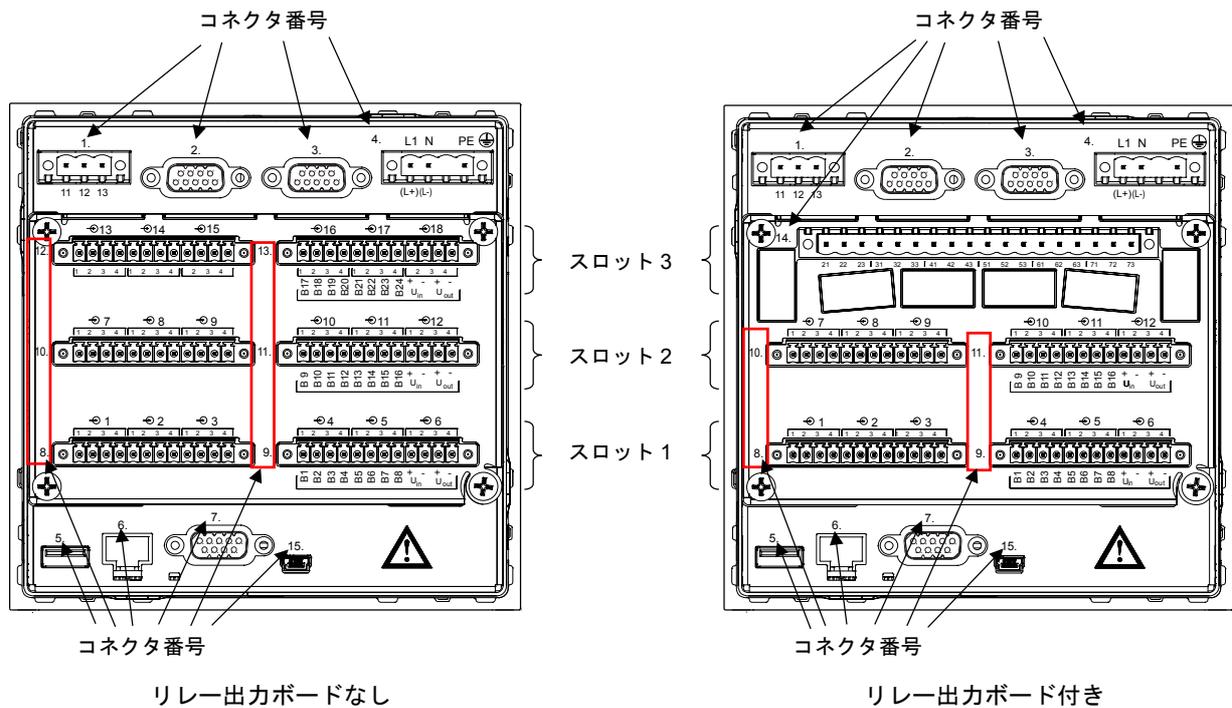
感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

- 本機器に関する配線は、本書で指示された範囲内で、知識のある人によって行ってください。
- 作業中に通電部分に触れる危険性がある場合、計器の電源を OFF にしてください。
- EMC (Electromagnetic compatibility) は、9.6 一般仕様 (P. 104) で述べられている規格に適合しています。
- 入力、出力、電源は個別に配線を行い、互いに並行して配線しないでください。
- 電源以外のすべての入出力ケーブルは撚ったもの、あるいはシールドされたものを使用してください。シールドは本機器と同じ電位のところへ接地してください。
- 本機器の保護接地 (PE) 端子を保護された接地導体に接地してください。このケーブルの断面積は電源に使用するケーブルと同じ断面積でなければなりません。ケーブルの接地は電源の保護接地導体に接続された共通接地点にスター結線で行わなければなりません。接地ケーブルは必ず個別に配線し、複数の計器間で共有しないでください。
- 本機器の電源端子には負荷を接続しないでください。
- 本機器は防爆仕様が要求されるエリアでは使用しないでください。
- コンタクタやソレノイドバルブといった誘導負荷が計器のそばにある場合、干渉を防ぐために RC モジュールを取り付けてください。
- 本機器には、電源スイッチやヒューズは付いていません。計器電源には外部にヒューズを付けてください。電源電圧によりヒューズの種類は下記のように異なります。
AC 100~240 V +10/-15%、48~63 Hz: ヒューズ定格: 1 A (スローブロー)
AC/DC 20~30 V、48~63 Hz: ヒューズ定格: 2 A (スローブロー)
- 押し締め端子タイプの場合の線材条件
[電源、リレー接点出力の場合]
 - 太さ (断面積): 0.2~2.5 mm²、24~12AWG
 - むき線長さ: 7 mm
 - 締め付けトルク: 0.5~0.6 N·m
[アナログ入力、デジタル入出力の場合]
 - 太さ (断面積): 0.08~1.5 mm²、28~16AWG
 - むき線長さ: 7 mm
 - 締め付けトルク: 0.22~0.25 N·m

4.2 入出力ボードと端子配列について

4.2.1 裏面端子の配列

下図は、コネクタを接続していないときの裏面端子の状態です。



コネクタ番号	内 容	
1	リレー出力 (総合警報)	
2	バーコードリーダー入力コネクタ	
3	PROFIBUS 通信コネクタ [オプション]	
4	電源入力	
5	USB コネクタ (A タイプ) USB メモリとの接続用	
6	Ethernet 通信コネクタ	
7	シリアル通信コネクタ (RS-232C または RS-485)	
8	アナログ入力コネクタ (AI1、AI2、AI3)	スロット 1
9	アナログ入力コネクタ (AI4、AI5、AI6) または デジタル入出力コネクタ (DIO1～DIO8)	
10	アナログ入力コネクタ (AI7、AI8、AI9)	スロット 2
11	アナログ入力コネクタ (AI10、AI11、AI12) または デジタル入出力コネクタ (DIO9～DIO16)	
12	アナログ入力コネクタ (AI13、AI14、AI15)	スロット 3*
13	アナログ入力コネクタ (AI16、AI17、AI18) または デジタル入出力コネクタ (DIO17～DIO24)	
14	リレー出力 (6 点)	
15	USB コネクタ (ミニ B タイプ) コンピュータとの接続用	

* スロット 3 は、アナログ入力 (No. 12、13) またはリレー出力 (No. 14) のいずれか一方のみ選択可能です。

4.2.2 入出力ボードの種類と入出力点数の関係

スロットに実装される入出力ボードの種類によって、入出力点数が変化します。

- 用意されている入出力ボード
 - アナログ入力ボード (アナログ入力 6 点)
 - アナログ入力/デジタル入出力ボード (アナログ入力 3 点、デジタル入出力 8 点)
 - リレー出力ボード (リレー出力 6 点)

● 各スロットに実装可能なボード

スロット 1: アナログ入力ボード、アナログ入力/デジタル入出力ボード

スロット 2: アナログ入力ボード、アナログ入力/デジタル入出力ボード

スロット 3: アナログ入力ボード、アナログ入力/デジタル入出力ボード、リレー出力ボード

ボード種類と入出力点数の関係

スロット位置	ボード種類*	ボード組み合わせパターン No.													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
スロット 1	AI	—	—	○	○	—	—	○	○	—	○	○	○	○	○
	AI/DIO	○	○	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—
スロット 2	AI	■	■	■	■	—	—	—	—	—	○	○	—	○	○
	AI/DIO	■	■	■	■	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—
スロット 3	AI	■	—	■	—	■	—	■	—	—	■	—	—	—	○
	AI/DIO	■	—	■	—	■	—	■	—	○	■	—	○	○	—
	リレー	■	○	■	○	■	○	■	○	—	■	○	—	—	—
入出力点数	アナログ入力	3	3	6	6	6	6	9	9	9	12	12	12	15	18
	デジタル入出力	8	8	—	—	16	16	8	8	24	—	—	16	8	—
	リレー出力	—	6	—	6	—	6	—	6	—	—	6	—	—	—

* AI: アナログ入力ボード

AI/DIO: アナログ入力/デジタル入出力ボード

リレー: リレー出力ボード

■: スロット不使用



上記の組み合わせが選択可能です。

[ボード実装条件]

-スロット 1 から実装する。

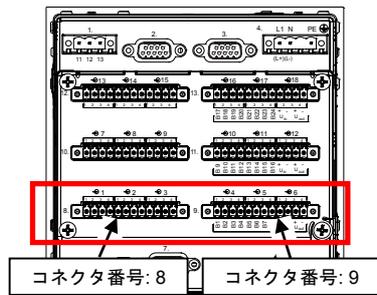
-アナログ入力ボードとアナログ入力/デジタル入出力ボードを 1 枚ずつ実装するとき、およびアナログ入力ボード 1 枚とアナログ入力/デジタル入出力ボード 2 枚を実装するときは、スロット 1 にアナログ入力ボードを実装する。

-アナログ入力ボード 2 枚とアナログ入力/デジタル入出力ボード 1 枚を実装するときは、スロット 1 とスロット 2 にアナログ入力ボードを実装する。

4.2.3 入出力チャンネル番号について

本機器では、入出力ボードの種類とスロットの位置によって、入出力チャンネル番号が固定されています。

● スロット 1



[アナログ入力ボードの場合]

コネクタ番号 8: アナログ入力 (AI) CH 1~3

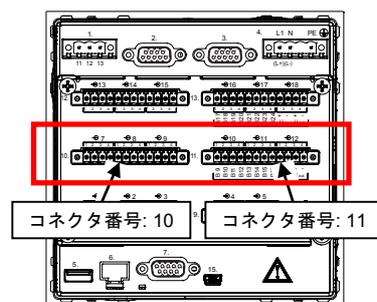
コネクタ番号 9: アナログ入力 (AI) CH 4~6

[アナログ入力/デジタル入出力ボードの場合]

コネクタ番号 8: アナログ入力 (AI) CH 1~3

コネクタ番号 9: デジタル入出力 (DIO) CH 1~8

● スロット 2



[アナログ入力ボードの場合]

コネクタ番号 10: アナログ入力 (AI) CH 7~9

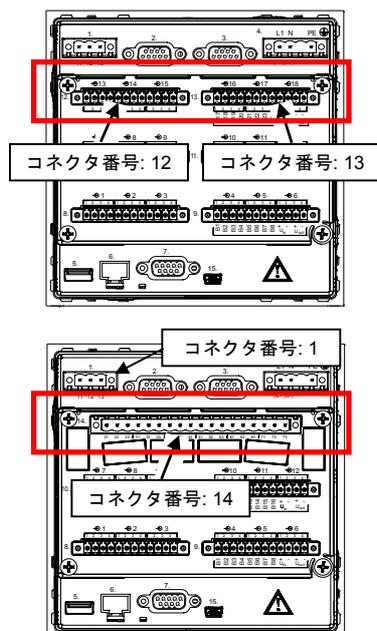
コネクタ番号 11: アナログ入力 (AI) CH 10~12

[アナログ入力/デジタル入出力ボードの場合]

コネクタ番号 10: アナログ入力 (AI) CH 7~9

コネクタ番号 11: デジタル入出力 (DIO) CH 9~16

● スロット 3



[アナログ入力ボードの場合]

コネクタ番号 12: アナログ入力 (AI) CH 13~15

コネクタ番号 13: アナログ入力 (AI) CH 16~18

[アナログ入力/デジタル入出力ボードの場合]

コネクタ番号 12: アナログ入力 (AI) CH 13~15

コネクタ番号 13: デジタル入出力 (DIO) CH 19~24

[リレー出力ボードの場合]

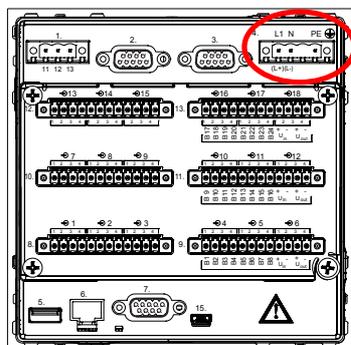
コネクタ番号 14: リレー出力 CH 2~7

(リレー出力 1 はコネクタ番号 1)

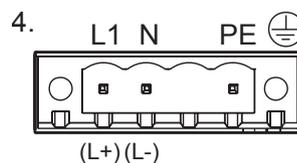
[使用例] アナログ入力 9 点、デジタル入出力 8 点の場合
 スロット 1: アナログ入力ボード
 スロット 2: アナログ入力/デジタル入出力ボード
 スロット 3: 不使用
 使用チャンネル番号: アナログ入力 (AI) CH 1~9
 デジタル入出力 (DIO) CH 9~16

4.3 各コネクタと配線する

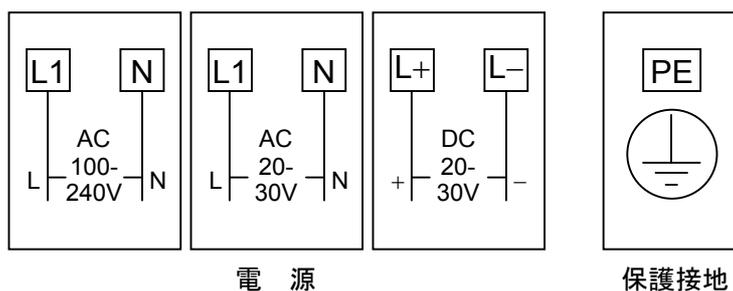
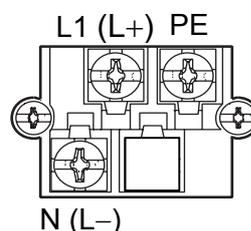
4.3.1 電 源



電源コネクタ



ネジ端子タイプの場合の端子配列



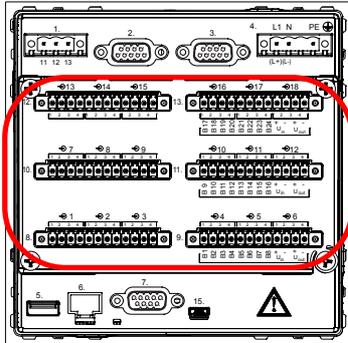
- 電源電圧

- AC 85～264 V (電源電圧変動含む)
48～63 Hz (50/60 Hz 共用)
定格 AC 100～240 V
- AC/DC 20～30 V
48～63 Hz (50/60 Hz 共用)

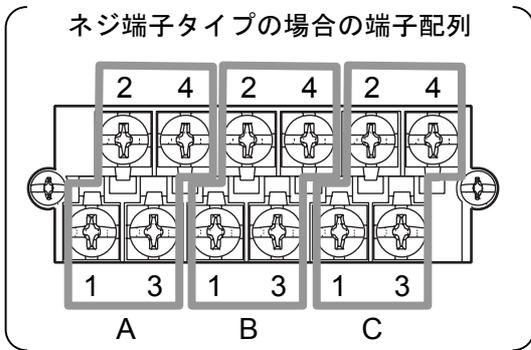
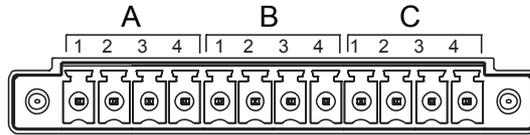
- 保護接地

- 保護接地 (PE) 端子は保護された接地導体に接地してください。
- 接続するケーブルの断面積は、電源に使用するケーブルと同じ断面積にしてください。
- 接続するケーブルの接地は、電源の保護接地導体に接続された共通接地点にスター結線で行ってください。
- 接地ケーブルは必ず個別に配線し、複数の計器間で共有しないでください。

4.3.2 アナログ入力



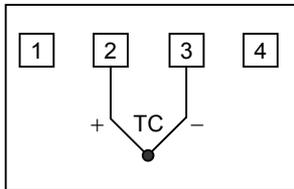
アナログ入力コネクタ
(コネクタ番号 8~13)



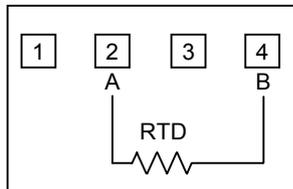
コネクタ番号とチャンネル番号の関係

コネクタ番号	アナログ入力チャンネル番号		
	A	B	C
8	1	2	3
9	4	5	6
10	7	8	9
11	10	11	12
12	13	14	15
13	16	17	18

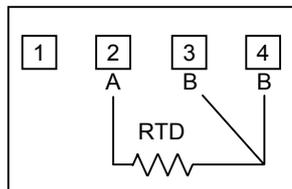
コネクタ1つにつき、チャンネルが3つ分あります。



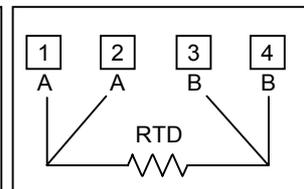
熱電対入力



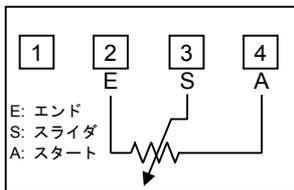
2線式 RTD 入力



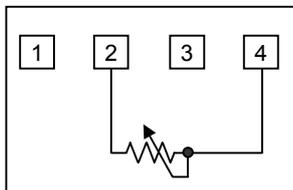
3線式 RTD 入力



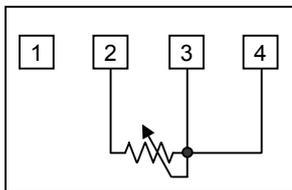
4線式 RTD 入力



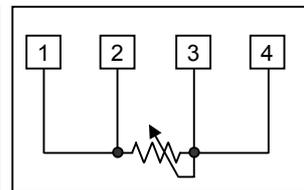
抵抗トランスミッタ入力



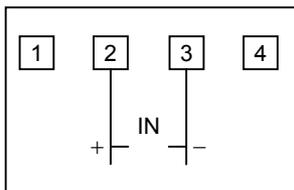
2線式ポテンショメータ入力



3線式ポテンショメータ入力

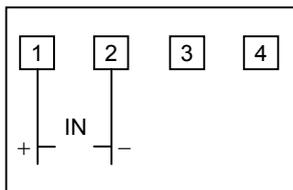


4線式ポテンショメータ入力



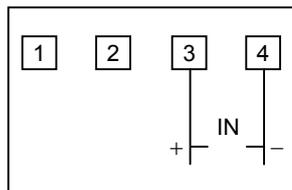
電圧 (低) 入力

(0~200 mV, 0~1 V, -1~+1 V)



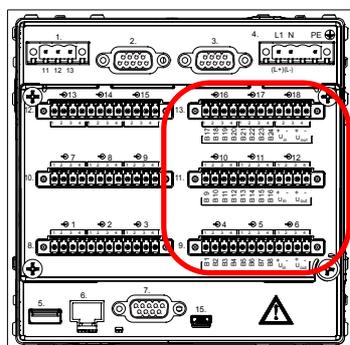
電圧 (高) 入力

(0~10 V, -10~+10 V)

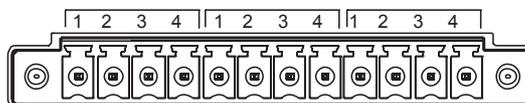


電流入力

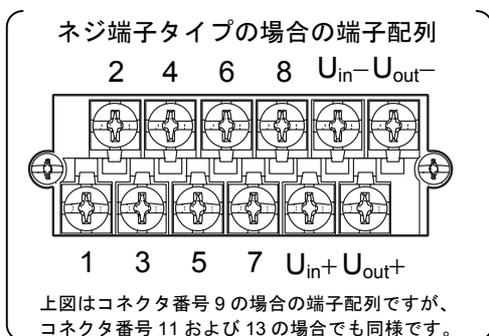
4.3.3 デジタル入出力



デジタル入出力コネクタ

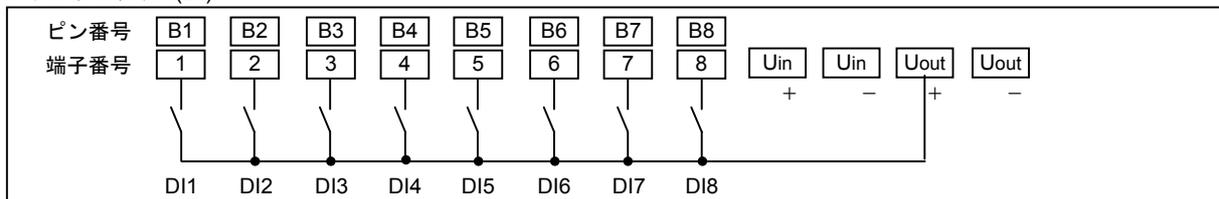


コネクタ番号 13	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	U _{in}	U _{out}
コネクタ番号 11	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	U _{in}	U _{out}
コネクタ番号 9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	U _{in}	U _{out}

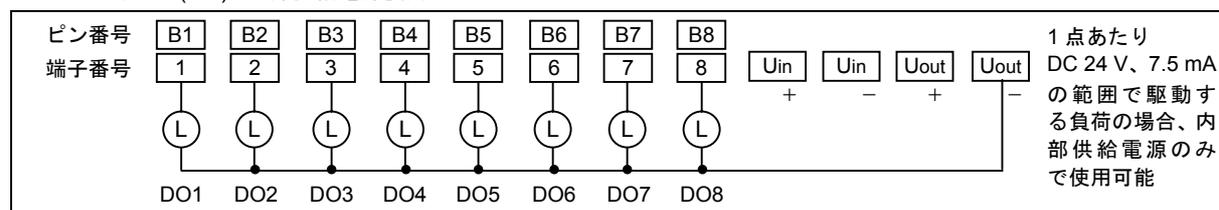


入出力番号	コネクタ番号			内 容
	9	11	13	
1	9	17		デジタル入力 (DI) 8点または デジタル出力 (DO) 8点 チャンネルごとに入力/出力が選択可能
...		
8	16	24		
			U _{in} +	外部供給電源入力 +側
			U _{in} -	外部供給電源入力 GND
			U _{out} +	電源供給用出力 +24 V
			U _{out} -	電源供給用出力 GND

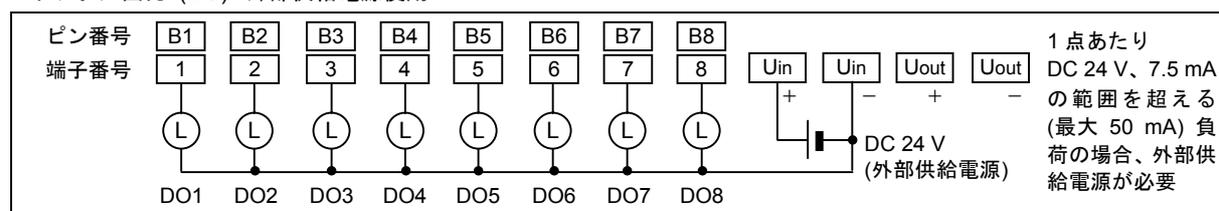
●デジタル入力 (DI)



●デジタル出力 (DO): 内部供給電源使用

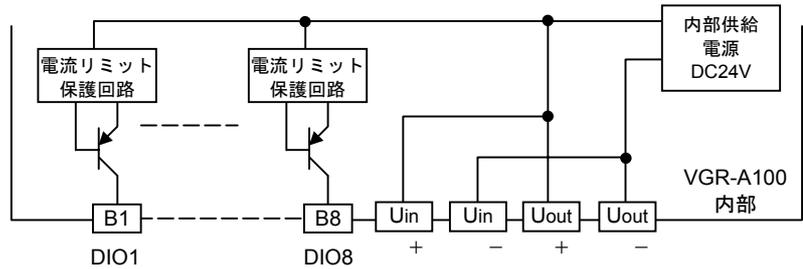


●デジタル出力 (DO): 外部供給電源使用

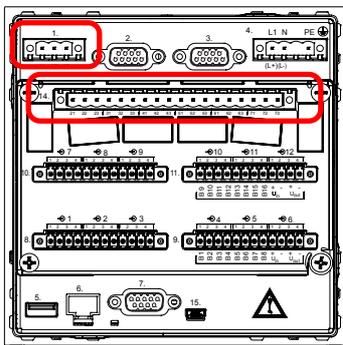


上図は、デジタル入力 (DI) およびデジタル出力 (DO) の場合の配線例です。
また、上図はコネクタ番号9の場合の端子配列ですが、コネクタ番号11および13の場合でも同様です。

デジタル入出力の内部概要図です。接続の際の参考にしてください。

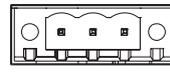


4.3.4 リレー出力



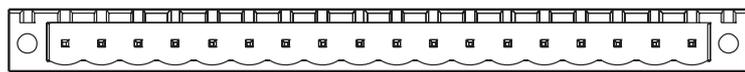
リレー出力コネクタ

コネクタ番号 1



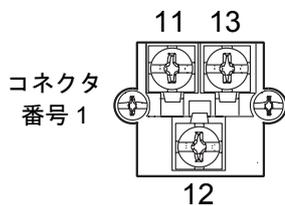
リレー出力 1

コネクタ番号 14



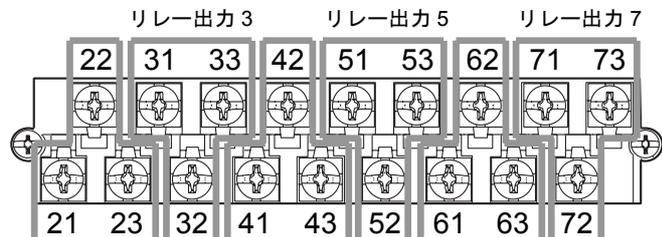
リレー出力 2 リレー出力 3 リレー出力 4 リレー出力 5 リレー出力 6 リレー出力 7

ネジ端子タイプの場合の端子配列

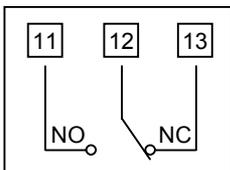


リレー出力 1

コネクタ番号 14

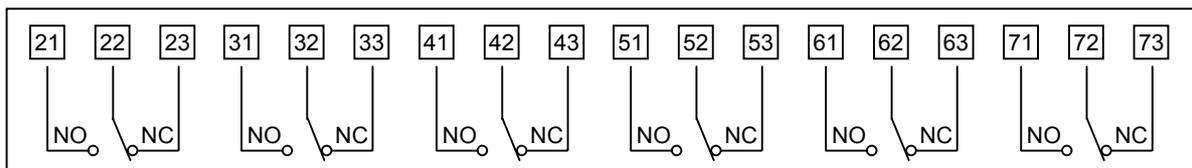


リレー出力 2 リレー出力 4 リレー出力 6



リレー出力 1

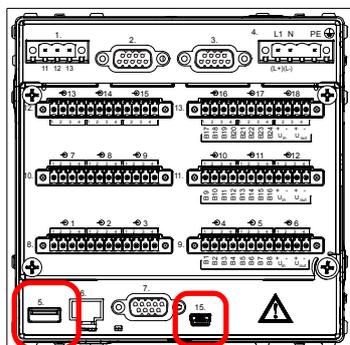
NO: ノーマリーオープン
NC: ノーマリークローズ



リレー出力 2 リレー出力 3 リレー出力 4 リレー出力 5 リレー出力 6 リレー出力 7

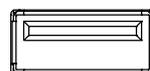
コネクタ番号 14 は、注文時に「リレー出力 7 点」を選択した場合 (スロット 3 にリレー出力ボードが実装された場合) に使用できます。

4.3.5 USB コネクタ



USB コネクタ

コネクタ番号 5



A タイプ

コネクタ番号 15



ミニ B タイプ

コネクタ形式:

USB コネクタ (A タイプ)

USB メモリ接続用

USB コネクタ (ミニ B タイプ)

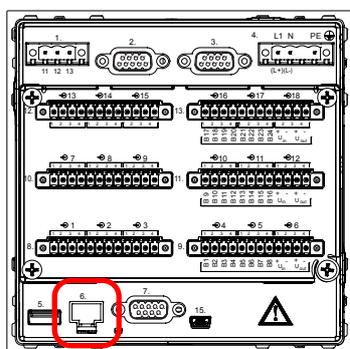
付属の USB ケーブルでパソコンと接続

インターフェース: USB2.0



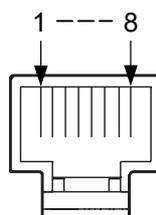
前面カバーの中にある USB コネクタと同じものです。同じタイプの USB コネクタは、2つ同時には使用できません。

4.3.6 Ethernet 通信



Ethernet 通信コネクタ

コネクタ番号 6



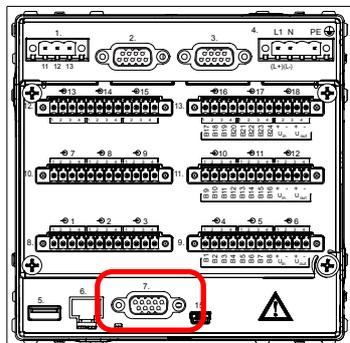
コネクタ形式:

RJ-45

インターフェース: Ethernet

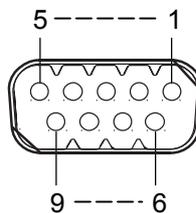
ピン番号	信号名	記号
1	送信データ+	TX+
2	送信データ-	TX-
3	受信データ+	RX+
4	不使用	—
5	不使用	—
6	受信データ-	RX-
7	不使用	—
8	不使用	—

4.3.7 シリアル通信



シリアル通信コネクタ

コネクタ番号 7



コネクタ形式: D-Sub 9 ピンコネクタ (メス)
 インターフェース: EIA 規格 RS-232C 準拠 または
 EIA 規格 RS-485 準拠

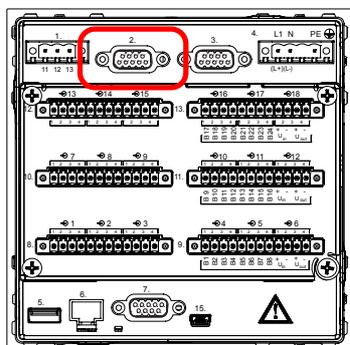
RS-232C

ピン番号	信号名	記号
1	—	不使用
2	受信データ	RD (RXD)
3	送信データ	SD (TXD)
4	—	不使用
5	信号接地	SG
6	—	不使用
7	—	不使用
8	—	不使用
9	—	不使用

RS-485

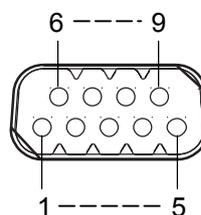
ピン番号	信号名	記号
1	—	不使用
2	—	不使用
3	送受信データ	T/R (B) (TXD+/RXD+)
4	—	不使用
5	信号接地	SG
6	—	不使用
7	—	不使用
8	送受信データ	T/R (A) (TXD-/RXD-)
9	—	不使用

4.3.8 バーコードリーダー入力



バーコードリーダー入力コネクタ

コネクタ番号 2



コネクタ形式: D-Sub 9 ピンコネクタ (メス)
 インターフェース: EIA 規格 RS-232C 準拠

ピン番号	信号名	記号
1	—	不使用
2	受信データ	RD (RXD)
3	送信データ	SD (TXD)
4	—	不使用
5	信号接地	SG
6	—	不使用
7	—	不使用
8	—	不使用
9	—	不使用

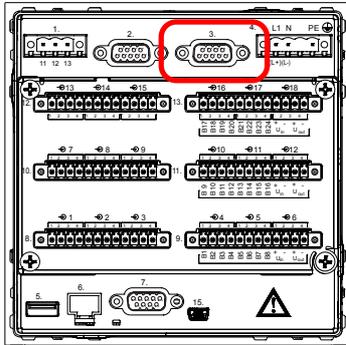


バーコードリーダーを接続する場合は、以下のようなジェンダー変換器 (ジェンダーチェンジャー) が必要です。

コネクタ仕様: D-sub 9 ピン、オス-オスコネクタ、全結線ストレート

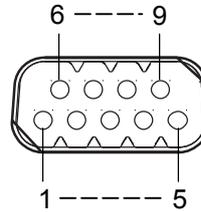
推奨品: サンワサプライ (株) 製 ジェンダーチェンジャー D9S-MM

4.3.9 PROFIBUS 通信 (オプション)



PROFIBUS 通信コネクタ

コネクタ番号 3



コネクタ形式: D-Sub 9 ピンコネクタ (メス)

インターフェース: PROFIBUS-DP

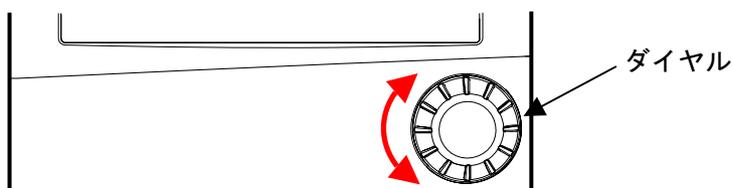
ピン番号	信号名	記号
1	—	不使用
2	—	不使用
3	データ受信/データ送信 (プラス)	RxD/TxD-P
4	—	不使用
5	信号接地	DGND
6	終端抵抗供給電圧 (5 V)	VP
7	—	不使用
8	データ受信/データ送信 (マイナス)	RxD/TxD-N
9	—	不使用

5. 基本操作

VGR-A100 の基本的な操作方法について説明します。

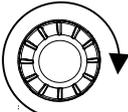
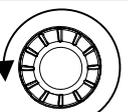
5.1 ダイヤルを操作する

本機器では、すべての操作を前面のダイヤルのみで行います。



- **カーソル移動**

ダイヤルを回すと、画面上のカーソルが移動します。

ダイヤル回転方向	カーソル移動方向
右 	右または下  
左 	左または上  

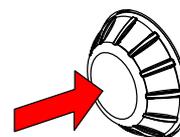
[例]



