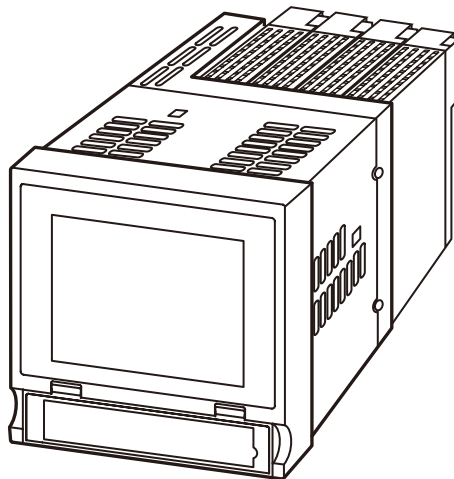


73VR3100

スタートアップガイド

～はじめにお読み下さい～



このガイドでは、73VR3100 を使ってデータを取込む方法を説明します。

－ 目 次 －

1. ご注意事項	2
2. 梱包品の確認	5
3. 準備するもの	6
4. 各部の名称	7
5. 外形寸法図	9
6. 取付方法	11
7. 本体準備	13
8. 設定	14
9. 使ってみよう	21
10. 補足	24
11. 保証	25

1. ご注意事項

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

- ・ 本器は一般産業用です。安全機器、事故防止システム、生命維持、環境保線など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つものではありません。
- ・ 安全にご使用いただくために、機器の設置や接続は、電氣的知識のある技術者が行って下さい。

■供給電源

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

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

100 V AC のとき約 27 VA

240 V AC のとき約 46 VA

直流電源：定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC $\pm$ 10 %、約 24 W

- ・ 指定された電源が供給されない場合、電源および本体が破損することがあります。
- ・ 73VR3100 の電源、入出力機器は分離して配線して下さい。
- ・ 主回路（高電圧、高電流）線、入出力信号線、電源ケーブルは一緒に束線しないで下さい。
- ・ 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で配線して下さい。

■取扱いについて

- ・ 本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・ 可燃ガスのある場所では使用しないで下さい。爆発の恐れがあります。
- ・ 73VR3100 を解体、改造しないで下さい。火災や高電圧による感電の恐れがあります。
- ・ 強い力や堅い物体で 73VR3100 の表示部を押さないで下さい。表示部が割れてけがをする恐れがあります。
- ・ 73VR3100 の温度上昇を防ぐため、73VR3100 の通風口をふさいだり熱がこもるようなところでの使用は避けて下さい。また、高温下での保管や使用を避けて下さい。
- ・ 直射日光の当たる場所やほこりの多い場所での 73VR3100 の使用や保管は避けて下さい。

- ・ 73VR3100 は精密機器ですので、衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管や使用は避けて下さい。
- ・ 薬品が気化し発散している環境や、薬品が付着する場所での保管や使用は避けて下さい。
- ・ 73VR3100 をシンナーなどの有機溶剤で拭かないで下さい。
- ・ 73VR3100 を適切な環境下で使用して下さい。
- ・ 73VR3100 の電源を切断した後、再度電源を入れる場合は 5 秒間以上おいてから電源を入れて下さい。これ以下の短時間で再通電した場合、正常に起動しない場合があります。

■設置について

- ・ 屋内でご使用下さい。
- ・ 73VR3100 は画面垂直取付を基本にしています。画面水平縦取付には対応していません。
- ・ 周囲温度が 0 ～ 50℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 85 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。
- ・ 卓上形はパネル取付できません。
- ・ 卓上形は取っ手、ゴム脚を取外せません。

■接地について

- ・ 感電事故防止と Ethernet ケーブル脱着時の 73VR3100 および相手機器の故障防止のため、73VR3100 接地用 FG 端子および相手機器の接地端子は、事前に必ず周辺の最も安定したアースに接地してご使用下さい。接地はノイズによるトラブル防止にも有効です。

■CF カードの取扱いについて

- ・ データ収録中は絶対に 73VR3100 の電源を切ったり、73VR3100 のリセットを行わないで下さい。また、データ収録中の CF カードの抜き差しは、決められた手順に従って正しく行って下さい。
- ・ CF カードを取付ける際は、CF カードの表裏と CF カードコネクタの位置を確認して下さい。

■液晶パネルについて

- ・ 液晶パネルの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で15分以上洗浄して下さい。また、目に入った場合は、すぐに流水で洗浄した後、医師にご相談下さい。
- ・ 液晶パネルは表示内容やコントラスト調整などにより、明るさのムラが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承下さい。
- ・ 液晶パネルの素子には、微細な斑点（黒点、輝点）が生じることがあります。これは故障ではありませんのでご了承下さい。
- ・ 液晶パネルの画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承下さい。
- ・ 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。このような場合は、一旦電源を切り、しばらくしてから再度電源を入れると戻ります。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承下さい。
- ・ 残像を防ぐには以下のようにして下さい。
同一画面を長時間表示する場合は、スクリーンセーバーを使用する。
表示画面を周期的に切替えて、同一画面を長時間表示しない。

■バックライト切れについて

- ・ バックライトが切れると、画面が暗くなり表示が見えなくなりますが、タッチスイッチの入力は有効なままです。
- ・ バックライトが切れた場合は以下のような現象が発生します。
 - ①スクリーンセーバーを設定していないのに画面の表示が消える。
 - ②スクリーンセーバーを設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチなどの入力を行っても表示が復帰しない。
- ・ バックライトは、弊社での交換となります。また、バックライトの交換の際は、LCDも交換になります。

