

チャートレス記録計システム

仕様書	入力カード選択形 チャートレス記録計	形式
		73VR3000

形式

形式 73VR3000 - □ - □

言語

N : 日本語

E : 英語

供給電源

◆交流電源

M2 : AC 100 ~ 240 V

◆直流電源

R : DC 24 V

注) 73VR3000 でデータを保存する場合は、CFカードが必要です。
 以下に記載されているCFカードをご使用下さい。弊社にて購入されたもの以外や、以下に記載のCFカード以外をご使用の場合は保証範囲外となります。

- ・メーカー：ハギワラシスコム
- ・形式：CFI-□□□□DG
- ・容量：128 MB ~ 1 GB

ご注文時指定事項

- ・形式コード (例：73VR3000 - N - M2)
- ・入出力カードは仕様書 (図面番号：NSU-7394) でご指定下さい。

付属品

- ・73VR3000 用支援パッケージ (形式：73VRPAC)
- CD-R 1枚
- ・取付金具 2個

本製品は生産中止となりました

『代替機種として 73VR3100 をご検討下さい。』

主な機能と特長

- アナログ8点、デジタル8点の合計16点のデータは最速20ミリ秒、16点は最速0.1秒、64点は最速0.5秒の収録周期
- 収録したデータはCFカードに保存
- CFカードは前面から取出しが可能
- 専用アプリケーションを使用して、収録データを表示・解析が可能
- 前面パネルは防塵防滴仕様 IP65 準拠

関連機器

- ・クランプ式交流電流センサ (形式：CLSA-□)
- ・クランプ式交流電流センサ (形式：CLSB-□)
- ・専用ケーブル (形式：CLSA-08C) (CLSA-08、12用)
- ・コンフィギュレータ接続ケーブル (形式：MCN-CON)
- ・CFカード (ハギワラシスコム製)

注) 関連機器に関する内容は、各機器の仕様書をご覧下さい。
 ただし、CFカードには仕様書がありません。ご了承下さい。

入出力カード

■対応入出力カード

73VR3000の入出力カードには、R3シリーズの入出力カードを使用します。対応入出力カードを以下に示します。ご使用になる入出力カードは、仕様同書（図面番号：NSU-7394）でご指定下さい。各カードの仕様につきましては、各仕様書をご覧ください。

種類	R3-□S	
		基本価格
SV4	: 直流電圧入力 4 点	42,000 円
SV8	: 直流電圧入力 8 点	63,000 円
SV4A	: mV 入力直流電圧入力 4 点	42,000 円
SV8A	: mV 入力直流電圧入力 8 点	63,000 円
SV8N	: 非絶縁直流電圧入力 8 点	35,000 円
SV16N	: 非絶縁直流電圧入力 16 点	52,000 円
SS4	: 直流電流入力 4 点	42,000 円
SS8	: 直流電流入力 8 点	63,000 円
SS8N	: 非絶縁電流入力 8 点	35,000 円
SS16N	: 非絶縁直流電流入力 16 点	52,000 円
TS4	: 熱電対入力 4 点	60,000 円
TS8	: 熱電対入力 8 点	90,000 円
RS4	: 测温抵抗体入力 4 点	56,000 円
RS8	: 测温抵抗体入力 8 点	84,000 円
PT4	: 交流電圧入力 4 点	50,000 円
CT4	: CT 入力 4 点	50,000 円
CT4A	: CLSA 用交流電流入力 4 点	50,000 円
CT8A	: CLSA 用交流電流入力 8 点	75,000 円
CT4B	: CLSB 用交流電流入力 4 点	50,000 円
CT8B	: CLSB 用交流電流入力 8 点	75,000 円
PA2	: 速度・位置入力カード 2 点	100,000 円
PA4	: 高速パルス入力カード 4 点	100,000 円
PA4A	: 高速パルス積算入力カード 4 点	100,000 円
PA16	: 積算パルス入力カード 16 点	45,000 円
DA16	: 接点入力 16 点	22,000 円
DC16	: 接点出力 16 点* ¹	26,000 円
DM	: ダミーカード* ²	4,000 円