- **選択項目の確定**

カーソルが選択したい項目に移動したら、ダイヤルを押します。
選択した項目によって、さらにカーソルで選択を繰り返します。

ダイヤルを押して確定



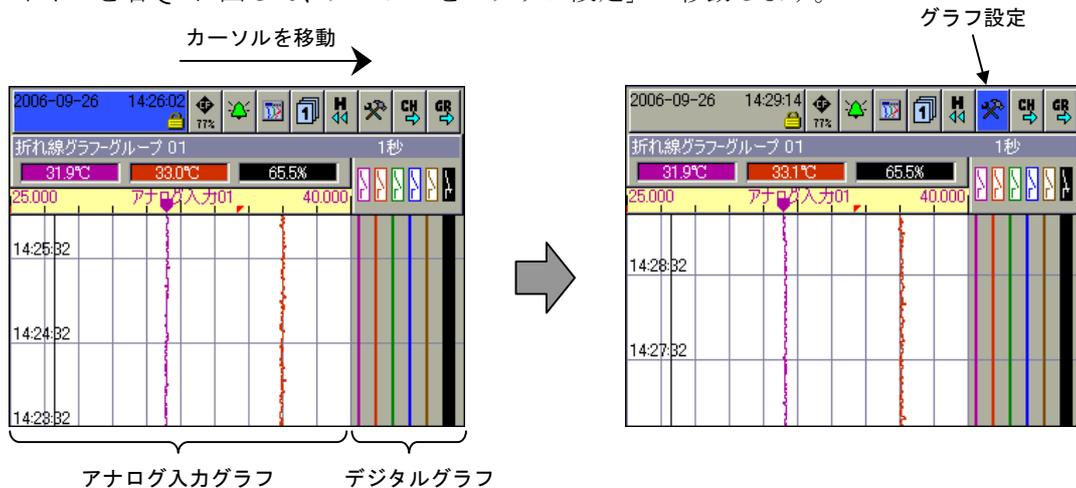
5.2 データを選択・設定する

5.2.1 データを選択する

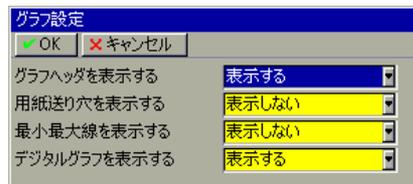
データの選択方法は、ダイヤルを使ってカーソルを選択したい項目まで移動し、そこでダイヤルを押すという操作が基本です。メニューを選択する場合でも、設定内容をいくつかの選択項目から選ぶ場合でも操作は同じです。

[例] 折れ線グラフ表示のときに、デジタルグラフを非表示にする場合

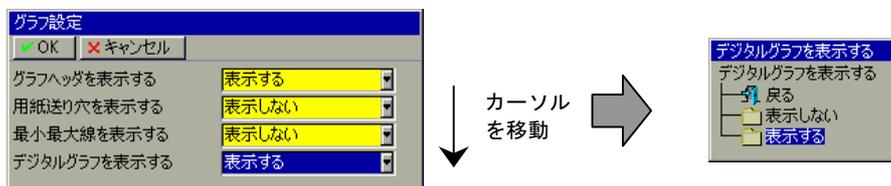
1. ダイヤルを右(▶)に回して、カーソルを「グラフ設定」へ移動します。



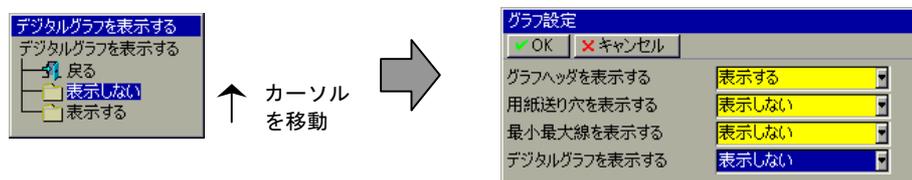
2. 「グラフ設定」でダイヤルを押すと、「グラフ設定」の選択ウインドウが表示されます。



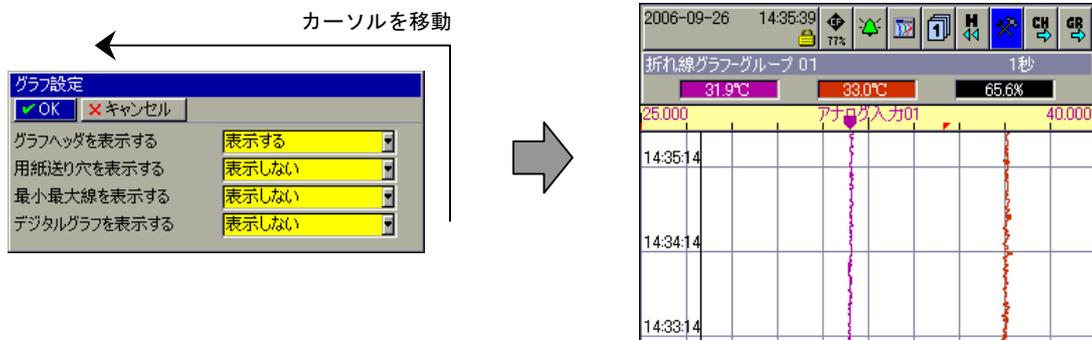
3. ダイヤルを回してカーソルを「デジタルグラフを表示する」へ移動し、ダイヤルを押すとグラフ表示の選択項目が表示されます。



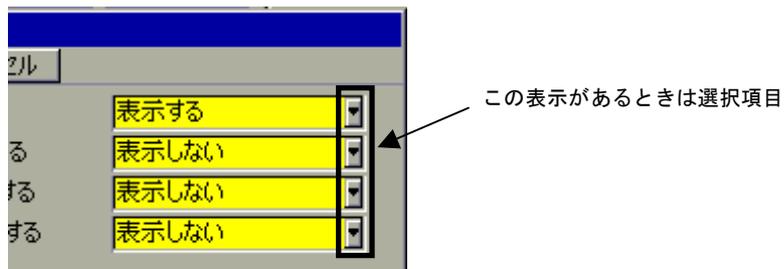
4. ダイヤルを回してカーソルを「表示しない」へ移動し、ダイヤルを押すと「デジタルグラフを表示する」の選択内容が「表示しない」に変わります。



5. ダイアルを回してカーソルを「OK」へ移動し、ダイアルを押すと折れ線グラフだけの表示に切り換わります。



-  設定項目の表示枠に下図のような表示があれば、その項目は選択項目であることがわかります。



5.2.2 数値データを設定する

数値データを設定する場合は、2 種類の設定ウインドウがあります。これらは設定データに合わせて切り換わります。

- 小数点なしデータの設定ウインドウ
- 小数点付きデータの設定ウインドウ

■ 小数点なしデータの設定ウインドウ

小数点なしデータを設定する場合、桁ごとに設定するデータと、値を増減させて設定するデータがあります。

● 桁ごとに設定するデータ

ダイヤルを回して、カーソルを設定変更する桁へ移動して、桁ごとにデータを設定します。



[例] 上記設定ウインドウで、設定値を 10 秒にする場合

1. カーソルを 10 位の桁に移動し (**+00001**)、ダイヤルを押すとカーソルの色が赤くなります。
(**+00001**)
2. ダイヤルを回すと、カーソルがある桁の数値が切り換わるので「1」を設定し、ダイヤルを押して確定します。値が確定すると、カーソルは青に戻ります。(**+00011**)
3. 同様に 1 位の桁を「0」に設定します。(**+00010**)
4. 最後に、カーソルを OK に移動してダイヤルを押すと、設定値が「10」に変更されます。

● 値を増減させて設定するデータ

ダイヤルを回すことで、値を増減させてデータを設定します。

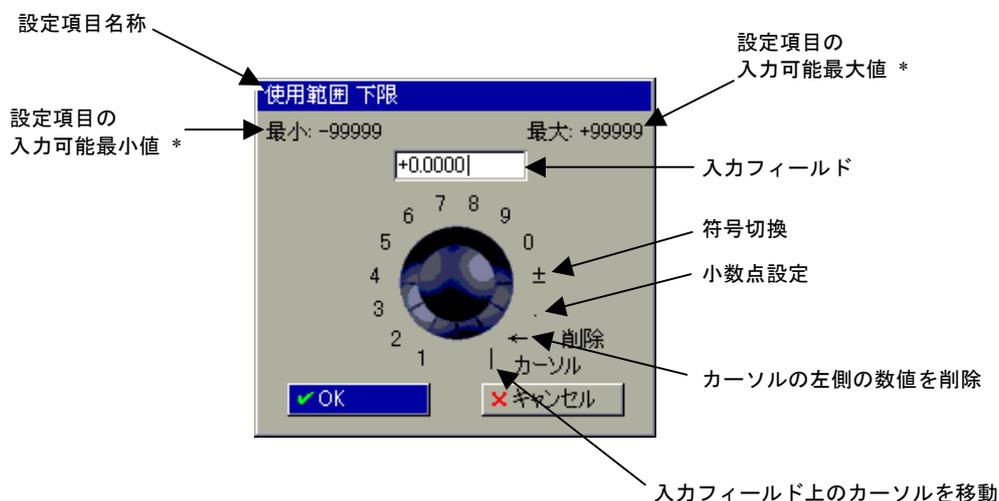


[例] 上記設定ウインドウで、17:13:05 を 16:13:05 にする場合

1. カーソルを時間に移動し (**17**)、ダイヤルを押すとカーソルの色が赤くなります。(**17**)
2. ダイヤルを回すと、数値が切り換わるので「16」を設定し、ダイヤルを押して確定します。値が確定すると、カーソルは青に戻ります。(**16**)
3. 最後に、カーソルを OK に移動してダイヤルを押すと、値が「16:13:05」に変更されます。

■ 小数点付きデータの設定ウィンドウ

小数点付きデータを設定するときは、以下のような設定ウィンドウが表示されます。



* 設定項目の入力可能最小値および最大値は、設定項目の設定範囲の最小値および最大値とは限りません。

● 設定手順

[例] 設定値を「0.0」から「-200.0」に変更する場合

1. ダイアルを回してカーソルを「← 削除」へ移動します。「← 削除」ではダイヤルを押すと、入力フィールド上のカーソル「|」の左側の数値が削除されます。
2. 入力フィールドの数値がなくなるまで (表示が「+」だけになるまで)、ダイヤルを押す動作を繰り返します。
3. ダイアルを回してカーソルを「±」に移動します。「±」はダイヤルを押すごとに、符号の「+」と「-」を交互に表示します。
4. ダイアルを押して符号を「-」に変更します。
5. ダイアルを回してカーソルを「2」に移動し、ダイヤルを押して「2」を入力フィールドに設定します。
6. 続けて、同様に「0」「0」「.」「0」を設定すると、入力フィールドの数値が「-200.0」になります。
7. 最後に、ダイヤルを回してカーソルを「OK」に移動し、ダイヤルを押すと設定値が確定します。



設定ウィンドウが開くと、入力フィールドには必ず5桁の数値が表示されます。実際の設定値が「0.0」であっても、表示は「0.0000」となります。ただし、数値を入力するときは有効な桁数だけ設定します。

- 一部変更方法

[例] 設定値を「1500」から「1600」に変更する場合

1. ダイアルを回してカーソルを「| カーソル」へ移動します。
2. ダイアルを押すと入力フィールドが青く反転します。
3. ダイアルを回してカーソルを「5」と「6」の間に移動します。
4. ダイアルを押すと入力フィールド上のカーソル位置が確定します。
5. ダイアルを回してカーソルを「← 削除」へ移動します。
6. ダイアルを押すと「5」が削除されます。
7. ダイアルを回してカーソルを「6」に移動します。
8. ダイアルを押すと「6」が入力フィールドに設定され、入力フィールドの数値が「1600」になります。
9. 最後に、ダイアルを回してカーソルを「OK」に移動し、ダイアルを押すと設定値が確定します。

5.3 テキストを入力する

画面上のテキスト入力フィールドにカーソルを移動してダイヤルを押すと、テキスト編集ウィンドウが表示されてテキストの入力が可能になります。

[テキスト編集ウィンドウ]



テキスト編集フィールド:

テキストの編集を行います。テキスト入力カーソルの左側に選択したテキストが入力されます。

テキスト選択エリア:

入力可能なテキストの見出しが 36 個並んでいます。

カーソルをいずれかの見出しに移動してダイヤルを押すと、見出しの文字を含む入力可能テキストが表示されます。さらにダイヤルを回して入力したいテキストへカーソルを移動してダイヤルを押すと、選択したテキストがテキスト編集フィールドに入力されます。

何も選択せずに入力可能テキスト表示を閉じるには、「↑」を選択します。

 漢字はここに登録されているもののみ表示可能です。登録漢字以外のものを表示したい場合は、セットアップツール PSU で設定します。

 入力可能テキストの一覧は、■ **入力可能テキスト一覧 (P. 31)** を参照してください。

[例] 見出し「ア」でダイヤルを押したときの入力可能テキスト表示



- スペース:** テキスト編集フィールドにスペースを入力します。
カーソルを「スペース」に移動してダイヤルを押すと、テキスト入力カーソルの左側にスペースが入力されます。
- 削除:** テキスト編集フィールドのテキストを削除します。
カーソルを「削除」に移動してダイヤルを押すと、テキスト入力カーソルの左側のテキストを削除されます。
- カーソル:** テキスト入力カーソルを移動するときに使用します。
カーソルを「カーソル」に移動してダイヤルを押すと、テキスト編集フィールドが青色反転します。この状態でダイヤルを回すと、テキスト入力カーソルが移動します。テキスト入力カーソルの位置が決まったら、ダイヤルを押してカーソル位置を確定します。
- テキストリスト:**
過去に入力したテキストがリストとして記憶されているので、同じテキストを入力する場合に便利です。
カーソルを「テキストリスト」に移動してダイヤルを押すと、過去に入力したテキストが表示されます。入力したいテキストへカーソルを移動してダイヤルを押すと、選択したテキストがテキスト編集フィールドに入力されます。
- OK:** 編集したテキストでOKならば、カーソルを「OK」に移動してダイヤルを押すと、テキスト編集が終了します。
- キャンセル:** テキスト編集を中止する場合は、カーソルを「キャンセル」に移動してダイヤルを押します。編集途中のテキストは破棄され、編集前のテキストが有効となります。

■ 入力可能テキスト一覧

入力可能テキストは、見出し1つにつき16文字まで表示可能になっています。

見出し	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ア	ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ	
カ	カ	キ	ク	ケ	コ	カ	キ	ク	ケ	コ	ヤ	ユ	ヨ			
サ	サ	シ	ス	セ	ソ	サ	シ	ス	セ	ソ	ヤ	ユ	ヨ			
タ	タ	チ	ツ	テ	ト	タ	チ	ツ	テ	ト	ツ	ヤ	ユ	ヨ		
ナ	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ヤ	ユ	ヨ			
ハ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	ア	イ	エ	ヤ	ユ	
マ	マ	ミ	ム	メ	モ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ユ	ヨ			
ヤ	ヤ	ユ	ヨ	ヤ	ユ	ヨ	ヤ	ユ	ヨ							
ラ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ヤ	ユ	ヨ			
ワ	ワ	ヲ	ン	ワ	ヲ	ン										
ガ	ガ	ギ	グ	ゲ	ゴ	カ	キ	ク	ケ	コ						
ザ	ザ	ジ	ズ	ゼ	ゾ	サ	シ	ス	セ	ソ						
ダ	ダ	ヂ	ヅ	デ	ド	タ	チ	ツ	テ	ト						
バ	バ	ビ	ブ	ベ	ボ	パ	ピ	プ	ペ	ポ	ヤ	ユ	ヨ			
。	。	、	・	、	「	」	()	・	;	:	[]	!	#	?
～	～	—		<	>	+	—	*	/	=	+	—	*	/	=	&
℃	℃	°	%	%	mm	cm	km	mg	kg	cc	m ³	¥	\	\$	\$	Ω
○	○	●	◎	◇	◆	□	■	△	▲	→	←	↓	×			
圧*	圧	力	異	常	位	置	運	転	演	算	温	度	開	始	開	閉
回*	回	転	外	形	下	限	型	式	稼	働	加	熱	監	視	乾	燥
管*	管	理	完	了	機	械	供	給	起	動	空	冷	駆	動	警	報
計*	計	測	欠	陥	検	査	故	障	工	程	混	合	最	小	最	大
材*	材	料	時	間	指	示	湿	度	自	動	実	働	手	動	終	了
重*	重	量	出	力	使	用	処	理	昇	温	上	限	診	断	水	冷
成*	成	形	生	産	正	常	設	定	操	作	装	置	測	定	速	度
断*	断	線	抽	出	通	信	低	下	定	格	抵	抗	停	止	電	圧
電*	電	源	電	流	投	入	入	力	反	応	非	常	比	率	品	質
不*	不	良	偏	差	滅	菌	目	標	薬	液	予	備	冷	却	漏	電
単	単	複	上	下	左	右	内	外	中	点	体	作	能	値	蔵	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	—	*	/	=	±
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	—	*	/	=	±
!	!	#	&	“	’	.	,	?	/	—	:	:	@	()	—
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z			
a	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m			
n	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z			

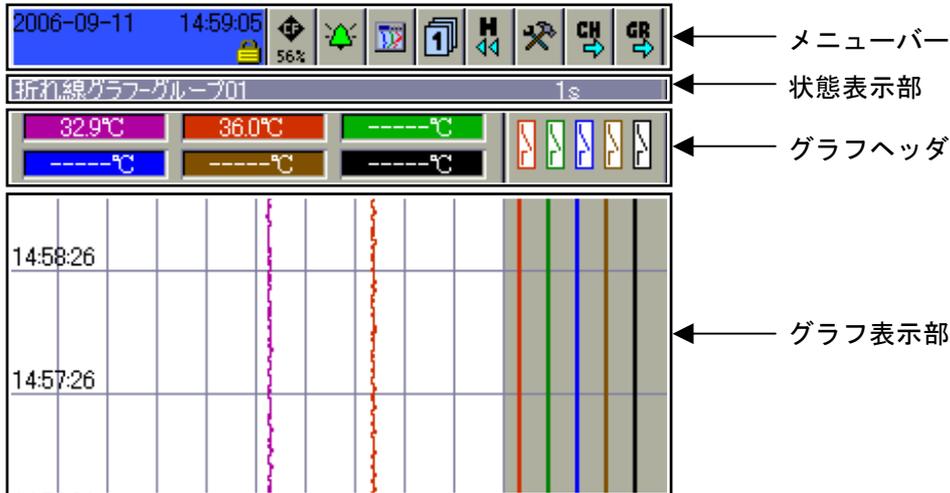
* この見出しに属する漢字は、隣り合った2文字ずつが熟語になっており、それらを50音順に並べてあります。テキスト入力自体は1つずつですので、必ずしもこの熟語を使用する必要はありません。



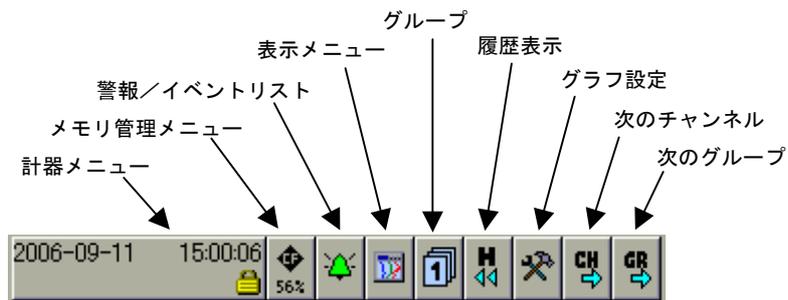
入力可能テキストの内容は、セットアップツール PSU で変更可能です。ただし、記号の「↑」は予約語のため使用できません。

6. 基本画面

6.1 測定値表示の画面

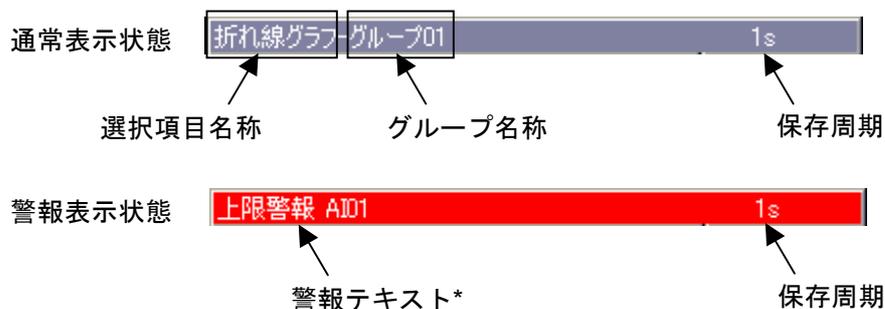


メニューバー：表示切換および各種設定を行う場合の入り口になります。ダイヤルでカーソルを動かして希望するメニューへ移動します。
 選択した内容によって、表示内容が切り換わります。



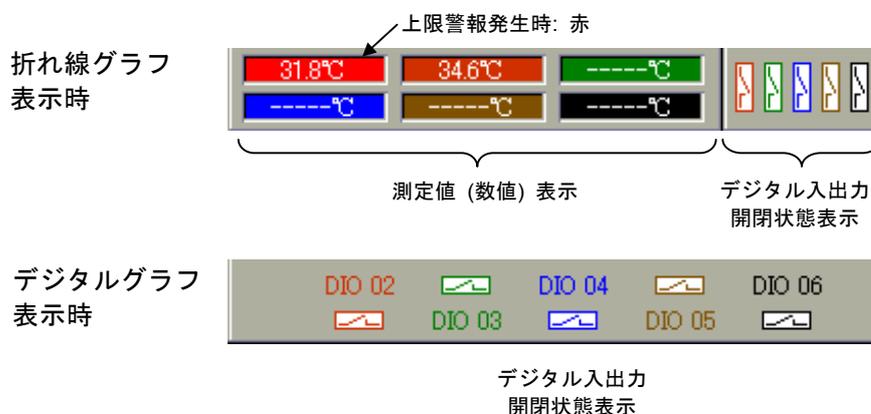
メニューバー表示例 (折れ線グラフ表示時)

状態表示部: 選択したメニュー項目の名称、グループ名称、保存周期および運転モード等の一般情報のほか、警報やエラーメッセージを表示します。
警報状態のときは、状態表示部が赤く点滅します。複数の警報が発生した場合は最後(最新)の警報のみが表示されます。詳細を確認する場合は警報リスト (P. 50 参照) を開きます。

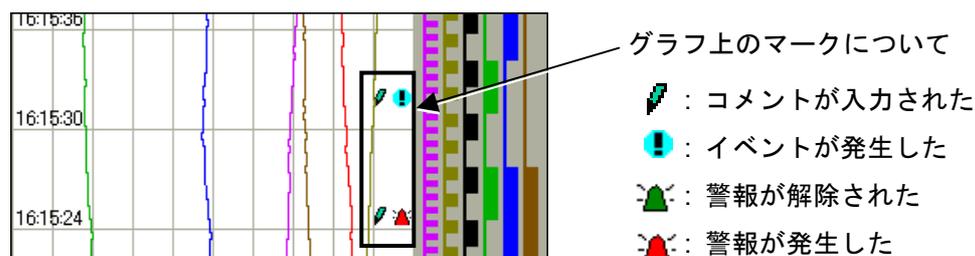


* 警報テキストはコンフィグレーション設定で変更可能です。(P. 69 参照)

グラフヘッダ: 折れ線グラフを表示しているときに、各チャンネルの測定値 (数値) やデジタル入出力の開閉状態を表示します。また、デジタルグラフ表示しているときに、デジタル入出力の開閉状態を表示します。



グラフ表示部: 測定値がグラフィック表示されます。また、各種操作画面やリストの表示も行います。警報が発生した場合、該当する測定値のグラフィックの色が、上限警報のときは赤色、下限警報のときはオレンジ色に変わります。



6.2 表示メニューの画面

表示メニューでは、測定データの表示切替、レポート表示、バッチ表示、およびコメント入力などが行えます。

メニューバーの左から4番目にカーソルを移動してダイヤルを押すと、表示メニューの選択項目が表示されます。



■ 表示メニュー選択項目

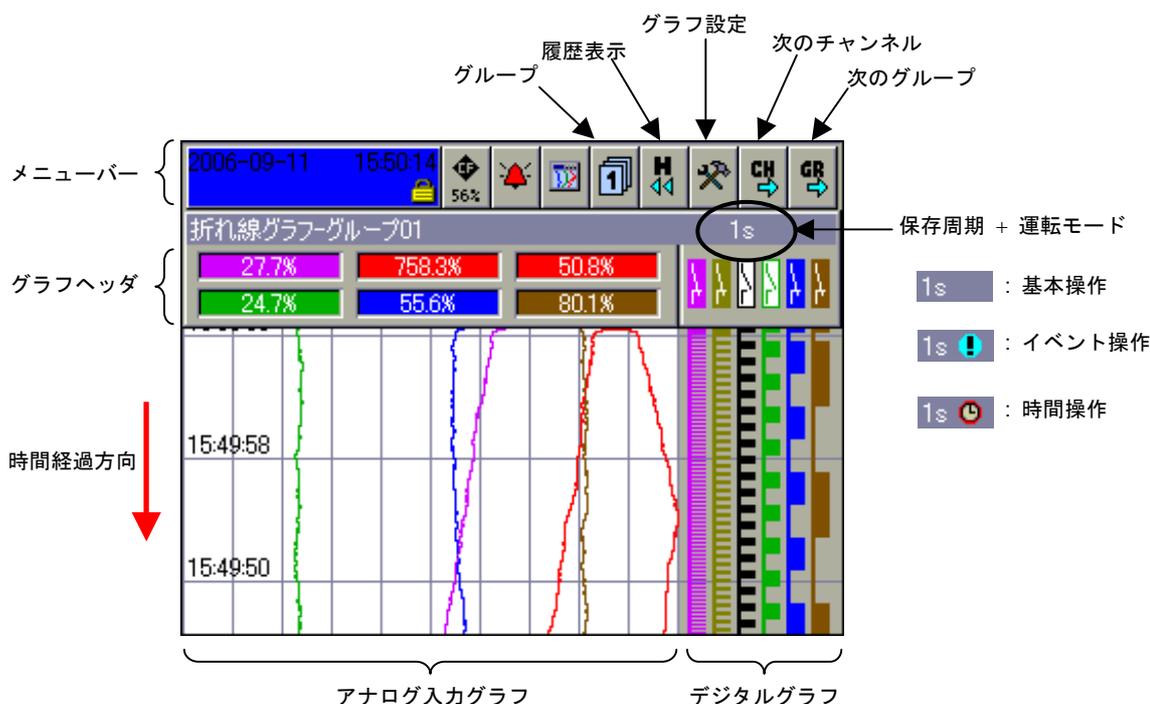
- | | |
|---|---|
| <p>折れ線グラフ: 測定データを折れ線グラフで表示します。アナログ入力データの数値表示も可能です。</p> | <p> P. 35 参照</p> |
| <p>バーグラフ: 測定データをバーグラフで表示します。また、アナログ入力データを数値表示し、デジタル入出力の開閉状態を表示します。</p> | <p> P. 37 参照</p> |
| <p>PV モニタ: 測定 (アナログ入力) データを数値表示します。また、デジタル入出力の開閉状態を表示します。</p> | <p> P. 38 参照</p> |
| <p>プロセス図: 測定データを自由に配置した画面を表示します。(オプション)</p> | <p> P. 39 参照</p> |
| <p>デジタルグラフ: デジタル入出力状態を表示します。</p> | <p> P. 40 参照</p> |
| <p>レポート: 各種レポート (合計、日、週、月、期間、外部) を表示します。</p> | <p> P. 41 参照</p> |
| <p>現在のバッチ: バッチの開始/停止、および名称の編集等が行えます。</p> | <p> P. 42 参照</p> |
| <p>最終完了バッチ: 最終完了バッチのデータを表示します。</p> | <p> P. 44 参照</p> |
| <p>カウンタ/積算計: カウンタ/積算計の現在状況が表示されます。</p> | <p> P. 45 参照</p> |
| <p>コメント入力: 任意のタイミングでコメントが入力できます。</p> | <p> P. 46 参照</p> |

 表示メニューの表示項目は、コンフィグレーション設定の「画面」で設定できます。

6.2.1 折れ線グラフ

折れ線グラフ表示では、各入力信号が縦方向の線で表示されます。

 ■ 折れ線グラフ表示 (P. 82) も参照してください。



● メニューバー

グループ: 表示したいグループを直接選択できます。グループを複数設定していない場合は表示しません。

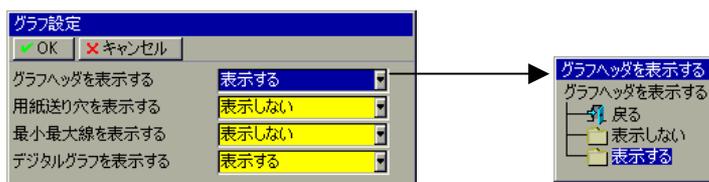
 グループを設定については 7.6.5 グループを設定する (P. 75) 参照。



履歴表示: 記録済みデータの確認ができる履歴表示機能が使用できます。

 6.3 履歴表示の画面 (P. 47) 参照

グラフ設定: グラフヘッダ、用紙送り穴、最大/最小線、およびデジタルグラフの表示/非表示が選択できます。



 用紙送り穴は、デジタルグラフが非表示の場合に表示できます。

 最大/最小線については ●グラフ設定の切換 (P. 84) 参照。

次のチャンネル: チャンネルごとにスケールが表示できます。ダイヤルを押すごとに、同一グループ内でチャンネルが切り換わります。4チャンネル以上を表示する場合、一通り表示し終えると、スケールなしの表示に戻ります。
グラフヘッダ非表示のときは表示されません。



 スケール上下限值、警報設定値等は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

次のグループ: ダイヤルを押すごとに、グループを1つずつ切り換えます。

● 保存周期 + 運転モード

本機器のサンプリング周期は全チャンネルで 125 ms です。保存周期 (測定周期) は 125 ms または 1~32000 秒で設定可能です。

本機器の運転モードには、以下の3つがあります。

- 基本操作: 通常の記録状態です。
 基本操作モード時、保存周期の横には何も表示しません。
- イベント操作: 指定したデジタル信号をトリガにして、イベント操作モードに切り換えます。
 イベント操作では、基本操作とは異なる保存周期および保存する値 (記録データ種類) が設定できます。
イベント操作モード時、保存周期の横にイベント操作のマークを表示します。
- 時間操作: 開始/終了時刻を設定すると、その時間に時間操作モードに切り換わります。
 時間操作では、基本操作とは異なる保存周期および保存する値 (記録データ種類) が設定できます。
時間操作モード時、保存周期の横に時間操作のマークを表示します。

 運転モードの設定 (保存周期および保存する値等) は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

 運転モードの優先順位: イベント操作 > 時間操作 > 基本操作

● グラフヘッダ

アナログ入力の測定値およびデジタル入出力の開閉状態を表示します。
メニューバーの「グラフ設定」で表示/非表示が選択できます。
アナログ入力警報状態になると、測定値が赤またはオレンジ色に変わります。

● アナログ入力グラフ

アナログ入力の測定値をグラフで表示します。
アナログ入力警報状態になると、測定値が赤またはオレンジ色に変わります。

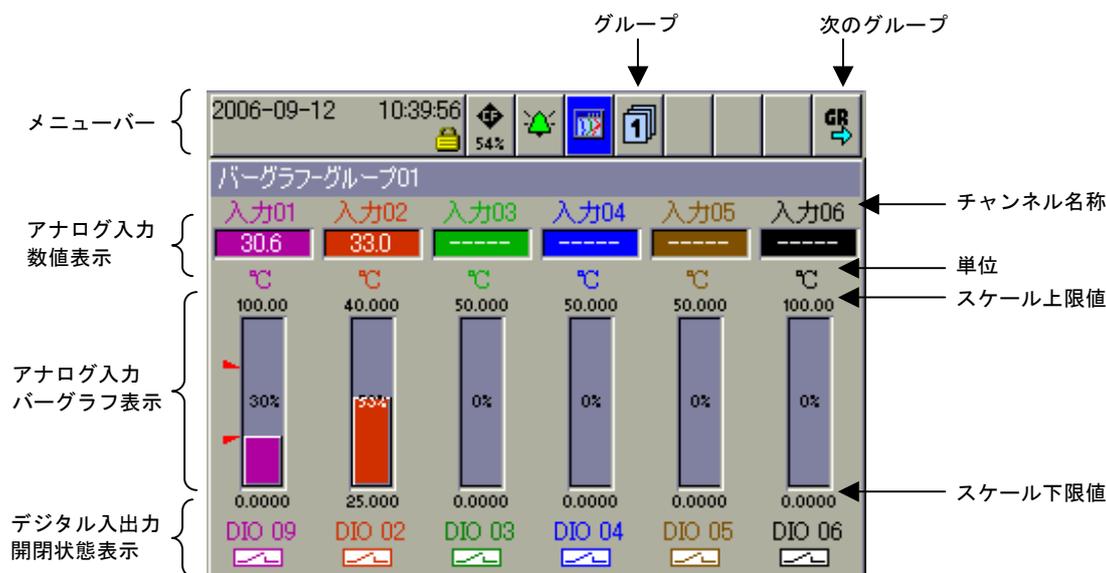
● デジタルグラフ

デジタル信号の状態をグラフで表示します。
メニューバーの「グラフ設定」で表示/非表示が選択できます。

6.2.2 バーグラフ

バーグラフ表示では、アナログ入力の測定値がバーグラフと数値で表示されます。また、デジタル入出力の開閉状態も表示されます。

 ■ バーグラフ表示 (P. 85) も参照してください。



 チャンネル名称、単位、スケール上下限值等は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

● メニューバー

グループ: 表示したいグループを直接選択できます。

次のグループ: ダイヤルを押すごとに、グループを1つずつ切り換えます。

● アナログ入力数値表示

アナログ入力の測定値を数値で表示します。

アナログ入力警報状態になると、測定値が赤またはオレンジ色に変わります。

● アナログ入力バーグラフ表示

アナログ入力の測定値をバーグラフで表示します。

アナログ入力警報状態になると、バーグラフが赤またはオレンジ色に変わります。

● デジタル入出力開閉状態表示

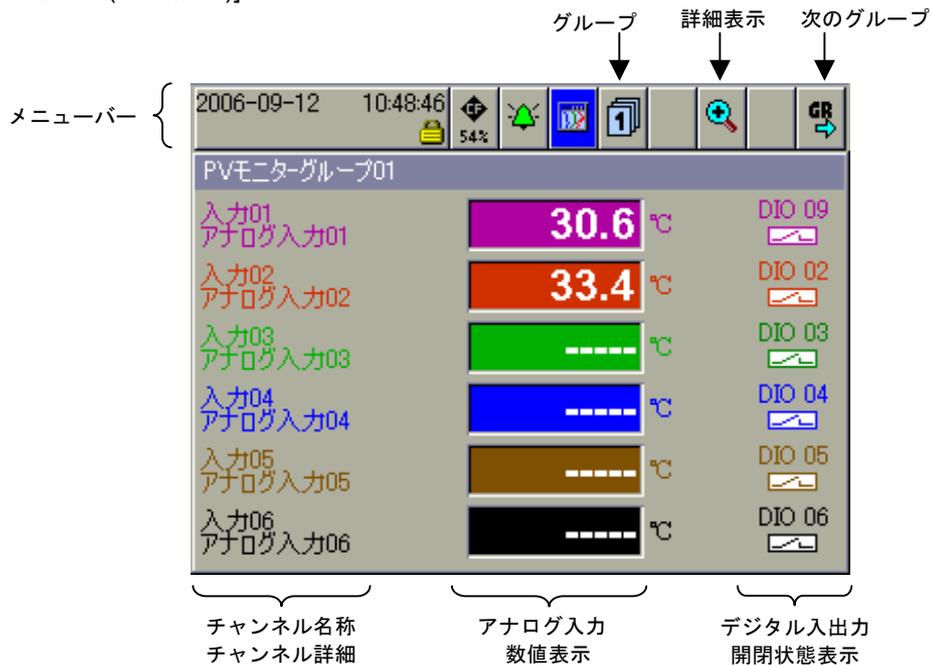
デジタル入出力の開閉状態を表示します。オープン時は背景が白。クローズ時は背景がチャンネル色で塗りつぶされます。