■入出力カードの取扱いについて

- ・ 入出力カードの取扱いについては、製品に添付の取扱説明書をご覧下さい。

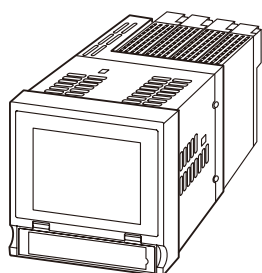
■その他

- ・ UPSによる電源のバックアップを行って下さい。

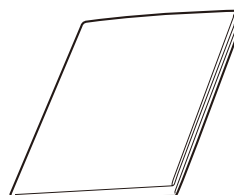
2. 梱包品の確認

ご使用になる前に以下のものが全て揃っているか確認して下さい。

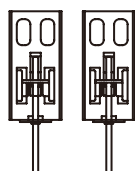
☐ チャートレス記録計本体



☐ 入出力カード (R3-□) の取扱説明書



☐ 取付金具 (2 個)

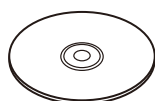


卓上形の場合は
付属しません。

☐ スタートアップガイド (本書)



☐ ソフトウェア CD (73VRPAC2)



3. 準備するもの

■ CF カード

下記形式のものを 1 枚ご用意下さい。

- ・ メーカー：ハギワラソリューションズ

形 式：MCF10P-□□□□ S

容 量：128 MB ～ 1 GB

(CFI-□□□□ DG…生産終了)

- ・ メーカー：アペイサー (Apacer)

名 称：CFC III

形 式：AP-CF □□□□ RBNS-ETNDNRG

パーツナンバー：256 MB 81.28L10.UC08B

512 MB 81.29L10.UC08B

1 GB 81.2AL10.UC08B

容 量：256 MB ～ 1 GB

(AP-CF □□□□ E3NR-ETNDNRQ、AP-CF □□□□ E3ER-ETNDNRK、
AP-CF □□□□ E3ER-ETNDNR…生産終了)

■ CF カードリーダー

CF カードをパソコンで読込む際に必要です。

73VRPAC2 (CD) の中に詳細な取扱説明書が入っています。

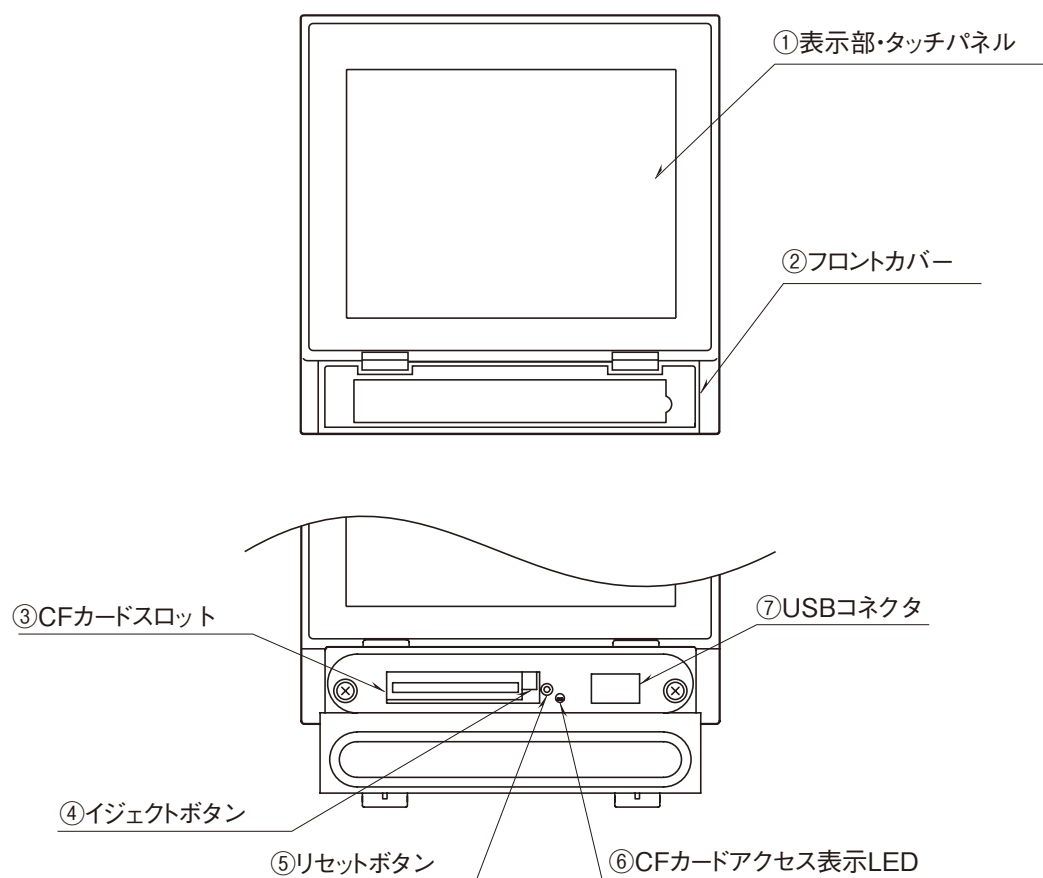
必要に応じてご参照下さい。

- ① チャートレス記録計 (形式：73VR3100) 取扱説明書 (NM-7397-B)
- ② 73VR3100 用ビルダソフト (形式：73VR31BLD) 取扱説明書 (NM-7397-C)