通 信

S : シングル

* 1、接点出力カードは、最大 2 枚までの実装となります。

* 2、R3-DM は、通信コード：S には対応していません。

■ R3-CT4A、R3-CT8A、R3-CT4B、R3-CT8B を使用する際の注意事項

入力カードに R3-CT□A、R3-CT□B を使用する場合は、コンフィギュレータ用ソフト（形式：R3CON）を使用して設定を変更する必要があります。設定の変更により、分解能が下がる場合がありますのでご注意ください。

R3CONは、当社のホームページ<http://www.m-system.co.jp>よりダウンロードが可能です。パソコンとの接続には、コンフィギュレータ接続ケーブル（形式：MCN-CON）が必要となります。

クランプ式交流電流センサは同梱されていません。別途、手配下さるようお願いいたします。R3-CT□A はクランプ式交流電流センサ（形式：CLSA-□）、R3-CT□B はクランプ式交流電流センサ（形式：CLSB-□）をご用意下さい。

■ R3-PA2 を使用する際の注意事項

R3-PA2 の位置変換データは、-1,000,000,000 ~ +1,000,000,000 ですが、73VR3000 で扱えるデータは、0 ~ 1,000,000,000 となります。R3-PA2 への入力が 0 ~ 1,000,000,000 の範囲内になるようにして下さい。

R3-PA2S には、警報出力機能がありますが、73VR3000 から R3-PA2S へ警報を出力することはできません。

■入出力カードの対応収録周期

各種入出力カードと収録周期の関係は下表をご参照下さい。

入出力カード	収録周期		
	20 ミリ秒	0.1 秒	0.5 秒~
R3-SV4S	○	○	○
R3-SV8S	—	○	○
R3-SV4AS	○	○	○
R3-SV8AS	—	○	○
R3-SV8NS	○	○	○
R3-SV16NS	—	○	○
R3-SS4S	○	○	○
R3-SS8S	—	○	○
R3-SS8NS	—	○	○
R3-SS16NS	—	○	○
R3-TS4S	—	—	○
R3-TS8S	—	—	○
R3-RS4S	—	—	○
R3-RS8S	—	—	○
R3-PT4S	—	—	○
R3-CT4S	—	—	○
R3-CT4AS	—	—	○
R3-CT8AS	—	—	○
R3-CT4BS	—	—	○
R3-CT8BS	—	—	○
R3-PA2S	—	—	○
R3-PA4S	—	—	○
R3-PA4AS	—	—	○
R3-PA16S	—	—	○
R3-DA16S	○	○	○
R3-DC16S	—	—	○

○：対応

—：未対応

機器仕様

■インタフェース仕様

電源：ユーロ端子台
(接続線径 撚線および単線とも 0.14 ~ 1.5 mm² または AWG 26 ~ 16) *³

Ethernet：10BASE-T / 100BASE-TX (自動切換)

IP アドレス：192.168.0.1 (工場出荷時)

CF カードスロット：CF カードスロット 1 スロット

(Type I に対応)

動作電圧 3.3 V カード対応

USB：Ver 1.1 準拠

■表示仕様

表示デバイス：4.7 型 STN 液晶

表示色：256 色

解像度：320 × 240 ドット

ドットピッチ：01 × 0.3 mm

バックライト*⁴：冷陰極管

■材質

ケース：鋼板

ベゼル：ポリカーボネート

フロントフィルタ：ポリエステル

* 3、接続線が撚線の場合は、棒端子をお使い下さい。

* 4、バックライトの寿命は、約 54,000 時間 (標準) です。この時間は、周囲温度 25℃ で使用した場合、バックライトの照度が半減する時間です。バックライトは、弊社での交換になります。また、バックライトの交換の際は、LCD も交換になります。

設置仕様

供給電源

・交流電源：許容電圧範囲 AC 85 ~ 264 V
47 ~ 66 Hz

AC 100 V のとき 約 42 VA

AC 240 V のとき 約 60 VA

・直流電源：許容電圧範囲 DC 24 V ± 10 %
リップル含有率 10 %p-p 以下
約 24 W 約 1.0 A

使用温度範囲：0 ~ 45℃ (使用温度範囲は表示部中央から 10 cm 離れた空間温度になります。)

使用湿度範囲：30 ~ 85 % RH (結露しないこと)