6.2.3 PV モニタ

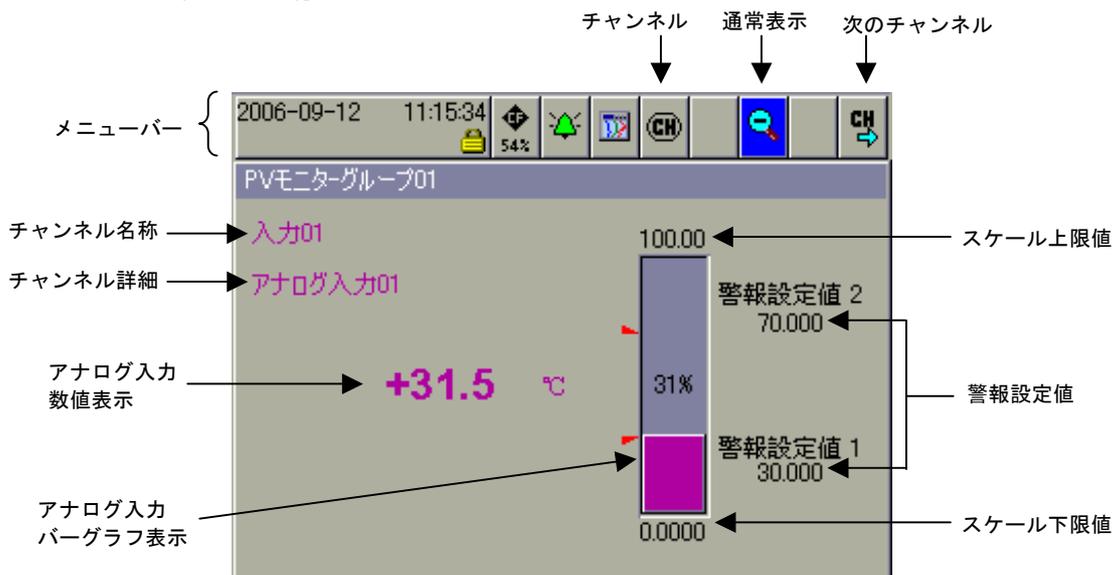
PV モニタ表示では、アナログ入力の測定値が数値で表示されます。また、デジタル入出力の開閉状態も表示されます。通常は、グループ全体で表示しますが、アナログ入力のチャンネルごとの表示も可能です。

☞ ■ PV モニタ表示 (P. 86) も参照してください。

[グループ表示 (通常表示)]



[チャンネル表示 (詳細表示)]



☞ チャンネル名称/詳細、単位、スケール上下限值、警報設定値等は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

- メニューバー

[グループ表示]

グループ: 表示したいグループを直接選択できます。

詳細表示: チャンネル表示に切り換えます。

次のグループ: ダイアルを押すごとに、グループを1つずつ切り換えます。

[チャンネル表示]

チャンネル: 表示したいチャンネルを直接選択できます。

通常表示: グループ表示に切り換えます。

次のチャンネル: ダイアルを押すごとに、チャンネルを1つずつ切り換えます。

- アナログ入力数値表示

アナログ入力の測定値を数値で表示します。

アナログ入力警報状態になると、測定値が赤またはオレンジ色に変わります。

- デジタル入出力開閉状態表示 (グループ表示のみ)

デジタル入出力の開閉状態を表示します。オープン時は背景が白。クローズ時は背景がチャンネル色で塗りつぶされます。

- アナログ入力バーグラフ表示 (チャンネル表示のみ)

アナログ入力の測定値をバーグラフで表示します。

アナログ入力警報状態になると、バーグラフが赤またはオレンジ色に変わります。

6.2.4 プロセス図 (オプション)

プロセス図表示では、選択した測定値やグラフなどのオブジェクトを特定の背景上に配置することができます。

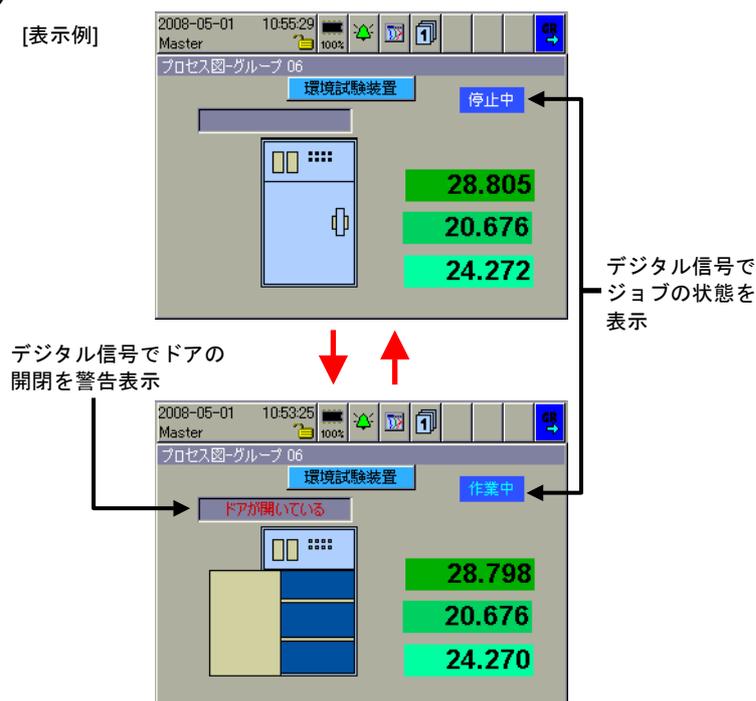
プロセス図の表示は、グループごとに切り換え可能です。

プロセス図の作成および設定には、セットアップツール PSU (Ver.2.0 以降) が必要です。

1グループにつき1画面 (最大9画面) が作成可能です。また1画面には最大25個のオブジェクトが配置できます。

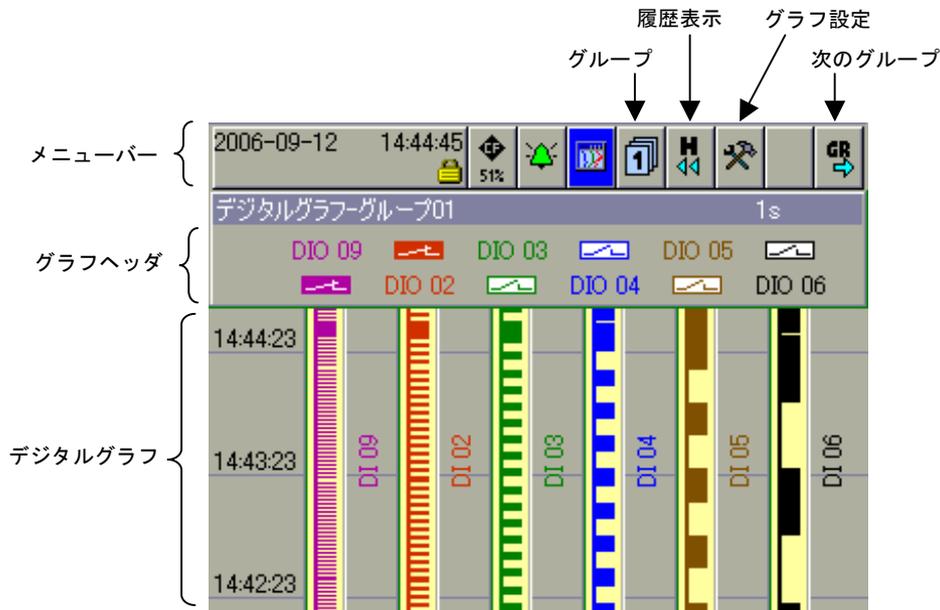
 詳細は別冊の「プロセスグラフの作成と応用」を参照してください。

[表示例]



6.2.5 デジタルグラフ

デジタルグラフ表示では、デジタル入出力の状態が表示されます。



● メニューバー

グループ: 表示したいグループを直接選択できます。

履歴表示: 記録済みデータの確認ができる履歴表示機能が使用できます。

 6.3 履歴表示の画面 (P. 47) 参照

グラフ設定: グラフヘッダ、および用紙送り穴の表示／非表示が選択できます。

 用紙送り穴は、折れ線グラフの場合に表示できます。

 ここで設定した「グラフ設定」内容は、折れ線グラフの「グラフ設定」に連動します。

次のグループ: ダイヤルを押すごとに、グループを1つずつ切り換えます。

● グラフヘッダ

デジタル入出力の開閉状態を表示します。オープン時は背景が白。クローズ時は背景がチャンネル色で塗りつぶされます。

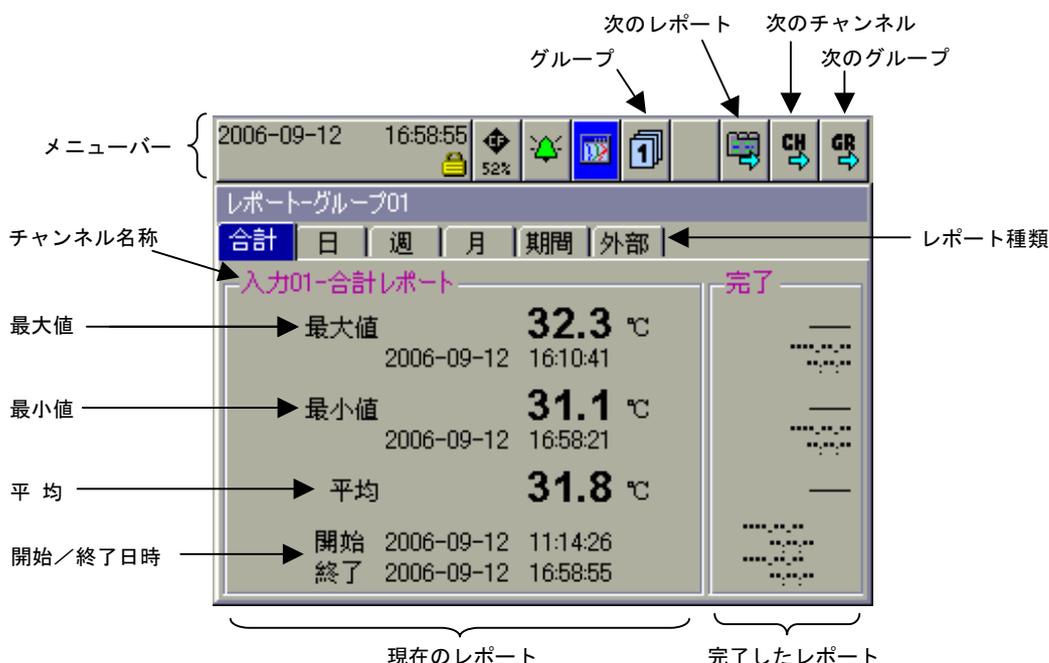
メニューバーの「グラフ設定」で表示／非表示が選択できます。

● デジタルグラフ

デジタル信号の状態をグラフで表示します。

6.2.6 レポート

レポート表示では、グループごとに合計、日、週、月、年、周期、および外部のレポートを表示します。レポートは、グループ内のすべてのアナログ入力に対応しています。



● メニューバー

グループ: 表示したいグループを直接選択できます。

次のレポート: ダイアルを押すごとに、レポートの種類を切り換えます。

次のチャンネル: ダイアルを押すごとに、現在選択しているグループのチャンネルを切り換えます。

次のグループ: ダイアルを押すごとに、グループを1つずつ切り換えます。

● レポート種類

合計レポート: 現在使用しているコンフィグレーションの全期間のレポート

日次レポート: 1日 (24時間) ごとのレポート

週次レポート: 1週間ごとのレポート

月次レポート: 1か月ごとのレポート

周期レポート: 指定した期間ごとのレポート

外部レポート: 外部信号によって開始/終了したレポート

● 現在のレポート

現在記録中のレポートを表示します。レポートには、最大値、最小値、平均値および開始/終了日時を表示します。

● 完了したレポート

レポート記録期間が終了した最新のレポートを表示します。合計レポートの場合は表示しません。



コンフィグレーション内容を変更した場合、記録期間がリセットされて新たにレポートの記録が開始されるので、記録期間が終了するまで完了レポートは表示されません。



レポートの設定は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSUで行います。

6.2.7 バッチ

バッチ機能の画面には、「現在のバッチ」と「最終完了バッチ」があります。
本機器では3つのバッチが使用可能です。

バッチの数とグループの関係

バッチの数	グループ	バッチ No.
0	—	なし
1	1～9	1
2	1～3	1
	4～6	2
	7～9	割付なし
3	1～3	1
	4～6	2
	7～9	3

バッチが0の場合: バッチ機能は使用できません
 バッチが1の場合: バッチ1はすべてのグループに共通
 バッチが2の場合: バッチ1はグループ1～3に共通
 バッチ2はグループ4～6に共通
 バッチ3は使用できません
 バッチが3の場合: バッチ1はグループ1～3に共通
 バッチ2はグループ4～6に共通
 バッチ3はグループ7～9に共通



バッチに関する設定は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSUで行います。

■ 現在のバッチ

この画面では、バッチの現在のデータが表示されます。



● メニューバー

編集: この画面の編集が可能になります。

次のバッチ: ダイアルを押すごとに、バッチを切り換えます。

● バッチ状態

 : バッチ実行中

 : バッチ停止中

● バッチ編集

バッチテキストフィールドの編集や、画面 (ダイヤル) でのバッチ開始/停止が実行できます。

OK (編集終了): 編集状態のとき、カーソルを OK 部分に移動してダイヤルを押すと、編集が終了します。

バッチ開始/停止: 画面上でバッチを開始/停止する場合は、この位置にカーソルを移動してダイヤルを押します。

バッチ開始 : バッチ停止時に表示

バッチ停止 : バッチ実行時に表示

 画面 (ダイヤル) でバッチ開始/停止を実行する以外に、デジタル信号およびバーコードによるバッチ開始/停止の方法があります。

編集可能フィールド:

テキスト編集したい位置にカーソルを移動してダイヤルを押すと、テキスト編集ウインドウが表示されるので、テキストの編集を行います。



 「現在のバッチ」画面のテキストリストでは、セットアップツール PSU で設定したバッチテキストが選択できます。

 テキストの編集方法については、5.3 テキストを入力する (P. 29) を参照してください。

● バッチ開始/バッチ終了/バッチの長さ

バッチが開始されると、「バッチ開始」に開始日時が表示されます。バッチが停止されると、「バッチ終了」に停止日時が表示され、「バッチの長さ」にバッチの開始から停止までの時間が表示されます。

 セットアップツール PSU を使用すると、画面内容の編集 (フィールド名の変更、フィールドの追加・削除) が可能です。

■ 最終完了バッチ

終了したバッチのデータを表示します。同じバッチ No.のバッチを繰り返して実行した場合は、最後に終了したバッチ No.のデータが表示されます。



● メニューバー

バッチデータ分析: 終了したバッチデータを以下の方法で分析します。

- ・折れ線グラフ
バッチの開始から停止までを履歴表示で確認できます。

☞ 6.3 履歴表示の画面 (P. 47) 参照

- ・レポート
各グループ/各チャンネルの最大値、最小値、平均値が確認できます。
- ・備考 (コメント)
セットアップツール PSU で入力した、このバッチに関するコメントを表示します。

バッチデータ分析を選択すると、右のようなメニューが表示されるので、希望する分析方法を選択します。折れ線グラフの場合は、グループ番号も選びます。分析を終了する場合は、メニューバーにある  (戻る) マークを選択します。



次のバッチ: ダイアルを押すごとに、バッチを切り換えます。

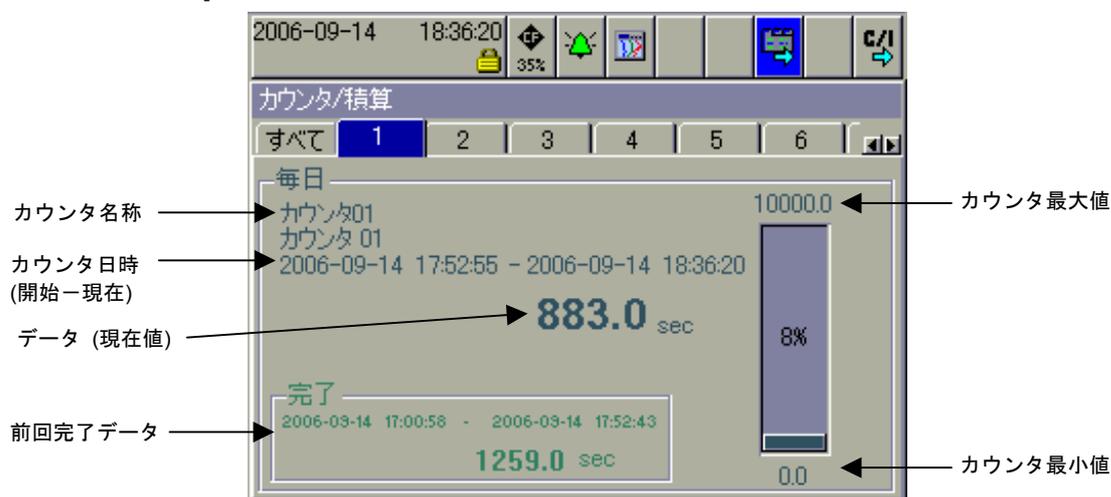
6.2.8 カウンタ／積算計

この機能では、カウンタ、積算計、および動作時間の表示が可能です。1つの画面で最大9点のカウンタ／積算計を表示できます (これをカウンタグループと呼びます)。全部で最大27点のカウンタ／積算計が表示可能です。また、個別にカウンタ／積算計の表示もできます。ただし、1つのグループで使用可能なカウンタは4点までです。

[カウンタグループ表示]



[カウンタ個別表示]



● メニューバー

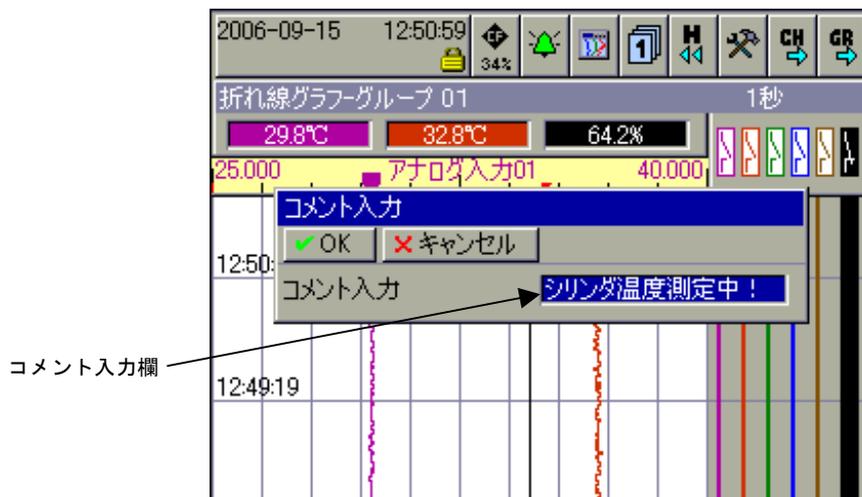
次のカウンタ: ダイアルを押すごとに、表示中のカウンタグループ内で、個別にカウンタの表示を切り換えます。ひとつおりの表示後は、表示がカウンタグループ表示 (概要) に戻ります。

次のカウンタグループ: ダイアルを押すごとに、カウンタグループを切り換えます。

 カウンタ／積算計に関する設定は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で行います。

6.2.9 コメント

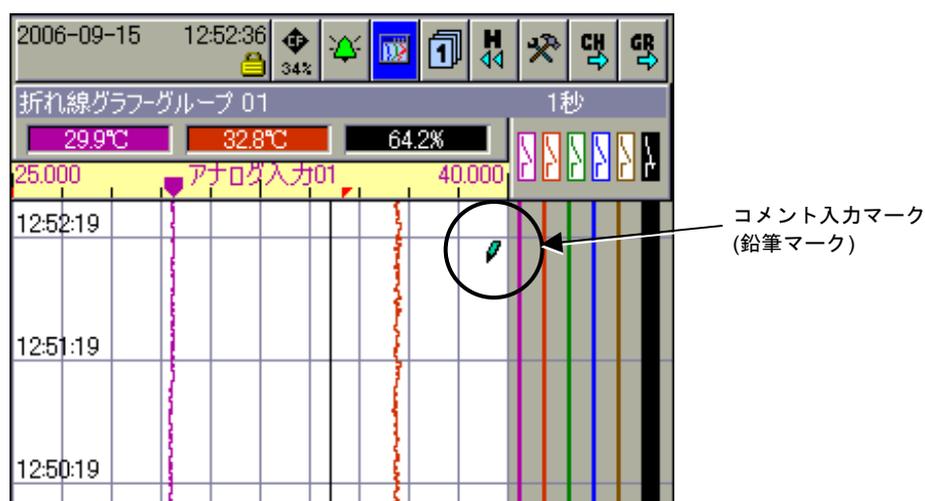
任意のタイミングで、コメント (最大 31 文字) の入力ができます。入力したコメントは、イベントリストに書き込まれます。



コメント入力欄: ここにカーソルがあるときにダイヤルを押すと、テキスト編集ウィンドウが表示されるので、希望するコメントを入力します。

☞ テキストの編集方法については、5.3 テキストを入力する (P. 29) を参照してください。

コメント入力後、OK でダイヤルを押して確定すると、コメントがイベントリストに書き込まれます。また、コメントが書き込まれたことを示すマーク (鉛筆マーク) が、折れ線グラフ上に表示されます。



☞ イベントリストについては、6.4 警報/イベントリストの画面 (P. 50) を参照してください。

6.3 履歴表示の画面

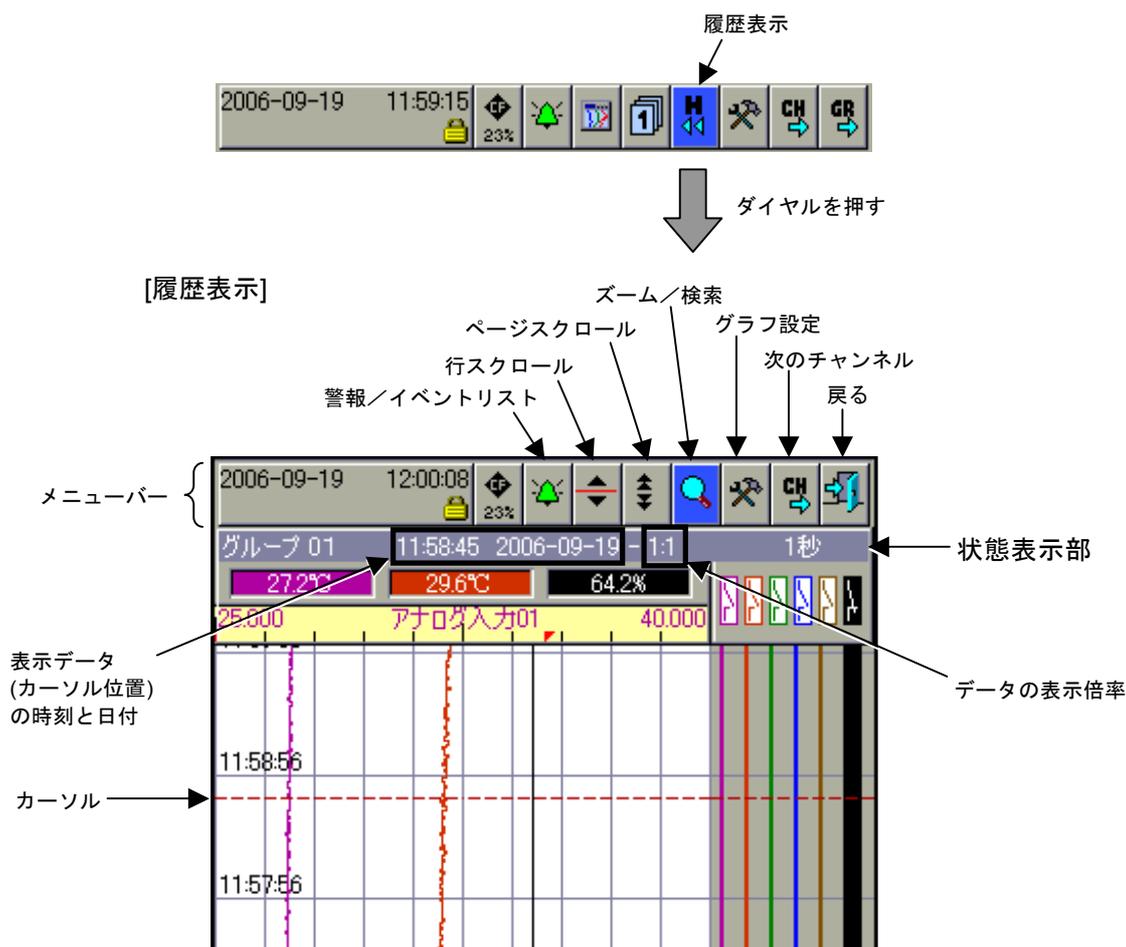
履歴表示機能は、本機器の表示用メモリ内のデータを表示できます。すなわち、記録したデータを確認することが可能です。

履歴表示は、表示メニューの「折れ線グラフ」表示および「デジタルグラフ」表示の場合に使用できます。また、最終完了バッチを表示することもできます。

- 
 履歴表示で表示できるのは、現在使用中のコンフィグレーションのデータのみです。以前のコンフィグレーションで記録したデータを確認するには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。
- 
 表示用メモリのサイズは変更可能です。計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で変更します。

● 履歴表示に切り換える

「折れ線グラフ」表示または「デジタルグラフ」表示の状態では、メニューバーの履歴表示 (H 記号) の位置へカーソルを移動し、ダイヤルを押すと履歴表示に切り換わります。



- 
 履歴表示はグループ単位での表示となるので、別のグループの履歴を表示する場合は、一度通常の「折れ線グラフ」表示または「デジタルグラフ」表示に戻し、グループを切り換えた上で、再度履歴表示を行ってください。

● メニューバー

警報／イベントリスト: 表示中履歴データの警報およびイベントのリストを表示します。

 イベントリストについては、6.4 警報／イベントリストの画面 (P. 50) を参照してください。

行スクロール:

ダイヤルを回してカーソルを表示画面上で動かします。

カーソル位置の測定値 (数値) がグラフヘッダに表示され、日時が状態表示部に表示されます。カーソルが一番下の位置まで移動した後は、グラフの方が移動します。

行スクロールは再度ダイヤルを押すことで終了できます。

ページスクロール:

ダイヤルを回して画面全体 (ページ) を動かします。

カーソル位置の測定値 (数値) がグラフヘッダに表示され、日時が状態表示部に表示されます。カーソルが表示ページの終端に達すると、自動的にカーソル位置を調整します。

ページスクロールは再度ダイヤルを押すことで終了できます。

ズーム／検索:

[ズーム]

履歴を表示する際に、表示サイズを縮めることが可能です。出荷値は「1:1」に設定されています。これは、記録したデータをそのまま表示することを意味します。「1:2」は2つのデータが1つにまとめられて表示されることを意味します。すなわち、表示データの長さが半分になることを示しています。同様に、「1:100」は100のデータが1つにまとめられ、表示データの長さが100分の1になります。

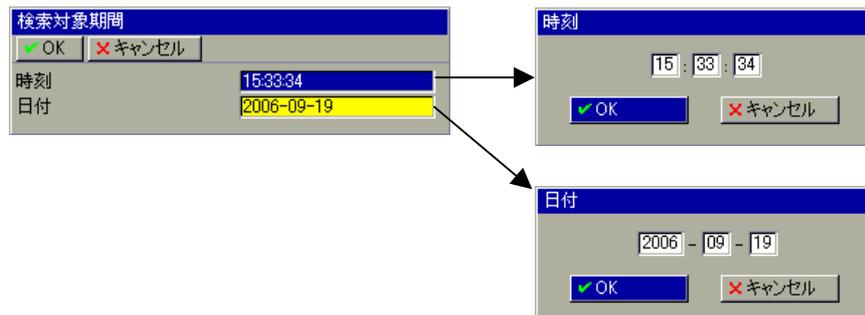
「画面に合わせる」は、最終完了バッチのバッチデータ分析の場合にのみ表示されます。最終完了バッチのすべての有効データが1つの画面に表示されます。



[検索]

履歴表示データ内の希望する日時のデータを表示します。

時刻または日付にカーソルを移動してダイヤルを押すと、それぞれの入力ダイアログが表示されるので、検索対象の時刻または日付を入力してOKを押すとダイアログが閉じます。入力した日時のデータが存在する場合は、カーソルがこの位置に移動してデータが表示されます。



グラフ設定: 測定値の表示種類 (最大/最小) の選択、およびチャンネルごとにアナログ入力の表示/非表示を選択します。



 測定値の最大または最小を表示するには、運転モード (基本操作、イベント操作、時間操作) の「保存する値」で、最大値、最小値、または最大/最小値のいずれかを選択している必要があります。最大値、最小値、および最大/最小値以外の場合は「保存する値」で選択したデータを表示します。(P. 78 参照)

 運転モードの設定は、計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

次のチャンネル: チャンネルごとにスケールが表示できます。ダイヤルを押すごとに、同一グループ内でチャンネルが切り換わります。4 チャンネル以上を表示する場合、ひとつおとり表示し終わると、スケールなしの表示に戻ります。グラフヘッダ非表示のときは、表示されません。



戻る: これを選択すると、履歴表示を終了します。履歴表示は、約 2 分間何も操作をしなかった場合、通常表示に戻ります。

- 状態表示部

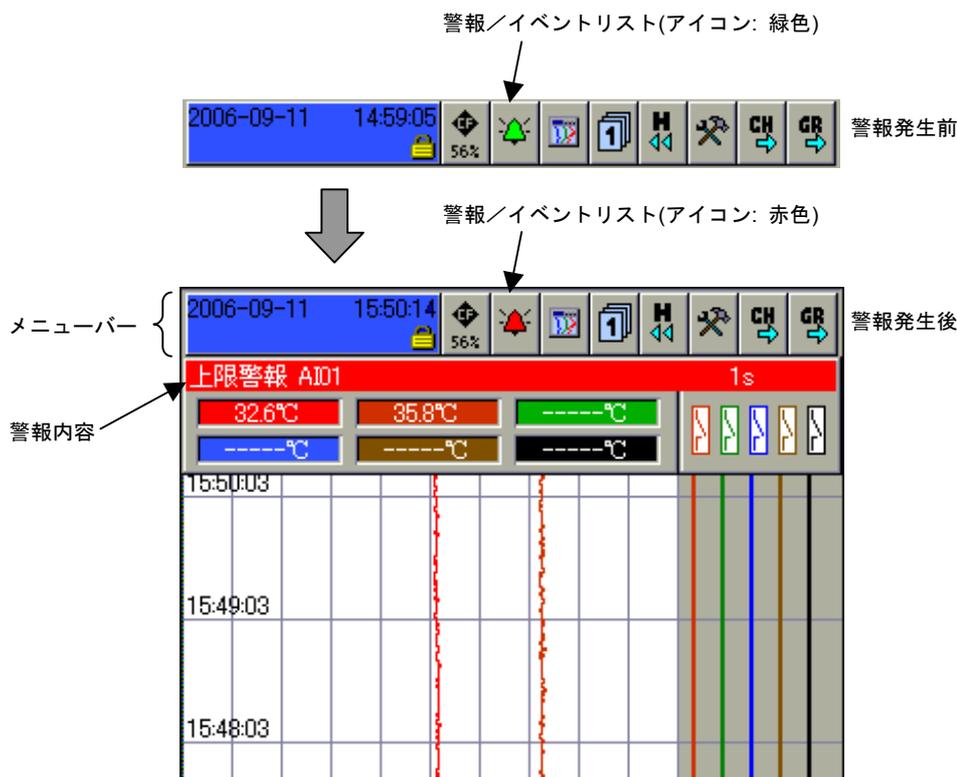
表示データ (カーソル位置) の時刻と日付:

グラフ上のカーソル (点線) 位置の時刻および日付を表示します。

データの表示倍率: 表示中の履歴データの表示倍率 (ズームで設定されている値) を表示します。

6.4 警報／イベントリストの画面

警報が発生すると、状態表示部に警報内容が表示され、メニューバーの警報／イベントリストのアイコンが緑色から赤色に変わります。複数の警報が発生した場合は、最新の警報のみが状態表示部に表示されます。詳しい警報の発生状況については、警報リストで確認できます。