4. 各部の名称

73VR3100 の各部の名称について説明します。

■前面図



① 表示部・タッチパネル

トレンド画面等のデータ表示画面や、設定画面が表示されます。また、画面をタッチして各種設定を行います。

② フロントカバー

CF カードスロットを使用する場合に、このカバーを開きます。

③ CF カードスロット

CF カードを挿入します。

④ イジェクトボタン

CF カードを取出すためのボタンです。

⑤ リセットボタン

73VR3100 を再起動します。

⑥ CF カードアクセス表示 LED

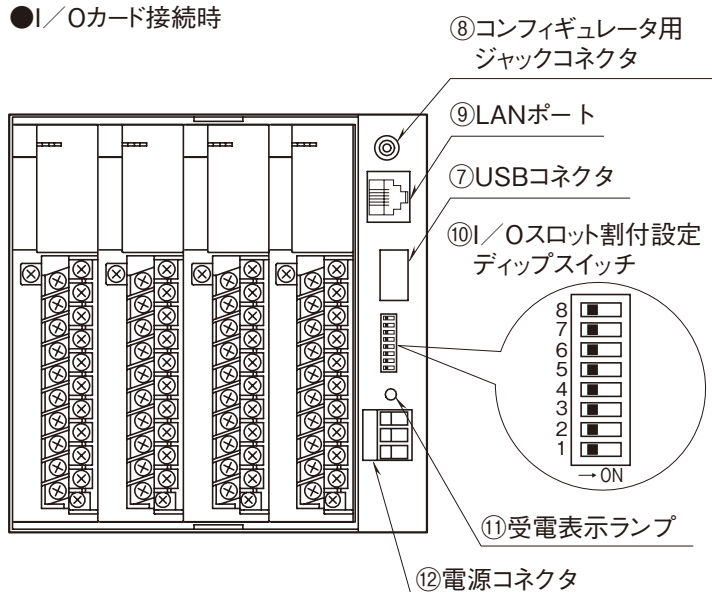
CF カードへアクセス中は赤色に点灯します。

⑦ USB コネクタ

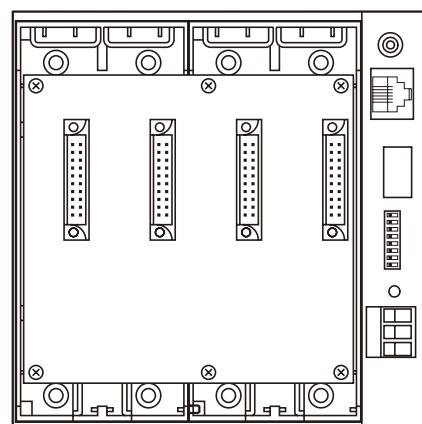
USB フラッシュメモリを挿入します。

■背面図

●I/Oカード接続時



●I/Oカード未装着時



●カードスロット割付

カード スロット 4	カード スロット 3	カード スロット 2	カード スロット 1
------------------	------------------	------------------	------------------