付属ソフトウェア

■ 73VR3000 用支援パッケージ (形式：73VRPAC) の内容 (付属品)

● 73VR3000 用ビルダソフト (形式：73VRBLD)

パソコンにてパラメータの設定を行うソフトウェアです。

・設定した内容は、Ethernet 通信により本体にダウンロードします。

・73VR3000 に設定している内容をアップロードして、73VRBLD で表示することが可能です。

・73VRBLD に設定している内容を CSV ファイルに変換します。

● 73VR3000 用波形ビューワソフト (形式：73VRWV)

73VR3000 で収録したデータを表示・解析をするソフトウェアです。

・CF カード内のデータをカードリーダー等で読み込み、画面に表示します。

・CF カード内のデータを FTP 転送し、画面に表示します。

・各種解析機能

・データファイルやアラーム履歴ファイルを CSV ファイルに変換します。

● PC レコーダソフト (形式：MSR128-V5)

73VR3000 と Ethernet 接続により、リアルタイム接続が可能です。

● 各種取扱説明書

・73VR3000 取扱説明書 ・73VRWV 取扱説明書

・73VRBLD 取扱説明書 ・MSR128-V5 取扱説明書

塵埃：0.1 mg/m² 以下 (導電性塵埃がないこと)

腐食性ガス：腐食性ガスのないこと

取付：パネル埋込み

寸法：W 144 × H 144 × D 235.6 mm *⁵

パネルカット寸法：137 × 137 mm

取付板厚：2 ~ 26 mm

取付パネル材質：鋼板

防塵防滴仕様：IP65 準拠*⁶ (フロントカバーを閉じているときのみ準拠、密着取付時を除く)

質量：約 2.0 kg (入出力カードを除く)

* 5、入出力カード取付時の寸法になります。

* 6、本器をパネルに取付けたときの前面パネルに関する保護構造です。

注) データ収録中に停電が発生すると、データの損失や CF カードの破損が発生する恐れがあります。これらの現象を防止するために、UPS による電源のバックアップをお勧めします。

性能

カレンダー時計：月差 3 分 (周囲温度 25℃ のとき)

絶縁抵抗：供給電源 - FG 間

100 M Ω 以上 / DC 500 V

入出力端子相互間は、R3 シリーズの各種

入出力カードの仕様書をご覧ください。

耐電圧

・交流電源：供給電源 - FG 間 AC 2000 V 1 分間

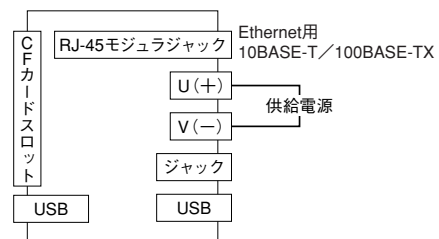
・直流電源：供給電源 - FG 間 AC 1250 V 1 分間

入出力端子 - FG 間および入出力端子相互

間は、R3 シリーズの各種入出力カードの

仕様書をご覧ください。

端子接続図



■ 付属アプリケーションの動作環境（お客様ご用意）

上記アプリケーションを使用する場合、以下の環境をご用意下さい。

● 73VR3000 用ビルダソフト（形式：73VRBLD）

OS	Windows 2000 または Windows XP SP2
ディスプレイの解像度	1024 × 768 ドット
CD-ROM ドライブ	Windows に対応する CD-ROM ドライブがソフトウェアをインストール時に必要
カードリーダー	CF カード内のデータ読み込み、または書き込み時に必要
マウス	Windows に対応するマウス
LAN 通信カード	Windows がサポートする LAN カードが Ethernet 接続を行う場合に必要 10BASE-T または 100BASE-TX 用のケーブル

● 73VR3000 用波形ビューワ（形式：73VRWV）

OS	Windows 2000 または Windows XP SP2
ディスプレイの解像度	1024 × 768 ドット以上
表示色	65000 色 (16 ビット High Color)
主メモリ (RAM)	512 MB 以上 (推奨)
CD-ROM ドライブ	Windows に対応する CD-ROM ドライブがソフトウェアをインストール時に必要
カードリーダー	CF カード内のデータ読み込み時に必要
マウス	Windows に対応するマウス ただし、Windows 標準のドライバを使用していないマウスは、一部の機能に対して正常に動作しない場合があります。
LAN 通信カード	Windows がサポートする LAN カードが Ethernet 接続を行う場合に必要 10BASE-T または 100BASE-TX 用のケーブル

