73VR 用波形ビューワソフト
（形式：73VRWV）
取扱説明書

NM-7394-D 改 20

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

はじめに

このたびは、弊社のチャートレス記録計をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
本取扱説明書は、73VR 用波形ビューワソフト（形式：73VRWV）の機能を十分に使用して頂くためのパソコン環境、ソフトの操作方法を記述しています。用語の詳細な説明は、73VR の各取扱説明書をご参照下さい。
73VRWV は、73VR1100、73VR21□、73VR3000、73VR3100（以降、これらをまとめて「73VR」と記述します）で収録したデータをパソコン上で表示・解析することが可能です。また、Excel で表示可能な CSV ファイルに変換することができます。

ご注意

・本取扱説明書は、73VRWV のバージョン：Ver3.00□以降に対応しています。
・本ソフトウェアと 73VR の対応表を示します。

形式		73VRWV のバージョン								
		V1.00□	V1.01□	V1.02□	V1.03□	V2.00□	V2.01□	V2.02□	V2.03□	V3.00□
73VR3000	Ver1.00	○	○	○	○	－	○	○	○	○
73VR3000	Ver1.01	－	○	○	○	○	○	○	○	○
73VR1100	Ver5.00 以前	－	－	－	－	－	－	○	○	○
73VR1100	Ver6.00 以降	－	－	－	－	－	－	－	－	○
73VR21□	Ver1.00	－	－	○	○	○	○	○	○	○
73VR21□	Ver2.00	－	－	－	－	○	○	○	○	○
73VR21□	Ver3.00 以降	－	－	－	－	－	○	○	○	○
73VR3100	Ver1.00	－	－	－	○	○	○	○	○	○
73VR3100	Ver2.00 以降	－	－	－	－	－	－	－	○	○

○：対応
－：非対応

目　次

1. ご使用になる前に 5
1.1. 機能概要 5
1.2. 必要システム 6
1.3. 73VRWV のセットアップ 6
1.4. 73VR との接続 7
1.4.1. Ethernet による接続を行う場合 7
1.4.2. カードリーダーを使用する場合 8
1.5. 73VRWV の起動方法と終了方法 9
1.6. パスワードの設定・解除 10
2. メイン画面 11
2.1. メニューバー 11
2.2. ツールバー 13
2.3. 共通ボタン操作 14
3. MSVD ファイルへの変換 15
3.1. FTP による変換 16
3.2. CF カードからの変換 19
3.3. ファイル分割方法 21
3.3.1. タイムスタンプの連続 21
3.3.2. 日単位（起算時間指定） 21
3.3.3. 全データ 1 ファイル 21
3.3.4. コメント分割 22
4. グラフ表示画面 24
4.1. グラフ表示画面を表示する 24
4.2. 画面の設定 25
4.2.1. グラフ表示設定 25
4.2.2. グラフ詳細設定 27
4.3. 重ね書き機能を使用する 29
4.3.1. 2 枚目、3 枚目のファイルを開く 29
4.3.2. 重ね書きを解除する 30
4.3.3. グラフ表示濃度を変更する 30
4.3.4. タイムスタンプ、デジタル値の表示を切り換える 31
4.4. 実量目盛を表示する 31
4.5. 画面をスクロールする 32
4.6. 実量値を読み出す 33
4.7. 複数のウィンドウを表示する 34
4.8. スクリーンコピーする 35
5. データの検索 36
5.1. 検索モード 36
5.2. データを検索する 39
5.3. 続けて検索する 41
6. CSV ファイル変換 42
6.1. CSV ツールによる CSV 変換 42
6.2. CF 一括 CSV 変換 44
6.3. CSV ファイルの構成 46
7. FTP アラーム履歴＆アラーム履歴画面 47
7.1. FTP アラーム履歴を実行する 47
7.2. アラーム履歴画面 48

7.2.1. アラーム履歴表示 48
7.2.2. アラーム情報を検索する 49
7.2.3. アラーム履歴ファイルを読込む 50
7.2.4. CSV ファイルに出力する 50
8. FTP コメント履歴＆コメント履歴画面 51
8.1. FTP コメント履歴を実行する 51
8.2. コメント履歴画面 52
8.2.1. コメント履歴表示 52
8.2.2. コメント履歴を検索する 53
8.2.3. コメント履歴ファイルを読込む 54
8.2.4. CSV ファイルに出力する 54
9. 付　録 55
9.1. 変更履歴 55

1. ご使用になる前に

1.1. 機能概要

■データの読込み

FTP 転送	Ethernet 接続により、73VR で収録したデータを FTP 転送
保存媒体からの読込み	CF カードやハードディスク上の収録データを読込む

■波形表示・波形表示画面

73VR で収録したデータを 73VRWV 上に表示。

表示方向	縦書きまたは横書き
表示内容	デジタル値、タイムスタンプ、目盛
時間スパン	1 画面あたりの表示時間を選択
表示幅	1 画面あたりの表示幅を選択 拡大表示、縮小表示が可能
表示ペン選択	1 画面に表示するペンのデータを選択
重ね書き	最大 3 ファイルのデータを 1 画面に表示することが可能 別のファイルとのデータ比較が可能

■データ検索

検索モード	最新情報、単純日時指定、アラーム検索、コメント検索、アナログ検索：指定値以上、アナログ検索：指定値以下、アナログ検索：指定値、アナログ検索：最大値、アナログ検索：最小値、デジタル検索：ON 検索、デジタル検索：OFF 検索、パターン検索：デジタル ON、パターン検索：デジタル OFF

■CSV 変換

CSV ファイル変換	MSVD ファイルを CSV ファイルに変換 73VR の収録データを CSV ファイルに変換

■アラーム履歴表示

FTP 転送	Ethernet 接続により、73VR で保存したアラーム情報を FTP 転送し、画面に表示
保存媒体からの読込み	CF カードやハードディスク上のアラーム履歴ファイルを読込み、画面に表示
条件指定	指定した条件のアラーム履歴を表示
CSV 出力	アラーム履歴画面に表示している内容を CSV ファイルに出力

■コメント履歴表示

FTP 転送	Ethernet 接続により、73VR で保存したコメント履歴情報を FTP 転送し、画面に表示
保存媒体からの読込み	CF カードやハードディスク上のコメント履歴ファイルを読込み、画面に表示
条件指定	指定した条件のコメント履歴を表示
CSV 出力	コメント履歴画面に表示している内容を CSV ファイルに出力

■スクリーンコピー

スクリーンコピー	73VRWV に表示しているデータをスクリーンコピーし、bmp ファイルで保存

1.2. 必要システム

パソコン本体	下記の OS が動作する PC
OS	Windows10 32/64bit、Windows11 64bit *1 【注】全ての環境での動作を保証するものではありません。
ディスプレイの解像度	1024×768 ドット以上
主メモリ	2GB 以上 （推奨）
表示色	65000 色（16 ビット High color）
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	CF カード使用時に 1 台必要
マウス	Windows に対応するマウス ただし、特別なドライバを必要とするマウスは、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	Windows がサポートする LAN カード 10BASE-T または 100BASE-TX 用のケーブル

注 意

上記に記載したスペックのパソコンを使用した場合でも、データ量が多くなると処理に時間がかかる場合があります。

1.3. 73VRWV のセットアップ

73VRWV は、73VR1100、73VR21□、73VR3100 に添付の CD-R（形式：73VRPAC2）に格納されています。

■73VRWV のインストール
CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。 *2
CD-R をドライブに挿入しても自動的に立ち上がらない場合は、以下の操作を行って下さい。

①CD-R 内の SETUP プログラムを選択し、73VRWV のインストールを実行します。SETUP プログラムは、73VRWV_j フォルダ内にあります。フォルダ内の SETUP.exe をダブルクリックして下さい。 *3
②その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
③インストールが終了すると、プログラムメニューに「73VRWV」メニューが作成されます。

■73VRWV のアンインストール
再インストールする場合は、73VRWV をアンインストールしてから再インストールして下さい。
アンインストールは以下の手順で行って下さい。

・Windows 10 の場合
スタートメニューの「設定」→「アプリ」を開き、「アプリと機能」から行います。プログラム一覧から 73VRWV を選択し、アンインストールボタンを押して下さい。表示される画面に従い、アンインストールして下さい。
・Windows 11 の場合
スタートメニューの「設定」→「アプリ」を開き、「インストールされているアプリ」から行います。一覧から 73VRWV の「…」をクリックし、アンインストールボタンを押して下さい。表示される画面に従い、アンインストールして下さい。

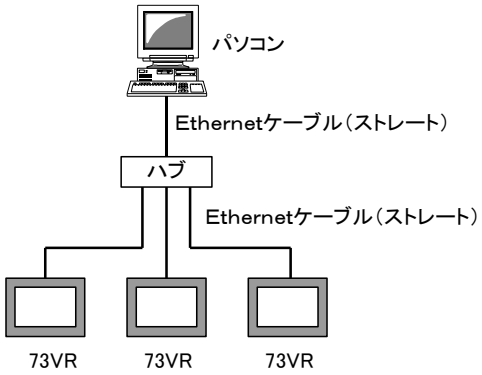
*1、「管理者として実行」する必要があります。
*2、CD-R をドライブに挿入したときに、「プログラムのインストール/実行」の自動再生ダイヤログが出るので、「73VRPAC2.EXE」の実行を許可する。
*3、インストール時に、「次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピュータへの変更を許可しますか」のユーザアカウント制御ダイヤログが出るので、「SETUP.EXE」の実行を許可する。

1.4. 73VR との接続

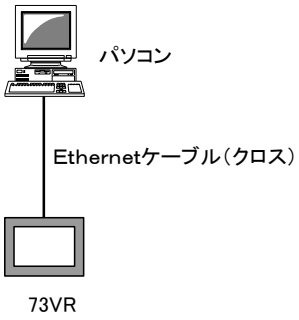
1.4.1. Ethernet による接続を行う場合

73VRWV をインストールしたパソコンと 73VR を、Ethernet を介して通信を行うことができます。あらかじめ、73VR の IP アドレスを設定しておいて下さい。(IP アドレスの設定方法→73VR の各取扱説明書参照)

■Ethernet 接続時のケーブルについて
73VRWV をインストールしたパソコンと 73VR を Ethernet 接続する場合、接続方法によって使用するケーブルが違いますのでご注意下さい。
【パソコンと 73VR を、ハブを介して接続する場合】
パソコンとハブ、ハブと 73VR を接続するケーブルは、ストレートケーブルを使用して下さい。



【パソコンと 73VR を直接接続する場合】
パソコンと 73VR を接続するケーブルは、クロスケーブルを使用して下さい。



注 意

クロスケーブルでの接続は、不安定なため接続できない場合があります。ストレートケーブルでの接続をおすすめします。

■接続の確認
73VRWV と 73VR の接続時にコネクトエラーが表示され、Ethernet 接続ができない場合、Windows の MS-DOS プロンプトから ping コマンドにて接続の確認を行って下さい。
●コネクトエラーの内容
「ソケットコネクトエラー！」