⑧ コンフィギュレータ用ジャックコネクタ

R3CON 接続用のコネクタです。

⑨ LAN ポート

LAN ケーブル (10 BASE-T または 100 BASE-TX) を接続します。

⑩ I/O スロット割付設定ディップスイッチ

I/O カードスロットの占有エリアを設定します。

R3 の入出力カードには、入出力点数により占有エリア (データ量) が異なる 4 種類のタイプがあります。

このため、各スロットにどのタイプの入出力カードを実装するかを設定します。

⑪ 受電表示ランプ

受電中はランプが点灯します。

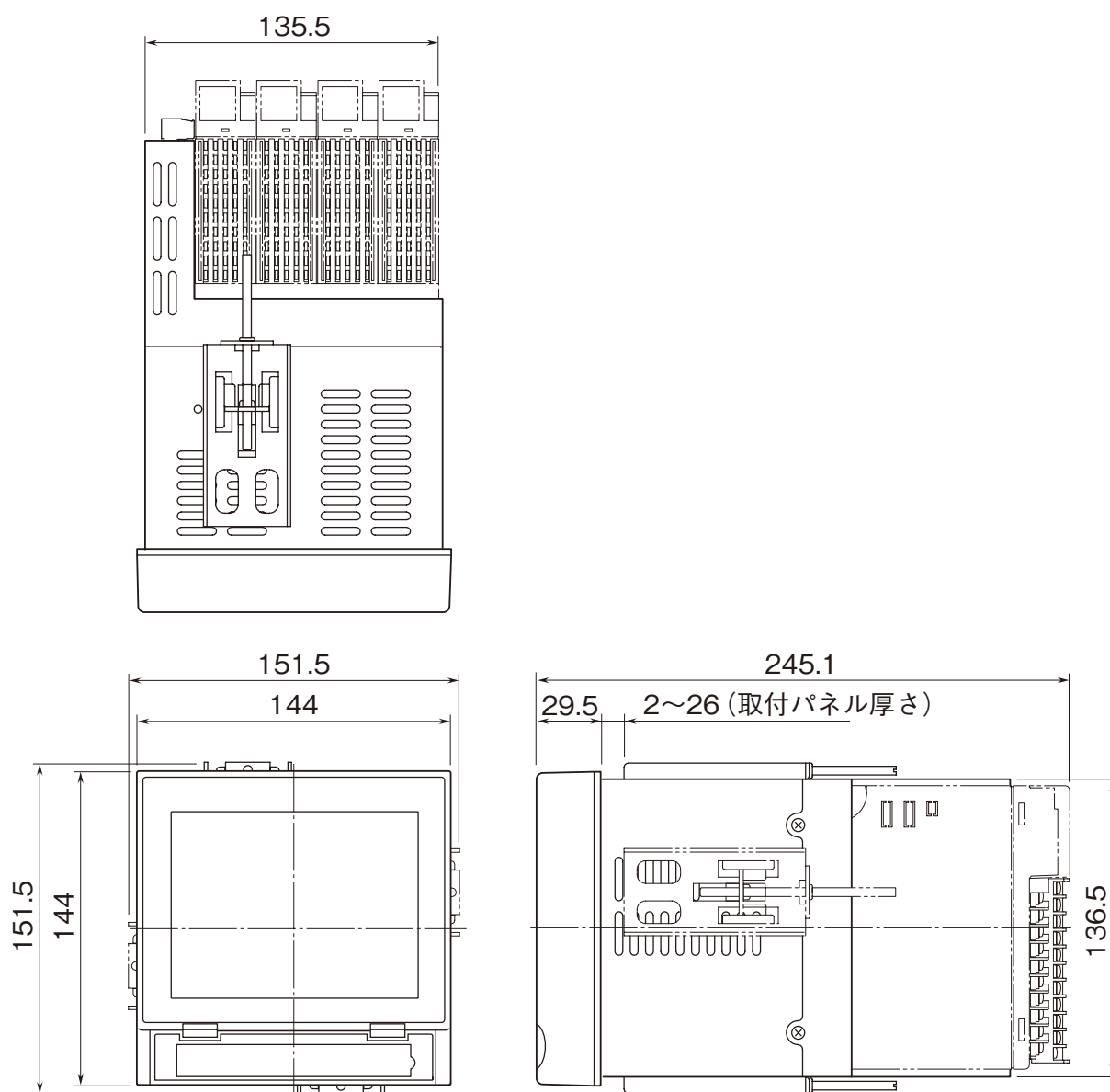
⑫ 電源コネクタ

電源コードを接続します。

5. 外形寸法図

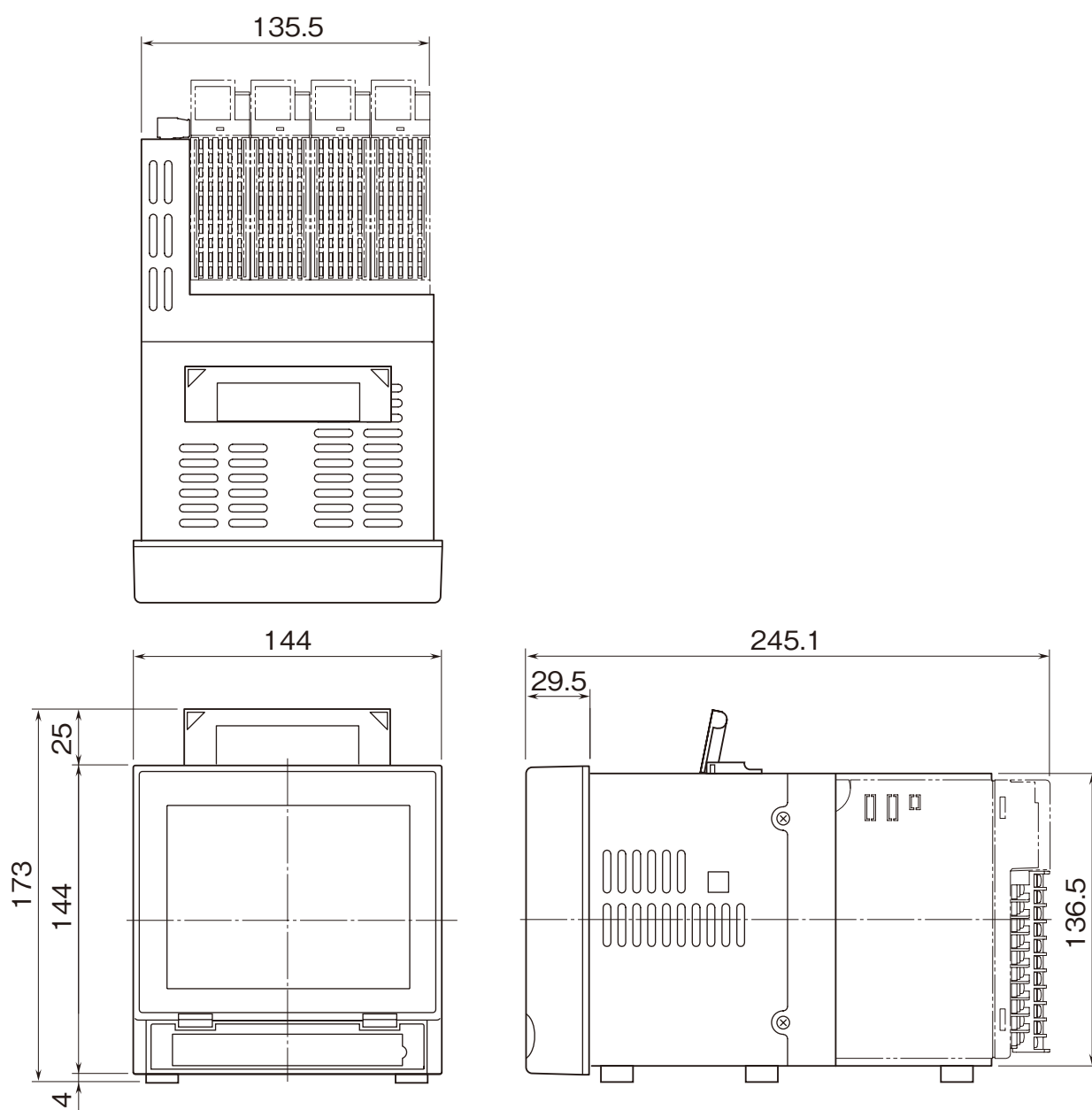
(単位：mm)

■ パネル埋込形



注) 取付金具は、上下または左右どちらかの取付になります。

■卓上形



注) 取っ手、ゴム脚は取り外すことはできません。

6. 取付方法

パネル取付方法について説明します。

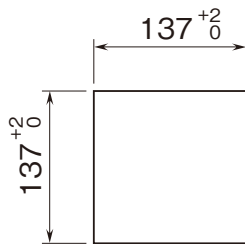
■取付パネルについて

パネル板厚：2 ～ 26 mm

材 質：鋼板

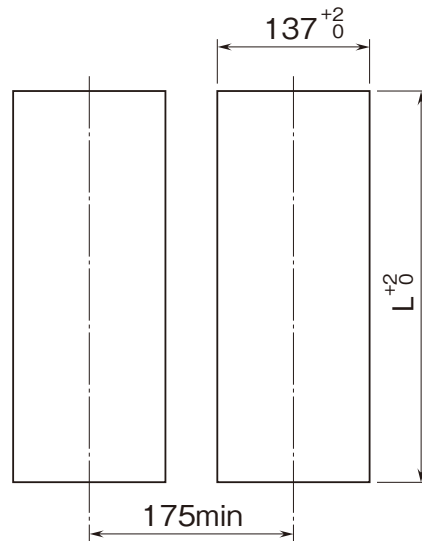
■パネルカット寸法図（単位：mm）

●単体取付時

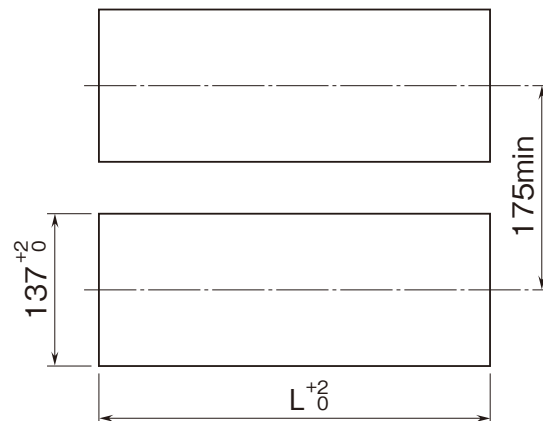


台数	L^{+2}_0 (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	$(114 \times n) - 6$