警報リスト: 現在発生している警報のみが表示されます。警報が解除されると、リストから削除されます。

 警報リストを表示しているとき、リストは更新されません。

イベントリスト: 発生したすべてのイベントおよび警報が表示されます。

最大 150 件まで記録されます。150 件を超えると古いデータから削除されます。

また、コンフィグレーションの内容を変更した場合は、それまでのリストは削除されて新しいリストが作成されます。

 コンフィグレーション変更前のリスト、および 150 件を超えて削除されたリストの内容は、イベントデータの記録として残っています。これらを確認するにはデータ解析ツール PCA3000 が必要です。

 警報抑制機能 (P. 71 参照) によって警報の発生が抑えられている場合は、警報リストおよびイベントリストのいずれにも記録されません。

 警報発生時の表示については、● 折れ線グラフの見方 (P. 83) および 7.8.2 警報／イベントリストの見方 (P. 87) も参照してください。

警報／イベントリストは以下の2種類の方法で呼び出せます。

- 通常の表示画面から呼び出す
- 履歴表示画面から呼び出す

■ 通常の表示画面から呼び出す

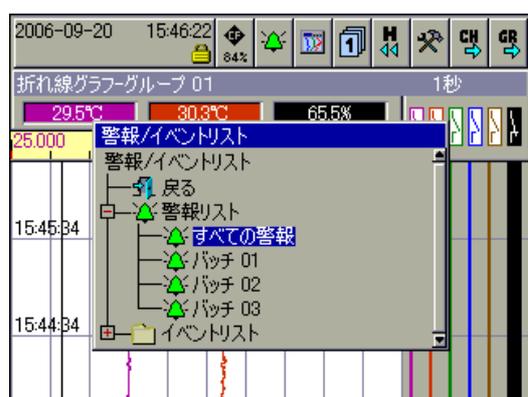
ダイヤルを回して、メニューバーの警報／イベントリストのアイコン (▲) にカーソルを合わせて、ダイヤルを押します。リストのメニューが表示されるので、必要なリストを選択します。

● 警報リストを開く

ダイヤルを回して表示するリストを選択し、ダイヤルを押して確定します。

警報リストには、その時点で有効 (警報状態) な警報のみが表示されます。

警報状態が終了したものは表示されません。終了した警報を確認するには、イベントリストを開いてください。

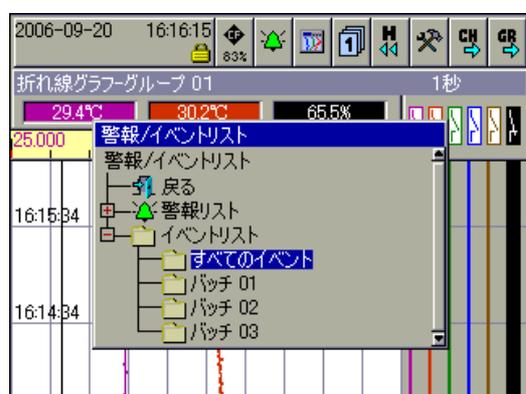


[警報リスト表示例]

日付	時刻	内容
2006-09-20	17:02:25	▲ 下限警報 AI02

● イベントリストを開く

ダイヤルを回して表示するリストを選択し、ダイヤルを押して確定します。



[イベントリスト表示例]

日付	時刻	内容
2006-09-20	17:27:29	▲ 下限警報 AI02 オン
2006-09-20	17:27:29	電源オン
2006-09-20	17:26:40	電源オフ
2006-09-20	17:24:18	コメント
2006-09-20	17:23:20	↓ バッチ 01 終了
2006-09-20	17:03:15	↑ バッチ 01 開始
2006-09-20	17:02:25	▲ 下限警報 AI02 オン
2006-09-20	17:02:25	新規コンフィギュレーション

● リストを閉じる

リストを表示している状態で、再度ダイヤルを押すとリストが閉じ、リストを開く前の画面に戻ります。

■ 履歴表示画面から呼び出す

履歴表示の状態、ダイヤルを回して、メニューバーの警報／イベントリストのアイコン () にカーソルを合わせて、ダイヤルを押します。履歴表示の場合は、履歴表示切替時のグループのイベントリストのみを自動的に表示します。



● イベントリストを閉じる

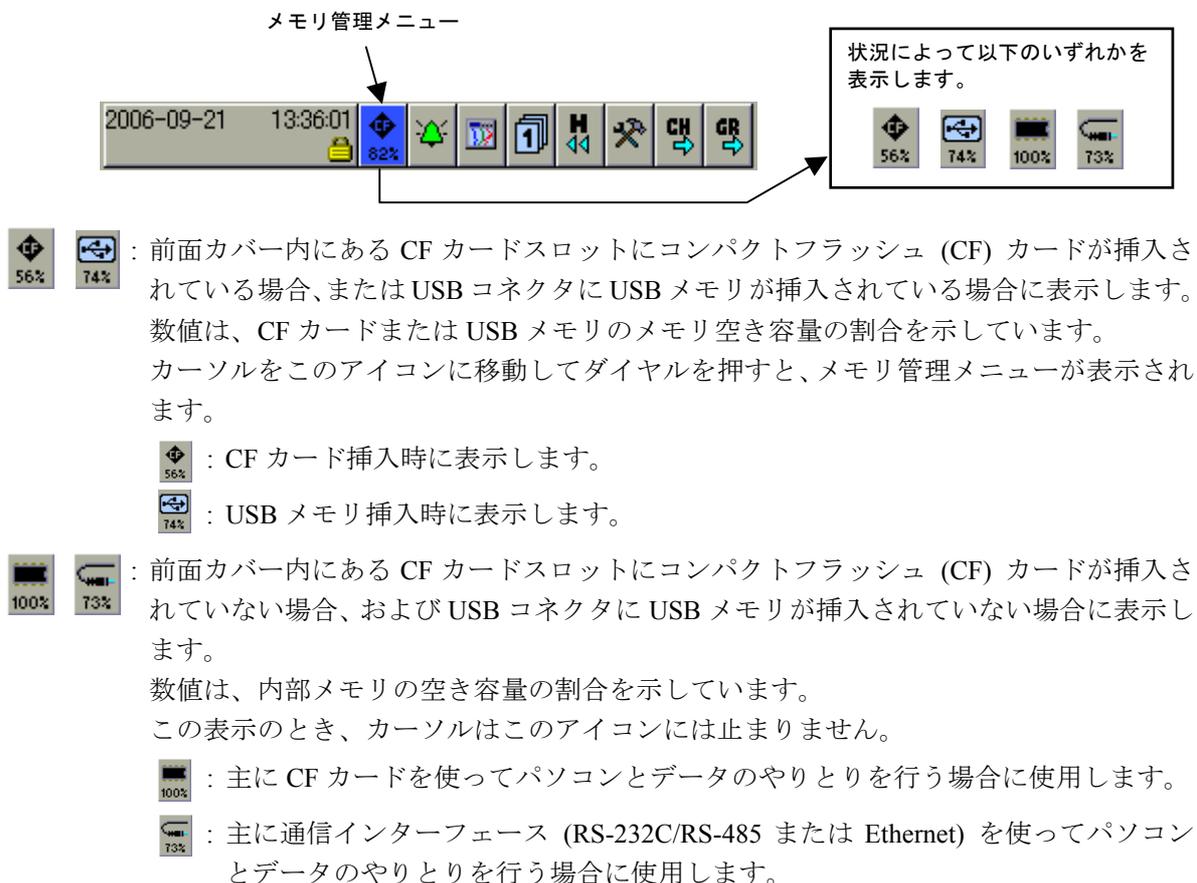
イベントリストを表示している状態で、再度ダイヤルを押すとイベントリストが閉じ、イベントリストを開く前の履歴表示画面に戻ります。

■ リストで表示される記号

記号	内容
	電源が ON になった
	電源が OFF になった
 (黄)	エラーが発生した
 (緑)	警報が解除された (非警報状態)
 (赤)	警報が発生した (警報状態)
	コメントが入力された
	イベントが発生した (例: バッチを開始した)
	イベントが終了した (例: バッチが終了した)
記号なし	その他のメッセージ

6.5 メモリ管理メニューの画面

メニューバーのメモリ管理メニューには、4つの表示状態があります。



 外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) が挿入されていないときに表示するアイコンは、上記の2つ (, ) のうちいずれか一方になります。いずれを表示するかはコンフィグレーションの設定によって異なります。

 操作メニューのいずれか画面を表示しているときに、外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) を挿入すると、メモリ管理メニューが自動的に表示されます。

 外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) とのデータ転送中、または以下のマークが状態表示部に表示されている場合は、外部メモリを抜かないでください。



 CF カードと USB メモリは同時には使用できません。また、VGR-A100 の前面カバー内と裏面の USB コネクタに、同時に USB メモリを挿入することはできません。

 USB メモリは手動書き込みのみ対応しています。自動的にデータを書き込む場合は CF カードを使用してください。

 USB メモリの取り外し方法は、「ハードウェアを安全に取り外す」(P. 54) を参照してください。

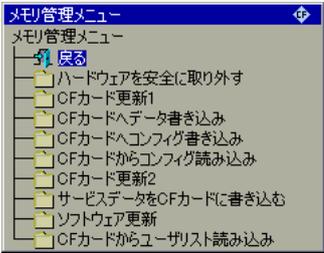
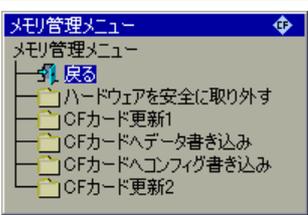
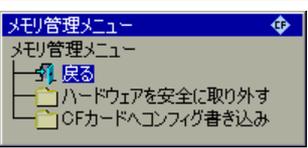
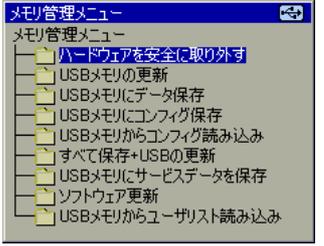
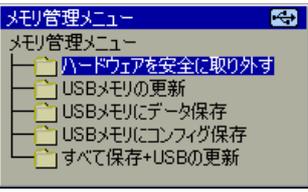
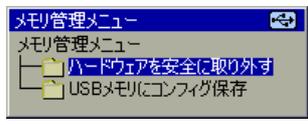
■ 外部メモリ挿入時のメモリ管理メニュー

以下のいずれかの操作を行うと、メモリ管理メニューが表示されます。

- 前面カバー内の CF カードスロットに CF カードを挿入した場合
- 前面カバー内または裏面の USB コネクタに USB メモリを挿入した場合
- すでに CF カードが挿入されているときに、カーソルをメモリ管理メニューのアイコンに移動してダイヤルを押した場合

ただし、アクセス権限によって表示されない内容があります。すべての内容を表示するには、計器メニューのログイン画面 (P. 59 参照) で、ユーザー選択を Master にしてログインしてください。

 ログイン、ログアウトについては、6.6 計器メニューの画面 (P. 57) を参照してください。

	Master でログインしたときのメニュー	User でログインしたときのメニュー	ログアウトのときのメニュー
CF カード使用時			
USB メモリ使用時			
	USB メモリのメニューは処理が終わるまで (USB メモリを外すまで) 表示されます。したがって、USB メモリを差し込んだままでは他の操作ができません。操作終了後は USB メモリを外してください。 常にデータを外部メモリに保存したい場合は CF カードを使用してください。		

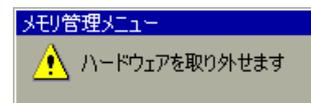
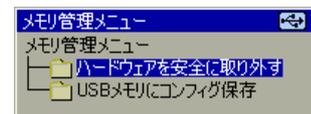
戻る: [CF カード使用時のみ表示]

メモリ管理メニューを閉じて、メモリ管理メニュー表示以前の画面に戻ります。

ハードウェアを安全に取り外す:

USB メモリをコネクタから取り外すときに選択してダイヤルを押します。

「ハードウェアを取り外せます」のメッセージが表示されてから USB メモリを取り外してください。



CF カード更新 1 / USB メモリ更新 1:

まだ保存されていない測定データを CF カード (USB メモリ) へ書き込みます。

CF カードへデータ書き込み／USB メモリにデータ保存:

メモリ内のすべての測定データ（およびすでに本機器に取り込まれたデータ）を CF カード（USB メモリ）へ書き込みます。

CF カードへコンフィグ書き込み／USB メモリにコンフィグ保存:

本機器のコンフィグレーションデータ、およびユーザーリスト（パスワード管理）を CF カード（USB メモリ）へ書き込みます。設定データのバックアップの際に使用します。

CF カードからコンフィグ読み出し／USB メモリからコンフィグ読み込み:

CF カード（USB メモリ）のコンフィグレーションデータを本機器へ読み出します。これによって、本機器のコンフィグレーションデータが新しくなり、あらためて測定データを記録し始めます。セットアップツール PSU で設定したコンフィグレーションデータを、CF カード（USB メモリ）を使って読み出す場合に使用します。

CF カード更新 2／USB メモリ更新 2:

すべての現在有効になっているレポートを終了し、それらのレポートデータと保存されていない測定データとをいっしょに CF カード（USB メモリ）へ書き込みます。また、現在のカウンタ／積算計の状態も保存されます。

サービスデータを CF カードに書き込む／USB メモリにサービスデータを保存:

メンテナンスなどに使用します。当社からの指示があった場合のみ操作してください。

ソフトウェア更新: VGR-A100 のソフトウェアを更新する場合に使用します。当社からの指示があった場合のみ操作してください。

CF カードからユーザーリスト読み出し／USB メモリからユーザーリスト読み込み:

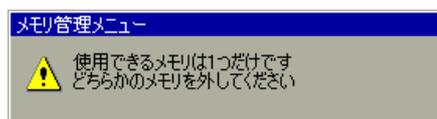
ユーザーリストを CF カード（USB メモリ）から本機器へ読み出します。



「CF カード更新 1、2／USB メモリ更新 1、2」および「CF カードへデータ書き込み／USB メモリにデータ保存」を実行すると、CF カード（USB メモリ）書き込みタイミングを、内部メモリへマーキングします。次回更新時は、そのマーキング位置から次の更新タイミングまでのデータが、CF カード（USB メモリ）へ書き込まれます。



同時に 2 つのメモリ（CF カードと USB メモリ、USB メモリを前面と裏面に挿入）は使用できません。使用した場合は次のようなメッセージが表示されるので、どちらかのメモリを外してください。



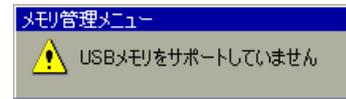
CF カードへの自動書き込み機能

CF カードを CF カードスロットに差し込んだままにしておくと、データ量 10KB ごと、または 10 分ごとに自動的に CF カードに書き込みを行います。USB メモリではこの機能は使用できません。データの安全を優先する場合は必要な時にログインして CF カードを差し込んでください。



外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) を挿入したとき、外部メモリによってはエラー (外部メモリを認識できない) が発生し、 の表示やメッセージが出たりする場合があります。

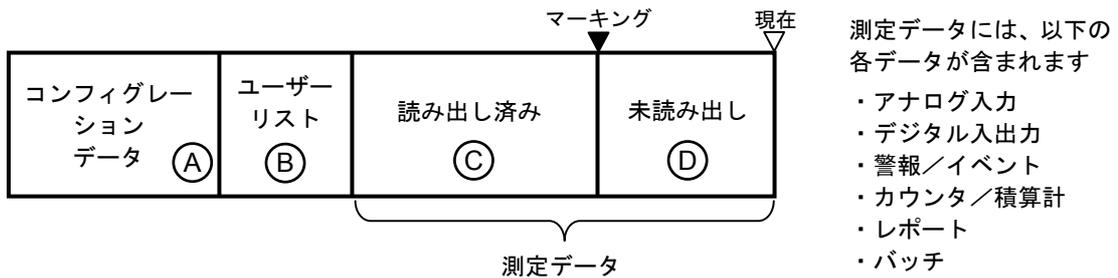
【メッセージ例】



この場合、その外部メモリは本機器の規格にあっていない可能性があります。別の外部メモリを使用するか、CF カードの場合は弊社標準品 (VGRP-M02、256MB) を使用してください。



外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) に保存できる内部メモリデータは、以下のような構造になります。



メモリ管理メニューで扱えるデータに A~D の記号を付け、各メニューで扱うデータを以下に示します。

CF カード更新 1/USB メモリ更新 1: (D) のデータを外部メモリへ書き込む。
(内部メモリ → 外部メモリ)

CF カードへデータ書き込み/USB メモリにデータ保存:
(C) + (D) のデータを外部メモリへ書き込む。
(内部メモリ → 外部メモリ)

CF カードへコンフィグ書き込み/USB メモリにコンフィグ保存:
(A) + (B) のデータを外部メモリへ書き込む。
(内部メモリ → 外部メモリ)

CF カードからコンフィグ読み出し/USB メモリからコンフィグ読み込み:
外部メモリから (A) に読み出す。
(内部メモリ ← 外部メモリ)

CF カード更新 2/USB メモリ更新 2: すべての現在有効になっているレポート、カウンタ/積算計を終了し、それらのデータを保存する。また、(D) のデータを外部メモリへ書き込む。
(内部メモリ → 外部メモリ)

CF カードからユーザーリスト読み出し/USB メモリからユーザーリスト読み込み:
外部メモリから (B) に読み出す。
(内部メモリ ← 外部メモリ)



コンフィグデータは konfl87.set というファイルになります。既にこのファイルが存在する CF カード (USB メモリ) にコンフィグ書き込みを実行すると上書きされてしまいます。上書きを避けるには、パソコンで古いファイルの名称を変更してください。

6.6 計器メニューの画面

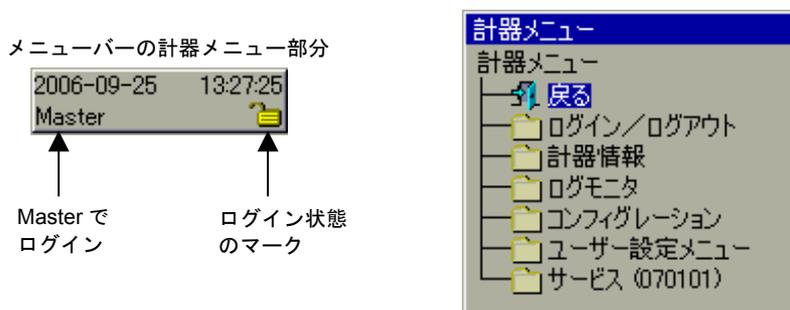
計器メニューでは、ログイン/ログアウト、計器情報、ログモニタ、コンフィグレーション、ユーザー設定メニュー、およびサービスなどの表示や設定が行えます。

 計器メニューの詳細については、**セットアップツール PSU 取扱説明書 (IMT01G01-J0)** を参照してください。

■ メニュー表示の違い

メニューバーの計器メニューにカーソルを移動してダイヤルを押すと、以下のようなメニューが表示されます。計器メニューの表示内容は、ログイン時のアクセス権限 (Master または User) が何になっているかによって異なります。

[Master でログインしたときのメニュー]



[User でログインしたときのメニュー]



[ログアウトのときのメニュー]



 「User でログインしたときのメニュー」と「ログアウトのときのメニュー」の違いは、「ユーザー設定メニュー」を選択したときの表示内容が異なります。

■ メニュー内容

戻る: 計器メニューを閉じて、計器メニュー表示以前の画面に戻ります。

ログイン/ログアウト:

パスワードを入力してログインすることで、本機器の基本設定項目に関するデータにアクセス可能となります。また、ログアウトもこのメニューから行います。

 ログイン/ログアウトについては、■ **ログイン/ログアウト (P. 59)** を参照してください。

 ログイン時のアクセス権限はセットアップツール PSU で変更できます

計器情報:

本機器のハードウェアおよびソフトウェアの情報を表示します。また、すべての内部および外部入力値 (現在値) を確認することができます。

ダイヤルを回すと、計器情報表示が切り換わります。計器情報を表示している状態でダイヤルを押すと、計器情報表示が終了します。

ログモニタ (監査証跡):

本機器に対する過去の操作状況 (例: 電源の ON/OFF、コンフィグレーションの更新等) が表示されます。警報/イベントリストとは異なります。

Master でログインしたときのみ表示します。

ログモニタを表示している状態でダイヤルを押すと、ログモニタ表示が終了します。

コンフィグレーション:

コンフィグレーションデータ (基本設定データ) の表示、変更ができます。

Master でログインしたときのみ表示します。

 コンフィグレーションデータを変更すると、変更前の記録データが表示できなくなるので注意してください。これは、コンフィグレーション変更後、変更前の記録は閉じられ、新しいデータが別の時間枠に記録されるためです。

 コンフィグレーション変更前の記録データを確認するには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

ユーザー設定メニュー:

ログインしたときのアクセス権限や、ログアウトのときでは表示内容が異なります。

「バッチ番号」の設定は、いずれの場合でも設定可能です。アナログ入力の「微調整」、「カウンタ/積算計」、および「日付と時刻」については、ログインの状態や、アクセス権限によって異なります。

 日付や時刻を変更すると、変更前の記録データが表示できなくなるので注意してください。これは、日付や時刻の変更後、変更前の記録は閉じられ、新しいデータが別の時間枠に記録されるためです。

 日付や時刻の変更前の記録データを確認するには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

サービス:

メンテナンスに使用する項目を表示します。

Master でログインしたときのみ表示します。

 当社からの指示があった場合のみ操作してください。
操作する場合、変更するとそれまでのデータが失われる項目もあるので十分な注意が必要です。

■ ログイン/ログアウト

ログインすることで、本機器の基本設定項目に関するデータにアクセス可能となります。
メニューバーの計器メニューにカーソルを移動してダイヤルを押すと、計器メニューが表示されます。
「ログイン」を選択してダイヤルを押すと、以下のような画面が表示されます。



● ログイン

上記ダイアログでログインを選択してダイヤルを押すと、以下のようなユーザー選択ウィンドウが表示されます。さらに、カーソルがユーザー選択にあるとき、ダイヤルを押すとユーザー選択が可能となります。



ユーザーを選択したら、カーソルを **OK** に移動してダイヤルを押すと、パスワード入力ウィンドウが表示されます。ダイヤルを回してパスワードを選んで押します。選択された数字は「*」と表示されます。



出荷時、本機器の内部ユーザーリストは以下のよう
に設定されています。

ユーザー1: Master (パスワード: 9200)

ユーザー2: User (パスワード: 0)

すべて入力したら **OK** にカーソルを移動して、ダイヤルを押すとログインが完了します。メニューバーの計器メニュー部分にログイン状態のマークが表示されます。



セットアップツール **PSU** を使用すると、ユーザー名称、パスワード、およびアクセス権限を変更することが可能です。

7. 操作例 (初めて使用する場合は必ずお読みください)

本機器を実際に使用する場合の操作例を説明します。

7.1 本例のハードウェア構成

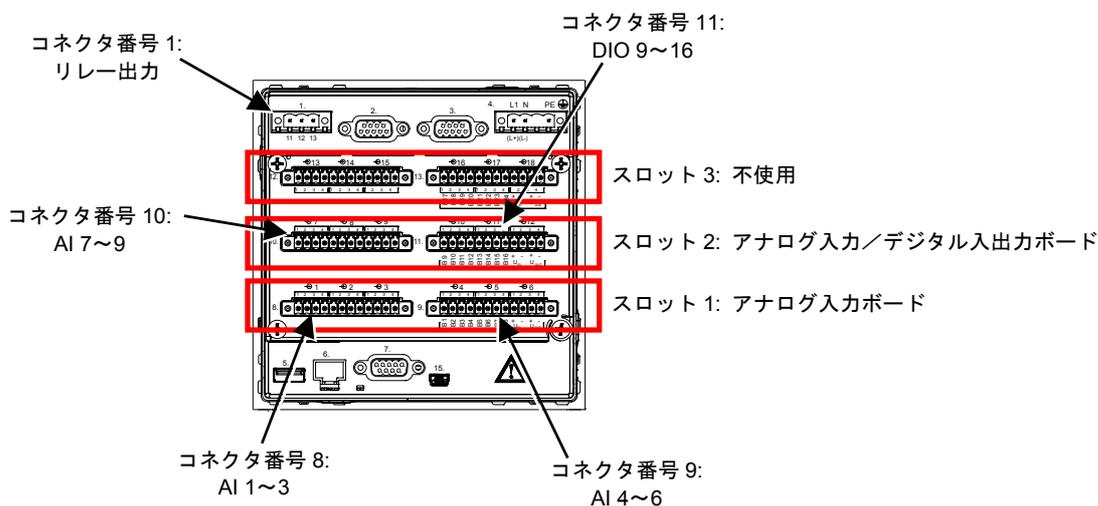
本例は以下のハードウェアで構成されているものとします。

型式コード: VGR-A109A-C4N-NN/JE*A

アナログ入力: 9点
デジタル入出力: 8点
配線方式: 押し締め端子タイプ
電源電圧: AC 100~240 V
リレー接点出力: 1点
PROFIBUS 機能: なし
演算機能: なし
言語: 第1言語: 日本語
第2言語: 英語

スロット構成: スロット1: アナログ入力ボード
スロット2: アナログ入力/デジタル入出力ボード
スロット3: 不使用

使用チャンネル番号: アナログ入力 (AI) 1~9
デジタル入出力 (DIO) 9~16

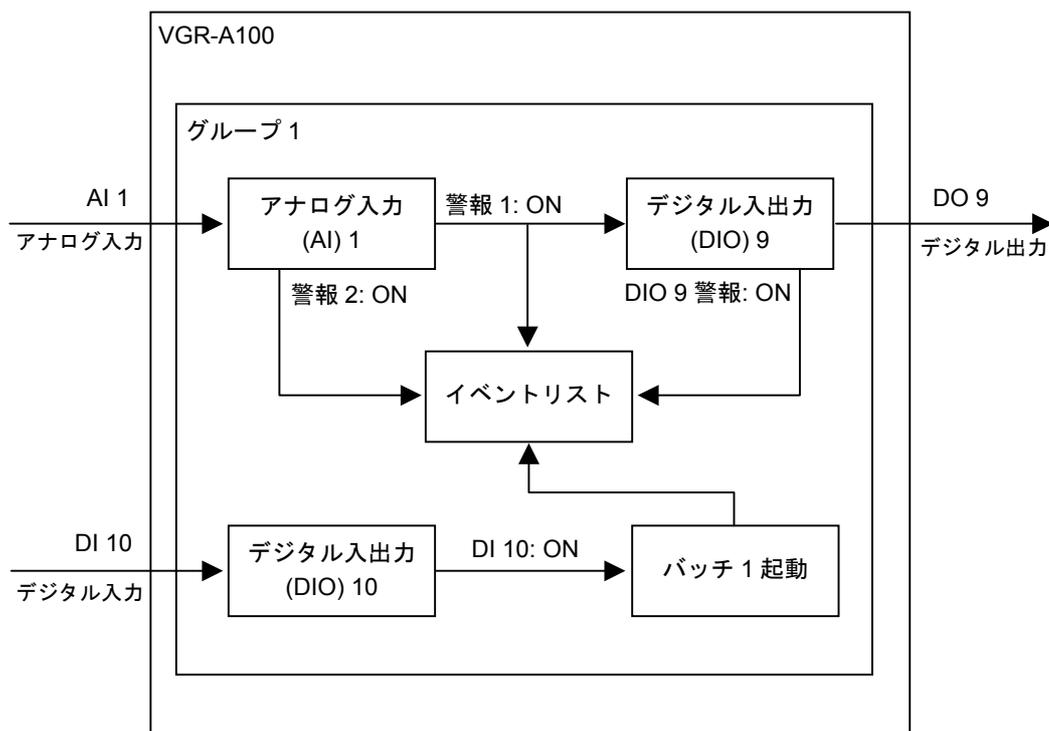


7.2 本例の設定条件

本例では、以下の条件が実行できるように設定します。

- アナログ入力 (AI) 1 に熱電対入力タイプ K を割り付ける。(使用範囲: 0.0~400.0 °C)
- アナログ入力 (AI) 1 に警報を 2 点設定する。
警報 1: 下限警報、警報設定値: 50.0 °C
警報 2: 上限警報、警報設定値: 100.0 °C
- アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 が ON になったときに、デジタル入出力 (DIO) 9 から信号を出力する。
- デジタル入出力 (DIO) 9 から信号を出力したことがイベントリストに残るようにする。
- デジタル入出力 (DIO) 10 に信号が入力されると、バッチ 1 が起動するようにする。

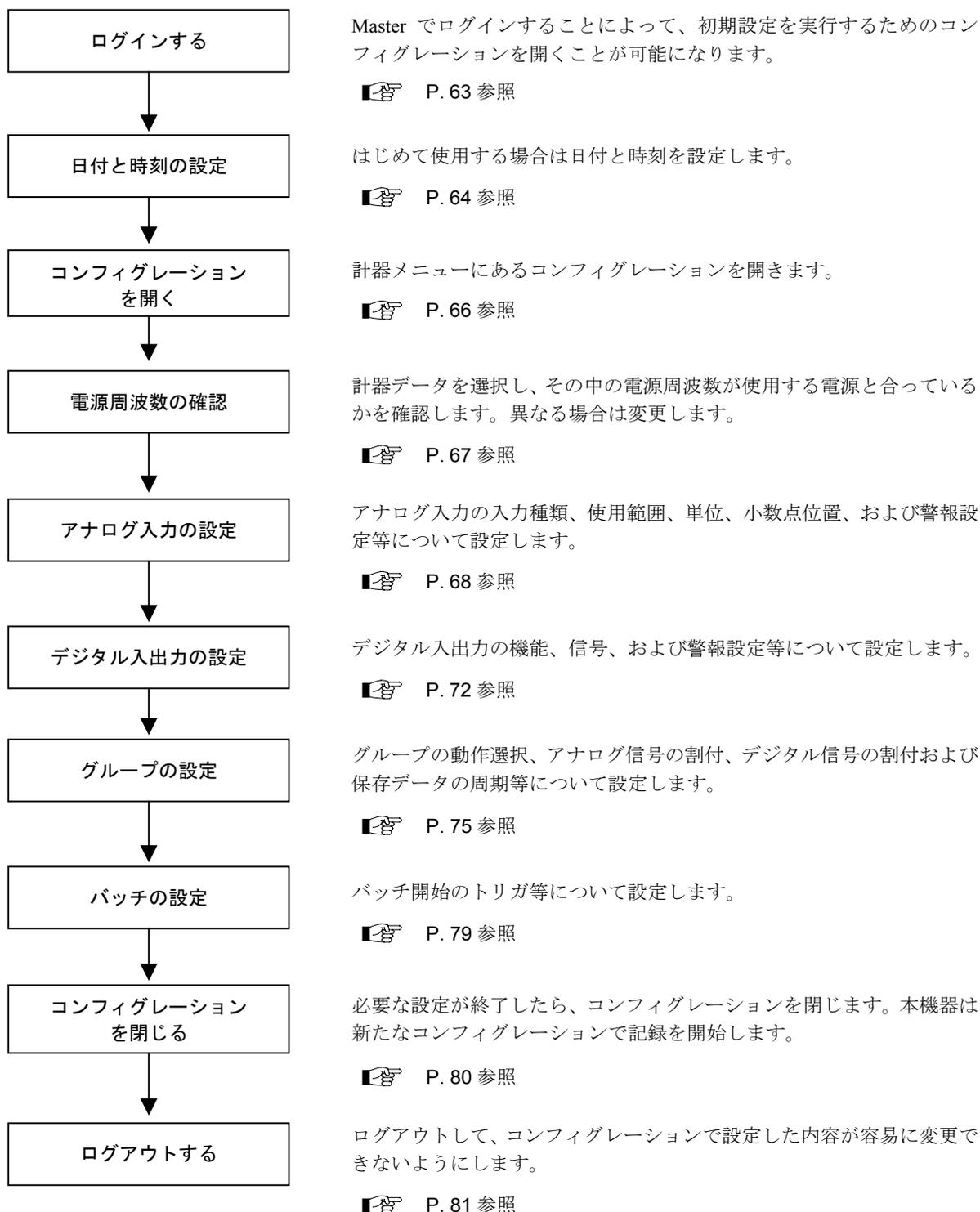
[設定概要図]



この内容は、基本的な設定方法を理解してもらうためのものですので、必要に応じて各種設定を追加してください。

7.3 初期設定の手順

設定条件を実現するための初期設定手順を、以下に示します。



7.4 ログインする

初期設定を実行するため、ログインしてコンフィグレーションが設定できる状態にします。

1. メニューバーの「計器メニュー」を選択すると、計器メニューが表示されます。



2. 計器メニューから「ログイン/ログアウト」を選択すると、ログインウィンドウが表示されます。



3. ログインウィンドウの「ログイン」を選択すると、ユーザー選択ウィンドウが表示されます。



4. ユーザー選択を「Master」にして OK すると、パスワード入力ウィンドウが表示されます。



5. Master のパスワード「9200」(出荷値) を入力して OK すると、ログインが完了します。



 計器メニューについては、6.6 計器メニューの画面 (P. 57) を参照してください。

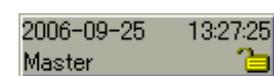
7.5 日付と時刻を設定する

データを記録するには正しい日付と時刻を設定することが重要です。はじめて使用する前に日付と時刻を設定します。

 日付や時刻を変更すると、変更前の記録データが表示できなくなるので注意してください。変更前の記録データを確認するには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

1. メニューバーの「計器メニュー」を選択すると、Master でログインしたときの計器メニューが表示されます。

メニューバーの計器メニュー部分

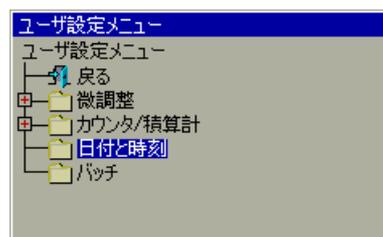


Master で
ログイン

ログイン状態
のマーク



2. 計器メニューから「ユーザー設定メニュー」を選択すると、ユーザー設定メニューが表示されます。

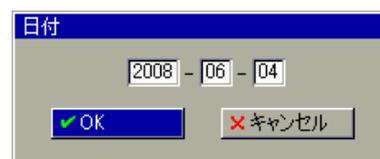


3. ユーザー設定メニューから「日付と時刻」を選択すると、日付と時刻の設定画面が表示されます。



4. 「日付」と「時刻」を確認し、現在の日時と異なる場合は正しい日時に変更します。変更する欄にカーソルを移動してダイヤルを押すと、設定画面が表示されるので、正しい日付または時刻に設定します。