●MS-DOS プロンプトの開始方法
スタートメニューの[プログラム]－[アクセサリ]－[コマンドプロンプト]を選択します。

●接続の確認方法
＞に続いて下記の ping コマンドを入力し、Enter キーを押して下さい。
（＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊は IP アドレスを 10 進数で入力します。）

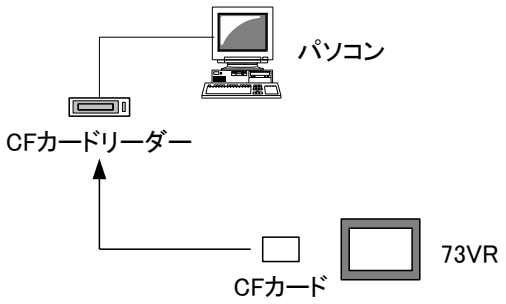
```
コマンド:ping ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊
```

正常に接続している場合は、ping コマンドに対し下記のような返答があります。IP アドレスが異なる場合など、正常に接続できない場合にはタイムオーバーなどの返答となります。接続を再確認して下さい。

```
ping ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊ with 32 bytes of data:
Reply from ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊ :byte=32 time<10ms TTL=64
Reply from ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊ :byte=32 time<10ms TTL=64
Reply from ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊ :byte=32 time<10ms TTL=64
Reply from ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊ :byte=32 time<10ms TTL=64
Ping statistics for ＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊．＊＊＊
Packets: Sent=4, Received=4, Lost=0 (0%loss)
```

1.4.2. カードリーダーを使用する場合

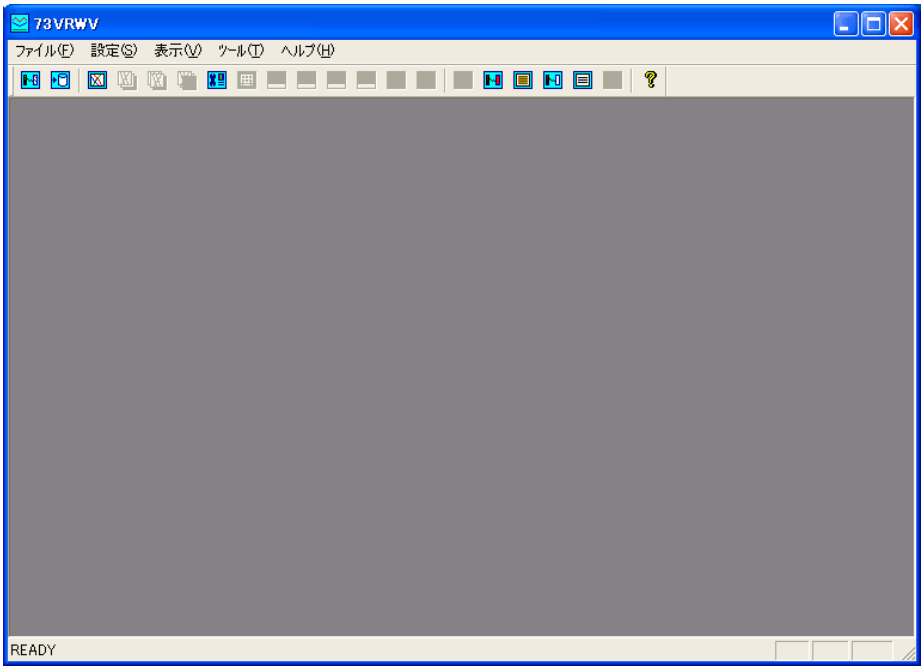
収録したデータを CF カードから読込む場合は、カードリーダーが必要になります。



1.5. 73VRWV の起動方法と終了方法

■起動方法

スタートメニューの[プログラム]－[73VR]－[73VRWV]で「73VRWV」を選択して下さい。73VRWV が起動され、下図画面が表示されます。



■終了方法

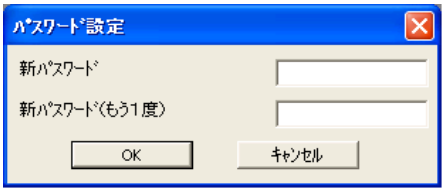
73VRWV を終了する場合は、メニューバーの[ファイル]－[アプリケーションの終了]を選択するか、 ボタンをクリックして下さい。

1.6. パスワードの設定・解除

73VRWV のパスワードを設定します。
パスワードを設定することにより、パスワードを知っている特定の人のみが 73VRWV を起動できるようになります。
パスワードを設定すると、次回 73VRWV の起動時にパスワードの入力が必要になります。

操 作

■パスワードの設定
①メニューバーの[設定]－[パスワード設定]を選択すると、パスワード設定画面が表示されます。



②[新パスワード]に、設定するパスワードを入力して下さい。
設定範囲：半角英数 8 文字以内（大文字と小文字を区別して入力して下さい。）

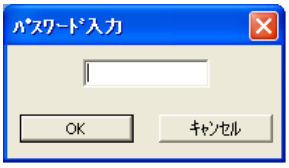
③確認用に[新パスワード（もう 1 度）]に、[新パスワード]で入力したパスワードを入力して下さい。

④<OK>ボタンをクリックして下さい。

■パスワードの解除
①メニューバーの[設定]－[パスワード設定]を選択すると、パスワード設定画面が表示されます。

②[新パスワード]と[新パスワード（もう 1 度）]をブランク（何も入力しない）にした状態で、<OK>ボタンをクリックして下さい。

■パスワード設定後の 73VRWV の起動方法
パスワード設定後に 73VRWV を起動するときは、起動時にパスワードを入力するポップアップが表示されます。
①スタートメニューの[プログラム]－[73VR]－[73VRWV]で「73VRWV」をクリックするか、デスクトップ上の 73VRWV のショートカットをダブルクリックして下さい。
②パスワード入力画面が表示されますので、設定したパスワードを入力し、<OK>ボタンをクリックして下さい。
入力したパスワードが設定したパスワードと一致すれば、73VRWV が起動します。

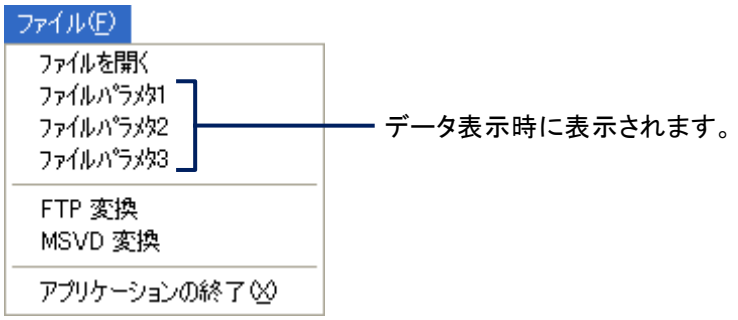


2. メイン画面

スタートメニューの[プログラム]－[73VR]－[73VRWV]で「73VRWV」を選択すると、下図画面が表示されます。
メニューバーの[表示]－[ツールバー]または[ステータスバー]をクリックすると、ツールバーまたはステータスバーの表示/非表示を切替えることができます。

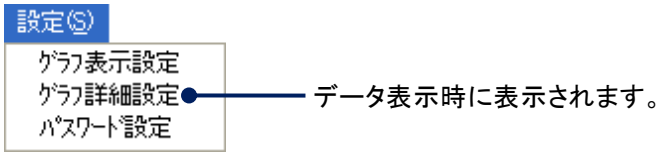
2.1. メニューバー

■ファイル(F)



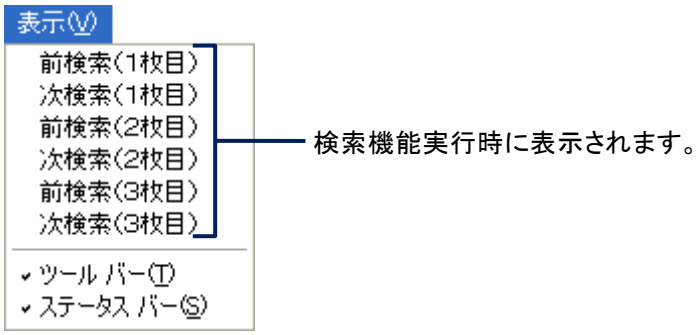
項目	内容	参照項
ファイルを開く	MSVD ファイルを開きます。	4.1 項
ファイルパラメタ 1～3	ファイルパラメタの設定画面を開きます。	4.3 項
FTP 変換	FTP 転送による MSVD 変換を行います。	3.1 項
MSVD 変換	CF カードやハードディスク内のデータファイル読込による MSVD 変換を行います。	3.2 項
アプリケーションの終了	73VRWV を終了します。	1.5 項

■設定(S)



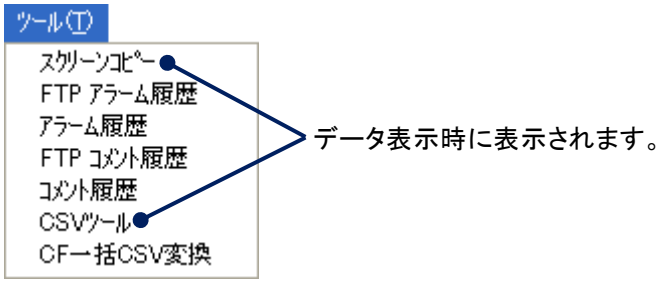
項目	内容	参照項
グラフの表示設定	グラフの表示設定画面を開きます。	4.2.1 項
グラフ詳細設定	グラフ詳細設定画面を開きます。	4.2.2 項
パスワード設定	パスワード設定画面を開きます。	1.6 項

■表示(V)



項目	内容	参照項
前検索(1 枚目～3 枚目) 次検索(1 枚目～3 枚目)	「最新情報」、「単純日付指定」以外の検索モード実行時に、続けて検索を実行します。	5.3 項
ツールバー	ツールバーの表示／非表示を設定します。	2 項
ステータスバー	ステータスバーの表示／非表示を設定します。	2 項

■ツール(T)



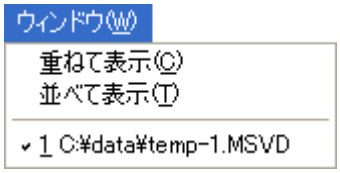
項目	内容	参照項
スクリーンコピー	スクリーンコピーを実行します。	4.8 項
FTP アラーム履歴	FTP 通信にて、73VR からアラーム履歴ファイルを読込みます。	7.1 項
アラーム履歴	アラーム履歴ファイルを読込み、画面に表示します。	7.2 項
FTP コメント履歴	FTP 通信にて、73VR からコメント履歴ファイルを読込みます。	8.1 項
コメント履歴	コメント履歴ファイルを読込み、画面に表示します。	8.2 項
CSV ツール	表示している MSVD ファイルを元に CSV 変換を実行します。	6.1 項
CF 一括 CSV 変換	データファイルを一括で CSV ファイルに変換します。	6.2 項