●上下密着取付時（最大3台）



●左右密着取付時



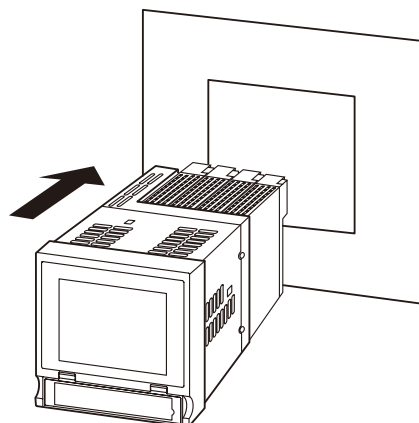
注1) 上下密着取付を行った場合、上から2台目と3台目は、取付けた状態でのR3シリーズの入出力カードの取外しが行えませんのでご注意ください。

注2) 指示なき寸法公差は、±3%（ただし、10mm未満は±0.3mm）になります。

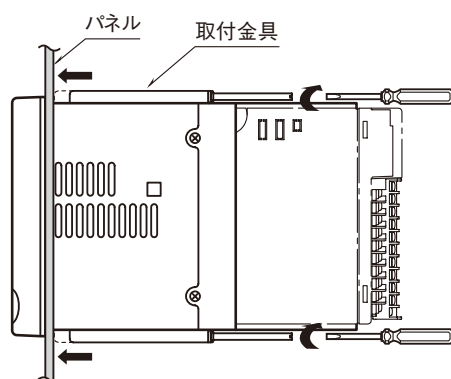
注3) 卓上形は、パネル取付できません。

■取付

- ① 73VR3100 をパネル前面からはめ込みます。



- ② 73VR3100 の上下または左右どちらかの取付金具穴を使用して、2つの取付金具で取付け、ねじを締付けます（ケースの取付金具穴をふさいでいるシールをはがしてから行って下さい）。



注) 取付金具用ねじの適正締付トルクは $0.8 \sim 1.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。適正トルク以上で締付けると、73VR3100 のケース取付金具の破損を招いたり、パネルが変形して防水性が失われる恐れがあります。

7. 本体準備

チャートレス記録計の設定をする前に、電源の配線をします。

■電源ケーブル

電源ケーブルには下記のものを使用して下さい。

- ・電源端子台：コネクタ形ユーロ端子台
- ・適用電線：0.2 ～ 2.5 mm² または AWG24 ～ 12
- ・芯の種類：より線または単線
 - ※より線の場合は棒端子をお使い下さい。
- ・剥離長：7 mm

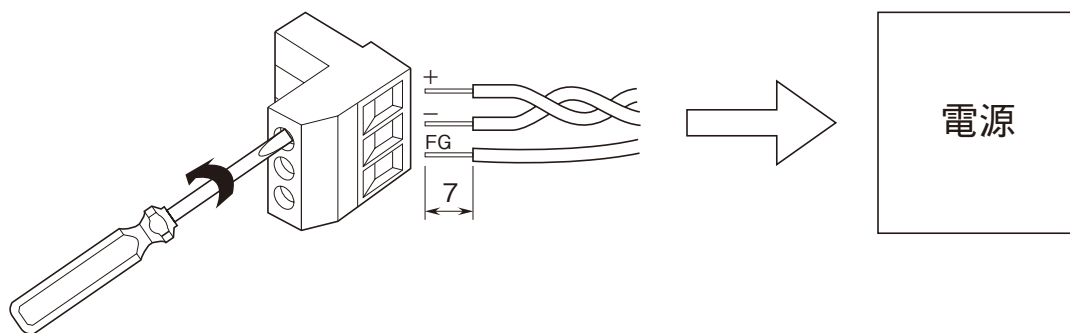
■電源の接続

- ・スペック表示で定格電圧をご確認下さい。

	定格電圧	許容電圧範囲	消費電力
交流電源	100 ～ 240 V AC	85 ～ 264 V AC	100 V AC のとき 約 27 VA
			240 V AC のとき 約 46 VA
直流電源	24 V DC	24 V DC ± 10%	約 24 W

- ・接続方法

- ①電源が入っていないことを確認します。
- ②電源コネクタの3カ所のねじを緩めます。
- ③電源ケーブルを接合部へ挿入します。
- ④ねじで固定します。適正締付トルクは 0.5 ～ 0.6 N・m です。



8. 設定

直流電流入力カード（形式：R3-SS4S）と、接点入力カード（形式：R3-DA16S）からのデータを、1秒周期でCFカードに保存する設定を例にあげて説明します。

1. 本体の設定

73VR3100 に接続した入出力カードにあわせて、本体背面にある I / O スロット割付ディップスイッチ（4. 各部の名称を参照）を設定します。

73VR3100 の入出力カード

カードスロット 1：R3-SS4S

カードスロット 2：R3-DA16S

- ① 本体に電源が投入されている場合は、電源を切ってください。
- ② ディップスイッチを設定します。
 - ・カードスロット 1 は占有エリア「4」に設定します。
SW1：ON、SW2：OFF
 - ・カードスロット 2 は占有エリア「1」に設定します。
SW3、4：OFF
 - ・カードスロット 3～4 は未使用です。占有エリアは「1」に設定して下さい。
SW5～8：OFF

■ディップスイッチの設定^{*1}

カードスロット								占有エリア
1		2		3		4		
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	4
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	8
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	16