 データの設定方法については、5.2.2 数値データを設定する (P. 26) を参照してください。



5. 変更がなければ「キャンセル」、変更したならば「OK」を選択します。画面は、コンフィグレーションの「画面」で設定した「リセット後の画面」(出荷値: 折れ線グラフ) になります。

「キャンセル」の場合は、データの記録を続行します。「OK」の場合は、新しいコンフィグレーションで記録を開始します。



日付と時刻の設定には、上記の他に「時間同期」、「バッチでの同期」、「GMT との時差」および「夏時間」の設定があります。これらは計器メニューのコンフィグレーション、またはセットアップツール PSU で設定します。

時間同期: 選択したデジタル信号の入力によって、時刻を合わせる機能です。複数台の VGR-A100 の時刻を同じ時刻に合わせるときに有効です。時間同期は、最大 ±30 秒の調整が可能です。

[例] 12:55:29 のとき時間同期実行 → 12:55:00 になります

12:55:30 のとき時間同期実行 → 12:56:00 になります

バッチでの同期: バッチ起動時に時間同期を許可するかどうかを選択します。

GMT との誤差: GMT: Greenwich mean time (グリニッジ標準時) との時差を入力します。日本の場合は 540 分 (9 時間) となります。

夏時間: 夏時間 (サマータイム) を使用するかどうかを選択します。使用する場合は開始と終了の時期を設定します。

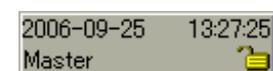
7.6 コンフィグレーションを設定する

 コンフィグレーションの設定内容を変更すると、変更前の記録データが表示できなくなるので注意してください。変更前の記録データを確認するには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

7.6.1 コンフィグレーションを開く

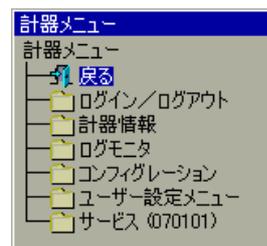
1. メニューバーの「計器メニュー」を選択すると、Master でログインしたときの計器メニューが表示されます。

メニューバーの計器メニュー部分

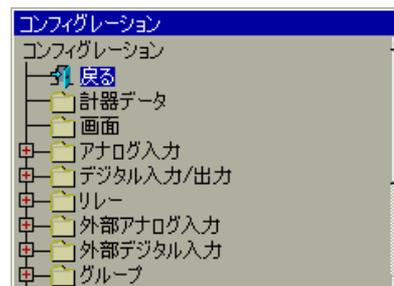


↑
Master で
ログイン

↑
ログイン状態
のマーク



2. 計器メニューから「コンフィグレーション」を選択すると、コンフィグレーションのメニューが表示されます。



7.6.2 電源周波数を確認する

1. コンフィグレーションのメニューから「計器データ」を選択すると、計器データ画面が表示されます。
2. 「電源周波数」の値を確認し、使用する電源と合っていない場合は変更します。
選択項目: 50 Hz
60 Hz
3. 変更がなければ「キャンセル」、変更したならば「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。



その他の設定 (計器データ)

計器名: 文字入力項目です。ここで入力した名称がコンフィグレーションファイルの名称等に使用されます。

言語: 2種類の言語から1つを選択します。

温度単位: アナログ入力に対する温度単位を選択します。(°Cのみ使用可能)
表示用の温度単位は「アナログ入力」の各チャンネルで設定します。

積算終了時の動作: 積算計に入力されるアナログ信号が測定範囲から外れたときの動作を指定します。

停止: 積算を停止します。

リセット: 積算値が無効になります (表示が「-----」になります)。

メモリ警告: メモリの残量を設定します。

メモリの残量が設定した値を下回ると警報が発生します。

外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) が挿入されているときは外部メモリの残量、外部メモリが挿入されていないときは内部メモリの残量となります。

履歴表示のメモリ: 履歴表示用のデータを記憶しておくメモリ容量を選択します。

 7.8.3 履歴表示の見方 (P. 88) を参照してください。

残量表示アイコン: 外部メモリ (CF カードまたは USB メモリ) 未挿入時のメモリ残量表示 (VGR-A100 画面のメモリ管理メニューアイコン) を選択します。

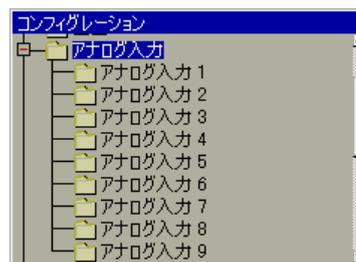
 6.5 メモリ管理メニューの画面 (P. 53) を参照してください。

7.6.3 アナログ入力を設定する

アナログ入力 (AI) 1 に対して、以下の設定を行います。

- 熱電対入力のタイプ K を割り付ける。(使用範囲: 0.0~400.0 °C)
- 警報を 2 点設定する。
 警報 1: 下限警報、警報設定値: 50.0 °C
 警報 2: 上限警報、警報設定値: 100.0 °C

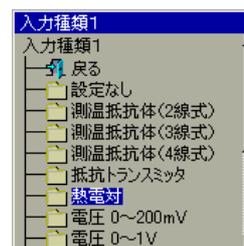
1. コンフィグレーションのメニューから「アナログ入力」を選択すると、アナログ入力 1~9 がメニューツリーに表示されます。



2. 「アナログ入力 1」を選択すると、アナログ入力 1 の設定画面が表示されます。
 ここでは、入力種類、入力使用範囲、単位、小数点位置、および警報について設定します。



3. 「入力種類 1」を選択すると、入力種類のメニューが表示されるので、その中から「熱電対」を選択します。



4. 「入力種類 2」を選択すると、熱電対種類のメニューが表示されるので、その中から「K: NiCr-Ni」を選択します。



 入力種類 1 で「熱電対」または「測温抵抗体」以外を選択した場合は、「リニア」(固定) となります。



警報状態の説明

警報 1: アナログ入力 1 の測定値が 50.0 °C 未満になると警報 1 が ON になります。

警報 2: アナログ入力 1 の測定値が 100.0 °C を超えると警報 2 が ON になります。



10. 警報設定画面の設定が終了したら「OK」を選択します。画面はアナログ入力 1 の設定画面に戻ります。

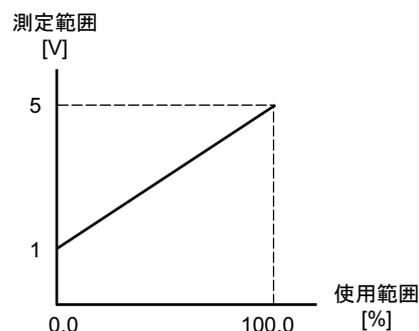
11. これで、アナログ入力 1 の設定が終了したので「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。



入力種類 1 で「電圧入力」または「電流入力」を選択したとき、選択肢にない範囲で測定したい場合は、「測定範囲 下限」と「測定範囲 上限」を設定します。

[例] 電圧入力 1~5 V で使用したい場合

- 入力種類 1 で「電圧 0~10 V」を選択します。
- 「測定範囲 下限」に「+1.0000 V」を設定し、「測定範囲 上限」に「+5.0000 V」を設定します。
- 「使用範囲 下限」、「使用範囲 上限」には、データの使用範囲を設定します。
1~5 V の入力に対して 0.0~100.0 % の目盛で使用する場合は、「使用範囲 下限」に「+0.0000」を設定し、「使用範囲 上限」に「+100.00」を設定します。



その他の設定 (アナログ入力設定項目)

PV バイアス: 測定値に対してバイアス (オフセット) が設定できます。

デジタルフィルタ: 二次遅れデジタルフィルタの定数が設定できます。

「0.0」でデジタルフィルタ OFF。

抵抗 Ra, Rs, Re: 入力種類 1 で「抵抗トランスミッタ」を選択したとき入力可能。
端子間の抵抗値を設定します。

抵抗 RO, Rp: 入力種類 1 で「ポテンショ」を選択したとき入力可能。
端子間の抵抗値を設定します。

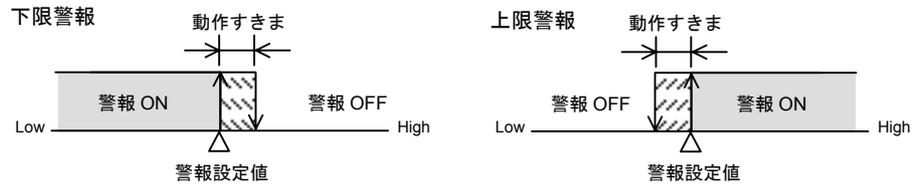
チャンネル名、チャンネル詳細:

文字入力項目です。自由に設定できます。チャンネル名は、各画面での表示に使用されます。チャンネル詳細は、詳細表示が可能な画面で表示します。



その他の設定 (警報項目)

動作すきま: 警報設定値付近でのチャタリング (ON/OFF の繰り返し) を防止するための警報動作すきまを設定します。警報 1、2 で共通設定となります。

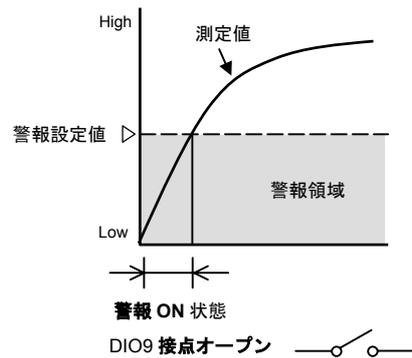


警報遅延時間: 測定値が警報 ON 領域に入ってから、実際に警報が ON になるまでの時間を設定します。警報 ON 待機状態のときに測定値が警報 ON 領域から外れた場合、警報は ON になりません。警報 1、2 で共通設定となります。

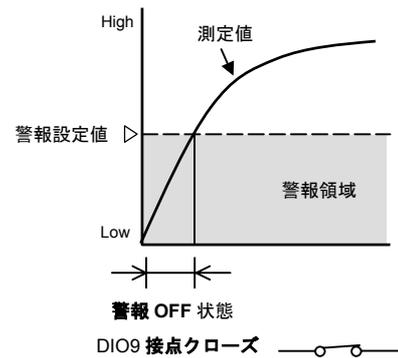
警報抑制機能: 選択したデジタル信号の入力によって警報の発生を抑制します。立ち上げ時、下限警報が発生してしまう場合に測定値が警報領域を抜けるまで、選択したデジタル信号が入力していれば、警報は発生しません。

- DIO9 の接点クローズで警報抑制機能が ON になる場合

[下限警報、接点オープンの場合]



[下限警報、接点クローズの場合]



警報テキスト: 文字入力項目です。自由に設定できます。各警報の名称等を入力します。

7.6.4 デジタル入出力を設定する

デジタル入出力 (DIO) に対して、以下のような設定を行います。

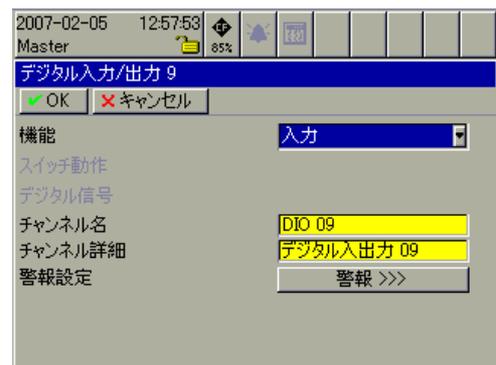
- アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 が ON になったときに、デジタル入出力 (DIO) 9 から信号を出力する。
- デジタル入出力 (DIO) 9 から信号を出力したことがイベントリストに残るようにする。
- デジタル入出力 (DIO) 10 に信号が入力されると、バッチ 1 が起動するようにする。

1. コンフィグレーションのメニューから「デジタル入力/出力」を選択すると、デジタル入力/出力 9～16 がメニューツリーに表示されます。



 入出力のチャンネル番号は、入出力点数によって異なります。詳細は P. 13、P. 14 および P. 60 を参照してください。

2. 「デジタル入力/出力 9」を選択すると、デジタル入力/出力 9 の設定画面が表示されます。ここでは、機能 (入力/出力)、スイッチ動作、デジタル信号、および警報について設定します。



3. 「機能」を選択すると、機能を選択するメニューが表示されるので、その中から「出力」を選択します。出力を選択すると、「スイッチ動作」および「デジタル信号」が設定可能になります。



4. 「スイッチ動作」を選択すると、出力 ON 時の接点状態を選択するメニューが表示されるので、その中から「シャッター Make-NO」を選択します。
 シャッター Make-NO: 出力時接点クローズ
 オープナー Break-NC: 出力時接点オープン



[スイッチ動作の説明図]

シャッター Make-NO



オープナー Break-NC



5. 「デジタル信号」を選択すると、出力動作のトリガーとなるデジタル信号のメニューが表示されます。
- 設定条件では、「アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 が ON になったときに、デジタル入出力 (DIO) 9 を出力する」となっているので、「警報アナログ入力」を選択し、さらに「警報 1 AI 01」を選択します。



6. 「警報設定」を選択すると、デジタル入力/出力 9 の警報設定画面に切り換わります。
- 設定条件では、「デジタル入出力 (DIO) 9 を出力したことがイベントリストに残るようにする」となっているので、以下のように設定します。
- 「警報の使用選択」： 使用する
「警報種類」： イベント
「警報動作位置」： High (1)
「警報テキスト」： デジタル入出力 9_出力



 テキストの入力方法については、5.3 テキストを入力する (P. 29) を参照してください。

 警報の種類について

イベント： 警報発生時、警報テキストがイベントリストに書き込まれます。

警報： 警報発生時、警報テキストが警報リストおよびイベントリストに書き込まれます。また、メニューバーの警報/イベントリストのアイコンを赤くし、状態表示部に警報テキストを表示します。

 6.4 警報/イベントリストの画面 (P. 50) を参照してください。

 警報動作位置について

High (1): デジタル入力または出力が ON* のとき、警報 ON

Low (0): デジタル入力または出力が ON* のとき、警報 OFF

* 出力 ON 時の接点動作は「スイッチ動作」で選択するので、接点動作によっては警報状態が逆になる場合があります。

[入出力 ON/OFF と警報動作位置による警報状態]

警報動作位置	デジタル入力		デジタル出力			
	入力 ON (接点クローズ)	入力 OFF (接点オープン)	シャッター 出力 ON (接点クローズ)	Make-NO 出力 OFF (接点オープン)	オープナー 出力 ON (接点オープン)	Break-NC 出力 OFF (接点クローズ)
High (1)	警報 ON	警報 OFF	警報 ON	警報 OFF	警報 OFF	警報 ON
Low (0)	警報 OFF	警報 ON	警報 OFF	警報 ON	警報 ON	警報 OFF

7. 警報設定画面の設定が終了したら「OK」を選択します。画面はデジタル入力/出力9の設定画面に戻ります。



8. これで、デジタル入力/出力9の設定が終了したので「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。

9. 続いて「デジタル入力/出力10」を選択すると、デジタル入力/出力10の設定画面が表示されます。

ここでは、機能 (入力/出力) についてのみ設定します。

設定条件では、「デジタル入出力 (DIO) 10 に信号入力が入力されると、バッチ1が起動するようにする」となっているので、「機能」を「入力」に選択します。



10. これで、デジタル入力/出力10の設定が終了したので「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。



その他の設定

チャンネル名、チャンネル詳細:

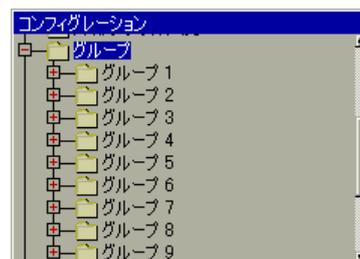
文字入力項目です。自由に設定できます。チャンネル名は、各画面での表示に使用されます。チャンネル詳細は、詳細表示が可能な画面で表示します。

7.6.5 グループを設定する

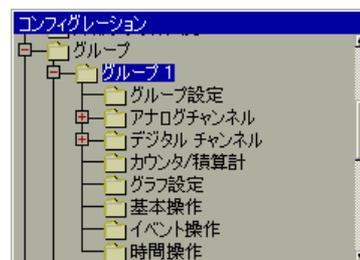
実際にデータを記録するためにはグループの設定が必要です。グループ内では以下の設定を行います。

- 各入力をいずれかのグループに割り当て、入力ごとにチャンネルの設定をする。
- データ記録のための基本動作を設定する。

1. コンフィグレーションのメニューから「グループ」を選択すると、グループ 1～9 がメニューツリーに表示されます。



2. 「グループ 1」を選択すると、グループ 1 で設定する項目のメニューツリーが表示されます。ここでは「グループ設定」、「アナログチャンネル」、「デジタルチャンネル」、「および「基本操作」について設定します。



3. 「グループ設定」を選択すると、グループ設定の画面が表示されます。その中の「動作選択」を選択すると、動作選択メニューが表示されるので、「表示/保存」を選択します。以上でこの画面の設定は終了なので、「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。



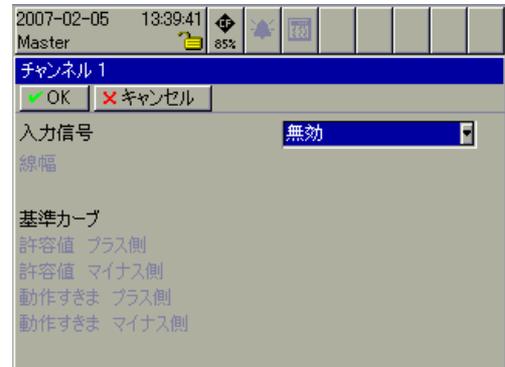
 **グループ名:**
各文字入力項目です。画面 (状態表示部等) で表示するグループの名称を設定します。

4. 「アナログチャンネル」を選択すると、チャンネル 1～6 がメニューツリーに表示されます。1 つのグループに、アナログ入力は最大 6 チャンネルまで割り付けられます。

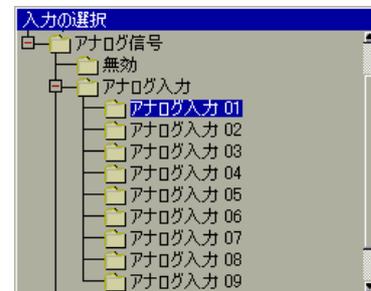
 アナログ入力が 7 チャンネル以上ある場合は、2 グループに分ける必要があります。



5. チャンネル 1 にアナログ入力 (AI) 1 を割り付けるために、「チャンネル 1」を選択して、チャンネル 1 の設定画面を表示させます。



6. 「入力信号」を選択すると、チャンネル 1 に割り付ける信号のメニューが表示されるので、「アナログ入力 01」を選択します。
 以上でこの画面の設定は終了なので、「OK」を選択します。画面はコンフィギュレーションのメニューに戻ります。



 画面やメモリを有効に使用するため、使用しないチャンネルの入力信号を「無効」に設定しておくことをお勧めします。
 また、使用しないチャンネルの入力信号を「無効」に設定しておく、グラフ表示のときにそのチャンネルが表示されなくなります。



 **基準カーブ:**
 チャンネル 1 を基準チャンネルとして、他のチャンネルが基準値から許容値 (プラス側~マイナス側) 以上ずれた場合に警告を表示することができます。
 基準となるチャンネルは、常にチャンネル 1 です。チャンネル 2 以降で「基準カーブを使用する」にしない限り、チャンネル 1 の設定は無視されます。
 また、基準の許容値幅には、動作すきまを設定することができます。

7. 「デジタルチャンネル」を選択すると、チャンネル 1~6 がメニューツリーに表示されます。
 1 つのグループに、デジタル入力は最大 6 チャンネルまで割り付けられます。



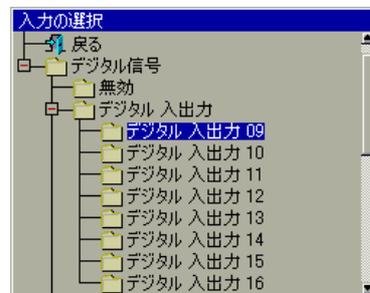
8. チャンネル1にデジタル入出力 (DIO) 9を割り付けるために、「チャンネル1」を選択して、チャンネル1の設定画面を表示させます。



9. 「デジタルチャンネル」を選択すると、チャンネル1に割り付ける信号のメニューが表示されるので、「デジタル入出力 09」を選択します。以上でこの画面の設定は終了なので、「OK」を選択します。画面はコンフィギュレーションのメニューに戻ります。



画面やメモリを有効に使用するため、使用しないチャンネルの信号を「無効」に設定しておくことをお勧めします。また、使用しないチャンネルの信号を「無効」に設定しておくとき、そのチャンネルが表示されなくなります。

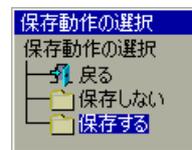


10. 「基本操作」を選択すると、基本操作の設定画面が表示されます。ここでは、保存動作の選択、保存する値、および保存周期について設定します。基本操作は運転モードのうちの1つです。

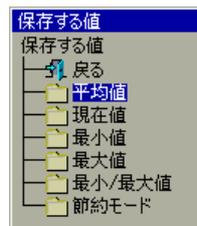
 運転モードについては、6.2.1 折れ線グラフの●保存周期 + 運転モード (P. 36)を参照してください。



11. 「保存動作の選択」を選択すると、保存動作選択のメニューが表示されるので、「保存する」を選択します。



12. 「保存する値」を選択すると、保存データ選択のメニューが表示されるので、「平均値」を選択します。



保存する値について

平均値: 保存周期内で取得したデータの平均値が保存されます。

現在値: 保存周期のタイミングで取得した現在値が保存されます。

最小値: 保存周期内で取得したデータの最小値が保存されます。

最大値: 保存周期内で取得したデータの最大値が保存されます。

最小/最大値: 保存周期内で取得したデータの最小値と最大値が保存されます。

節約モード: あらかじめ設定された値以上に測定値が変化した場合、または測定値の変化があらかじめ設定された値以内のときは、設定した最小保存周期でデータが保存されます。



アナログ入力のサンプリング周期は、入力点数にかかわらず 125 ms で固定です。

(アナログ入力を1点しか使用しない場合でも、最大入力点数の18点を使用した場合でも、いずれもトータルで125 ms になります。)

13. 「保存周期」を選択すると、データ設定ウィンドウが表示されるので、「1」秒を選択します。



0を設定すると、保存周期は125 ms になります。保存周期125 ms は最大3グループまで設定可能です。



データの設定方法については、5.2.2 数値データを設定する (P. 26) を参照してください。

14. これで、基本操作の設定が終了したので「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。



7.6.6 バッチを設定する

バッチに対して、以下のような設定を行います。

- デジタル入出力 (DIO) 10 に信号が入力されると、バッチ 1 が起動するようにする。

1. コンフィグレーションのメニューから「バッチ」を選択すると、バッチ設定メニューがメニューツリーに表示されます。



2. 「バッチ 1」を選択すると、バッチ 1 で設定する項目のメニューツリーが表示されます。ここでは「総合」について設定します。



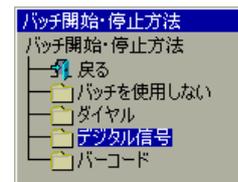
3. 「総合」を選択すると、バッチ 1 設定の画面が表示されます。ここで、バッチ開始およびデジタル信号について設定します。



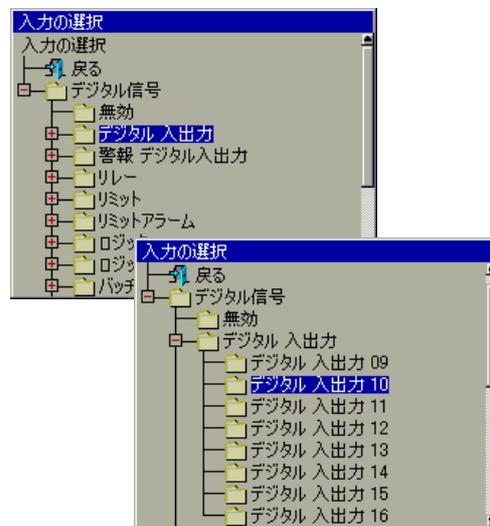
4. 「バッチ開始・停止方法」を選択すると、バッチ開始・停止方法のメニューが表示されるので、「デジタル信号」を選択します。



手動でバッチを開始・停止する場合は、ダイヤルを選択してください。



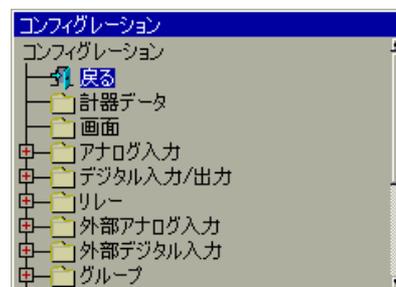
5. 「デジタル信号」を選択すると、バッチ開始のトリガーとなるデジタル信号のメニューが表示されます。
- 設定条件では、「デジタル入出力 (DIO) 10 に信号入力が入力されると、バッチ 1 が起動するようにする」となっているので、「デジタル入出力」を選択し、さらに「デジタル入出力 10」を選択します。



6. 以上でこの画面の設定は終了なので、「OK」を選択します。画面はコンフィグレーションのメニューに戻ります。

7.6.7 コンフィグレーションを閉じる

以上でコンフィグレーションの設定は終了です。コンフィグレーションメニューの「戻る」を選択すると、新しく設定したコンフィグレーションで記録を開始します。画面は、コンフィグレーション設定を行う前の画面に戻ります。



 コンフィグレーションの設定を変更すると、新しいコンフィグレーションで記録を開始するため、それまでに記録したデータは、本機器では直接確認できなくなります。過去の記録データを確認するためには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

 何度もコンフィグレーションを変更しているとその記録が蓄積されて、データ解析ツール PCA3000 でデータを開く際にすべて表示されるため、表示がじゃまな場合があります。導入時のセットアップが終了して、それ以前の設定データを含む記録が不要な場合は、セットアップソフトツール PSU の「内部メモリ削除」ですべて消去することが可能です。メモリを消去する場合はバックアップをとるか、必要なデータが残っていないか確認してください。

7.7 ログアウトする

ログインしたままの状態だと、設定したコンフィグレーションの値が容易に変更できてしまうため、ログアウトして設定したデータを保護します。

1. メニューバーの「計器メニュー」を選択すると、計器メニューが表示されます。



2. 計器メニューから「ログイン/ログアウト」を選択すると、ログインウィンドウが表示されます。



3. ログインウィンドウの「ログアウト」を選択すると、ログアウトが実行され、ログインウィンドウが消えます。計器メニューの表示がログアウト状態のマークになります。



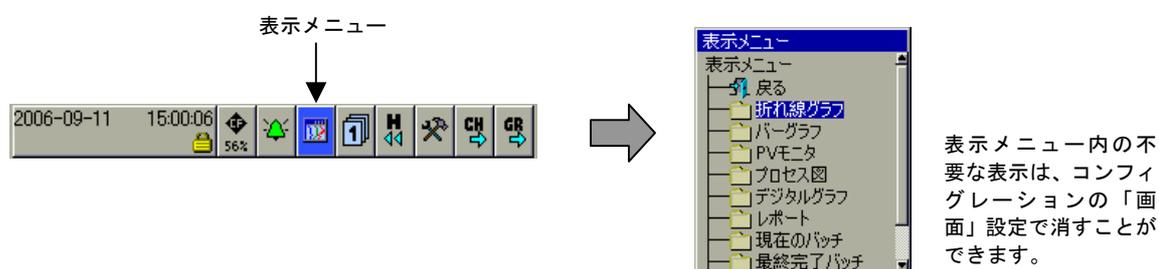
7.8 データの見方

7.8.1 モニタデータの見方と表示切替

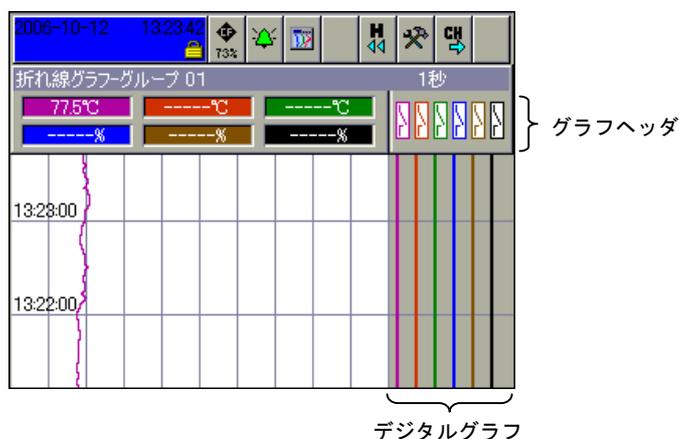
データをモニタするには、基本的に「折れ線グラフ」、「バーグラフ」、および「PV モニタ」の表示方法があります。

■ 折れ線グラフ表示

メニューバーの「表示メニュー」を選択すると、表示メニューが表示されるので、「折れ線グラフ」を選択します。



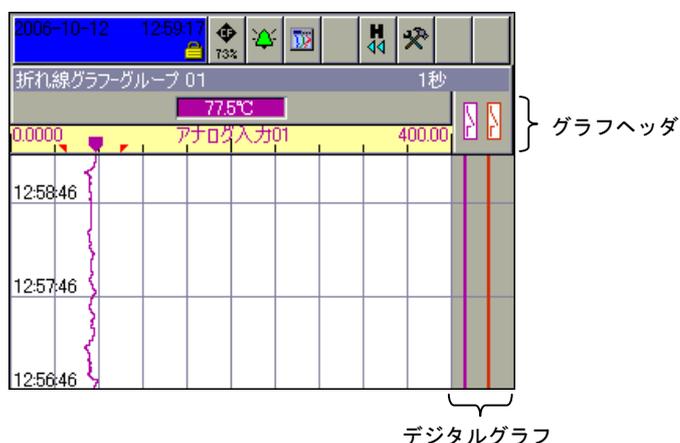
[折れ線グラフ表示]



アナログ入力およびデジタル入出力を各 6 点分表示するように設定した場合

(不使用チャンネルも表示)

グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示。

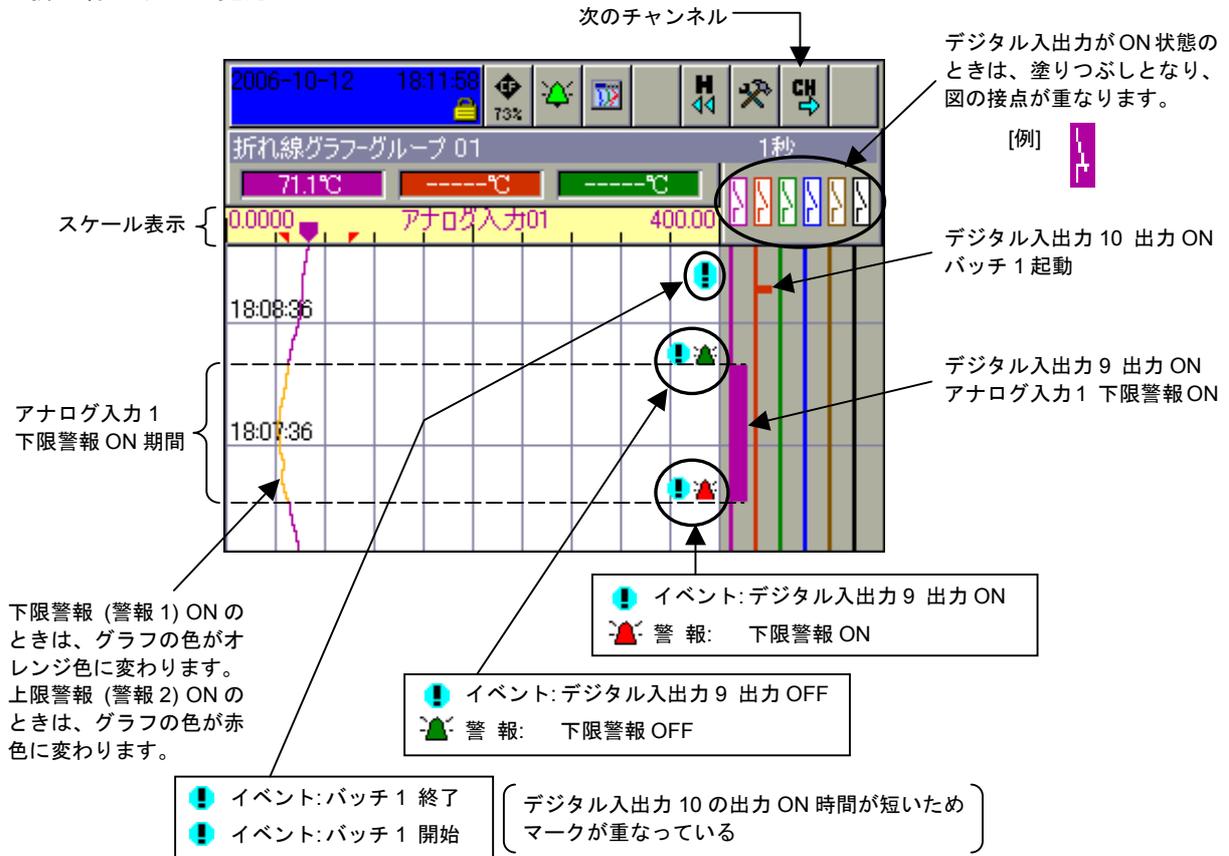


アナログ入力 1 点およびデジタル入出力 2 点分を表示するように設定した場合

(使用チャンネルのみ表示)