注 意

FTP コメント履歴およびコメント履歴は、73VR21□V1 と 73VR3100V1 には対応していません。
(73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応)

■ウィンドウ

データ表示時に表示されます。



項目	内容	参照項
重ねて表示	表示しているウィンドウを重ねて表示します。	4.7 項
並べて表示	表示しているウィンドウを並べて表示します。	
ファイル名	表示しているファイルの保存場所とファイル名を表示します。	

■ヘルプ(H)

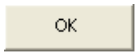
項目	内容
バージョン情報	73VRWV のバージョンを表示します。

2.2. ツールバー

No.	項目	内容	参照項
①	FTP 変換	FTP 転送による MSVD ファイル変換を行います。	3.1 項
②	MSVD 変換	CF カード内やハードディスク内に保存したデータファイルを MSVD ファイルに変換します。	3.2 項
③	ファイルを開く	MSVD ファイルを開きます。	4.1 項
④	ファイルパラメタ 1	ファイルパラメタ 1 の設定画面を開きます。	4.3 項
⑤	ファイルパラメタ 2	ファイルパラメタ 2 の設定画面を開きます。	
⑥	ファイルパラメタ 3	ファイルパラメタ 3 の設定画面を開きます。	
⑦	グラフ表示設定	グラフ表示画面の表示設定を行います。	4.2.1 項
⑧	グラフ詳細設定	グラフ詳細設定画面を開きます。	4.2.2 項
⑨	前検索(1 枚目～3 枚目) 次検索(1 枚目～3 枚目)	「最新情報」、「単純日付指定」以外の検索モード実行時に、続けて検索を実行します。	5.3 項
⑩	スクリーンコピー	スクリーンコピーを実行します。	4.8 項
⑪	FTP アラーム履歴	FTP 通信にて 73VR からアラーム履歴ファイルを読込みます。	7.1 項
⑫	アラーム履歴	アラーム履歴ファイルを読込み、画面に表示します。	7.2 項
⑬	FTP コメント履歴	FTP 通信にてコメント履歴ファイルを読込みます。	8.1 項
⑭	コメント履歴	コメント履歴ファイルを読込み、画面に表示します。	8.2 項
⑮	CSV ツール	表示している MSVD ファイルを元に CSV 変換を実行します。	6.1 項
⑯	ヘルプ	73VRWV のバージョンを表示します。	―

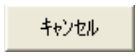
2.3. 共通ボタン操作

73VRWV の設定画面に使われる、共通ボタンの操作を説明します。



:設定した内容を確定し、画面を閉じます。

:設定した内容を適用しますが、画面を閉じません。



:設定した内容を確定せずに画面を閉じます。

3. MSVD ファイルへの変換

73VRWV に波形を表示するには、73VRWV で表示可能なファイル形式（拡張子：.MSVD）に変換する必要があります。

■変換方法

変換方法には、FTP によりデータを転送し変換する方法（FTP 変換）と CF カードから直接データを読込み変換する方法（MSVD 変換）があります。

変換方法	方法	参照項
FTP 変換	Ethernet 接続にて、73VR の収録データをパソコンに転送し、MSVD 変換します。	3.1 項
MSVD 変換	カードリーダー等を使用し、パソコンから直接 CF カード内のデータを読込み、MSVD ファイルに変換します。	3.2 項

■MSVD ファイルのファイル名

変換後の MSVD ファイルのファイル名は、分割方法によって異なります。

分割方法	ファイル名
タイムスタンプの連続	ファイル名：xxxx-n.MSVD n：2 から連番。作成されたファイルが 1 つの場合や、最初に作成されたファイルの場合は、「-1」の表示はありません。 xxxx：任意のファイル名
日単位（起算時間指定）	ファイル名：xxxx-yyyymmdd.MSVD xxxx：任意のファイル名 yyyymmdd：データを収録した日付
全データ 1 ファイル	ファイル名：xxxx.MSVD xxxx：任意のファイル名
コメント分割	ファイル名：xxxx-yyyymmddhhmmss-cccccc.MSVD xxxx：任意のファイル名 yyyymmddhhmmss：データを収録した日付 cccccc：コメント文

注 意

MSVD ファイルに変換する際の注意事項

73VRWV で扱える 1 ファイルに格納されたデータの総時間は下記の通りです。MSVD ファイルに変換する際は、1 ファイルあたりの総時間が下記に示す時間を超えないように変換して下さい。ただし、長時間のデータを 1 ファイルに変換すると、ファイルサイズが大きくなるため、表示されるまでに時間がかかる場合があります。その場合は、1 ファイルに格納する時間が短くなる（複数のファイルに分割する等）ように変換して下さい。

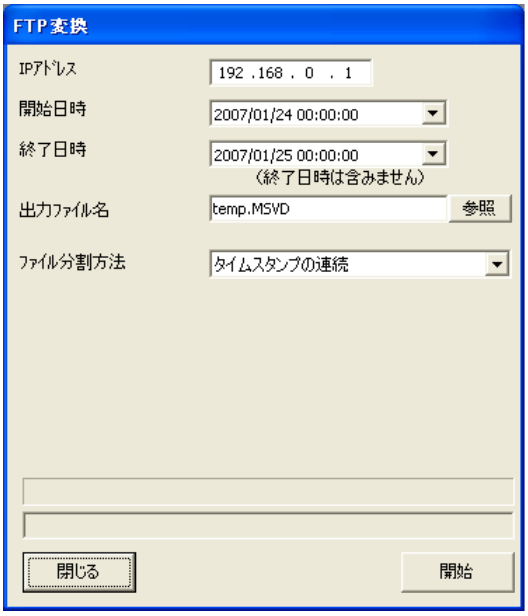
収録周期	データの総時間
20 ミリ秒	1 年
100 ミリ秒	5 年
500 ミリ秒以上	10 年

3.1. FTP による変換

指定した日時のデータを FTP にて転送し、MSVD ファイルに変換します。

操 作

①メニューバーの[ファイル]－[FTP 変換]を選択すると、下図画面が表示されます。



②各項目を設定して下さい。

■IP アドレス

[IP アドレス]に、73VR で設定している IP アドレスを入力して下さい。

■開始日時

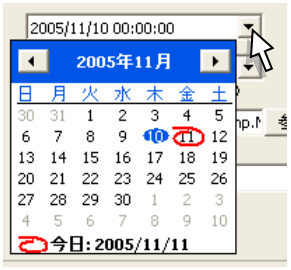
FTP 転送するデータの開始日時を指定します。

MSVD ファイル変換するデータの開始日時を指定して下さい。

変更する日時をクリック選択し、設定する日時を直接入力して下さい。

また、<▼>ボタンをクリックするとカレンダーが表示され、日付を指定することができます。

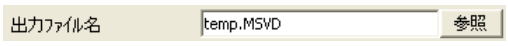
<◀><▶>ボタンで、月の移動ができます。任意の日付をクリックすると、[開始日時]の日付が変更されます。



■終了日時
FTP 転送するデータの終了日時を指定します。
指定する方法は、[開始日時]と同じです。

MEMO
終了日時に指定した時間のデータは含まれません。終了日時の1つ前までのデータが MSVD ファイルに変換されます。(例えば、収録周期1分でデータを収録していた場合、終了日時に 10:00:00 と入力すると 9:59:00 までのデータが変換されます。10:00:00 までのデータが必要な場合は、10:01:00 と入力して下さい。)

■出力ファイル名
[出力ファイル名]の<参照>ボタンをクリックし、変換された MSVD ファイルの保存先とファイル名を指定して下さい。



注 意

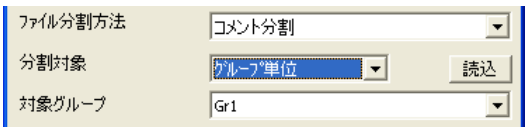
ファイル分割方法に日単位(起算時間指定)を指定する場合
ファイル分割方法に「日単位(起算時間指定)」を指定して分割する場合、出力ファイル名で指定した保存先に同一ファイル名のファイルが存在すると、無条件で上書き保存になります。上書きしない場合は、保存先を変更して下さい。

■ファイル分割方法
FTP にて転送したファイルの分割方法を選択します。
[ファイル分割方法]より、分割方法(「タイムスタンプの連続」、「日単位(起算時間指定)」、「全データ 1 ファイル」、「コメント分割」)を選択して下さい。(ファイル分割方法→3.3 項参照)

■起算時間
[ファイル分割方法]に「日単位(起算時間指定)」を選択した場合は、起算時間を指定します。
起算時間とは、次のファイルを作成する時間のことです。例えば、起算時間を「3 時」とすると、3 時から翌日の 3 時の 1 サンプル前のデータまでが一つの MSVD ファイルとなります。
起算時間は、0 時～23 時までで 1 時間ごとの指定が可能です。

■分割対象
ファイル分割方法に「コメント分割」を選択した場合は、[分割対象]の<読込>ボタンをクリックして下さい。73VR に設定されているコメントの読込を開始します。
[分割対象]より、分割対象(「全コメント」、「グループ単位」、「コメント指定」、「開始終了指定」)を選択して下さい。(コメント分割→3.3.4 項参照)
分割対象に「グループ単位」、「コメント指定」、「開始終了指定」を選択した場合は、以下の設定を行って下さい。

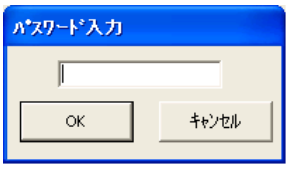
●対象グループ
分割対象に「グループ単位」、「コメント指定」を選択した場合は、対象グループを選択します。



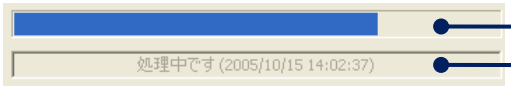
●コメント
分割対象に「コメント指定」、「開始終了指定」を選択した場合は、コメントを選択します。

●開始グループ、終了グループ
分割対象に「開始終了指定」を選択した場合は、開始グループと終了グループを選択します。

③<開始>ボタンをクリックして下さい。
73VR にパスワードが設定されている場合は、<開始>ボタンをクリックするとパスワード入力画面が表示されます。73VR で設定したパスワードを入力して下さい。