* 1、工場出荷時のディップスイッチの設定は、仕様書で選択した入出力カードの点数に依存します。

例えば、カードスロット 1 に R3-SV4 □ を選択した場合、カードスロット 1 の工場出荷時設定は「4」になります。また、R3-DA16 □ や R3-DC16 □ を選択したカードスロットの工場出荷時設定は「1」になります。

MEMO ～占有エリア～

入出力カードにより占有エリアが決まります。占有エリアは入出力カードの仕様書に記載されています。

2. ビルダソフトのインストール

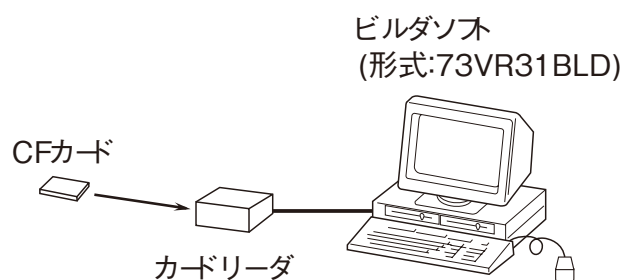
73VR3100 にはパソコンを使って簡単に設定できるビルダソフト（73VR31BLD）が付属しています。このソフトウェアを使用して、設定を行います。

- ① パソコンを起動して付属の CD（73VRPAC2）を挿入します。
- ② 自動的にインストーラの画面が表示されます。
画面の表示に従って、インストールして下さい。
- ③ インストールが終了すると、スタートメニューの「すべてのプログラム」に「73VR」が登録されます。

→詳しくは、73VR31BLD 取扱説明書 第 1 章

3. CF カードの準備

- ① データを保存する CF カードを用意します。設定データはこの CF カードに保存されます。
- ② CF カードリーダーに CF カードを挿入します。



4. ビルダソフトを使って設定する

以下のように設定します。

73VR3100 の入出力カード

カードスロット 1 : R3-SS4S (入力レンジ : 4 ~ 20 mA → スケール : 0 ~ 100°C)

カードスロット 2 : R3-DA16S

収録周期 : 1 秒

収録方法 : 連続収録

入力 1 : カードスロット 1 の CH1

入力 2 : カードスロット 2 の CH1

■ 73VR31BLD の起動

スタートメニューから「すべてのプログラム」→「73VR」→「73VR31BLD」→「73VR31BLD_Vxxx」をクリックして、73VR31BLD を起動します。