● PC レコーダソフト（形式：MSR128-V5）

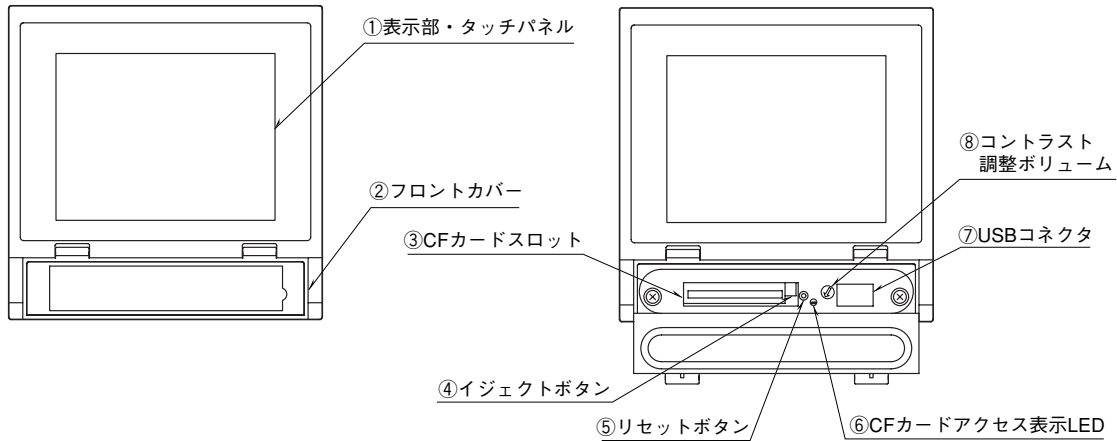
必要システム	通常時（収録周期 500 ms へ）	高速時（収録周期 100、200 ms）
パソコン	IBM PC / AT 互換機 注：NEC 製の PC / AT 互換機でない PC98 は使用できません。また、パソコンの種類により、RS-232-C ポート（COM ポート）などの使用が一義的に決められているものがあります。ドライバソフトの変更や、システム設定の変更が必要になる場合があります。	
OS	Windows 2000、Windows XP SP1 または SP2	
CPU	Pentium III 800 MHz 以上	Pentium IV 2.0 GHz 以上
ディスプレイの解像度	XGA 仕様 (1024 × 768)	
表示色	65000 色 (16 ビット High Color)	
ビデオメモリ	2 MB 以上 (4 MB を推奨)	4 MB 以上
主メモリ (RAM)	128 MB 以上 (Windows XP 使用時は 256 MB を推奨)	256 MB 以上 (Windows XP 使用時は 512 MB を推奨)
ハードディスク	内蔵ディスクをご使用下さい。 ^{*7} 1 日あたり最大で約 100 MB を消費します。	内蔵ディスクをご使用下さい。 ^{*7}
入力装置	R1M - GH2、R1MS - GH3、R1M - J3、R1M - D1、 R1M - A1、R1M - P4、R2M - 2H3、R2M - 2G3、 50HR、73ET、74ET、75ET、R5 - NM1、R5 - NE1、 R3 - NM1、R3 - NE1、RZMS - U9、RZUS - U9 73VR3000 ^{*8}	R3 - NE1、73VR3000 ^{*8}
プリンタ	Windows の環境で使用できるプリンタをお使い下さい。Windows で使用されているシステム標準フォントを使用して印刷します。標準フォントを印刷できるプリンタドライバをお使い下さい。	
CD-ROM ドライブ	Windows がサポートする CD-ROM ドライブがインストール時に 1 台必要	
カードリーダー	コンパクトフラッシュカードのデータ読み込み時に 1 台必要 (50HR、73ET、74ET、75ET 使用時)	—
通信インタフェース	Windows がサポートする RS-232-C ポート (COM1 ~ COM5 使用可能)、LAN 通信カード	LAN 通信カード