④変換が開始すると、ファイル変換の進行状況がプログレスバーと変換済みタイムスタンプで表示されます。



プログレスバー：進行状態を表示します。
変換済みタイムスタンプ
MSVD ファイルに変換したデータのタイムスタンプを表示します。

⑤画面に「変換終了！」のポップアップが表示されると、変換完了です。

注 意

FTP 変換時の注意事項
・73VRWV の FTP 変換機能は、MSR128、MSR2K とのリアルタイム接続、Modbus/TCP 通信と同時に使用することはできません。
・FTP 変換を行う際は、CF カードが本体に挿入されていることを確認して下さい。
・データ収録中に、73VR で収録したデータを FTP 転送することが可能です。FTP 転送中は、73VR の内部メモリ内のバックアップファイルにデータを保存します。バックアップファイルがいっぱいになると、FTP 転送を停止し、バックアップファイル内のデータを CF カードへ保存します。CF カードへの保存が終了すると、バックアップファイルへの保存を再開し、FTP 転送を再開します。そのため、データ収録中の FTP 転送を行うと、転送が終了するまでに時間がかかります。
・FTP 変換を実行している間は、キー操作を行わないで下さい。
・変換をキャンセルした際に作成されたファイルは読込まないで下さい。
・FTP 変換中に 73VR 本体の設定を変更しないで下さい。
・FTP 変換を実施する場合に、記録計画面（トレンド、バーグラフ、オーバービュー、グラフィック）以外の画面を表示していると、FTP 変換できません。必ず記録計画面を表示しておいて下さい。

3.2. CF カードからの変換

73VR での収録データを読込み、MSVD ファイルに変換します。

操 作

①メニューバーの[ファイル]－[MSVD 変換]を選択すると下図画面が表示されます。

②各項目を設定して下さい。

■変換元ファイル

[変換元ファイル]の<参照>ボタンをクリックし、波形表示する 73VR で収録したデータファイルを選択して下さい。

ファイル	拡張子
73VR1100 のデータファイル	.VRD11
73VR2100 のデータファイル	.VRD21
73VR3000 のデータファイル	.VRD
73VR3100 のデータファイル	.VRD31

■変換先ファイル

[変換先ファイル]の<参照>ボタンをクリックし、変換された MSVD ファイルの保存先とファイル名を指定して下さい。

■ファイル分割方法

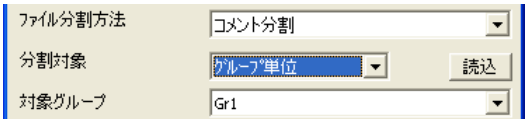
[ファイル分割方法]より、分割方法(「タイムスタンプの連続」、「日単位(起算時間指定)」、「全データ 1 ファイル」、「コメント分割」)を選択して下さい。(ファイル分割方法→3.3 項参照)

■起算時間

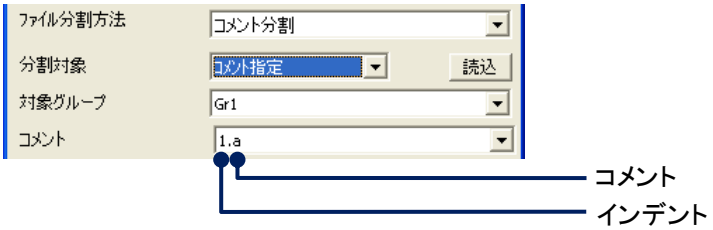
[ファイル分割方法]に「日単位(起算時間指定)」を選択した場合は、起算時間を指定します。
起算時間とは、次のファイルを作成する時間のことです。例えば、起算時間を「3 時」とすると、3 時から翌日の 3 時の 1 サンプル前のデータまでが一つの MSVD ファイルとなります。
起算時間は、0 時～23 時までで 1 時間ごとの指定が可能です。

■分割対象
ファイル分割方法に「コメント分割」を選択した場合は、[分割対象]の<読込>ボタンをクリックして下さい。
73VR に設定されているコメントの読込を開始します。
[分割対象]より、分割対象(「全コメント」、「グループ単位」、「コメント指定」、「開始終了指定」)を選択して下さい。(コメント分割→3.3.4 項参照)
分割対象に「グループ単位」、「コメント指定」、「開始終了指定」を選択した場合は、以下の設定を行って下さい。

●対象グループ
分割対象に「グループ単位」、「コメント指定」を選択した場合は、対象グループを選択します。



●コメント
分割対象に「コメント指定」、「開始終了指定」を選択した場合は、コメントを選択します。



●開始グループ、終了グループ
分割対象に「開始終了指定」を選択した場合は、開始グループと終了グループを選択します。

③<開始>ボタンをクリックして下さい。
変換が開始すると、ファイル変換の進行状況がプログレスバーと変換済みタイムスタンプで表示されます。

MSVD ファイルに変換したデータのタイムスタンプを表示します。

④画面に「変換終了!」のポップアップが表示されると、変換完了です。

注 意

MSVD 変換を実行する際の注意事項
MSVD ファイル変換を実行する際には次の点にご注意下さい。
・データファイル(73VR.VRD□)が存在するディレクトリに、コントロールファイル(73VR.VRC□)が存在しないと MSVD 変換は実行できません。
・コメント分割を行う場合は、データファイル(73VR.VRD□)が存在するディレクトリに、コントロールファイル(73VR.VRC□)、設定ファイル(73VR.VRP□)、コメントファイル(73VR.VRM□)が存在しないと実行できません。
・MSVD 変換を実行している間は、キー操作を行わないで下さい。
・変換をキャンセルした際に作成されたファイルは読込まないで下さい。

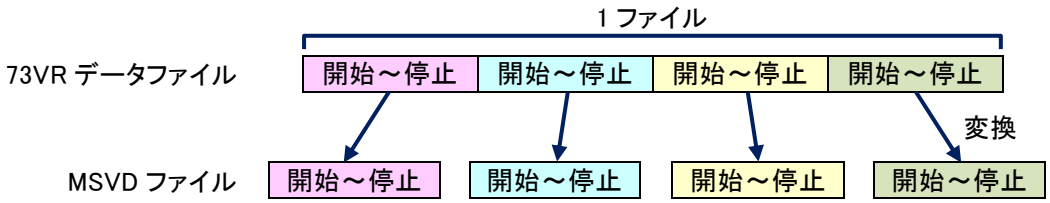
3.3. ファイル分割方法

MSVD ファイルに変換する際に、ファイル分割方法は 4 つあります。

ファイル分割方法	内容	参照項
タイムスタンプの連続	データの収録の開始から停止まで(タイムスタンプが連続になっている部分)を 1 つのファイルとして変換します。	3.3.1 項
日単位(起算時間指定)	73VR の収録データを 1 日ごとのファイルに分割して変換します。	3.3.2 項
全データ 1 ファイル	73VR の全収録データを 1 つのファイルとして変換します。	3.3.3 項
コメント分割	コメントを基準としてファイルを分割します。	3.3.4 項

3.3.1. タイムスタンプの連続

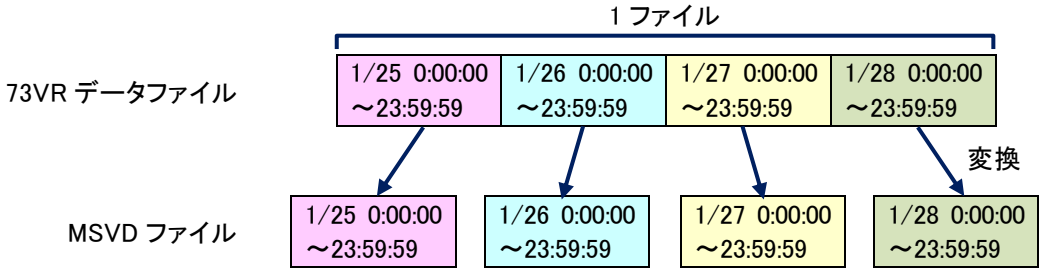
データの収録の開始から停止まで(タイムスタンプが連続になっている部分)を 1 つのファイルとして変換します。



3.3.2. 日単位(起算時間指定)

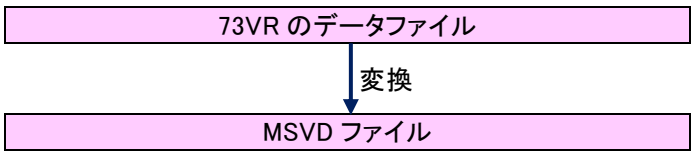
73VR の収録データを 1 日ごとのファイルに分割して変換します。ファイル分割の起算時間を指定することが可能です。

【例】起算時間が 0 時の場合



3.3.3. 全データ 1 ファイル

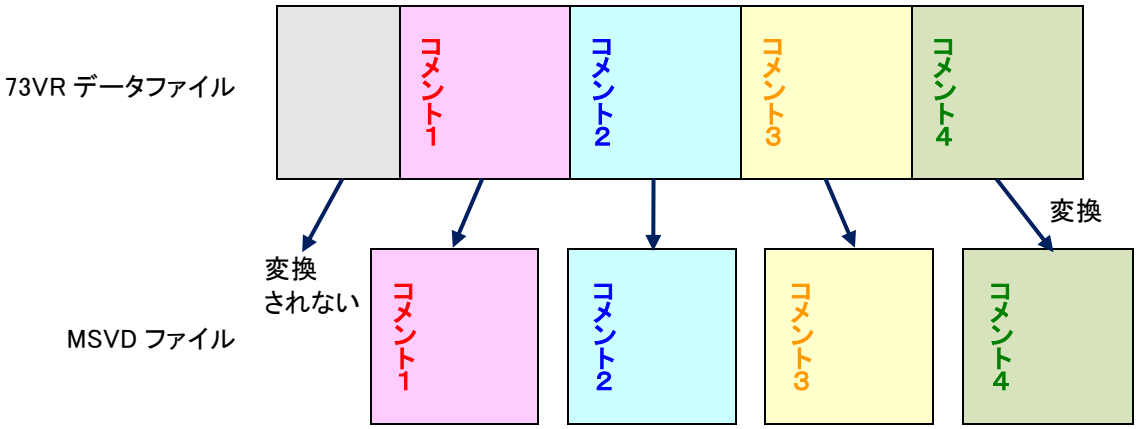
73VR の全収録データを 1 つのファイルとして変換します。



3.3.4. コメント分割

コメントを基準としてファイルを分割します。コメント分割には「全コメント」、「グループ単位」、「コメント指定」、「開始終了指定」の 4 つの分割対象があります。
コメント分割は、73VR21□V1 と 73VR3100V1 には対応していません。(73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応)