MEMO

73VR31BLD_Vxxx の「xxx」は、73VR31BLD のバージョンを示します。

例) 73VR31BLD のバージョンが V1.00.A の場合は「73VR31BLD_V100」と表示されます。

■基本設定

73VR31BLD が起動すると以下の画面が表示されます。



① システム設定

動作モード：通常に設定します。

② 収録設定

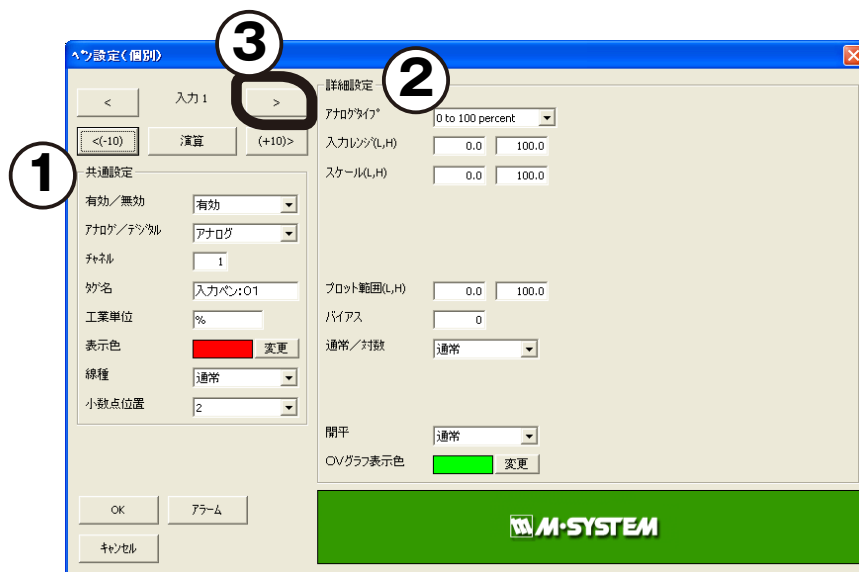
収録周期：1 秒

収録方法：連続収録に設定します。

③ 「入力ペン設定（個別）」ボタンを押すと、入力1の設定画面が表示されます。

■入力1のペン設定

入力1のペンを以下のように設定します。



① 共通設定

有効 / 無効 : 有効

アナログ/デジタル : アナログ

チャンネル : 1

タグ名 : 入力ペン : 01

工業単位 : °C

② 詳細設定

アナログタイプ : 0 to 100 percent

入力レンジ (L,H) : 0.0 ~ 100.0

スケール (L,H) : 0.0 ~ 100.0

プロット範囲 (L,H) : 0.0 ~ 100.0

バイアス : 0

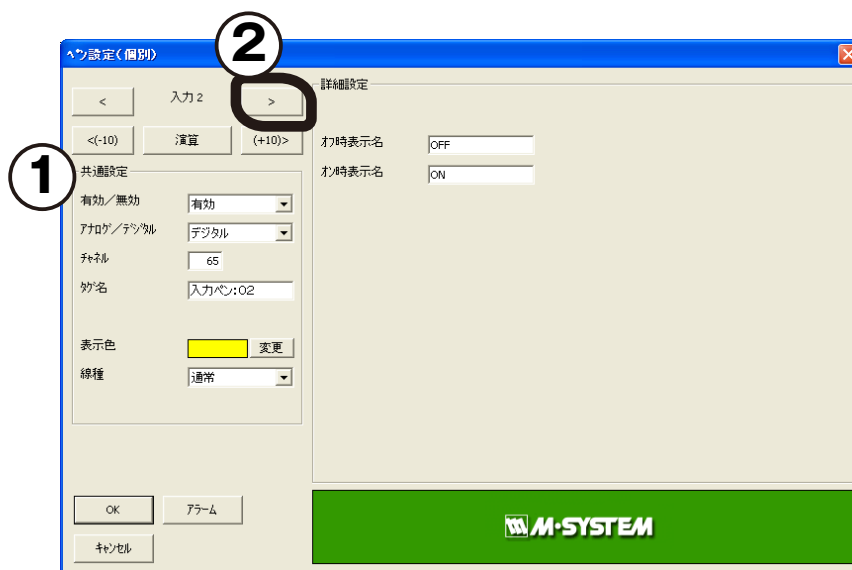
通常 / 対数 : 通常

③ 入力1の右側にある「>」ボタンを押すと、入力2の設定画面へ移ります。

→詳しくは、73VR31BLD 取扱説明書 第8章

■入力 2 のペン設定

入力 2 のペンを以下のように設定します。



① 共通設定

有効 / 無効：有効

アナログ/デジタル：デジタル

チャンネル：65

タグ名：入力ペン：02

MEMO ～チャンネルの数え方～

入力 2 のチャンネル設定は、スロット 2 の CH1 の値を設定します。

スロット 2 には R3-DA16S のカードが入っています。R3-DA16S はデジタルのカードです。デジタルのカードは、占有エリアを 16 倍したチャンネルが割り当てられます。

スロット 1 には「占有エリア：4」R3-SS4S のカードが入っています。

スロット 1 で $4 \times 16 = 64\text{CH}$ が使われていると考え、スロット 2 の CH1 はその次の「65」になります。

→詳しくは、73VR3100 取扱説明書 第 6 章

② 入力 2 の右側にある「>」ボタンを押すと、入力 3 の設定画面へ移ります。

■入力 3 ～入力 8 のペン設定

入力 3 ～入力 8 のペンを無効に設定します。

① 共通設定

有 効 / 無 効：無効

② 入力 8 まで設定したら「OK」ボタンを押し、はじめの画面に戻ります。

これで設定は終わりです。

■設定データの保存

設定したデータを CF カードに保存します。

- ① ファイル操作ボタン群の「設定ファイル書出し」ボタンを押すと、「名前を付けて保存」の画面が表示されます。
- ② 保存場所に CF カードを指定し、ファイル名を「73VR.VRP31」として保存します。
- ③ 「閉じる」ボタンまたは画面右上の「×」ボタンを押して、73VR31BLD を終了して下さい。

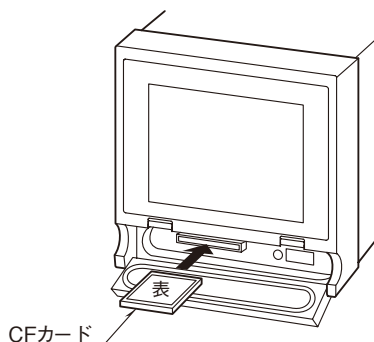
9. 使ってみよう

1. 設定データを読み込む

CF カードをチャートレス記録計本体に挿入し、設定データを読み込みます。

■ CF カードの挿入方法

- ① 73VR3100 に電源が投入されている場合は、電源を切ってください。
- ② フロントカバーを開け、CF カードの表を上にして CF カードスロットに挿入します (CF カードはラベルを貼っていない方が表です)。



- ③ イジェクトボタンが飛び出すまで、CF カードを押し込みます。
- ④ フロントカバーを閉じます。

MEMO ～ 73VR3100 から CF カードを取り出す～

- ① 73VR3100 がデータ収録中の場合は、画面右下の「MENU」ボタンを押し、メニュー一覧から「停止」ボタンを押して、データ収録を停止して下さい。
- ② イジェクトボタンを押し、CF カードを取出します。