* 7、SCSI などの外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。

* 8、Ethernet 接続でのリアルタイムデータ収録のみ可能です。コンパクトフラッシュカードに収録したデータを読み込むことはできません。

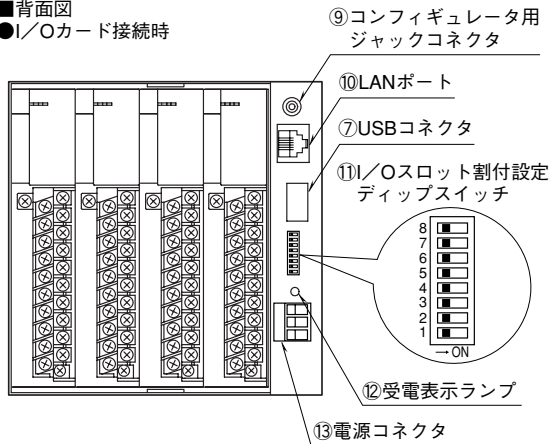
パネル図

■前面図

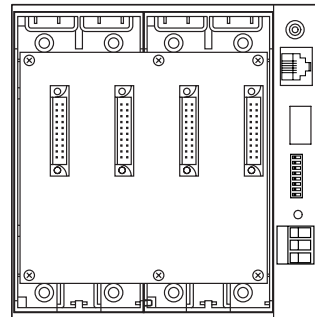


■背面図

●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
----------	----------	----------	----------

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。

③CF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

73VR3000を再起動します。

⑥CF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。

⑦USBコネクタ

USBフラッシュメモリを挿入します。

⑧コントラスト調整ボリューム

表示部のコントラストを調整します。

⑨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。

⑩LANポート

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

⑪I/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。

⑫受電表示ランプ

受電中はランプが点灯します。

⑬電源コネクタ

電源コードを接続します。

●ディップスイッチの設定*9

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

* 9、工場出荷時のディップスイッチの設定は、仕様同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-SV4S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-DA16SやR3-DC16S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。

主な機能(ソフトウェア)

■入力チャンネル数

収録周期20ミリ秒：アナログ入力8点+デジタル入力8点
計16点

収録周期0.1秒：アナログ入力、デジタル入力合わせて16点

収録周期0.5秒～：アナログ入力、デジタル入力合わせて
64点

■入力種別

アナログ信号：直流電圧、直流電流、熱電対、測温抵抗体
パルス

デジタル信号：接点入力

■収録方法

連続収録：画面からの操作で連続収録動作を実行

時間指定収録：指定時間にデータの収録を実行

トリガ収録：トリガ条件の成立前と成立後のデータを
それぞれ最大1200サンプル収録可能

トリガ連動：トリガ条件が成立している間、データを
収録

■収録周期

20ミリ秒、0.1、0.5、1、2、5、10秒、1分、10分

■データ保存

データファイル：収録周期で収録した瞬時値および演算結
果を保存

アラーム履歴ファイル：アラームが発生したデータの発生
時間や復帰時間などの情報を保存

設定ファイル：73VR3000に設定されている内容を保存
ファイル形式：バイナリファイル

データファイル、アラーム履歴ファイル
がいっぱいになると、古いデータから上
書き

■警報機能(収録周期0.5秒以上)へのみ対応)