■全コメント
コメントから次のコメントまでを 1 ファイルとして、ファイルを分割します。

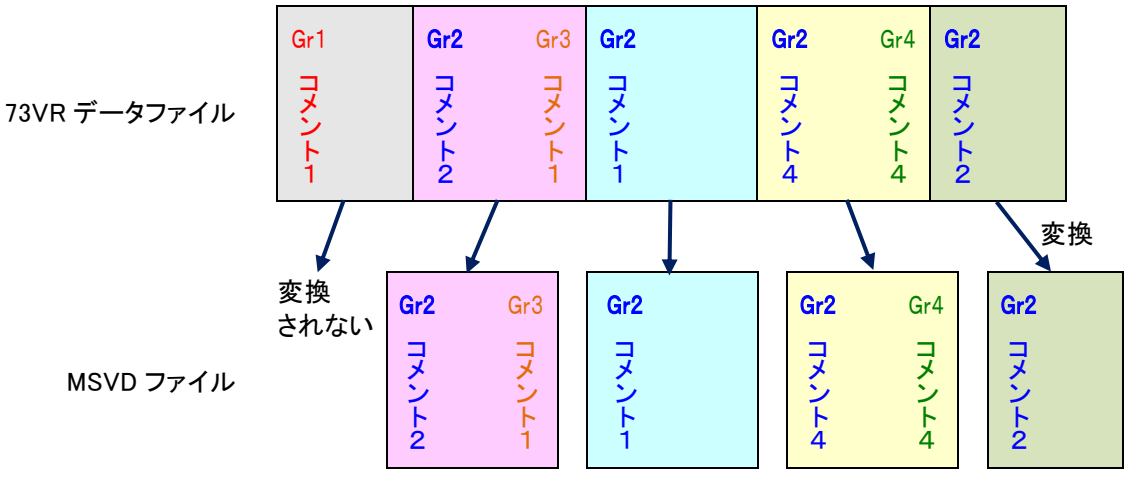


注 意

全コメントで分割する際の注意事項
・データ収録開始から最初のコメントまでのデータは変換されません。
・全コメントで作成される MSVD ファイルは、コメントから次のコメントの 1 つ前のデータまでとなります。次のコメントと同じタイムスタンプのデータは次のファイルとなります。

■グループ単位
コメント設定(詳細は、各機種の取扱説明書を参照して下さい)で設定したグループごとにファイルを分割します。

【例】グループ 2(Gr2)でファイルを分割する場合

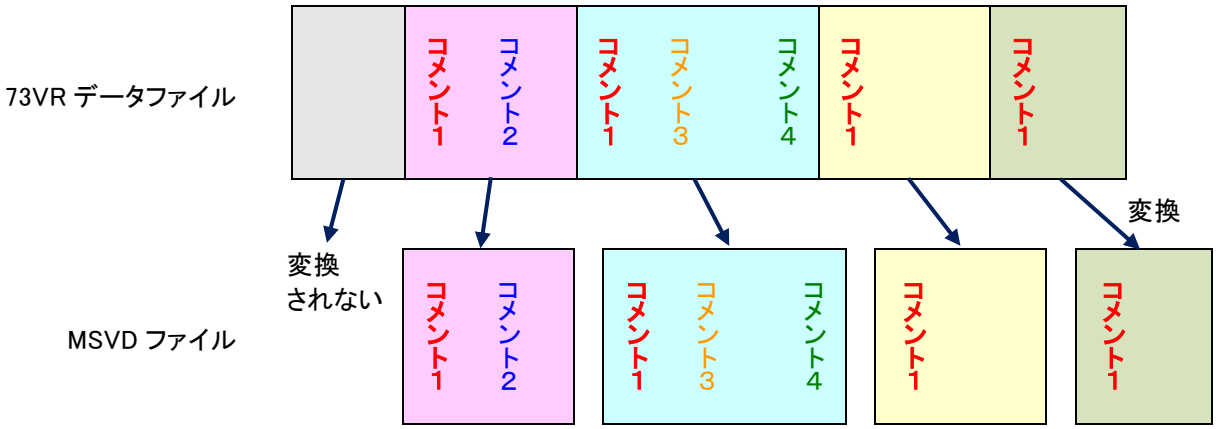


注 意

グループ単位で分割する際の注意事項
・データ収録開始から最初のグループまでのデータは変換されません。
・グループ単位で作成される MSVD ファイルは、グループから次のグループの 1 つ前のデータまでとなります。次のグループと同じタイムスタンプのデータは次のファイルとなります。

■コメント指定
指定したコメントごとにファイルを分割します。

【例】コメント 1 を指定した場合

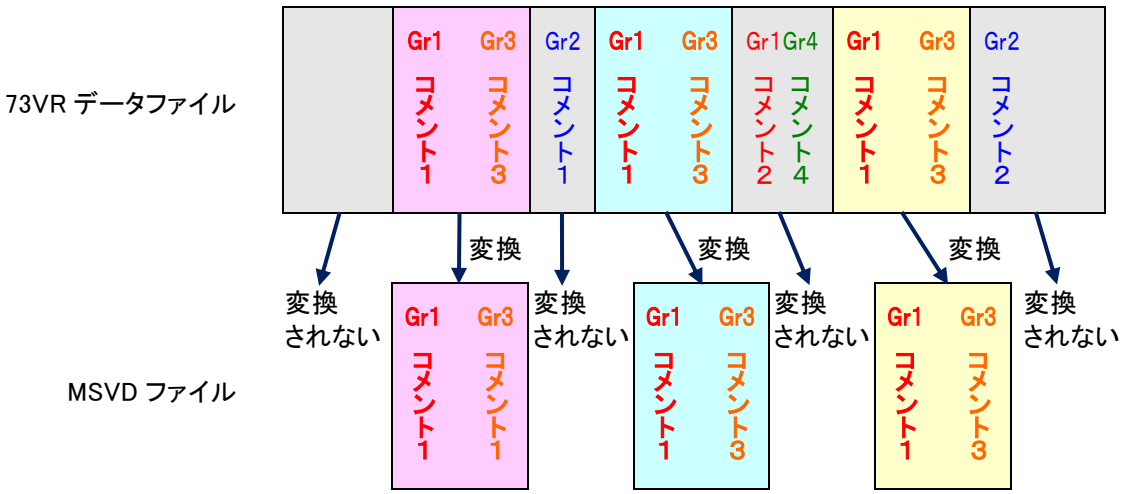


注 意

コメント指定で分割する際の注意事項
・データ収録開始から最初のコメントまでのデータは変換されません。
・コメント指定で作成される MSVD ファイルは、コメントから次のコメントの 1 つ前のデータまでとなります。次のコメントと同じタイムスタンプのデータは次のファイルとなります。

■開始終了指定
指定した開始コメントから終了コメントまでを 1 ファイルとして、ファイルを分割します。

【例】開始コメント:グループ 1(Gr1)コメント 1、グループ 3(Gr3)コメント 3 でファイルを分割する場合



注 意

開始終了指定で分割する際の注意事項
・データ収録開始から開始コメントまでのデータと、終了コメントからデータ収録停止までのデータは変換されません。
・開始終了指定で作成される MSVD ファイルは、開始コメントから終了コメントまでのデータ(終了コメントのタイムスタンプのデータを含む)までとなります。
・開始コメントが連続して複数存在する場合は、最後のコメントを開始コメントとして分割します。また、終了コメントが連続して複数存在する場合は、最初のコメントを終了コメントとして分割します。

4. グラフ表示画面

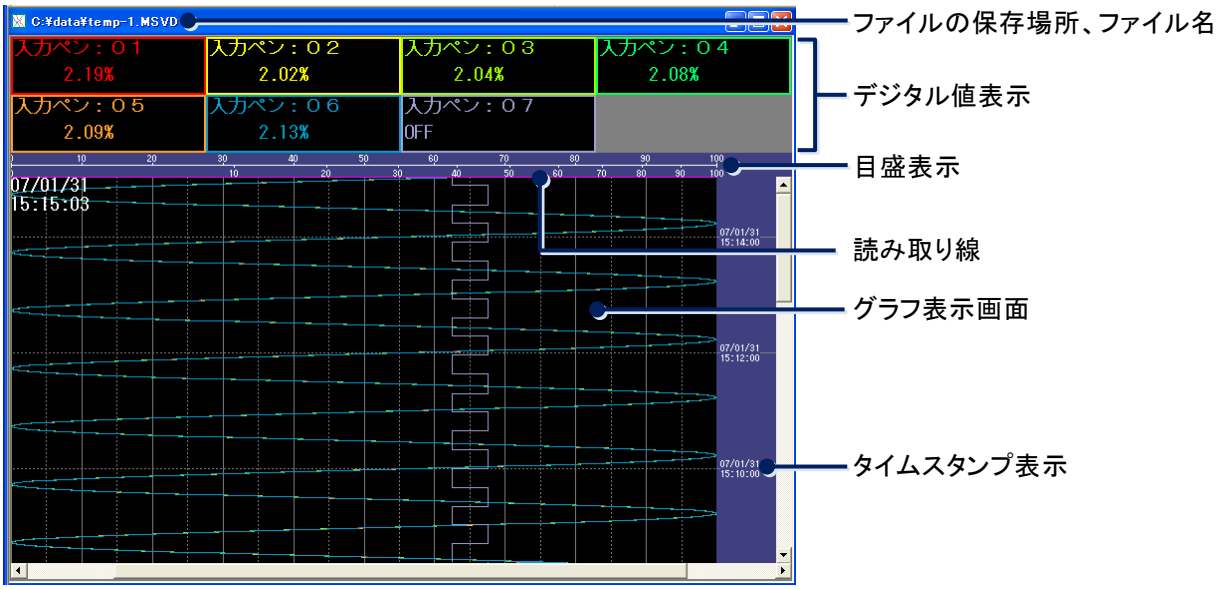
4.1. グラフ表示画面を表示する

変換した MSVD ファイルを選択し、グラフ表示画面を表示します。

操 作

①メニューバーの[ファイル]－[ファイルを開く]を選択し、表示したいファイルを選択して下さい。

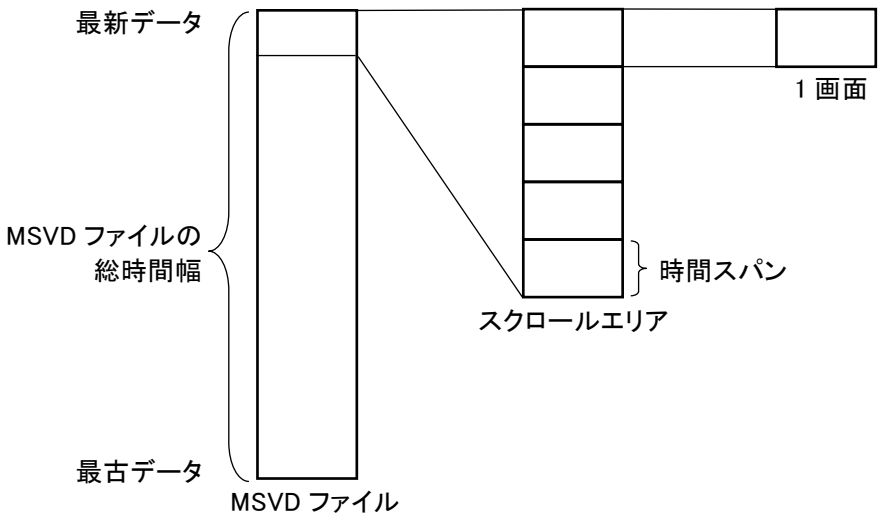
②選択したファイルのデータが画面に表示されます。



■データの表示方法について

MSVD ファイルを開くと、選択したファイルの中で一番新しいデータが画面の一番上に表示されます。73VRWV では、1 画面に時間スパンだけのデータを表示します。スクロールによって表示できるデータは、時間スパンの 5 倍のデータとなります。例えば、時間スパンを「4 分」に設定していた場合は、4 分×5＝20 分のデータをスクロールにより表示することができます。スクロールエリア表示範囲外のデータを表示させる場合は、検索機能（例：単純日時検索にて表示するデータの日時を指定する）を使用し、表示したいデータを検索して下さい。