2. データを収録する

- ① チャートレス記録計本体の電源を入れます。

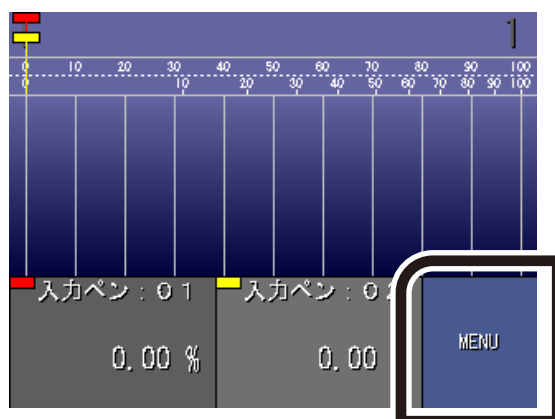
MEMO

電源投入後に、CF カード内に動作に必要なファイルを作成します。

これには、少し時間がかかります。

→ CF カード上のファイルについて 73VR3100 取扱説明書 第7章

- ② 記録計画面の「MENU」ボタンを押すと、メニュー一覧が表示されます。



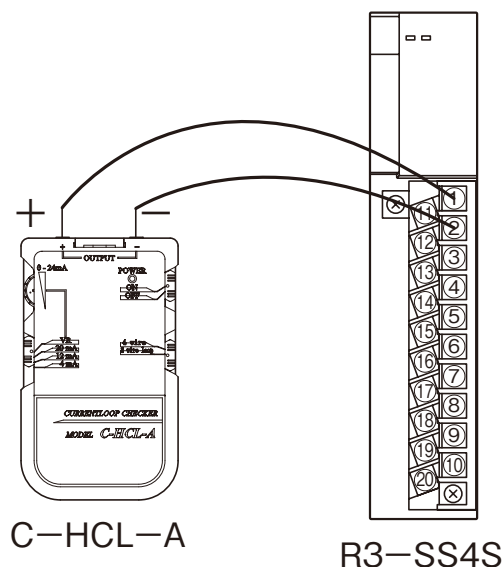
- ③ 「開始」ボタンを押すと、データの収録を開始します。



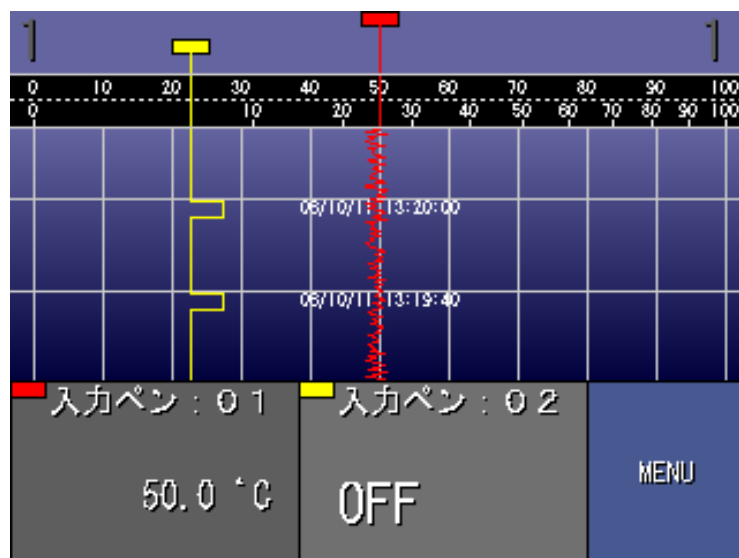
3. 模擬信号を入力して確認する

電流発生器（形式：C-HCL-A）で 12 mA をスロット 1（R3-SS4S）の CH1 に入力すると、50℃を表示することを確認できます。

また、スロット 2（R3-DA16S）に接点入力を入れると、ON / OFF 表示が確認できます。



C-HCL-A の+側（赤）を R3-SS4S の端子①に、-側（黒）を端子②に接続します。

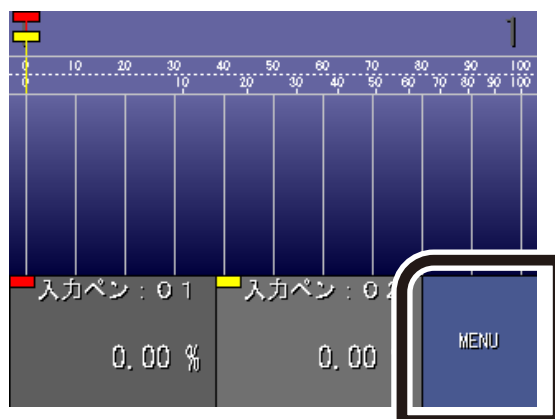


10. 補足

1. 本体から設定する

パソコンを使用せず、73VR3100 本体での設定が可能です。

- ① 73VR3100 に CF カードを挿入します。
- ② 電源を投入し、起動します。画面に触れ、画面の「MENU」ボタンを押すとメニュー一覧が表示されます。



- ③ メニュー一覧の中から、「設定」ボタンを押して下さい。



- ④ メイン画面が表示されます。設定したい項目ボタンを押し、設定して下さい。

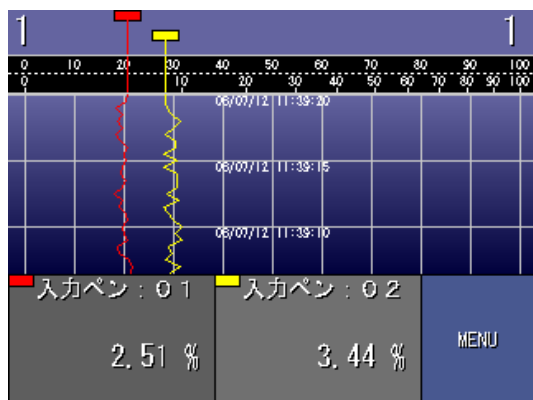
→詳しくは、73VR3100 取扱説明書 第6章

メイン 73VR3100 Version	
システム設定	収録設定
表示設定	異常時出力
ペン設定 (共通)	ペン設定 (入力)
ペン設定 (演算)	ペン設定 (アラーム)
設定ファイル書出し	設定ファイル読み込み
コメント設定	記録計に戻る

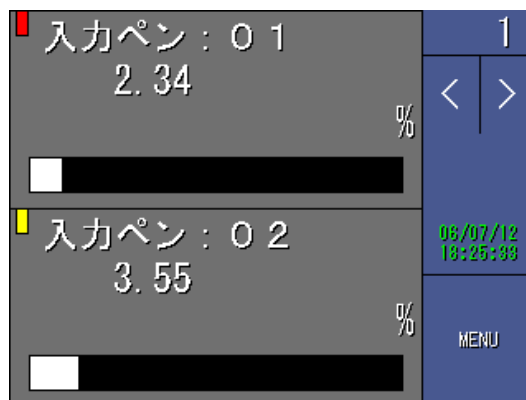
2. いろいろな表示画面

73VR3100 の画面には、収録されているデータをリアルタイムに表示する「トレンド画面」「オーバービュー画面」「バーグラフ画面」と、CF カードに保存されているデータを表示する「過去データ画面」「アラーム履歴画面」があります。

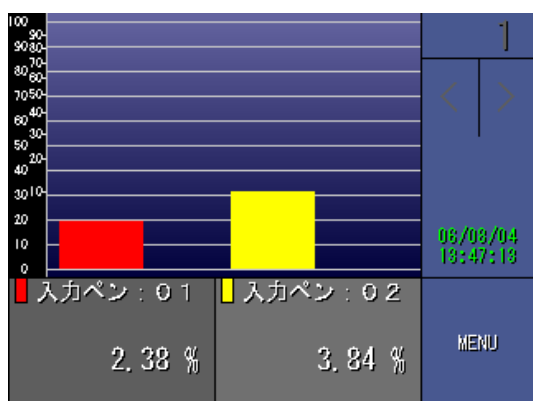
→詳しくは、73VR3100 取扱説明書 第4章



トレンド画面



オーバービュー画面



バーグラフ画面

11. 保証

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