●アナログアラーム

設定数：各チャンネル最大4点

警報種類：上下限警報

不感帯：実量値で設定

出力：R3-DC16Sに出力

●デジタルアラーム

接点入力の状態がオンまたはオフのときの警報を設定可能

遅延時間：警報出力の遅延時間を設定

出力：R3-DC16Sに出力

●保存

データ保存：アラーム発生時間・復帰時間、発生したペン
のペン番号・タグ名、アラームメッセージ

CFカード容量	保存件数
128 MB	250件
256 MB	500件
512 MB、1 GB	1000件

■演算機能

演算点数

・収録周期20ミリ秒、0.1秒：16点

・収録周期0.5秒～：64点

演算の種類

・四則演算：加減算、乗算、除算

・論理演算：論理積、論理和、否定、排他的論理和

・フィルタ：移動平均、一次遅れ

警報：演算結果に対して、警報の設定が可能

■表示画面

●トレンド表示画面

表示方向：縦または横方向

表示点数：1画面あたり最大8点

表示画面数：4画面

チャートスピード*10 (単位：dot/sample)：4*11、1、
1/5、1/32、1/160*12、1/480*12、
1/960*12

表示更新周期：1秒

ペンの太さ：通常、太線から選択

デジタル値表示：瞬時値をデジタル値で表示

アラーム表示：表示している全チャンネルのアラーム状態
を表示

目盛表示：リニア目盛、開平目盛の表示
実量目盛表示への切替可能

*10、チャートスピードは、1サンプルのデータを描画するため
のドット数で表現されています。

*11、収録周期20ミリ秒では対応していません。

*12、収録周期20ミリ秒と0.1秒では対応していません。

●バーグラフ表示画面

表示方向：縦または横方向

表示点数：1画面あたり最大8点

表示画面数：4画面

表示更新周期：1秒

デジタル値表示：瞬時値をデジタル値で表示

アラーム表示：表示している全チャンネルのアラーム状態
を表示

目盛表示：リニア目盛、開平目盛の表示
実量目盛表示への切替可能

●オーバービュー表示画面

表示点数：1画面あたり16点

表示画面数

・収録周期20ミリ秒、0.1秒：2画面(収録データ表示
1画面+演算データ表示1画面)

・収録周期0.5秒～：8画面(収録データ表示4画面+
演算データ表示4画面)

表示更新周期：1秒

アラーム表示：全チャンネルのアラーム状態と発生時間・
復帰時間を表示

●過去データ画面

表示点数：1画面あたり最大8点

表示画面数：4画面

表示データ：CFカードに保存されているデータを表示
データ検索：表示画面のアップ・ダウンによる検索、
日時検索、最大値・最小値検索

データ読出し：カーソルが示す時間のデータを読出し、
デジタル値で表示

●アラーム履歴画面

表示件数：16件

表示画面数：1画面

表示内容：アラーム履歴ファイルに保存されている情報を表示

自動更新：表示データを最新のアラーム情報に自動的に更新

検索機能：画面のアップ・ダウン、日時検索

■通信：Ethernet 接続にて、パソコンからのデータ監視や設定が可能

リアルタイム通信：指定したデータをリアルタイムにパソコン上のレコーダソフト（形式：MSR 128-V5）に送信

FTP 通信：73VRWVからの要求により、CFカード内のデータをFTP転送

収録中の転送も可能

ダウンロードおよびアップロード：73VRBLDにて設定している内容を73VR3000にダウンロード
73VR3000に設定している内容をアップロードし、73VRBLDに表示

■その他の機能

●操作制限機能

パスワード設定時、トレンド画面、バーグラフ画面、オーバービュー画面からの操作を禁止する
パスワードの入力にて操作可能になる

●データファイル使用率表示

データファイルの使用率をバーグラフ(使用率に応じて3色の色で表示)とパーセントで表示

使用率 0～49%：緑色表示

使用率 50～79%：黄色表示

使用率 80～100%：赤色表示

●CFカードの活線挿抜

データ収録中にCFカードの抜き差し(活線挿抜)が可能
注) CFカードの挿入時に収録周期が乱れる場合があります。

●スクリーンセーバ

一定時間、タッチパネルの操作がない場合、バックライトを消灯

●異常時出力*13

内部バス異常時に指定したR3-DC16Sのチャンネルへ警報を出力

*13、異常時出力が設定できるチャンネル数は1チャンネルです。

●設定ファイルの書出し、読み込み

73VR3000に設定している内容をUSBフラッシュメモリに保存

USBフラッシュメモリ内の設定ファイルを読み込み、73VR3000に設定

■128 MBのCFカードへの保存時間

収録周期	保存時間				
	4ch入力時	8ch入力時	16ch入力時	32ch入力時	64ch入力時
20ミリ秒	約27時間	約16時間	約9時間	—	—
0.1秒	約5日18時間	約3日11時間	約1日22時間	—	—
0.5秒	約28日22時間	約17日8時間	約9日15時間	約5日	約2日14時間
1秒	約57日20時間	約34日17時間	約19日6時間	約10日5時間	約5日6時間
10秒	約1年211日	約347日5時間	約192日21時間	約102日	約52日14時間
1分	約9年186日	約5年255日	約3年62日	約1年244日	約315日15時間