データファイルの総時間幅がスクロールエリア（スクロールにより表示できるエリア）の全体時間よりも小さかった場合、スクロールエリアはデータファイルの総時間幅となります。ただし、データファイルの総時間幅が時間スパンよりも小さくなった場合、スクロールエリアは時間スパンとなります。



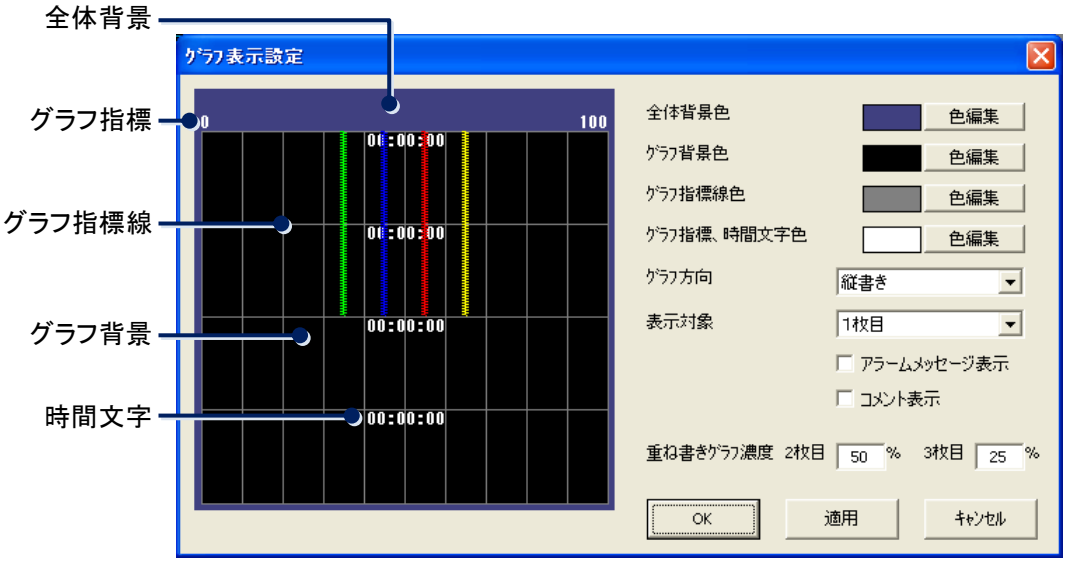
4.2. 画面の設定

4.2.1. グラフ表示設定

グラフ表示画面の表示設定を行います。

操 作

①メニューバーの[設定]－[グラフ表示設定]または、ツールバーの ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。



②下記の項目より、変更したい項目の設定をして下さい。

■全体背景色
<色編集>ボタンをクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択して下さい。

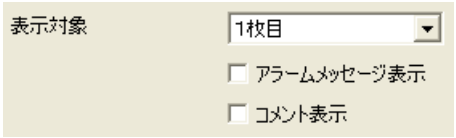
■グラフ背景色
<色編集>ボタンをクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択して下さい。

■グラフ指標線色
<色編集>ボタンをクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択して下さい。

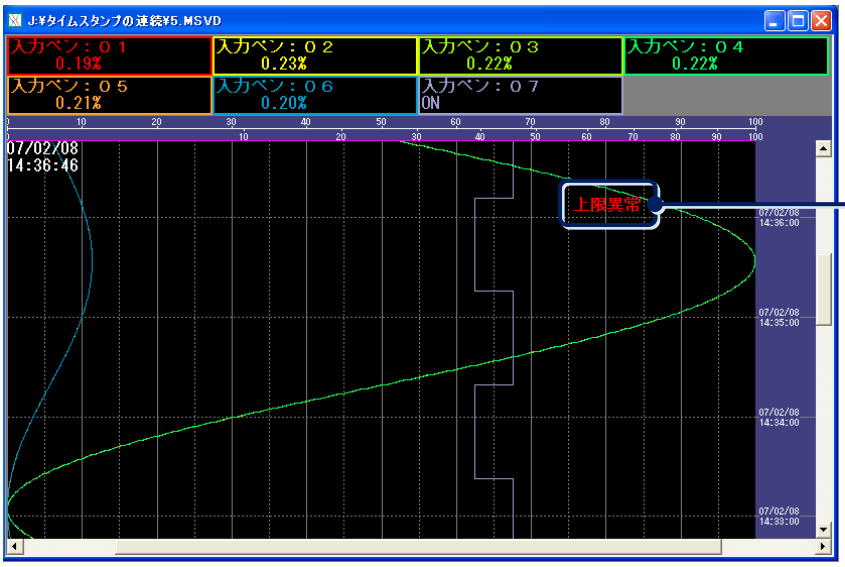
■グラフ指標、時間文字色
<色編集>ボタンをクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択して下さい。

■グラフ方向
[グラフ方向]より、「縦書き」または「横書き」を選択して下さい。

■表示対象
重ね書きを実行しているときに、データ情報を表示するページを選択します。(重ね書き機能→4.3 項参照)
ここで選択したページのタイムスタンプ、デジタル値、アラームメッセージ、コメントがグラフに表示されます。



●アラームメッセージ表示
画面上にアラームメッセージを表示する場合は、[アラームメッセージ表示]にチェックを入れて下さい。



注　意

アラームメッセージ表示での注意事項

・アラーム情報は、サンプリング速度（100 ミリ秒または 500 ミリ秒）に従って保存されます。収録データは収録周期に従って保存されるため、収録周期が 1 秒以上の場合、アラーム履歴のタイムスタンプは収録周期と一致しません。この場合、アラーム情報が持つタイムスタンプは収録周期に合わせた時間で表示します。（例えば、収録周期が 1 分で、アラーム情報のタイムスタンプが「14:13:53」の場合は、収録周期に合わせた時間の「14:13:00」の場所に表示します。）

・時間スパンを長い時間に設定すると、データを圧縮して表示するため、同じプロット位置に複数個のデータをプロットしている状態になります。この場合、アラームメッセージは実際にアラーム発生したデータをプロットしている位置の代表データの位置に表示されるため、実際に表示される位置と異なる場合があります。正確な位置を確認したい場合は、時間スパンを一番短い時間に設定して下さい。

●コメント表示
画面上にコメントを表示する場合は、[コメント表示]にチェックを入れて下さい。
この機能は、73VR21□V1 と 73VR3100V1 には対応していません。
（73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応）

■重ね書きグラフ濃度
重ね書きを実行しているとき、2 枚目と 3 枚目のデータ表示濃度を設定します。(重ね書き機能→4.3 項参照)
設定範囲:0～100%

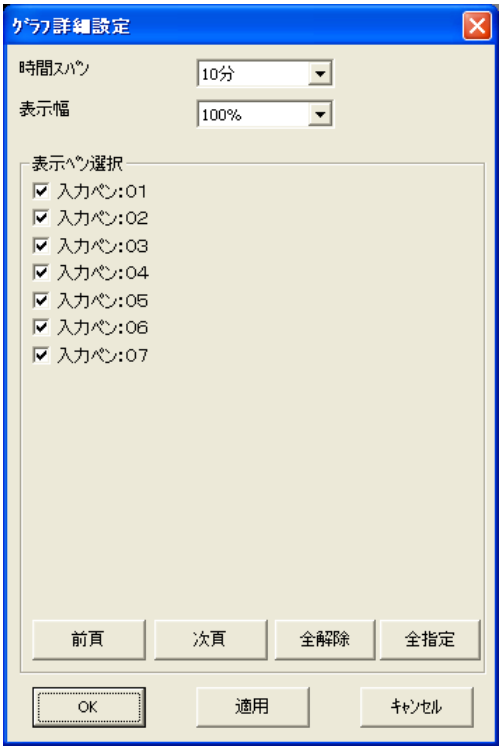
③<OK>ボタンまたは<適用>ボタンをクリックして下さい。

4.2.2. グラフ詳細設定

グラフ表示画面の詳細を設定します。

操 作

①メニューバーの[設定]－[グラフ詳細設定]または、 ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。



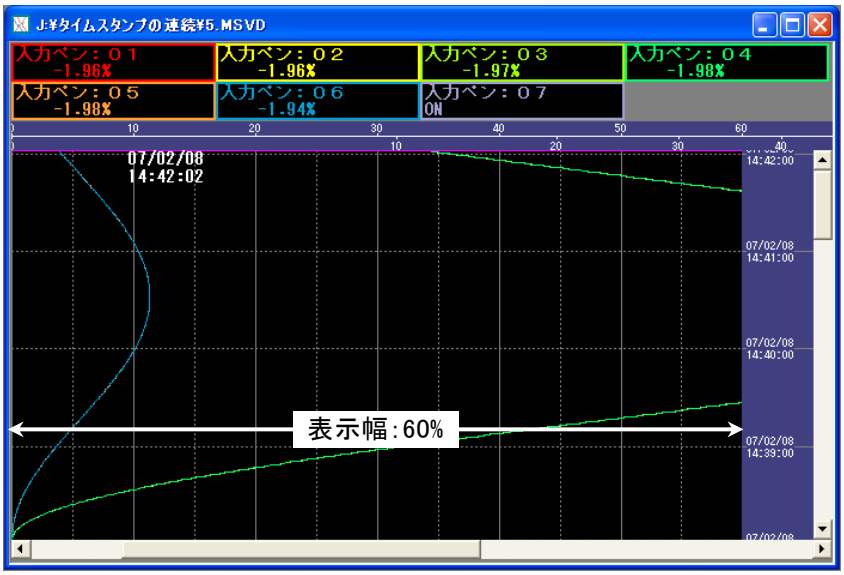
②各項目を設定して下さい。
■時間スパン
1 画面に表示する時間(時間スパン)を設定します。
収録周期によって、選択できる時間スパンが変わります。下表を参照下さい。
[時間スパン]より、1 画面に表示する時間を選択して下さい。
時間スパンを設定するときは、[グラフ表示設定]の[表示対象]を「1 枚目」に設定して下さい。(→4.2.1 項参照)
また、収録周期の違うファイルを重ね書きしている場合、時間スパンは選択できません。

収録周期	タイムスパン
20 ミリ秒	2 秒、5 秒、10 秒、30 秒、1 分、10 分、30 分、1 時間
100 ミリ秒	30 秒、1 分、4 分、10 分、30 分、1 時間、2 時間、4 時間
500 ミリ秒、1 秒、2 秒	4 分、10 分、30 分、1 時間、2 時間、4 時間、12 時間、1 日
5 秒、10 秒	10 分、30 分、1 時間、4 時間、12 時間、1 日、2 日、7 日
1 分、10 分	1 時間、4 時間、12 時間、1 日、2 日、7 日、10 日、31 日