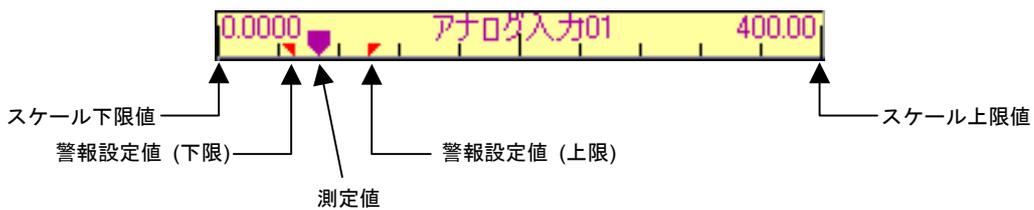
グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示。

● 折れ線グラフの見方



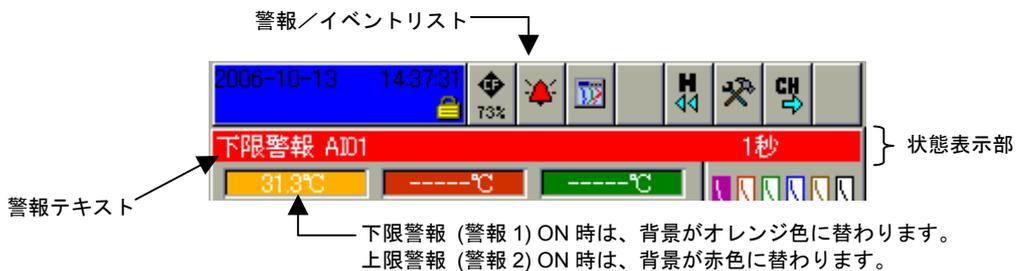
[スケール表示]

メニューバーの「次のチャンネル」を選択して、ダイヤルを押すごとに、同一グループ内でチャンネルが切り換わります。



[警報表示]

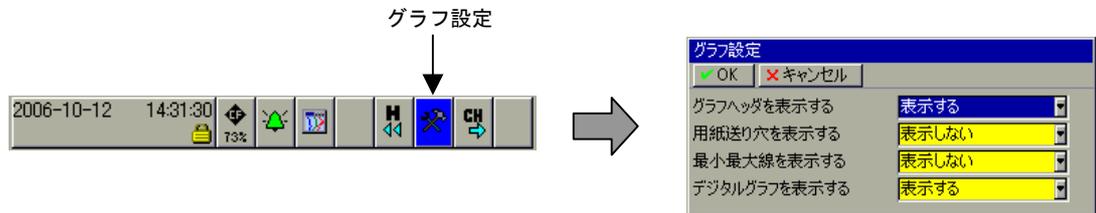
警報発生状態になると、「警報/イベントリスト」のアイコンが赤くなり、状態表示部が赤く点滅します。また、グラフ部分は、下限警報 (警報 1) ON のときはオレンジ色、上限警報 (警報 2) ON のときは赤色で記録されます。



7. 操作例 (初めて使用する場合は必ずお読みください)

● グラフ設定の切換

メニューバーの「グラフ設定」で、グラフヘッダ、用紙送り穴、およびデジタルグラフの表示/非表示が選択できます。



[グラフヘッダなし]



[デジタルグラフなし]



[用紙送り穴あり]



(デジタルグラフなしの場合のみ表示可能)

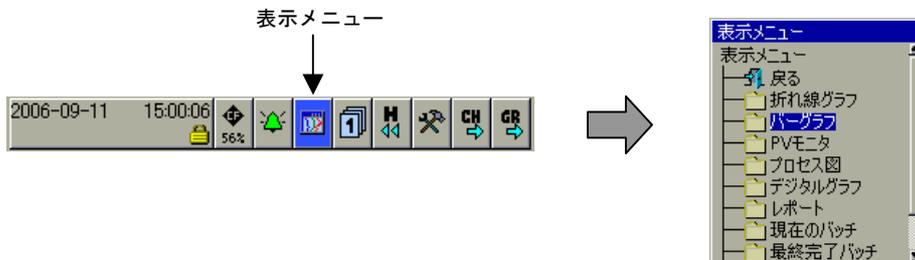
[グラフヘッダおよびデジタルグラフなし]



最大最小線は、保存する値が「最小/最大値」の場合のみ表示可能です。「表示する」に設定すると、保存周期内で取得したデータの最小値と最大値が2本のグラフで表示されます。「表示しない」に設定すると、最小値と最大値の間が塗りつぶされたグラフが表示されます。保存する値は、コンフィグレーション → グループ → グループ1~9 → 基本操作で設定します。

■ バーグラフ表示

メニューバーの「表示メニュー」を選択すると、表示メニューが表示されるので、「バーグラフ」を選択します。



[バーグラフ表示]



アナログ入力およびデジタル入出力を各 6 点分表示するように設定した場合

(不使用チャンネルも表示)

グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示となります。



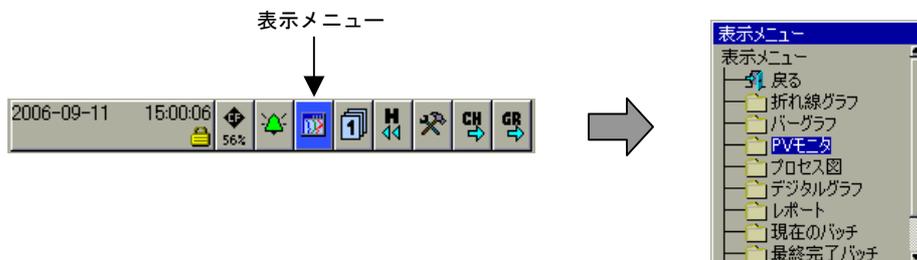
アナログ入力 1 点およびデジタル入出力 2 点分を表示するように設定した場合

(使用チャンネルのみ表示)

グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示となります。

■ PV モニタ表示

メニューバーの「表示メニュー」を選択すると、表示メニューが表示されるので、「PV モニタ」を選択します。



[PV モニタ表示]



アナログ入力およびデジタル入出力を各 6 点分表示するように設定した場合

(不使用チャンネルも表示)

グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示となります。



アナログ入力 1 点およびデジタル入出力 2 点分を表示するように設定した場合

(使用チャンネルのみ表示)

グループはグループ 1 のみ使用に設定してあるため、グループ切替のメニューは非表示となります。

メニューバーの詳細表示にカーソルを移動し、ダイヤルを押すごとに、各チャンネルの詳細表示を行います。



[詳細表示]

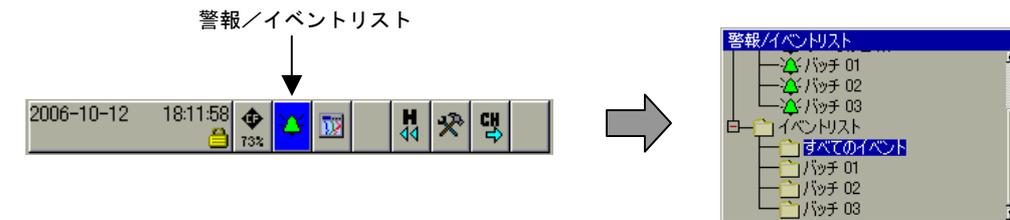


7.8.2 警報／イベントリストの見方

警報やイベントの発生状況を確認するために、警報／イベントリストを表示させます。

ここでは、設定条件どおりにイベントが発生したかどうかを確認するために、イベントリストを表示させます。

メニューバーの警報／イベントリストを選択すると、警報／イベントリストメニューが表示されるので、「イベントリスト」→「すべてのイベント」を選択します。



[イベントリスト表示]

日付	時刻	内容
2006-10-12	18:08:54	↓ バッチ 01 終了
2006-10-12	18:08:51	↑ バッチ 01 開始
2006-10-12	18:08:15	↓ デジタル入出力9出力 オフ
2006-10-12	18:08:15	↓ 下限警報 AI01 オフ
2006-10-12	18:07:09	↑ デジタル入出力9出力 オン
2006-10-12	18:07:09	↑ 下限警報 AI01 オン
2006-10-12	17:58:54	新規コンフィギュレーション

[イベントの発生状況]



- A: アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 (下限警報) が ON になり、デジタル入出力 (DIO) 9 の出力が ON になった。以後、アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 (下限警報) が OFF になるまで、グラフの該当部分がオレンジ色で記録される。
- B: アナログ入力 (AI) 1 の警報 1 (下限警報) が OFF になり、デジタル入出力 (DIO) 9 の出力が OFF になった。
- C: デジタル入出力 (DIO) 10 の入力 が ON になり、バッチ 1 が開始した。
3 秒後、デジタル入出力 (DIO) 10 の入力 が OFF になり、バッチ 1 が終了した。



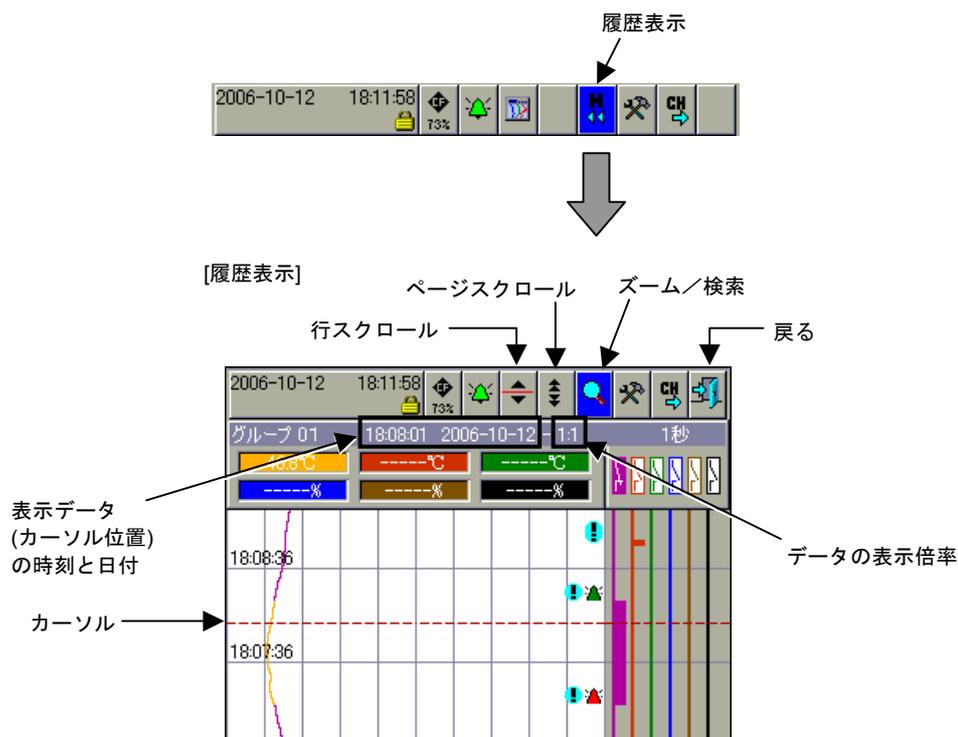
コンフィギュレーションの設定を変更すると、新しいコンフィギュレーションで記録を開始するため、それまでに記録した警報／イベントリストのデータは、本機器では直接確認できなくなります。過去の記録データを確認するためには、データ解析ツール PCA3000 が必要です。

7.8.3 履歴表示の見方

履歴表示機能によって、過去の測定値、警報／イベント発生状態を確認することができます。

「折れ線グラフ」表示または「デジタルグラフ」表示の状態では、メニューバーの「履歴表示」(H 記号)を選択すると履歴表示に切り換わります。

 履歴表示は、表示メニューの「折れ線グラフ」表示および「デジタルグラフ」表示の場合に使用できます。また、最終完了バッチを表示することもできます。



 コンフィグレーションの「画面」の「履歴表示のメモリ」で、履歴表示用のメモリ容量 (2MB, 4MB, 8MB) が設定できます。

メモリの目安: 履歴表示メモリが 8MB の場合

アナログ入力 6 点 (保存周期 30 秒) → 約 2 ヶ月分 (4.1MB/月)

アナログ入力 6 点 (保存周期 1 秒) → 約 2 日分 (4.1MB/日)

 ■ データのメモリ使用量 (P. 92) を参照してください。

上記の数値は 1 グループのみ使用の場合の目安で、警報の発生やバッチ、レポートなどを考慮していません。実際にメモリされる期間は、上記より短くなります。

なお、履歴表示がメモリ容量を超えた場合は、古いデータから表示されなくなります。ただし、表示されなくなったデータは内部メモリの範囲内で残っています。

 メニューバーの各操作については、6.3 履歴表示の画面 (P. 47) を参照してください。

7.9 データを保存する

データを保存する方法には、外部メモリ [コンパクトフラッシュ (CF) カードまたは USB メモリ] を使用する方法と、通信を使う方法があります。ここでは、外部メモリを使用する方法について説明します。



CF カードは、弊社標準品 (VGRP-M02、インダストリアルグレード 256MB) を推奨します。一般の CF カード (市販品) も使用できますが、信頼性などが検証されていません。また、一部の CF カードでは正常に認識されない場合があります。

USB メモリは最大 4GB まで使用できます。ただし、すべての USB メモリの動作は保証できません。メーカー独自に仕様を拡張したものなど、一部動作しない USB メモリもあります。いずれの場合でも、パソコン等にデータを保管するか、外部メモリを二重にバックアップするなどをお勧めします。

7.9.1 データ保存の準備

■ メモリ管理メニュー

前面カバー内にある CF カードスロットに CF カードが挿入されているとき、または、USB コネクタに USB メモリが挿入されているときに、メモリ管理メニューが表示可能です。また、表示メニューのいずれかの画面を表示しているときに、外部メモリを挿入すると、メモリ管理メニューが自動的に表示されます。



■ ログインについて

ログインの有無、またはログイン時のユーザー選択によって、操作できる内容に違いがあります。すべての内容を表示するには、計器メニューのログイン画面で、ユーザー選択を Master にしてログインしてください。

	Master でログインしたときのメニュー	User でログインしたときのメニュー	ログアウトのときのメニュー
CF カード使用時			

次ページへつづく

7. 操作例 (初めて使用する場合は必ずお読みください)

	Master でログインしたときのメニュー	User でログインしたときのメニュー	ログアウトのときのメニュー
USB メモリ使用時			
	<p>USB メモリのメニューは処理が終わるまで (USB メモリを外すまで) 表示されます。したがって、USB メモリを差し込んだままでは他の操作ができません。操作終了後は USB メモリを外してください。</p> <p>常にデータを外部メモリに保存したい場合は CF カードを使用してください。</p>		

ログイン、ログアウトについては、6.6 計器メニューの画面 (P. 57) を参照してください。

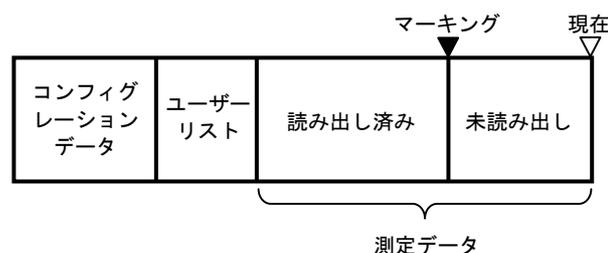
7.9.2 データの保存内容について

■ データの構造

VGR-A100 の内部メモリのデータ構造は以下のようになっています。

測定データには、アナログ入力、デジタル入出力、警報／イベント、カウンタ／積算計、レポート、およびバッチの各データが含まれます。

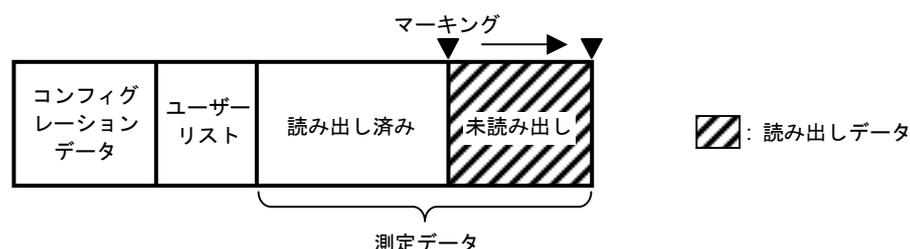
また、内部メモリには記録計のプログラムの一部 (システムファイル) も保存されています。



● CF カード更新 1 / USB メモリ更新 1

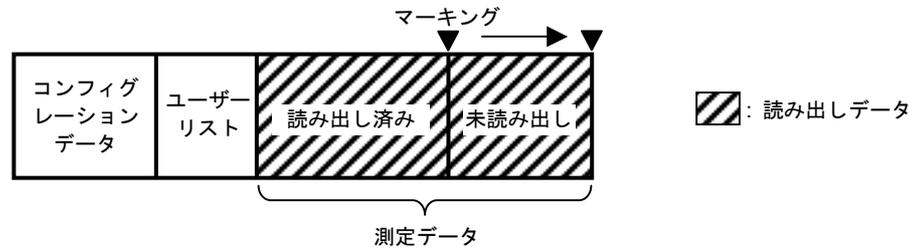
未読み出しの測定データを外部メモリへ書き込みます。

「CF カード更新 1 / USB メモリ更新 1」を実行すると、外部メモリ書き込みタイミングのマーキングを、実行した時点へ切り換えます。次回更新時は、そのマーキング位置から次の更新タイミングまでのデータが、外部メモリへ書き込まれます。



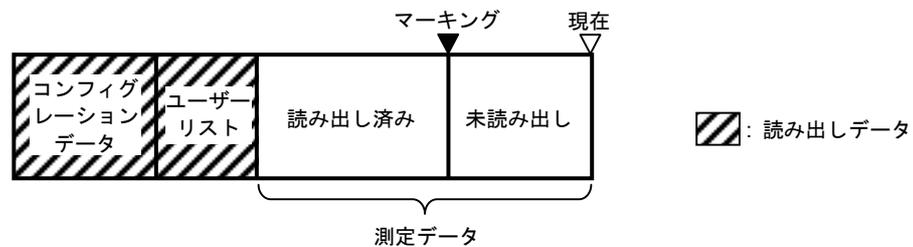
- CF カードへデータ書き込み/USB メモリにデータ保存

メモリ内のすべての測定データ (およびすでに本機器に取り込まれたデータ) を外部メモリへ書き込みます。「CF カードへデータ書き込み/USB メモリにデータ保存」を実行すると、外部メモリ書き込みタイミングのマーキングを、実行した時点へ切り換えます。



- CF カードへコンフィグ書き込み/USB メモリにコンフィグ保存

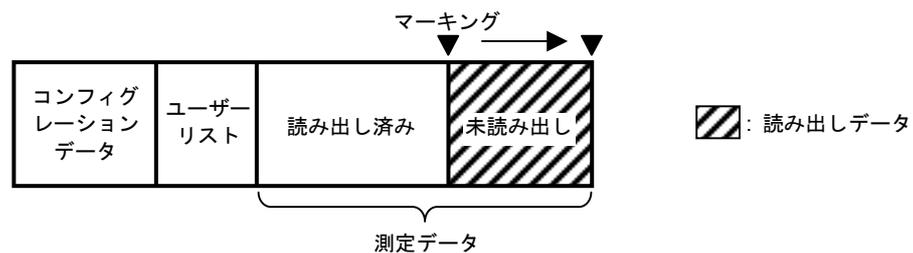
本機器のコンフィグレーションデータ、およびユーザーリスト (パスワード管理) を外部メモリへ書き込みます。設定データのバックアップの際に使用します。



 ユーザーリストの編集は、セットアップツール PSU で行えます。

- CF カード更新 2/USB メモリ更新 2

すべての現在有効になっているレポート、カウンタ/積算計を終了し、それらのデータを保存します。また、CF カード更新 1/USB メモリ更新 1 と同じ処理を実行します。



 その他のメニュー内容については、6.5 メモリ管理メニューの画面 (P. 53) を参照してください。

■ データのメモリ使用量

記録したデータは内部メモリに保存されますが、そのときのメモリ使用量はおおよそ以下のとおりです。

- 1 グループ (アナログ入力 6 点、デジタル入出力 6 点) の保存周期 1 回あたりのメモリ使用量
[保存周期: 1 秒以上]: 48 byte (最大)
- 1 グループ (アナログ入力 6 点、デジタル入出力 6 点) の 1 秒* あたりのメモリ使用量
[保存周期: 125 ms のとき]: 225 byte

* 保存周期: 125 ms の場合は、1 秒 (保存周期 8 回分) ごとにデータを保存します。

- レポート 1 回あたりのメモリ使用量: 151 byte
- カウンタ/積算計の終了ごとのメモリ使用量: 25 byte
- バッチ終了ごとのメモリ使用量: 2K byte
- 警報/イベントのメッセージ 1 回あたりのメモリ使用量: 6 byte
- ログモニタのメッセージ 1 回あたりのメモリ使用量: 100 byte

[例]

アナログ入力点数	保存周期	保存周期 1 回あたりのメモリ使用量	1 日のメモリ使用量	1 か月 (30 日) のメモリ使用量
6 点	30 秒	48 byte	0.13M byte	4.1M byte
	1 秒	48 byte	4.1M byte	124M byte
	125 ms	225 byte *	19.4M byte	583.2M byte

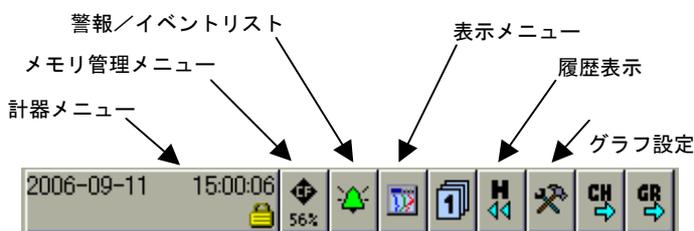
* 1 秒あたり (保存周期 8 回分) のメモリ使用量



上記のメモリ使用量には、警報の発生やその他機能のデータは含まれません。
また、内部メモリには設定データ (コンフィグレーション) や記録計のプログラムも保存されるので、安全のためユーザ使用領域 (データ領域) は 200MB で計算しています。

8. メニュー一覧

メニューバーから展開できる各メニューの一覧を以下に示します。



メニューバー表示例 (折れ線グラフ表示時)

■ 表示メニュー

- 折れ線グラフ
- バーグラフ
- PV モニタ
- プロセス図
- デジタルグラフ
- レポート
- 現在のバッチ
- 最終完了バッチ
- カウンタ/積算計
- コメント入力

■ 履歴表示

- 警報/イベントリスト
- 行スクロール
- ページスクロール
- ズーム/検索
 - 1:1
 - 1:2
 - 1:5
 - 1:10
 - 1:20
 - 1:50
 - 1:100
 - 検索
- グラフ設定
 - 測定値の選択
 - アナログ入力 01
 - アナログ入力 02
 - アナログ入力 03
 - アナログ入力 04
 - アナログ入力 05
 - アナログ入力 06
- 次のチャンネル

■ 警報/イベントリスト

- 警報リスト
 - すべての警報
 - バッチ 01
 - バッチ 02
 - バッチ 03
- イベントリスト
 - すべてのイベント
 - バッチ 01
 - バッチ 02
 - バッチ 03

■ グラフ設定

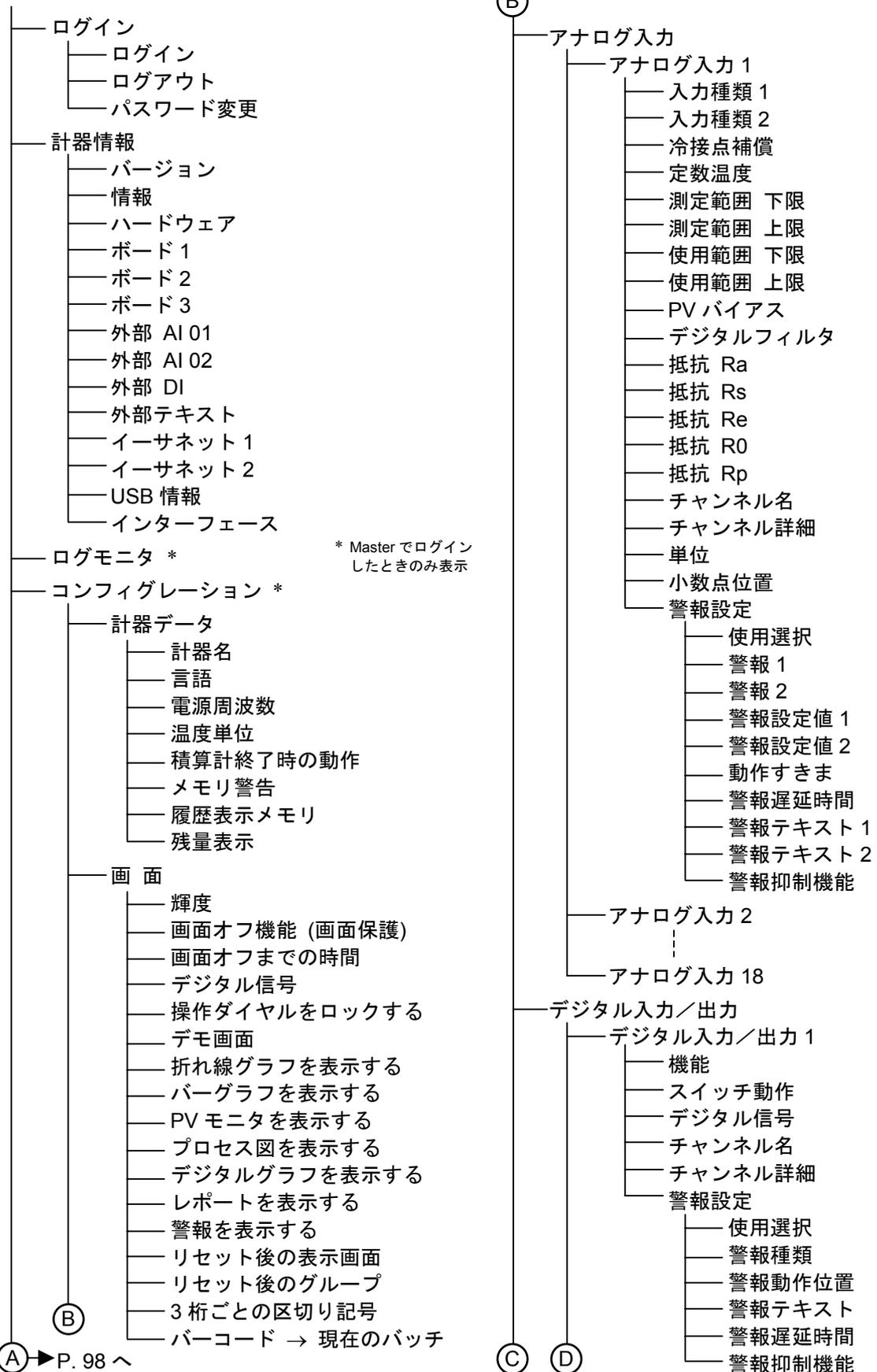
- グラフヘッダを表示する
- 用紙送り穴を表示する
- 最大最小線を表示する
- デジタルグラフを表示する

■ メモリ管理メニュー

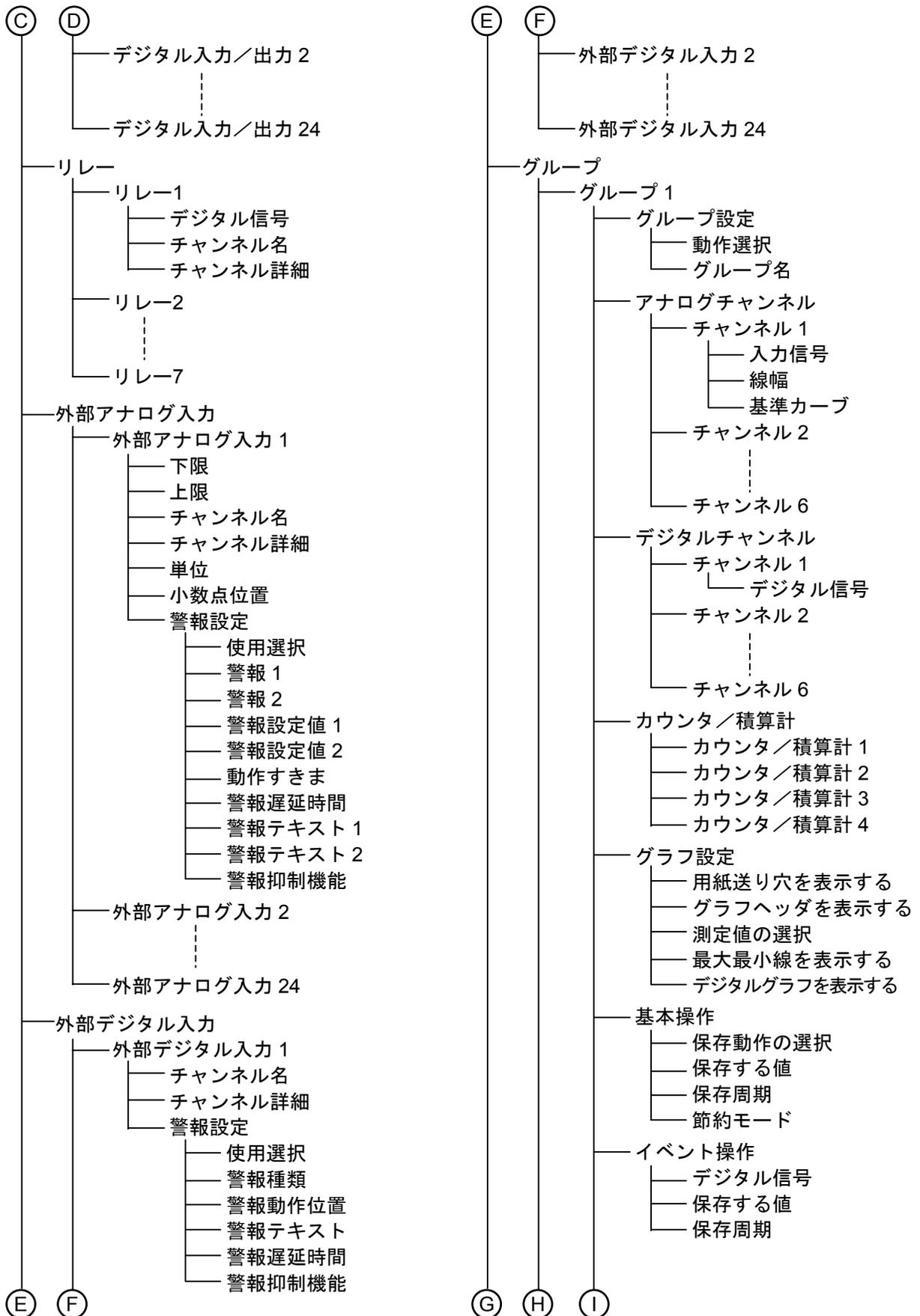
- ハードウェアを安全に取り外す
- CF カード更新 1/USB メモリ更新 1¹
- CF カードへデータ書き込み/USB メモリにデータ保存¹
- CF カードへコンフィグ書き込み/USB メモリにコンフィグ保存
- CF カードからコンフィグ読み出し/USB メモリからコンフィグ読み込み²
- CF カード更新 2/USB メモリ更新 2¹
- サービスデータを CF カードに書き込む/USB メモリにサービスデータを保存²
- ソフトウェア更新²
- CF カードからユーザーリスト読み出し/USB メモリからユーザーリスト読み込み²

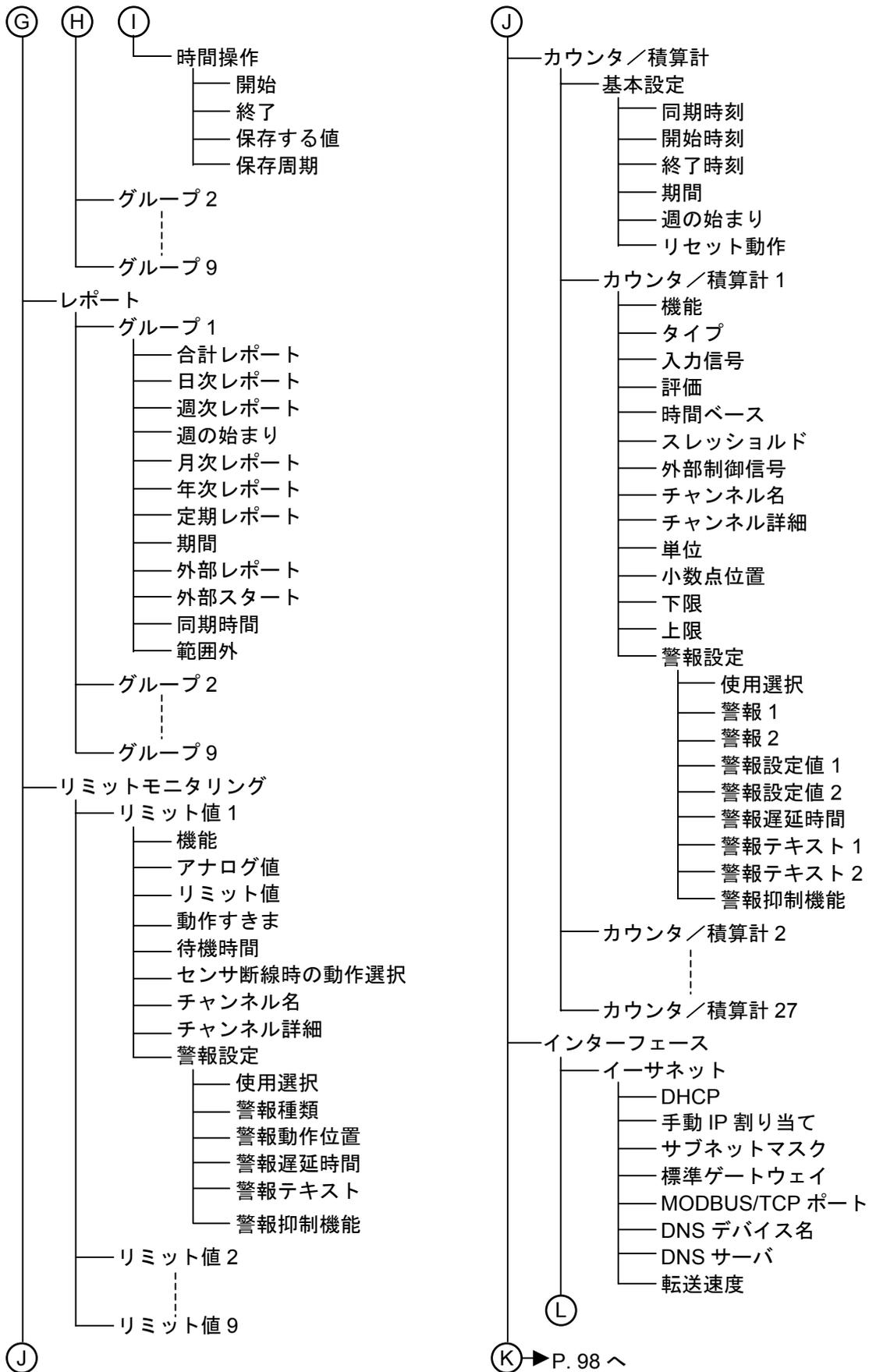
¹ Master または User でログインしたときのみ表示
² Master でログインしたときのみ表示