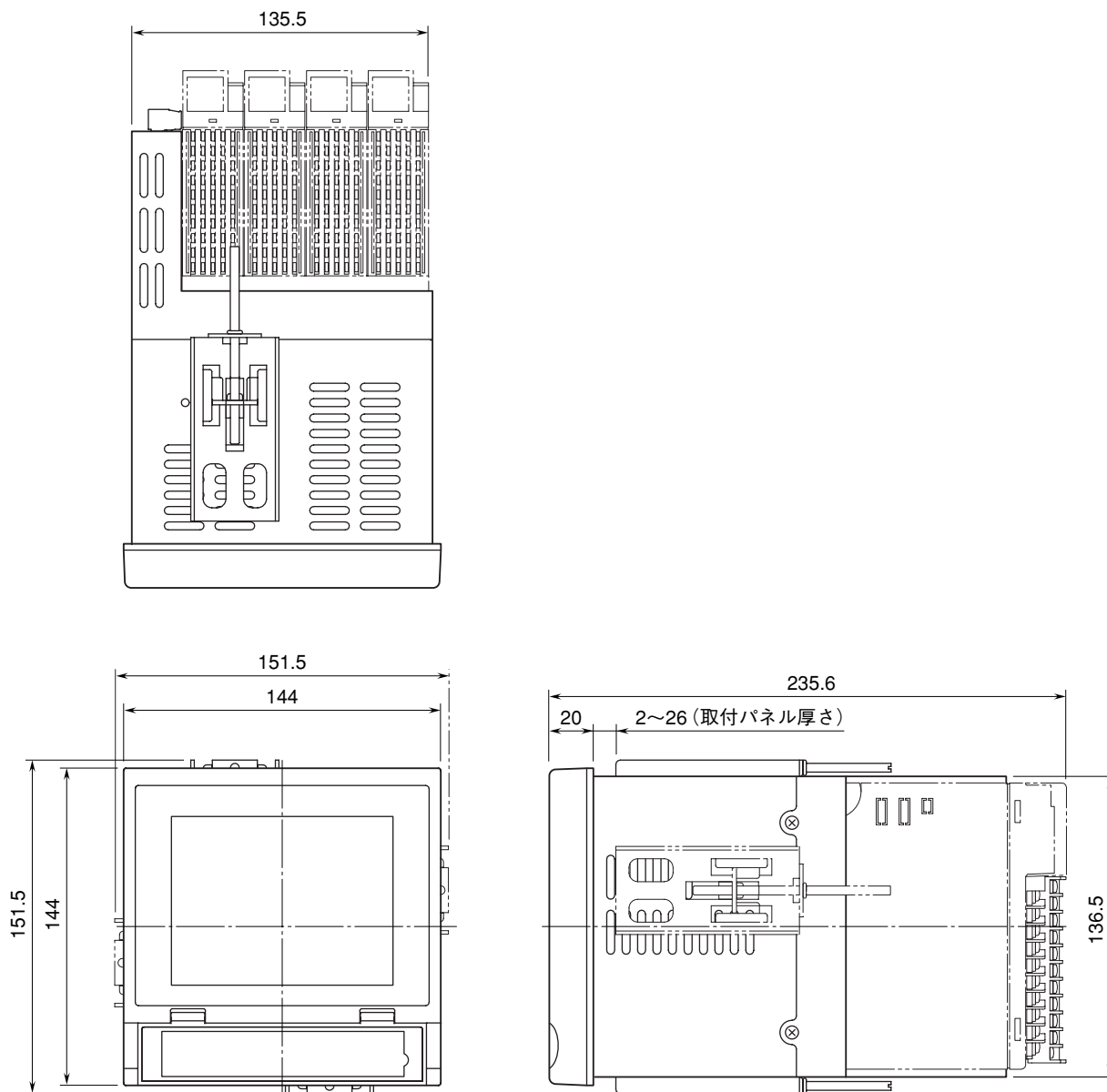
—：未対応

注1) 保存時間は計算値であって、保証するものではありません。

注2) 1チャンネルの1収録データサイズは4バイトで計算しています。

注3) 1年間は365日で計算しています。

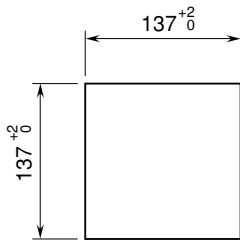
外形寸法図 (単位: mm)