■表示幅

1 画面の表示幅を設定します。
[表示幅]より、表示幅(「10%」「20%」「30%」「40%」「50%」「60%」「70%」「80%」「90%」「100%」「110%」「120%」「130%」)を選択して下さい。
表示幅を小さくすると、データを拡大して表示することができます。また、表示幅を大きくすると、データ全体を 1 画面で確認することができます。ただし、ウィンドウサイズによって表示幅に制限があり、小さい表示幅は選択できない場合があります。詳細は、下記 MEMO をご覧下さい。

【例】表示幅を 60%に設定した場合



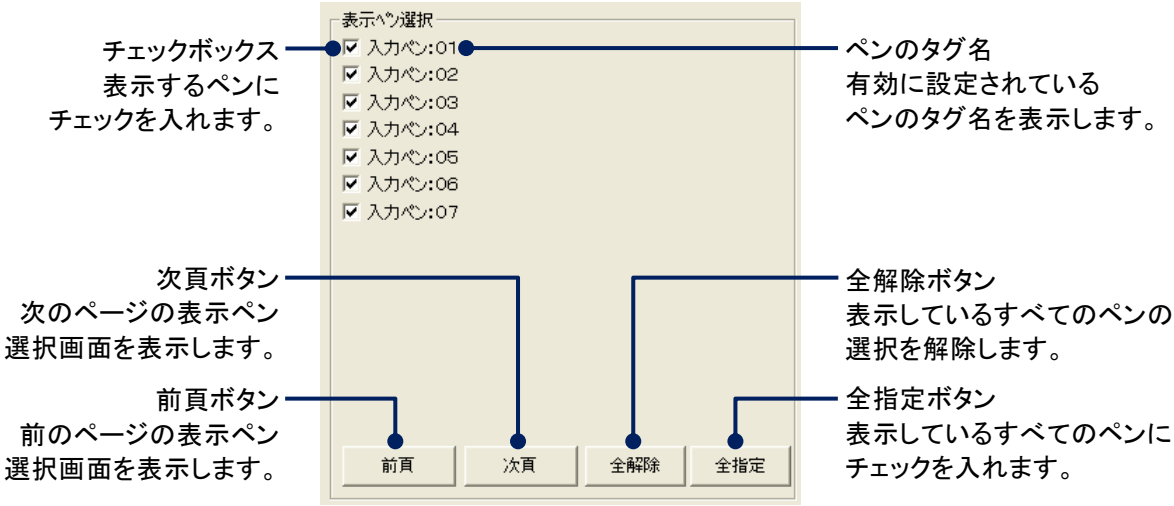
MEMO

表示幅設定時の制限

データを表示するウィンドウの大きさにより、表示幅に制限があります。ウィンドウを大きくすると、小さい表示幅は選択できません。小さい表示幅を選択するには、表示するウィンドウを小さくして下さい。
ウィンドウサイズは自由に変更可能ですが、ウィンドウサイズを大きくしたことにより表示幅の制限を越えた場合は、自動的に表示幅を大きくします。
また、<▼>ボタンをクリックして表示される表示幅は、現在表示しているウィンドウサイズで表示可能な表示幅のみ選択できます。

■表示ペン選択

画面に表示するペンを選択します。
この設定は、[グラフ表示設定]の[表示対象]に選択しているページの設定になります。(→4.2.1 項参照)
チェックを入れたデータがグラフ表示画面に表示されます。



③<OK>ボタンまたは<適用>ボタンをクリックして下さい。設定した内容でデータを表示します。

4.3. 重ね書き機能を使用する

73VRWV には、1 画面に最大 3 ファイル分のデータを重ねて表示することができる重ね書き機能があり、重ねたデータを比較することができます。
メニューバーの[ファイル]-[ファイルを開く]で開いたファイルは、ファイルパラメタ 1 として画面の 1 枚目に表示されます。ファイルパラメタ 2、3 として開いたファイルは、画面の 2 枚目、3 枚目に表示されます。

4.3.1. 2 枚目、3 枚目のファイルを開く

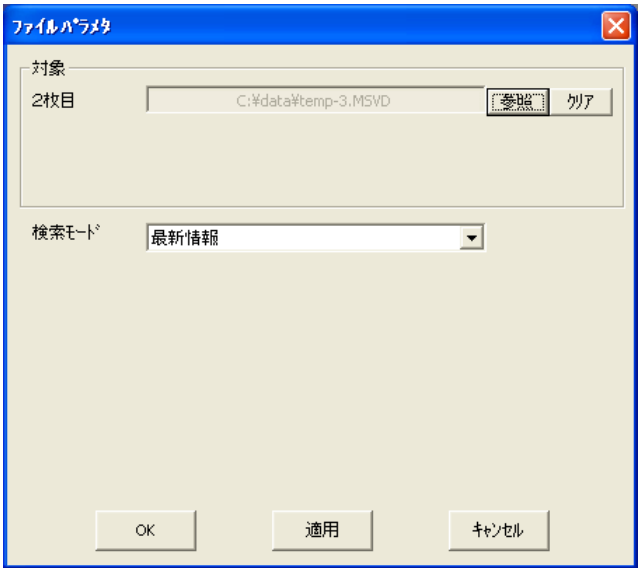
操 作

①読み取り線を重ね書きの基準とする位置に移動させます。(読み取り線の移動→4.6 項参照)

注 意

基準とする読み取り線の位置は、データの存在する位置(読み取り線を合わせたときにデジタル値が表示される位置)に合わせて下さい。読み取り線をデータの存在しない位置に合わせて重ね書きした場合、2 枚目、3 枚目のデジタル値は常に「----------」表示となります。

②メニューバーの[ファイル]－[ファイルパラメタ 2]または、 ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。

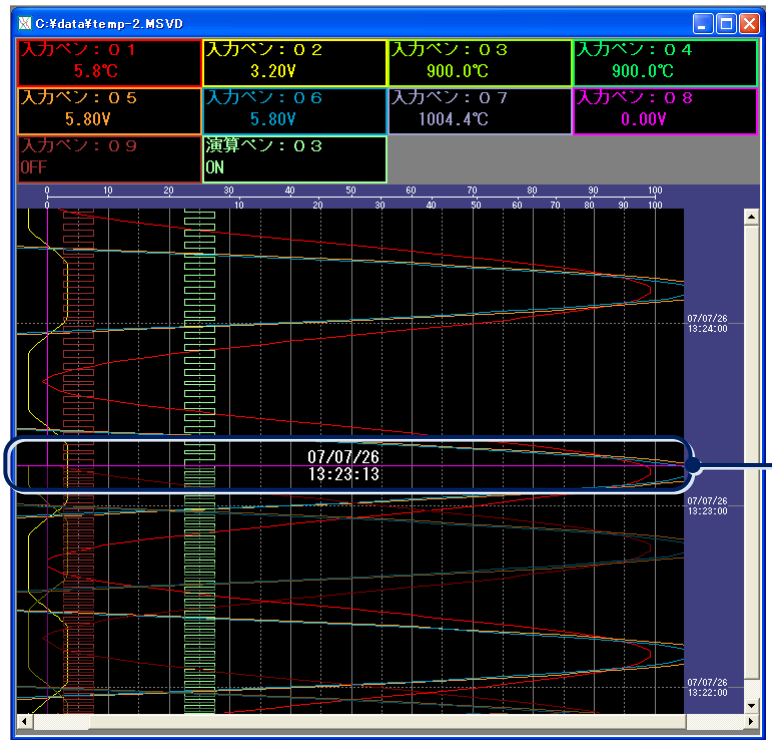


③<参照>ボタンをクリックし、2 枚目に表示するファイルを選択して下さい。
選択したファイルを解除する時は、<クリア>ボタンをクリックして下さい。

④[検索モード]より任意のモードを選択して下さい。(検索モード→5.1 項参照)

⑤<OK>ボタンまたは<適用>ボタンをクリックして下さい。検索結果が①で設定した読み取り線上になるように表示されます。

⑥3 枚目を表示する場合は、メニューバーの[ファイル]－[ファイルパラメタ 3]または、 ボタンをクリックし、③～⑤の操作を行って下さい。



読み取り線を基準として重ね書きされます。
【例】
[検索モード]を「最新情報」にした場合、読み取り線位置が最新日時のデータとなるように表示されます。

注 意

重ね書き時の注意事項

・1 枚目のファイルの収録周期より長い収録周期のファイルは、2 枚目、3 枚目に選択することはできません。収録周期の違うファイルを重ね書きする場合は、1 枚目に収録周期の長いファイルを選択して下さい。
・重ね書き時の時間スパンは、1 枚目のファイルの時間スパンが有効になります。また、収録周期の違うファイルを重ね書きした場合は、時間スパンは変更できません。
・時間スパンを変更する場合は、[表示対象]を「1 枚目」に設定して下さい。(→4.2.1 項参照)
・2 枚目、3 枚目の表示開始位置は、読み取り線を基準としていますが、収録周期 2 秒のファイルと 5 秒のファイルを重ね書きした場合の表示開始位置は、読み取り線の位置から 1 秒ずれることがあります。
・1 枚目の時間スパンが長いスパンの場合、2 枚目や 3 枚目に選択するファイルの収録周期が早い周期ほど、重ね書きに時間がかかります。また、[表示対象]を 2 枚目や 3 枚目に切り替えるときにも時間がかかります。
・グラフ方向が縦書きのグラフと横書きのグラフを重ね書きしないで下さい。

4.3.2. 重ね書きを解除する

操 作

①メニューバーの[ファイル]より、重ね書きを解除したいファイルパラメタを選択して下さい。

②ファイルパラメタ画面の<クリア>ボタンをクリックし、<OK>ボタンまたは<適用>ボタンをクリックすると、重ね書きが解除されます。

4.3.3. グラフ表示濃度を変更する

ファイルパラメタ 1 として開いた 1 枚目のグラフは 100%の濃度で表示されますが、ファイルパラメタ 2、3 として開いた 2 枚目、3 枚目のグラフの濃度は変更することができます。

操 作

メニューバーの[設定]－[グラフ表示設定]の[重ね書きグラフ濃度]で任意の濃度に変更して下さい。
(→4.2.1 項参照)

4.3.4. タイムスタンプ、デジタル値の表示を切り換える

重ね書き実行後は、1 枚目のタイムスタンプとデジタル値が表示されています。これを、2 枚目または 3 枚目のタイムスタンプとデジタル値に切り換えることができます。

操 作

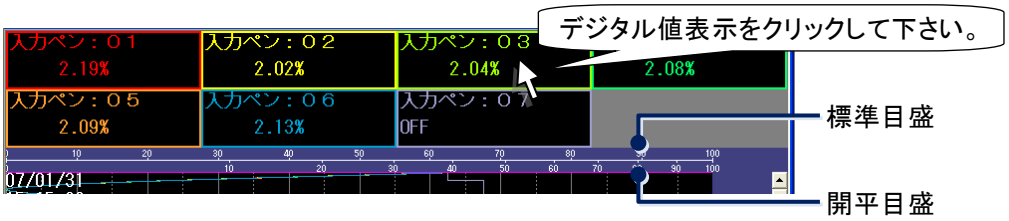
メニューバーの[設定]－[グラフ表示設定]の[表示対象]を「2 枚目」または「3 枚目」に変更して下さい。
（→4.2.1 項参照）