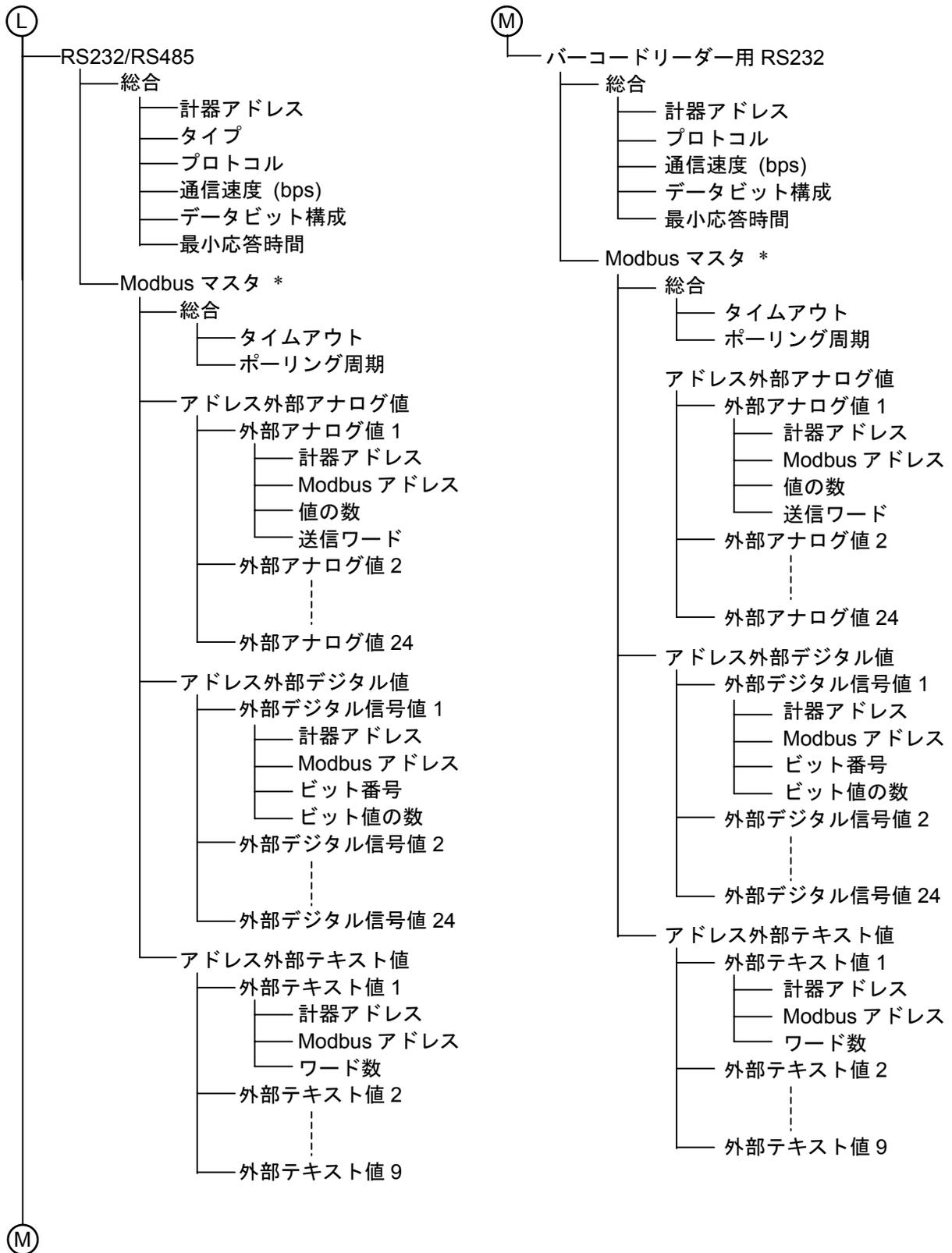
■ 計器メニュー



(A) → P. 98 へ



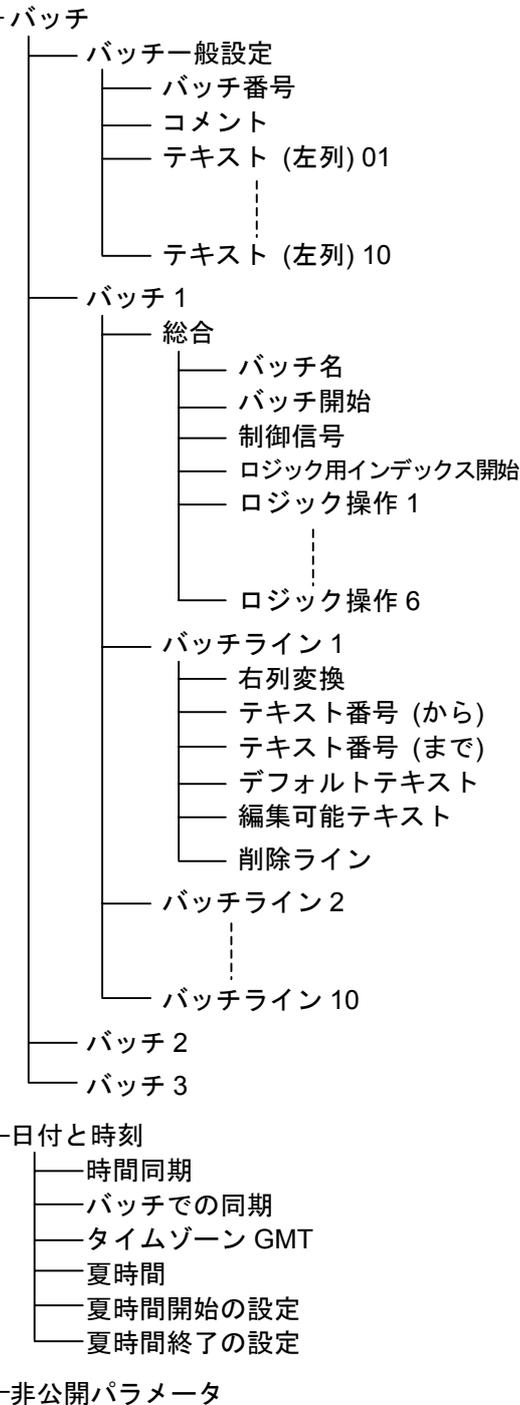




* 「RS232/RS485」または「バーコードリーダー用 RS232」の「総合」の protocols を Modbus マスタにしたときのみ表示

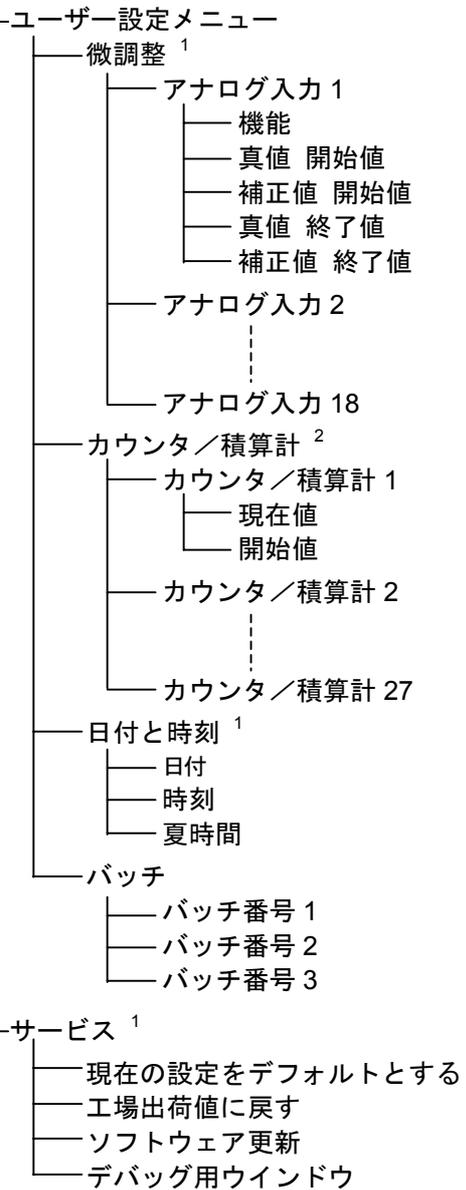
P. 96 から

(K)



P. 94 から

(A)



¹ Master でログインしたときのみ表示

² Master または User でログインしたときのみ表示

9. 仕 様

9.1 アナログ入力

- 入力点数: 3、6、9、12、15、18点 (注文時指定)
- 入力種類:
- 熱電対: K、J、T、S、R、E、B、N (JIS-C1602-1995、EN60584)
U、L (DIN43710)
PLII (NBS)
W3Re/W25Re、W5Re/W26Re (ASTM-E988-96)
Chromel-alumel、Chromel-copel (GOST R 8.585-2001)
W3Re/W26Re
 - 測温抵抗体: 2線式、3線式、4線式
Pt100 (JIS-C1604-1997、EN60751)
JPt100 (JIS-C1604-1989、JIS-C1604-1981 の Pt100)
Pt100、Cu 100 (GOST 6651-94 A.1)
Pt500、Pt1000 (EN60751)
Ni100 (DIN43760)
Pt50 (ST RGW 1057 1985)
Cu 50
 - 電圧 (低): DC 0~200 mV、DC 0~1 V、DC -1~+1 V
 - 電圧 (高): DC 0~10 V、DC -10~+10 V
 - 電 流: DC 0~20 mA、DC -20~+20 mA
 - 抵抗トランスミッタ: 3線式
 - ポテンショメータ: 2線式、3線式、4線式
- 測定範囲・測定精度:
- 熱電対

入力種類	測定範囲	測定精度 *
K	-200.0~+1372.0 °C	±0.1 % (-80 °C 以上)
J	-200.0~+1200.0 °C	±0.1 % (-100 °C 以上)
T	-270.0~+400.0 °C	±0.1 % (-150 °C 以上)
S	0.0~1768.0 °C	±0.15 %
R	0.0~1768.0 °C	±0.15 %
B	0.0~1820.0 °C	±0.15 % (400 °C 以上)
N	-100.0~+1300.0 °C	±0.1 % (-80 °C 以上)
U	-200.0~+600.0 °C	±0.1 % (-150 °C 以上)
L	-200.0~+900.0 °C	±0.1 %
PLII	0.0~1395.0 °C	±0.15 %
W3Re/W25Re	0.0~2495.0 °C	±0.15 % (500 °C 以上)
W5Re/W26Re	0.0~2320.0 °C	±0.15 % (500 °C 以上)
W3Re/W26Re	0.0~2400.0 °C	±0.15 % (500 °C 以上)
Chromel-alumel	-200.0~+1372.0 °C	±0.1 % (-80 °C 以上)
Chromel-copel	-200.0~+800.0 °C	±0.15 % (-80 °C 以上)

* 最大測定範囲の場合の値です。スパンが小さくなると精度が悪くなります。

● 測温抵抗体

入力種類		測定範囲	測定精度 *
Pt100	2/3 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
	4 線式	-200.0 ~ +850.0 °C	±0.8 °C
JPt100	2/3 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
	4 線式	-200.0 ~ +650.0 °C	±0.8 °C
Pt100 (GOST)	2/3/4 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
		-200.0 ~ +850.0 °C	±0.8 °C
Pt500	2/3/4 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
		-200.0 ~ +850.0 °C	±0.9 °C
Pt1000	2/3 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
	4 線式	-200.0 ~ +850.0 °C	±0.8 °C
Pt50	2/3 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
	4 線式	-200.0 ~ +1100.0 °C	±0.9 °C
Ni100	2/3/4 線式	-200.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
		-200.0 ~ +1100.0 °C	±0.6 °C
Cu50	2/3 線式	-60.0 ~ +180.0 °C	±0.4 °C
	4 線式	-50.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
Cu100	2/3 線式	-50.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
		-50.0 ~ +200.0 °C	±0.9 °C
	4 線式	-50.0 ~ +100.0 °C	±0.5 °C
		-50.0 ~ +200.0 °C	±0.6 °C

* 最大測定範囲の場合の値です。スパンが小さくなると精度が悪くなります。

● 直流電圧／直流電流

入力種類		測定範囲	測定精度 *
電圧 (低)	DC 0 ~ 200 mV	DC -12 ~ +112 mV	±240 μV
	DC 0 ~ 1 V	DC -0.12 ~ +1.12 V	±1 mV
	DC -1 ~ +1 V	DC -1.2 ~ +1.2 V	±2 mV
電圧 (高)	DC 0 ~ 10 V	DC -1.5 ~ +11.5 V	±6 mV
	DC -10 ~ +10 V	DC -11 ~ +12 V	±12 mV
電 流	DC 0 ~ 20 mA	DC -1.3 ~ +22 mA	±20 μA
	DC -20 ~ +20 mA	DC -22 ~ +22 mA	±44 μA

* 最大測定範囲の場合の値です。スパンが小さくなると精度が悪くなります。

● 抵抗トランスミッタ、ポテンショメータ

入力種類	測定範囲	測定精度 *
抵抗トランスミッタ	4000 Ω以下	±4 Ω
ポテンショメータ	400 Ω未満	±400 mΩ
	400 ~ 4000 Ω	±4 Ω

* 最大測定範囲の場合の値です。スパンが小さくなると精度が悪くなります。

- 最小スパン:
- 熱電対: 100 °C (K、J、T、E、N、U、L、PLII、Chromel-alumel)
500 °C (S、R、B、W3Re/W25Re、W5Re/W26Re、
W3Re/W26Re、Chromel-copel)
 - 測温抵抗体: 15 °C
 - 電 圧: 5 mV
 - 電 流: 0.5 mA
 - 抵抗トランスミッタ、ポテンショメータ:
60 Ω
- 使用範囲の最小値/最大値:
- 熱電対、測温抵抗体: 測定範囲内 (0.1 °C 単位の設定)
 - 電 圧: プログラマブルレンジ (0.01 mV 単位の設定)
 - 電 流: プログラマブルレンジ (0.01 mA 単位の設定)
 - 抵抗トランスミッタ、ポテンショメータ:
プログラマブルレンジ (0.1 Ω 単位の設定)
- 基準点補償精度 (熱電対入力のみ):
- 内部 Pt100: ±0.1 °C
外 部: -50~+150 °C (設定可能)
- 測温抵抗体センサ電流 (測温抵抗体入力のみ):
- 約 250 μA (Pt100、JPt100、Pt100 (GOST)、Pt50、Ni100、Cu 50、Cu 100)
約 100 μA (Pt500、Pt1000)
- 入力導線抵抗の影響 (測温抵抗体入力、抵抗トランスミッタ、ポテンショメータ):
- 1 線あたり 10 Ω以下 (2 線式)
1 線あたり 30 Ω以下 (3 線式、4 線式)
- サンプリング周期: 125 ms (全チャンネル合わせて)
- 入力フィルタ: 2 次遅れデジタルフィルタ
フィルタ定数: 0.0~10.0 秒
- 分解能: 14 bit 以上
- 入力短絡/入力断線の検知: 下表参照

	入力短絡	入力断線
熱電対	検知しない	検知する
測温抵抗体	検知する	検知する
電 圧 ≤±210 mV	検知しない	検知する
電 圧 >±210 mV	検知しない	検知しない
電 流	検知しない	検知しない
抵抗トランスミッタ	検知しない	検知する
ポテンショメータ	検知しない	検知する

9.2 デジタル入出力

入出力点数:	8、16、24 点 (注文時指定) アナログ入力点数によって、点数に制限あり。 各点とも、入力、出力のいずれにも設定可能。
入 力:	タイプ: 無電圧接点入力 レベル: 論理 0: -3~+5 V (最大入力電流: ±1 mA) 論理 1: 12~30 V (入力電流: 2.5~5 mA) パルス幅: 300 ms 以上 サンプリング周期: 1 Hz
高速入力:	各ボードにおけるデジタル入出力の最初の 2 点 パルス幅: 300 μs 以上 サンプリング周期: 10 kHz
出 力:	タイプ: オープンコレクタ出力 レベル: 論理 0: OFF 最大許容電圧: 30 V 最大漏れ電流: 0.1 mA 論理 1: ON 最大電圧: 1.6 V 最大電流: 50 mA 出力更新周期: 1 秒 (1 Hz) 以下
内部供給電源:	DC 24 V、最大 60 mA/8 点 (1 点あたり 7.5 mA) 上記範囲以上で駆動する負荷等を接続する場合は、外部供給電源 (1 点あたり最大 50 mA) を使用してください。

9.3 リレー出力

出力点数:	1 点: 標準装備 6 点 *: 注文時指定 (アナログ入力点数によって制限あり) * このリレーに配線される負荷に供給する電源と、SELV 回路から供給される電源の配線は混在させないでください。
接点容量:	AC 230 V、3A (抵抗負荷)
接点形式:	1c 接点 (SPDT)

9.4 通信インターフェース

■ RS-232C/RS-485

コネクタ点数:	1 点 (RS-232C/RS-485 切り換え可能)
プロトコル:	MODBUS マスタ、MODBUS スレーブ、バーコードリーダー
通信速度:	9600 bps、19200 bps、38400 bps
モ デ ム:	接続可能
コネクタタイプ:	D-sub 9 ピン
外部入力:	アナログ入力 24 点、デジタル入力 24 点 (MODBUS プロトコル経由)

■ Ethernet

コネクタ点数:	1 点
プロトコル:	TCP、IP、HTTP、DHCP、SMTP、MODBUS/TCP
通信速度:	10M bit/sec、100M bit/sec
コネクタタイプ:	RJ-45
データ形式:	HTML

9.5 USB インターフェース

■ USB ホスト機能

コネクタ点数:	2 点* (前面、裏面) * 同時には使用できません
規 格:	USB2.0
コネクタタイプ:	A タイプ
使用目的:	USB メモリの接続 USB メモリ: 最大 4GB まで使用可能 USB メモリのすべての動作は保証できません。

■ USB デバイス機能

コネクタ点数:	2 点* (前面、裏面) * 同時には使用できません
規 格:	USB2.0
コネクタタイプ:	ミニ B タイプ
使用目的:	コンピュータ上で動作するセットアップツール PSU およびデータ転送 ツール PCC と通信するために使用

9.6 画面表示

画面サイズ/タイプ:	5.5 インチ、TFT カラースクリーン
画面分解能:	320 × 240 ピクセル
色 数:	256 色
リフレッシュレート:	150 Hz 以上
輝度設定:	機器側で調整可能
スクリーンセーバー:	設定時間後、または制御信号によって画面表示 OFF

9.7 一般仕様

電 源:	電源電圧: AC 100~240 V または AC/DC 24 V
	電源電圧範囲: AC 85~264 V (AC 100~240 V の場合) AC/DC 20~30 V (AC/DC 24 V の場合)
	電源周波数: 48~63 Hz
電源電圧の影響:	測定範囲スパンの 0.1 %未満
消費電力:	約 40 VA
耐 電 圧:	電源回路 - 測定回路間: AC 100~240 V: 2.3 kV/50 Hz、1 分間 AC/DC 24 V: 510 V/50 Hz、1 分間 電源回路 - ケース間: AC 100~240 V: 2.3 kV/50 Hz、1 分間 AC/DC 24 V: 510 V/50 Hz、1 分間 測定電流回路 - 測定電流回路とケース間: 500 V/50 Hz、1 分間 アナログ入力間の電気絶縁: AC 30 V 以下 DC 50 V 以下
データバックアップ:	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部メモリ コンパクトフラッシュ (CF) カード: 推奨メディア容量: 256 MB (インダストリアルグレード) ● 内部メモリ 内部メモリ容量: 256 MB リチウム電池による設定値、時計動作保護 リチウム電池寿命: 約 10 年 (周囲温度 15~25 °C 時)
電気接続:	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源、リレー接点出力 押し締め端子タイプ: ピッチ: 5.08 mm、 最大導体断面積: 2.5 mm² または 1.5 mm² × 2 本 むき長さ: 7 mm または、ネジ端子タイプ (注文時指定) ● アナログ入力、デジタル入出力 押し締め端子タイプ: ピッチ: 3.81 mm、 最大導体断面積: 1.5 mm² むき長さ: 7 mm または、ネジ端子タイプ (注文時指定)

電気安全:	EN61010-1 [過電圧カテゴリ II、汚染度 2] プロテクションクラス I: PE 端子
周囲温度:	0~50 °C
周囲温度による影響:	0.03 %/°C
保管温度:	-20~+60 °C
周囲湿度:	相対湿度 75 %以下 (結露がないこと)
EMC 指令:	EN61326: Class A (工業用)
UL/CSA 規格:	証明書 No. (UL File No.): E312536 適用規格: UL 61010B-1、CAN/CSA C22.2 No.1010.1-92

9.8 取付・構造

取 付:	パネル取付タイプ
材 質:	ケース前面: 亜鉛ダイキャスト ケース本体: ステンレススチール
前面枠寸法:	144 mm × 144 mm
パネル裏面の奥行き:	192 mm (押し締め端子含む)
パネルカット寸法:	138 ^{+1.0} mm × 138 ^{+1.0} mm
パネル厚さ:	2~40 mm
取付角度:	取付角度の制限なし ただし、画面の視野角は以下のとおり。 水平方向: ±65° 垂直方向: +40°~-65°
防水防塵:	EN60529 カテゴリ 2 前面: IP65 裏面: IP20
質 量:	約 3.5 kg

10. FAQ よくある質問

VGR-A100 についてよくある質問と回答を以下にまとめました。



回答の中には概要だけを説明しているものもありますので、さらに詳しい内容を知りたい場合は、当社営業担当までご連絡ください。

10.1 質問一覧

■ メモリ関係の質問 (P. 108)

- VGR-A100 のデータはどのように保存されていますか？
- 内部メモリがいっぱいになったらどうなりますか？
- CF カードは入れたままでもよいのでしょうか？
- 市販のコンパクトフラッシュ (CF) カード (以下 CF カードと称す) は使用できますか？
- 市販の USB メモリは使用できますか？
- USB メモリと CF カードを同時に使用できますか？
- CF カードに測定データを書き出すにはログインしなければなりません。しかし、設定データを変更されては困ります。どうすればいいのでしょうか？

■ 記録関係の質問 (P. 110)

- 記録したデータをエクセルで使用したいのですが。
- VGR-A100 は現場に設置して、記録した値だけを離れた場所でモニタしたいのですが。
- 既に設置してある温度調節計のデータを記録したいのですが。
- 記録の開始・停止のボタンがありませんが。
- 速い速度で記録するものと、遅くてもかまわない入力があります。すべて速い速度で記録すると、メモリがすぐにいっぱいになります。
- VGR-A100 のチャンネル名が「アナログ入力 01」となっていますが、変更することはできますか？
- 名称を変更しようとしたのですが、必要な漢字や記号がありません。

■ 各種機能、その他の質問 (P. 113)

- VGR-A100 は安全規格を取得していますか？
- カウンタ・タイマー機能がよくわかりません。
- カウンタの値はカウンタ画面でしか見られないのですか？ 同じ記録画面にグラフ表示することはできませんか？
- レポート機能とはどのようなものですか？
- バッチ機能とはどのようなものですか？
- 標準のリレー 1 点だけで複数の警報を OR 出力することができますか？
- バーコードリーダーはどのようにして使用するのですか？
- 試験運転のため何度も設定変更したら、記録計内に変更過程のデータが残っていて、データ解析ツール PCA3000 でファイルを開くと、たくさんのデータが表示されてしまいます。VGR-A100 のデータを初期化することはできますか？
- 以前のバージョンと新しいバージョン (USB 対応) の VGR-A100 があります。ソフトも新旧別に使い分けしなければなりませんか？
- 日本語と英語で購入しましたが、日本語と中国語 (簡体) に変更できますか？

■ トラブルかなと思ったら (P. 116)

- 設定したはずなのにアナログ表示が出ません。
- 6点表示なのに3点しか表示されません。
- 時計 (日時) がおかしいのですが。
- 日本語版を購入したはずなのに画面が英語になっています。
- 表示されている値がおかしいのですが。
- 設定できる (ダイヤルを操作できる) 時もありますが、ダイヤルが効かない場合もあります。
- 電源は入っているのですが、画面には何も表示されません。画面保護 (スクリーンセーバー) が起動しているようですが、操作ダイヤルでは復帰できません。
- セットアップツール PSU で接続を試みっていますが、接続がうまく確立できません。
- VGR-A100 とパソコンを直結で使用します。イーサネットで正しく設定したはずですが、接続できません。
- 運転モードの切り換え (基本操作モードからイベント操作モード) に外部信号を使っていますが、外部信号が入ると動作が何かおかしくなります。
- VGR-A100 の画面では記録を見ることができますが、データ解析ツール PCA3000 ではデータが表示されません。
- VGR-A100 の関連データファイルを手動でコピーしたいのですが、拡張子がわかりません。
- USB メモリで VGR-A100 からデータを取り出しましたが、このファイルを直接開いて読むことはできますか？
- データ解析ツール PCA3000 で取り込んだデータを見ようとするとアーカイブが見つかりません。確かに作成したはずなのですが。
- 9点のアナログ入力を使用していますが、すべての値を同じ VGR-A100 画面で見ることができないのでしょうか？
- プロセスグラフ機能で画面を作成しましたが、名称など表示されていない文字 (テキスト) があります。

10.2 質問と回答

■ メモリ関係の質問

- VGR-A100 のデータはどのように保存されていますか？

[回答]

VGR-A100 の内部には 256MB の工業用 CF カードが入っており (内部メモリといいます)、測定データはバッファを経由してこの内部メモリに書き込まれます。データは独自の非公開バイナリ形式で保存されています。これは容量を節約する以外に、データの改ざんを防ぐためです。

- 内部メモリがいっぱいになったらどうなりますか？

[回答]

- 内部メモリがいっぱいになれば古いデータから上書きされます。
- データは、定期的に CF カード、USB メモリ、または通信で外部に取り出してください。
例えば、現在、内部メモリの空き容量が 80 %を表示していた場合、CF カードでデータを読み出すと、内部メモリの空き容量は 100 %になります。実際には読み出したデータは「取得済み」とマークされますが上書きされるまで残っています。
- VGR-A100 にはメモリ警報が付いており、メモリの空き容量がある一定レベル以下になると警報が出ます。
 「コンフィグレーション」の「計器データ」(P. 67) を参照してください。

- CF カードは入れたままでもよいのでしょうか？

[回答]

- VGR-A100 は内部に 256MB のメモリを持っているので、CF カードを入れたままにする必要はありません。データの保護 (不正流出防止) のため、使用しない場合は CF カードを外すことをお勧めします。
- CF カードを入れておくと、データが 10KB 記録されるごとに、または前回の書き込みから 10 分経過した時点で、CF カードにデータが自動的に書き込まれます。USB メモリではこの機能は使用できません。USB メモリを差し込んだままにすると、メモリ管理メニューが表示されたままになります。
- 内部メモリは、パソコンのハードディスクのようにプログラムの保存にも使用するので、256MB のうち実際に使用できるユーザー用データ領域は 200MB として計算してください。

- 市販の CF カードは使用できますか？

[回答]

- 市販の CF カードでも 4GB までは使用できます (旧バージョンの VGR-A100 では 2GB まで確認)。しかし、CF カードの中には VGR-A100 で認識できないものもあります。特にデジタルカメラ用の高速タイプの CF カードなどに多く見られます。
弊社標準品 (工業用 256MB、手配番号 : VGRP-M02) を使用してください。
- CF カードは、あくまでもデータ解析ツール PCA3000 にデータを渡す手段であり、恒久的な保存媒体ではありませんので注意が必要です。また、パソコンに読み込まれたデータ (アーカイブ) も定期的にバックアップすることをお勧めします。

● 市販の USB メモリは使用できますか？

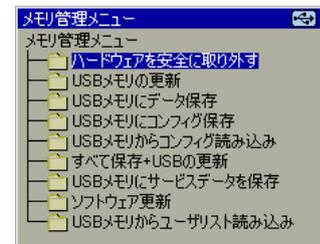
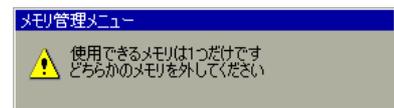
[回答]

- 4GB までは使用できます。しかし、CF カードと同様に、正常に認識されないものもあります。これは USB の規格を守らないものや、機能を拡張したものなどに見られます。
- USB メモリは、あくまでも VGR-A100 のデータをパソコンに転送するための手段と考えてください。

● USB メモリと CF カードを同時に使用できますか？

[回答]

- USB メモリと CF カードを同時に使用することはできません。どちらか一方を外してください。
例えば、CF カードを挿入したまま USB メモリを差し込むと、右のようなメッセージが表示されます。USB メモリを使用する場合は、CF カードを外してください。
- USB メモリは差し込むとメモリ管理メニュー (USB メモリ用、右図) が表示されたままになるので、データを書き込んだ後はかならず抜いてください。また、差し込んだままだとぶつかったりして破損の原因になります。
- USB メモリのスロットは前面と裏面にありますが、同時には使用できません。



● CF カードに測定データを書き出すにはログインしなければなりません。しかし、設定データを変更されては困ります。どうすればいいでしょうか？

[回答]

セットアップツール PSU のパスワード管理機能を使用すれば、「ログインなしユーザー」、「ログインユーザー」、「マスター (管理者)」の権限を設定できます。
例えば、ログインなしでも CF カードにデータの書き出しを認める、あるいは測定データも見せないということも可能です。

■ 記録関係の質問

- 記録したデータをエクセルで使用したいのですが。

[回答]

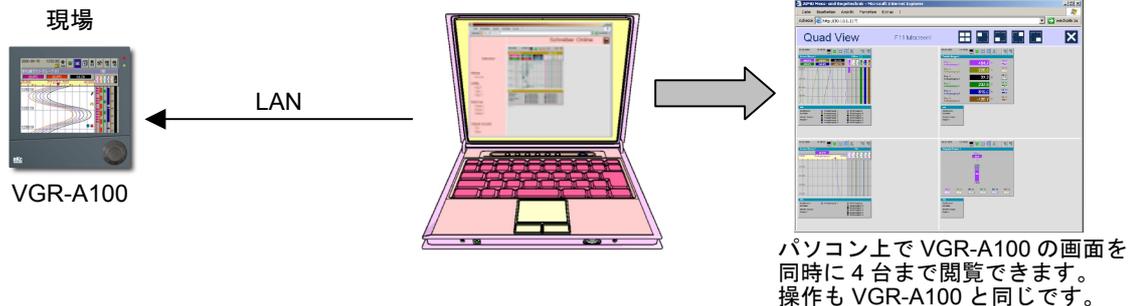
エクセルでデータを使用する場合、一番簡単なのは「データ解析ツール PCA3000」のアナログデータをクリップボード経由で渡すことです。この場合、コピー&ペーストで可能です。ただし、データ容量が大きくなると、ハードディスクでスワップが頻繁に行われ、時間がかかることがあります。そのような場合は、データ解析ツール PCA3000 のエクスポート機能を使用してください。

☞ 詳細は、データ解析ツール PCA3000 取扱説明書 (IMT01G03-J□) を参照してください。

- VGR-A100 は現場に設置して、記録した値だけを離れた場所でモニタしたいのですが。

[回答]

- Web サーバー機能を使用します。VGR-A100 は標準でイーサネットが付いているので、ネットワークに接続してインターネットエクスプローラで VGR-A100 のアドレスを指定すれば、記録データを見ることができます。(VGR-A100 側でのイーサネット関係の設定が必要)
- インターネットエクスプローラで VGR-A100 に接続すると、パソコン上では VGR-A100 で表示する画面と同じモニタ画面が表示されます。最初に表示する画面はコンフィグレーションの「画面」で設定できます。
- 1 台のパソコンで最大 4 台の VGR-A100 が同時にモニタできます。この機能では、1 台の VGR-A100 で 4 つ別々の画面も表示できます。



- モニタ画面の他に独自の画面 (HTML、バッチ) も作成できます。(サンプル画面が入っています) 各変数にはタグが用意されていますが、画面を作成したり、編集したりするには Java スクリプトの知識が必要です。

- 既に設置してある温度調節計のデータを記録したいのですが。

[回答]

- VGR-A100 の近くに温度調節計がある場合、温度調節計への入力を VGR-A100 にも並列配線 (熱電対入力の場合は補償導線を使用) する方法が簡単です。
- 温度調節計が離れたところにある場合、温度調節計が通信機能付であれば、RS-485 やイーサネットを使用して MODBUS プロトコルでデータを取り込むことができます。これらは「外部アナログ入力」として処理され、直接入力 (最大 18 点) 以外に最大 24 点までの入力を、通常のアナログ入力と同様に扱うことができます。



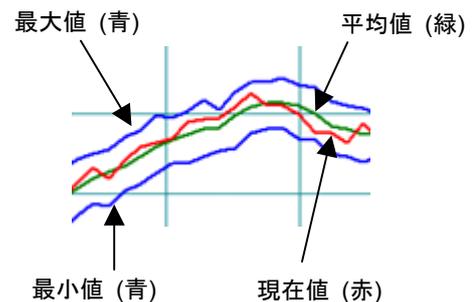
- 記録の開始・停止のボタンがありませんが。

[回答]