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。

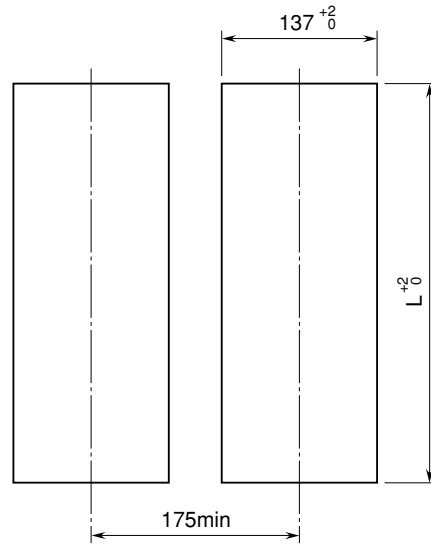
パネルカット寸法図 (単位: mm)

■単体取付時

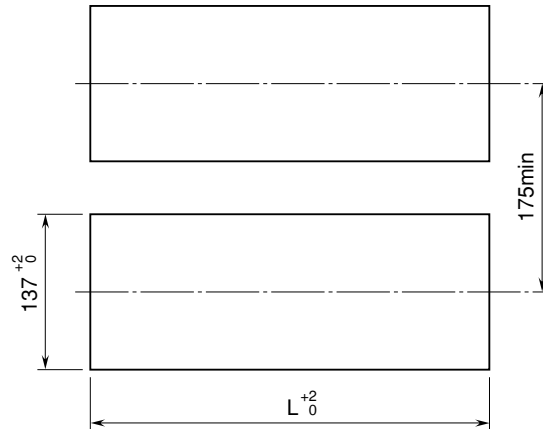


台数	L^{+2}_0 (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	$(114 \times n) - 6$

■上下密着取付時 (最大3台)



■左右密着取付時

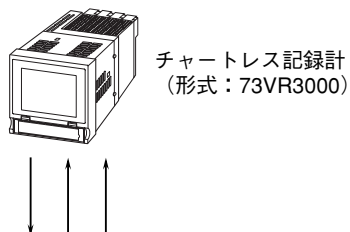


注1、上下密着取付を行った場合、上から2台目と3台目は、取付けた状態でのR3シリーズの入出力カードの取外しが行えませんのでご注意ください。

注2、指示なき寸法公差は、 $\pm 3\%$ (ただし、10mm未満は $\pm 0.3\text{mm}$) になります。

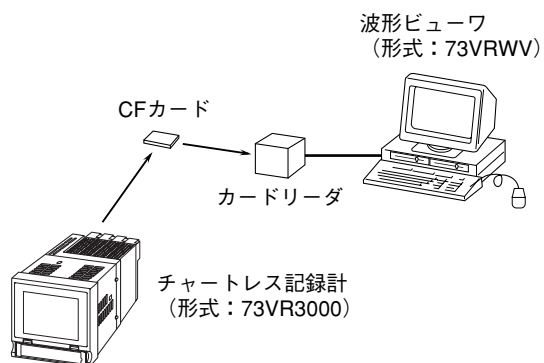
システム構成例

■単体で使用する場合

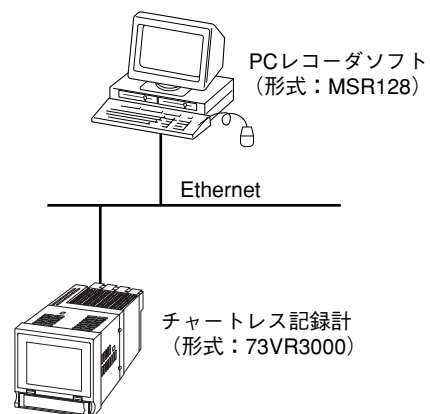


■パソコンと接続する場合

●CFカードからデータを読み込む場合



●Ethernet通信の場合



注、73VR3000とパソコンとのEthernet接続には、HUBを介してストレートケーブルで接続する方法をお薦めします。