- VGR-A100 には、記録の開始・停止ボタンがありません。しかし、デジタル信号入力を用いることで同様の機能が可能です。通常の状態 (基本操作モード) を「保存 (記録) しない」とし、イベント時の動作 (イベント操作モード) を「保存 (記録) する」に設定すれば、イベント信号が入力されている間は記録を行います。通常の状態を「ゆっくりした保存周期」とし、イベント時の動作を「速い周期に設定する」ことも可能です。
 - 時間で動作を設定するモード (時間操作モード) もあり、夜間など保存周期を遅くすることもできます。
 - これらを組み合わせて、作業時は「基本操作モード」、夜間は「時間操作モード」、異常時は「イベント操作モード」と組み合わせて使用することもできます。
- 速い速度で記録するものと、遅くてもかまわない入力があります。すべて速い速度で記録するとメモリがすぐにいっぱいになります。

[回答]

- VGR-A100 は入力を「グループ」という単位で扱っています。入力は必ずどこかのグループに属します。グループ単位で保存周期を設定できるので、グループ 1 を保存周期 1 秒、グループ 2 を保存周期 60 秒と設定することもできます。
- 単に表示だけで記録する必要がない場合は、そのグループを「表示のみ」とすることもできます。
- また、グループ単位で保存するデータの取り込み方法 (保存する方法) を指定できます。標準は「平均」です。これは保存周期に関係なく常に 125 ms ごとにデータを測定し平均を計算しています。これ以外に「現在値」 (保存する時の実測値)、「最大値」、「最小値」、「最大・最小値」があります
- 右図は、同じ入力を「平均値」 (緑)、「現在値」 (赤)、「最大・最小値」 (青) の 3 つを使って、データ解析ツール PC3000 上に描画したものです。



- VGR-A100 のチャンネル名が「アナログ入力 01」となっていますが、変更することはできますか？

[回答]

「アナログ入力 01」は「チャンネル詳細」の出荷時の値です。コンフィグレーションの「アナログ入力」の設定で変更できます。短い名称 (チャンネル名) は通常使用される名称で、長い名称 (チャンネル詳細) は詳細表示などで表示されます。

VGR-A100 前面から設定する場合は、英数字とあらかじめ準備された漢字・記号からの選択となります。セットアップツール PSU を使用すれば、ユニコード (Unicode) でサポートされた文字はどれでも使用できます。

[PV モニタ画面]

コンフィグレーション
[アナログ入力画面]

[テキスト編集ウィンドウ]

- 名称を変更しようとしたのですが、必要な漢字や記号がありません。

[回答]

VGR-A100 はユニコード (Unicode) を採用しているため、このコード体系であれば各種言語に対応できる反面、本体のテキスト編集ウィンドウ上 (ソフトキーボード) では、あらかじめ登録された漢字・記号しか扱えません。セットアップツール PSU を使用すれば、ユニコード (Unicode) で使用できる文字・記号をパソコンから入力することができます。



各キーには複数の文字・記号が割り付けられています。

■ 各種機能、その他の質問

- VGR-A100 は安全規格を取得していますか？

[回答]

VGR-A100 は以下の安全規格に対応しています。また、RoHS 指令にも対応しています。

CE 規格: 低電圧指令: EN61010-1 [過電圧カテゴリ II、汚染度 2]

プロテクションクラス I: PE 端子

EMC 指令: EN61326: Class A (工業用)

UL/CSA 規格: 証明書 No. (UL File No.): E312536

適用規格: UL 61010B-1、CAN/CSA C22.2 No.1010.1-92

- カウンタ／積算計機能がよくわかりません。

[回答]

- カウンタ機能は、外部からの信号などをカウントする機能です。カウント値に対して警報を設定することができますので、あらかじめ設定した値にカウント値が達した時点で警報を出力することができます。
- カウント値に係数を指定することができます。例えば「1」の入力に対して「6」をカウントすることができますので、ケースに入ったボトルの計算など (1 箱=6 本) に応用できます。
- カウントの対象を時間にすれば、タイマとして外部の信号が入っている間、時間を計測することができます。
- 積算計機能には、信号がオフになるとリセットする方法と、データ (時間) を累積していく方法があります。後者の場合、ある条件下の累積データ (時間) を記録することができます。

- カウンタの値はカウンタ画面でしか見られないのですか？ 同じ記録画面にグラフ表示することはできませんか？

[回答]

演算機能 (オプション) を用いれば、カウント値をグラフで扱える数値に変換することができます。この変換された値 (演算値) をグラフに割り付けることで表示が可能となります。

- レポート機能とはどのようなものですか？

[回答]

- レポート機能は、日、週、月、年、外部信号などの期間 (単位) で、データの平均、最大値、最小値を記録する機能です。
データを指定期間で記録するだけでなく、最大／最小値とその発生日時を記録したい場合は、外部レポートを使用すると便利です。外部信号が入っている間を 1 つの作業として計算します。この信号を同時にバッチ開始・終了信号としても使用できます。
- レポート機能は複数設定することができます。(下、右の図)

外部		完了	
最大値	4.6 °C	4.6	
	2008-03-26 14:30:38	2008-03-26	14:30:20
最小値	4.6 °C	4.6	
	2008-03-26 14:30:37	2008-03-26	14:30:14
平均	4.6 °C	4.6	
開始	2008-03-26 14:30:37	2008-03-26	14:30:13
終了	2008-03-26 14:30:44	2008-03-26	14:30:34

グループ 1	
全体レポート	使用しない
日次レポート	使用しない
週次レポート	使用しない
週の始まり	
月次レポート	使用しない
年次レポート	使用しない
周期レポート	使用しない
期間	

● バッチ機能とはどのようなものですか？

[回答]

- 簡単に言えば、記録データの中に開始・終了などのマークをするような機能です。デジタル信号と組み合わせ使用することが多く、信号が入った時間 (開始時間) と切れた時間 (終了時間) がバッチ期間となります。
- バッチを使用して保存すると、データ解析ツール PCA3000 上で、膨大な記録データから日付、キーワードなどを用いて対象データを簡単に絞り込むことができます。
- バッチが開始されるとバッチ番号が自動的に振られます。お客様独自のフィールド (例: 材料、工程名、…) なども作成して記録することができます。

● 標準のリレー 1 点だけで複数の警報を OR 出力することができますか？

[回答]

リレー出力に割り当てる信号を、グループ警報とすれば、特定のグループあるいは特定グループ内の警報 1 または警報 2 の発生時に出力することができます。

● バーコードリーダーはどのようにして使用するのですか？

[回答]

- バーコードリーダーは、一般的にバッチ機能と組み合わせて使用するケースが多いようです。例えば、バッチ機能の開始・停止、名称 (材料、作業者名など) を入力することができます。イベント動作とバッチ機能を連動させればバッチ起動時に記録を開始、バッチが終了すれば記録を停止するという設定も可能です。
- VGR-A100 のバーコードリーダーは code39 (コード 39) という仕様に対応しており、扱うことができるのは英数字と一部の記号だけです。

● 試験運転のため何度も設定変更したら、記録計内に変更過程のデータが残っていて、データ解析ツール PCA3000 でファイルを開くと、たくさんのデータが表示されてしまいます。VGR-A100 のデータを初期化することはできますか？

[回答]

- VGR-A100 では改ざん防止のため、記録に影響するパラメータを変更すると、データファイルを閉じて追記できないようにします。そのため、初期調整時などで何度も設定変更をすると、多くのファイル (データセット) ができてしまいます。このような場合、セットアップツール PSU で内部メモリが削除できます。内部メモリ削除の際、VGR-A100 はパソコンと接続された状態でなければなりません。また、削除する前に安全のためデータと設定値をバックアップしてください。
- メモリの削除の場合、確認メッセージが表示されませんので注意してください。

- 以前のバージョンと新しいバージョン (USB 対応) の VGR-A100 があります。ソフトも新旧別に分けなければなりませんか？

[回答]

- 新バージョン (USB 対応版の VGR-A100*A) では機能の追加や点数の拡張があります。必ず本体に対応したバージョンのソフトウェアを使用する必要があります。

	旧バージョン	新バージョン (USB 対応)
データ解析ツール PCA3000	Version 2.xx	Version 3.x
データ転送ツール PCC		
セットアップツール PSU	Version 1.02	Version 2.x

- 新しいソフトウェアを使用すれば、旧タイプにも使用することができます。
 - 新しいソフトウェア (PSU は 2.0 以降、PCC/PCA3000 は 3.0 以降) を使用すれば、旧バージョンで作成されたデータは自動的に変換されます。
- 日本語と英語で購入しましたが、日本語と中国語 (簡体) に変更できますか？

[回答]

- セットアップツール PSU を使用すれば、言語設定で変更できます。
セットアップツール PSU をお持ちでない場合は、営業担当に連絡してください。弊社で設定したコンフィグレーションファイルをお渡しすることができます。その際、特にご指定がなければ設定値は初期化されます。
- 設定データを残したまま、言語のみを入れ替える場合は、VGR-A100 と接続するか、CF カードでコンフィグレーションデータを取り出す必要があります。
- 各種ツールの表示言語は、セットアップツール PSU の「デフォルト設定」で変更することができます。
- 表示言語にかかわらず標準として提供できる取扱説明書の言語は日本語または英語となります。ドイツ語およびフランス語は簡易版として対応予定です。営業担当者にご相談ください。

■ トラブルかなと思ったら

- 設定したはずなのにアナログ表示が出ません。

[回答]

コンフィグレーションの「グループ」で設定 (割り当て) しましたか？

VGR-A100 ではアナログ入力を定義したあと、それらをグループに割り当てなければなりません。

- 6点表示なのに3点しか表示されません。

[回答]

- コンフィグレーションの「アナログ入力」で4~6点が「無効」になっていませんか？
- コンフィグレーションの「グループ」でアナログ入力をグループに設定 (割り当て) しましたか？
- コンフィグレーションの「グループ」で違うグループに設定 (割り当て) していませんか？

- 時計 (日時) がおかしいのですが。

[回答]

- 初期設定をしましたか？ (デフォルト値になっている可能性があります)
- 日付は正しいが、時刻がずれている場合、「夏時間」がオン (有効) になっている可能性があります。夏時間をオフにしてください。

- 日本語版を購入したはずなのに画面が英語になっています。

[回答]

VGR-A100 は、使用言語を2カ国語まで内部に持つことができます。

セットアップツール PSU で、言語設定画面の最初の2カ国語 (言語1と言語2) が VGR-A100 に転送されます。

通常、日本語は言語1ですが、位置がずれていると (言語2になっていると) もう一つの言語で立ち上がりません。コンフィグレーションで切り換えるか、セットアップツール PSU で言語テーブルを入れ替えてください。

- 表示されている値がおかしいのですが。

[回答]

- 演算機能で演算結果を表示していませんか？
演算機能の割り当てはグループで行えますが、演算機能そのものの設定・修正 (数式の編集など) にはセットアップツール PSU が必要です。
- PV バイアスで値が補正されていませんか？
- 配線は正しいですか？ (熱電対などの極性、端子番号など)
- 正しい入力を表示画面で割り当てていますか？
- 入力に対するスケールリングは正しいですか？ (例: 0-10 V の入力信号に対して 0-14、0-100 など)

- 設定できる (ダイヤルを操作できる) 時もありますが、ダイヤルが効かない場合もあります。

[回答]

操作ロック信号が入っていませんか？ この場合、ダイヤル操作はすべて無効となります。この機能を外すか、駆動している外部信号をオフにする必要があります。

- 電源は入っているのですが、画面には何も表示されません。画面保護 (スクリーンセーバー) が起動しているようですが、操作ダイヤルでは復帰できません。

[回答]

外部信号で画面保護 (スクリーンセーバー) をオンにしている可能性があります。外部信号をオフにしてください。

- セットアップツール PSU で接続を試みているのですが、接続がうまく確立できません。

[回答]

- イーサネットの場合、VGR-A100 側でコンフィグレーションの「インターフェース」の設定 (IP アドレスの取得方法など) をあらかじめ設定してありますか？

VGR-A100 本体の IP アドレスを設定するには、VGR-A100 本体で行わなければなりません。

- 接続が複数存在する場合 (例えば、USB とイーサネット)、実際につながっていない接続にアクセスしていませんか？

- VGR-A100 とパソコンを直結で使用します。イーサネットで正しく設定したはずですが、接続できません。

[回答]

イーサネットで VGR-A100 とパソコンを直結する場合、クロスケーブルが必要です。通常の LAN で使用するケーブルはストレートです。ケーブルは正しいですか？

- 運転モードの切り換え (基本操作モードからイベント操作モード) に外部信号を使っていますが、外部信号が入ると動作が何かおかしくなります。

[回答]

- その外部信号 (例: DIO1) をどこか別のところで使用していませんか？ (例えば、警報抑制入力、設定ロック入力、画面オフ入力など)

- 警報抑制機能が使用されると、警報範囲であっても警報が出ません。

- 操作ロックが使用されていると、前面からの操作ができなくなります。

- 画面オフ機能が使用されていると、画面がオフ (非表示) になります。

- VGR-A100 の画面では記録を見ることができず、データ解析ツール PCA3000 ではデータが表示されません。

[回答]

- グループの設定で「表示のみ」になっていませんか？

- アーカイブファイルが見つからない場合は、「デフォルト設定」の「データパス」が異なっている可能性があります。開いているアーカイブと別にアーカイブが作成され、そこにデータが追記されている可能性があります。アーカイブファイル (拡張子 177) を調べてください。

- 基本操作モードの「保存動作の選択」が「保存しない」で、イベント操作モードの「保存動作の選択」が「保存する」になっている場合、VGR-A100 が記録動作を行っていない状態でも、通信や外部メモリで基本データ (名称など) を取得できますが、このときのデータをデータ解析ツール PCA3000 で確認すると何も記録されていない状態となります。

- VGR-A100 の関連データファイルを手動でコピーしたいのですが、拡張子がわかりません。

[回答]

- アーカイブファイル (データ解析ツール PCA3000 のデータファイル) は拡張子が 177 です。アーカイブファイル以外に複数のファイルが作成されますが、これらはインデックスファイルや表示条件を保存する一時ファイルです。
- セットアップファイル (セットアップツール PSU の設定条件ファイル) は拡張子が 187 です。VGR-A100 に読み込める形式に出力したものは、konfl187.set というファイル名になります。これ以外のファイル名では VGR-A100 が認識できませんのでご注意ください。
例えば「試験装置 A」という設定を保存しますと、試験装置 A.187 というファイルができます。この設定条件を CF カードに書き出すと konfl187.set となります。

- USB メモリで VGR-A100 からデータを取り出しましたが、このファイルを直接開いて読むことはできますか？

[回答]

VGR-A100 のデータは、改ざんを防ぐために独自の非公開のバイナリ形式で保存されています。そのため、市販のソフトウェアではデータを見ることはできません。データ解析ツール PCA3000 をお使いになるか、PCA3000 で他のソフトでも使用できる形式にエクスポートしてください。この場合でもエクスポートされたデータはコピーで、元ファイル (アーカイブ) は変更されません。

- データ解析ツール PCA3000 で取り込んだデータを見ようとするとアーカイブが見つかりません。確かに作成したはずなのですが。

[回答]

「デフォルト設定」で「データパス」を確認してください。このパスと異なる場所にアーカイブを作成すると (例: デスクトップ)、更新データはデフォルトパスのファイルに追加され、デスクトップ上のファイルに、データが追加されていないように見えることがあります。パスを指定しなおすか、デフォルトパスのアーカイブを使用してください。

- 9 点のアナログ入力を使用していますが、すべての値を同じ VGR-A100 画面で見ることができないのでしょうか？

[回答]

VGR-A100 はすべてのデータをグループという単位で扱っており、標準画面では 1 グループあたり 6 点までしか表示されません。しかし、VGR-A100*A ではプロセスグラフという機能が追加されており、この機能でアナログ入力オブジェクトを配置すれば、1 グループあたり最大 25 オブジェクト (1 入力=1 オブジェクト) まで使用することができます。

パソコン上であれば、データ解析ツール PCA3000 で「PCA グループ」を作成すれば、異なった VGR-A100 のグループも混在させることができます。

- プロセスグラフ機能で画面を作成しましたが、名称など表示されていない文字 (テキスト) があります。

[回答]

プロセスグラフの画面では扱える文字はユニコード (Unicode) のみです。英数記号以外の文字を「ノーマル (ユニコード)」以外に設定すると何も表示されません。

10.3 問い合わせ時のお願い

弊社に連絡していただく場合、お手数ですが、前面のカバー内側または計器上面にある銘板 (ネームプレート) からモデル名、型式コード、製造番号をお知らせください。

ソフトウェア (各種ツール) の場合は、使用しているソフトウェアのバージョン、OS 名をお知らせください。ソフトウェアのバージョン、ライセンス番号は、メニューバーの「情報」にあります。

[銘板 (ネームプレート) 例]

VGR SERIES RECORDER	
MODEL	VGR-A106
SUFFIX	A-C4A-NN/JE*A
SUPPLY 100-240V AC	
FREQUENCY	50/60Hz
No.	AJW Z00005
	
CONFORMITY STANDARDS	
	
F-Nr.	
VARTN 70/00434088	F-Nr. 008641880100446 0001
RKC INSTRUMENT INC. MADE IN GERMANY	

(計器上面に貼付)

MODEL	VGR-A106
SUFFIX	A-C4A-NN/JE*A
No.	05A01001
VARTN	70/00434088

(前面カバーの内側に貼付)

MODEL:	モデル名
SUFFIX:	型式コード
SUPPLY:	電源電圧
FREQUENCY:	電源周波数
No.:	製造番号
CONFORMITY STANDARDS:	適合規格
VARTN:	セールス番号
F-Nr:	シリアル番号および シリアル番号のバーコード



VGR-A100 の画面「計器メニュー」→「計器情報」で、シリアル番号 (上記の F-Nr) が確認できます。

MEMO

索引

■ 英数字

CF カード	
CF カード	3, 53, 54, 55, 56, 67, 89, 104
CF カードからコンフィグ読み出し	55, 56
CF カードからコンフィグ読み出し [メニュー一覧]	93
CF カードからユーザーリスト読み出し	55, 56
CF カードからユーザーリスト読み出し [メニュー一覧]	93
CF カード更新 1	54, 56, 90
CF カード更新 1 [メニュー一覧]	93
CF カード更新 2	55, 56, 91
CF カード更新 2 [メニュー一覧]	93
CF カードスロット	5
CF カードへコンフィグ書き込み	55, 56, 91
CF カードへコンフィグ書き込み [メニュー一覧]	93
CF カードへデータ書き込み	55, 56, 91
CF カードへデータ書き込み [メニュー一覧]	93
コンパクトフラッシュ (CF) カード	
	i-3, 3, 5, 53, 89, 104
サービスデータを CF カードに書き込む	55
サービスデータを CF カードに書き込む [メニュー一覧]	93
Ethernet	19, 53, 103
Ethernet 通信コネクタ	12, 19
GMT との誤差	65
Master	54, 57, 59, 89, 90
PCA3000 (データ解析ツール)	
	i-4, 2, 47, 50, 58, 64, 66, 80, 87
PE 端子	11, 15
PROFIBUS	4, 22
PROFIBUS 通信コネクタ	12, 22
PSU (セットアップツール)	
	i-4, 2, 29, 31, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 57, 58, 59, 65, 80, 91
PV バイアス	70
PV モニタ	34, 38, 86
PV モニタ [メニュー一覧]	93, 94
RS-232C (RS232)	12, 20, 21, 53, 103
RS-232C (RS232) [メニュー一覧]	97
RS-485 (RS485)	12, 20, 53, 103
RS-485 (RS485) [メニュー一覧]	97
RTD (測温抵抗体)	16, 99, 100, 101
TC (熱電対)	16, 99, 101
USB インターフェース	103
USB ケーブル	2, 5
USB コネクタ (ミニ B タイプ)	5, 12, 19
USB コネクタ (A タイプ)	5, 12, 19
USB メモリ	
USB メモリ	i-3, 5, 19, 53, 54, 55, 56, 67, 89, 90, 103
USB メモリからコンフィグ読み込み	55, 56

USB メモリからコンフィグ読み込み [メニュー一覧]	93
USB メモリからユーザーリスト読み込み	55, 56
USB メモリからユーザーリスト読み込み [メニュー一覧]	93
USB メモリ更新 1	54, 56, 90
USB メモリ更新 1 [メニュー一覧]	93
USB メモリ更新 2	55, 56, 91
USB メモリ更新 2 [メニュー一覧]	93
USB メモリにコンフィグ保存	55, 56, 91
USB メモリにコンフィグ保存 [メニュー一覧]	93
USB メモリにデータ保存	55, 56, 91
USB メモリにデータ保存 [メニュー一覧]	93
USB メモリにサービスデータを保存	55
USB メモリにサービスデータを保存 [メニュー一覧]	93
User	54, 57, 59, 89, 90

■ カタカナ

[ア]

アクセサリ	3
アクセス権限	57, 59
アクセスランプ	5
アナログ入力	
アナログ入力	4, 13, 14, 16, 99
アナログ入力 [メニュー一覧]	93, 94, 98
アナログ入力/デジタル入出力ボード	13, 14
アナログ入力グラフ	24, 35, 36
アナログ入力コネクタ	12, 16
アナログ入力数値表示	37, 38, 39
アナログ入力を設定する	68
アナログ入力バーグラフ表示	37, 38, 39
アナログ入力ボード	13, 14
イーサネット (Ethernet)	19, 53, 103
イーサネット [メニュー一覧]	96
イジェクトボタン	5
イベント操作 (運転モード)	35, 36
イベント操作 (運転モード) [メニュー一覧]	95
イベントリスト	46, 48, 50, 51, 83, 87
イベントリスト [メニュー一覧]	93

[カ]

カーソル	23, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 47, 88
カウンタ/積算計	34, 45
カウンタ/積算計 [メニュー一覧]	93, 95, 96, 98
カウンタグループ	45
グラフ	
アナログ入力グラフ	24, 35, 36
折れ線グラフ	34, 35, 82, 83

折れ線グラフ [メニュー一覧]	93, 94
グラフ設定	35, 40, 49, 84
グラフ設定 [メニュー一覧]	93, 95
デジタルグラフ	34, 35, 36, 40, 82, 84
デジタルグラフ [メニュー一覧]	93, 94, 95
バーグラフ	34, 37, 39, 85
バーグラフ [メニュー一覧]	93, 94
グラフ表示部	32, 33
グラフヘッド	32, 33, 35, 36, 40, 82, 84
グラフヘッド [メニュー一覧]	93, 95
グループ	
カウンタグループ	45
グループ	35, 37, 39, 40, 41, 42
グループ [メニュー一覧]	95, 96
グループを設定する	75
コネクタ	
Ethernet 通信コネクタ	12, 19
PROFIBUS 通信コネクタ	12, 22
USB コネクタ	5, 12, 19, 53, 54, 89
アナログ入力コネクタ	12, 16
コネクタ番号	12, 14
シリアル通信コネクタ	12, 20
デジタル入出力コネクタ	12, 17
電源コネクタ	15
バーコードリーダー入力コネクタ	12, 21
リレー出力コネクタ	18
コメント	
コメント	33, 44, 46, 52
コメント [メニュー一覧]	98
コメント入力	34, 46
コメント入力 [メニュー一覧]	93
コンパクトフラッシュ (CF) カード	i-3, 3, 5, 53, 89, 104
コンフィグレーション	
コンフィグ	55, 56, 91
コンフィグ [メニュー一覧]	93
コンフィグレーション	33, 34, 36, 38, 41, 42, 45, 47, 49, 55, 56, 58, 66, 80, 84, 87, 88, 90, 91, 92
コンフィグレーション [メニュー一覧]	94
[サ]	
サービス	58
サービス [メニュー一覧]	98
サービスデータ	55
サービスデータ [メニュー一覧]	93
ジェンダー変換器 (ジェンダーチェンジャー)	21
シリアル通信	
シリアル通信コネクタ	12, 20
RS-232C (RS232)	12, 20, 21, 53, 103
RS-232C (RS232) [メニュー一覧]	97

RS-485 (RS485)	12, 20, 53, 103
RS-485 (RS485) [メニュー一覧]	97
ズーム (履歴)	48
ズーム (履歴) [メニュー一覧]	93
スイッチ動作	72
スクロール	
行スクロール (履歴)	48
行スクロール (履歴) [メニュー一覧]	93
ページスクロール (履歴)	48
ページスクロール (履歴) [メニュー一覧]	93
スケール	36, 37, 38, 49, 83
スロット	12, 13, 14
セットアップツール PSU	i-4, 2, 29, 31, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 57, 58, 59, 65, 80, 91
ソフトウェア更新	55
ソフトウェア更新 [メニュー一覧]	93
[タ]	
ダイヤル	5, 23
データ解析ツール PCA3000	i-4, 2, 47, 50, 58, 64, 66, 80, 87
チャンネル詳細	38, 70, 74
チャンネル名	70, 74
チャンネル名称	37, 38, 41
データ	
データの構造	90
データのメモリ使用量	92
テキスト	
警報テキスト	33, 71, 73, 83
警報テキスト [メニュー一覧]	94, 95, 96
テキスト編集	29, 43, 46, 69
テキストリスト	30
デジタルグラフ	34, 36, 40, 82, 84
デジタルグラフ [メニュー一覧]	93, 94, 95
デジタル入出力	
デジタル入出力	13, 14, 17, 61, 83, 102
デジタル入出力開閉状態	33, 37, 38, 39
デジタル入出力コネクタ	12, 17
デジタル入出力を設定する	72
デジタルフィルタ	70
[ナ]	
ネームプレート (銘板)	2, 5
ネジ端子タイプ	4, 15, 16, 17, 18, 104
[ハ]	
バーグラフ	34, 37, 39, 85

バーグラフ [メニュー一覧].....	93, 94
バーコードリーダー.....	21
バーコードリーダー [メニュー一覧].....	97
バーコードリーダー入力コネクタ.....	12, 21
パスワード.....	59
パスワード [メニュー一覧].....	94
パッキン.....	2, 3, 10
バッチ	
現在のバッチ.....	34, 42
現在のバッチ [メニュー一覧].....	93, 94
最終完了バッチ.....	34, 44
最終完了バッチ [メニュー一覧].....	93
バッチ.....	42, 83
バッチ [メニュー一覧].....	98
バッチ開始.....	42, 43
バッチ開始 [メニュー一覧].....	98
バッチ開始/停止.....	42, 43
バッチ終了.....	43
バッチ状態.....	42
バッチデータ分析.....	44
バッチでの同期.....	65
バッチの数とグループの関係.....	42
バッチを設定する.....	79
バッチの長さ.....	43
バッチ編集.....	43
パネル厚.....	9, 105
パネルカット寸法.....	9, 105
ページスクロール (履歴).....	48
ページスクロール (履歴) [メニュー一覧].....	93
ポテンショメータ.....	16, 99, 100, 101
ボード	
アナログ入力/デジタル入出力ボード.....	13, 14
アナログ入力ボード.....	13, 14
リレー出力ボード.....	12, 13, 14, 18

[マ]

マーク (記号).....	33, 36, 46, 52, 53, 57, 83
メモリ空き容量.....	53
メモリ管理メニュー.....	53, 54, 89
メモリ管理メニュー [メニュー一覧].....	93
メモリ警告.....	67
メモリ使用量.....	92

[ヤ]

ユーザー設定メニュー.....	58
ユーザー設定メニュー [メニュー一覧].....	98

[ラ]

リレー	
リレー出力.....	4, 12, 13, 14, 18, 102
リレー出力コネクタ.....	18
リレー出力ボード.....	12, 13, 14, 18
レポート	
完了したレポート.....	41
現在のレポート.....	41
レポート.....	34, 41, 44
レポート [メニュー一覧].....	93, 94, 96
レポート種類.....	41
ログアウト.....	58, 59, 81
ログアウト [メニュー一覧].....	94
ログイン.....	54, 58, 59, 63, 89
ログイン [メニュー一覧].....	93, 94, 98
ログモニタ.....	58
ログモニタ [メニュー一覧].....	94

■ ひらがな**[あ]**

運転モード	
運転モード.....	35, 36
イベント操作.....	35, 36
イベント操作 [メニュー一覧].....	95
基本操作.....	35, 36, 77
基本操作 [メニュー一覧].....	95
時間操作.....	35, 36
時間操作 [メニュー一覧].....	96
押し締め端子.....	3, 4, 9, 11, 104
折れ線グラフ.....	34, 35, 82, 83
折れ線グラフ [メニュー一覧].....	93, 94

[か]

外部供給電源.....	17, 102
外部メモリ.....	53, 54, 56, 67, 89, 90, 91, 104
完了したレポート.....	41
基準カーブ.....	76
基本操作 (運転モード).....	35, 36, 77
基本操作 (運転モード) [メニュー一覧].....	95
行スクロール (履歴).....	48
行スクロール (履歴) [メニュー一覧].....	93
計器情報.....	58
計器情報 [メニュー一覧].....	94
警報/イベントリスト.....	48, 50, 83, 87
警報/イベントリスト [メニュー一覧].....	93
警報遅延時間.....	71
警報状態の説明.....	70

警報テキスト	33, 71, 73, 83
警報テキスト [メニュー一覧]	94, 95, 96
警報動作位置	73
警報抑制機能	71
警報ランプ	5
警報リスト	50, 51
警報リスト [メニュー一覧]	93
現在のバッチ	34, 42
現在のバッチ [メニュー一覧]	93, 94
現在のレポート	41
検索 (履歴)	48
検索 (履歴) [メニュー一覧]	93

[さ]

最終完了バッチ	34, 44
最終完了バッチ [メニュー一覧]	93
最大/最小線	35, 84
最大/最小線 [メニュー一覧]	93, 95
残量表示アイコン	67
時間操作 (運転モード)	35, 36
時間操作 (運転モード) [メニュー一覧]	96
時間同期	65
小数点	26, 27
小数点 [メニュー一覧]	94, 95, 96
状態表示部	32, 33, 47, 49, 53, 83
積算計	34, 45
積算計 [メニュー一覧]	93, 95, 96, 98
積算終了時の動作	67
前面カバー	5, 6
測温抵抗体 (RTD)	16, 99, 100, 101

[た]

端子	
押し締め端子	3, 4, 9, 11, 104
ネジ端子タイプ	4, 15, 16, 17, 18, 104
裏面端子	12
抵抗トランスミッタ	16, 99, 100, 101
電圧 (高)	16, 99, 100
電圧 (低)	16, 99, 100
電源	
外部供給電源	17, 102
電源コネクタ	15
電源周波数	2, 67, 104
電源周波数 [メニュー一覧]	94
電源電圧	2, 4, 15, 104
電源ランプ	5
内部供給電源	17, 18, 102
電流 (入力)	16, 99, 100, 101
動作すきま	71

取付金具	2, 3, 10
------	----------

[な]

内部供給電源	17, 18, 102
内部メモリ	53, 55, 56, 67, 80, 90, 92, 104
夏時間	65
入出力チャンネル番号	14
入力可能テキスト一覧	31
熱電対 (TC)	16, 99, 101

[は]

配線用コネクタ	2, 3
日付と時刻	58, 64
日付と時刻 [メニュー一覧]	98
表示画面	5, 51
符号切換	27
保護接地	15
保存周期	33, 36
保存周期 [メニュー一覧]	95, 96

[ま]

銘板 (ネームプレート)	2, 5
--------------	------

[や]

用紙送り穴	35, 40, 84
用紙送り穴 [メニュー一覧]	93, 95

[ら]

裏面端子	12
履歴	
行スクロール	48
行スクロール [メニュー一覧]	93
検索	48
検索 [メニュー一覧]	93
ズーム	48
ズーム [メニュー一覧]	93
ページスクロール	48
ページスクロール [メニュー一覧]	93
履歴表示	35, 40, 47, 52, 88
履歴表示 [メニュー一覧]	93, 94
履歴表示のメモリ	67, 88

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

RKc 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

ホームページ:
<http://www.rkcinst.co.jp/>

●本社	〒146-8515	東京都大田区久が原 5-16-6	TEL (03) 3751-8111(代)	FAX (03) 3754-3316
●東北営業所	〒024-0061	岩手県北上市大通 2-11-25-302	TEL (0197) 61-0241(代)	FAX (0197) 61-0242
●埼玉営業所	〒349-0122	埼玉県蓮田市上 2-4-19-101	TEL (048) 765-3955(代)	FAX (048) 765-3956
●千葉営業所	〒270-1166	千葉県我孫子市我孫子 4-5-30 戸栗ビル	TEL (04) 7165-5112(代)	FAX (04) 7165-5113
●西東京営業所	〒191-0061	東京都日野市大坂上 2-8-11 美夜湖ビル	TEL (042) 581-5510(代)	FAX (042) 581-5571
●静岡営業所	〒420-0074	静岡県静岡市葵区四番町 9-19-302	TEL (054) 272-8181(代)	FAX (054) 272-8183
●長野営業所	〒388-8004	長野県長野市篠ノ井会 855-1 エーワンビル	TEL (026) 299-3211(代)	FAX (026) 299-3302
●名古屋営業所	〒451-0035	名古屋市西区浅間 1-1-20 クラウチビル	TEL (052) 524-6105(代)	FAX (052) 524-6734
●京滋営業所	〒520-2141	滋賀県大津市大江 4-3-24 R-I ビル	TEL (077) 547-4880(代)	FAX (077) 547-4885
●大阪営業所	〒533-0033	大阪市東淀川区東中島 1-19-4 新大阪東口ビル	TEL (06) 6322-8813(代)	FAX (06) 6323-7739
●広島営業所	〒733-0007	広島市西区大宮 1-14-1 宮川ビル	TEL (082) 238-5252(代)	FAX (082) 238-5263
●九州営業所	〒862-0913	熊本市尾の上 4-11-47-301 ミヒロマンション	TEL (096) 331-7707(代)	FAX (096) 331-7708
●茨城事業所	〒300-3595	茨城県結城郡八千代町佐野 1164	TEL (0296) 48-1073(代)	FAX (0296) 49-2839

技術的なお問い合わせは、カスタマサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。