4.4. 実量目盛を表示する

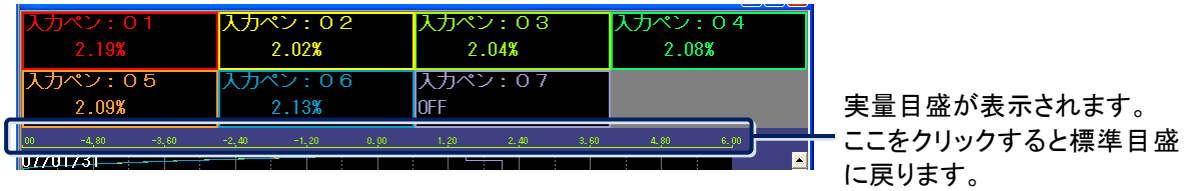
グラフ表示画面には、目盛が表示されています。通常は、0～100%を 10%単位に 10 分割した標準目盛が表示されています。

操 作

①実量目盛を表示したいペンのデジタル値表示をクリックして下さい。

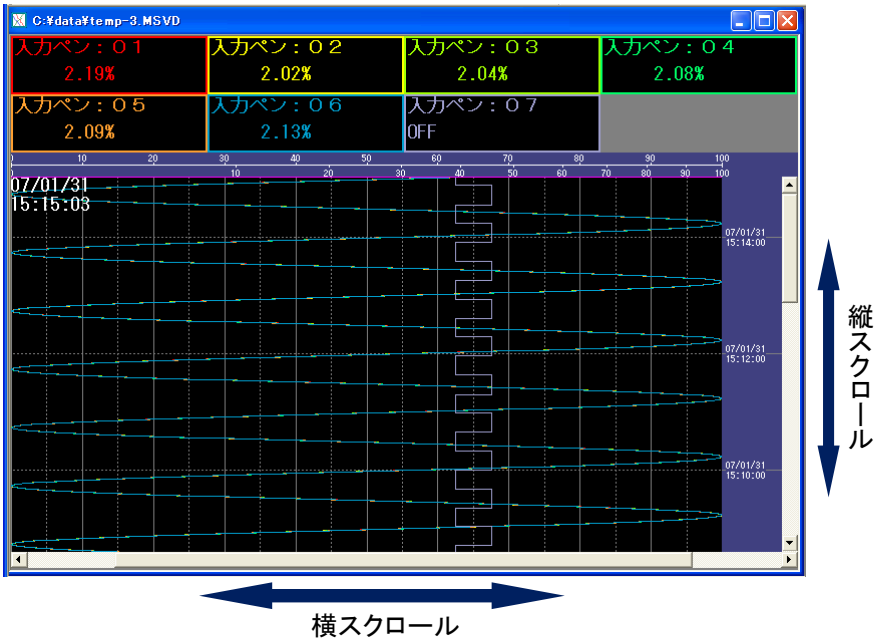


②クリックしたデジタル値の実量値（スケーリングした値）で目盛が表示されます。
標準目盛に戻すには、目盛表示部をクリックして下さい。



4.5. 画面をスクロールする

表示画面をスクロールしてデータを表示することができます。
スクロールには縦方向のスクロールと横方向のスクロールが可能です。

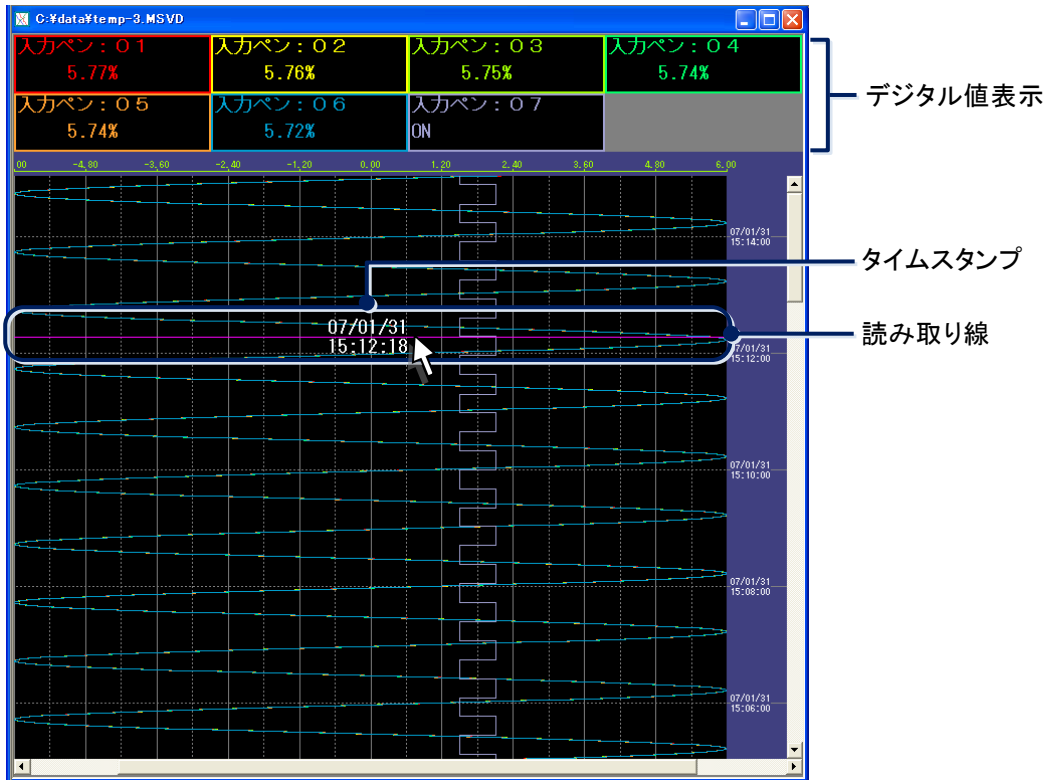


縦スクロール：縦書き時は時間軸を操作するスクロールです。横書き時は、表示幅を操作するスクロールです。
横スクロール：縦書き時は表示幅を操作するスクロールです。横書き時は、時間軸を操作するスクロールです。

■スクロール可能範囲
表示幅を操作するスクロールのスクロール可能範囲は、-15～+115%です。
時間軸を操作するスクロールのスクロール可能範囲は、時間スパンの 5 倍の範囲です。つまり、時間スパンを「4 分」に設定している場合は、20 分のデータをスクロールにより確認することができます。

4.6. 実量値を読み出す

画面上にある読み取り線上のデータを読み出し、デジタル値表示に表示します。カーソル位置には、タイムスタンプが表示されます。



操　作

■マウスを使っての操作

読み出したいデータ位置をクリックすると、読み取り線がその位置に移動します。
読み取り線は左クリックでドラッグすると、上下移動（横書きの場合は左右移動）します。

■キーボードでの操作

キーボードの↑キーまたは↓キー（横書きの場合は→キーまたは←キー）を押すと、データがプロットされている位置を移動します。

注　意

・1 画面に表示するデータ数が多くなると、解像度の関係によりデジタル値が表示されません。実量値の読み出しを行う場合は、1 画面あたりの表示データ数を少なくして下さい。
【参考】1024×768ドット（XGA）の解像度で、表示データ数が 21 ペン以上になると、デジタル値が表示されません。
・グラフに表示している波形は、データとデータの点を線で結んで表示しています。データのない部分の値を読み出した場合、デジタル値の表示が「――――――」表示になります。
・時間スパンを長くすると、データを圧縮して表示するため、同じプロット位置に複数個のデータをプロットしている状態になります。この状態でキーボードの矢印キーにて読み取り線を移動すると、読み取り線上に表示されるタイムスタンプやデジタル値は、その位置の代表データのものとなります。

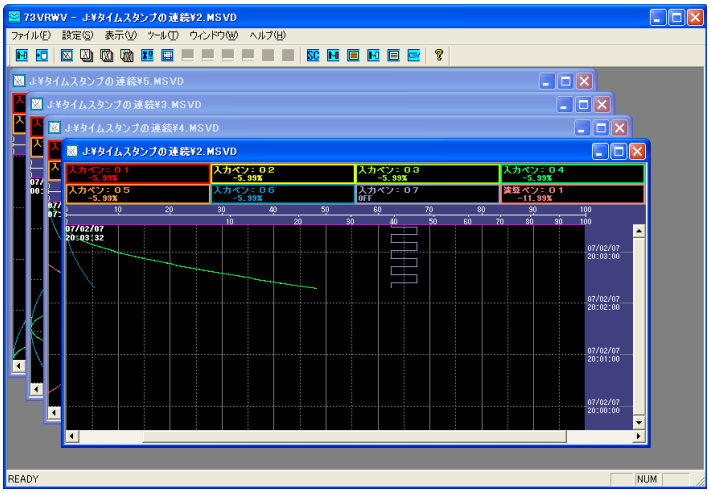
4.7. 複数のウィンドウを表示する

1 画面に最大 8 つのウィンドウを表示することが可能です。

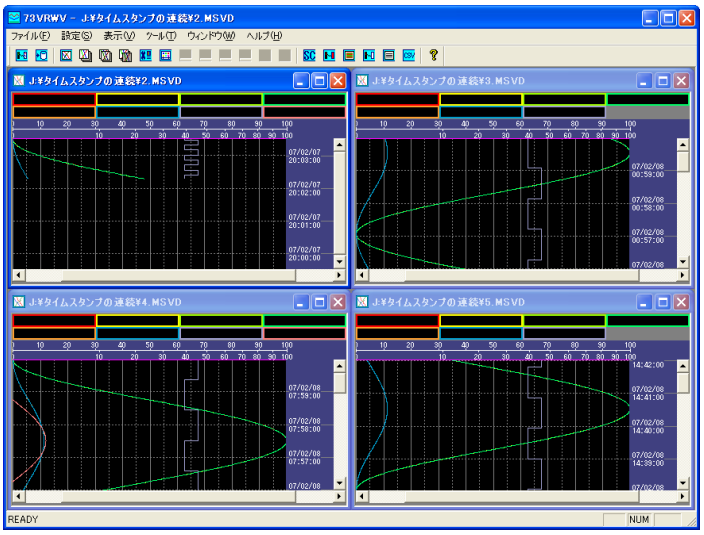
操 作

メニューバーの[ファイル]－[ファイルを開く]または、 ボタンで任意の複数個のファイルを開きます。

■表示したウィンドウを重ねて表示する
メニューバーの[ウィンドウ]－[重ねて表示]を選択して下さい。下図のように重ねて表示されます。



■表示したウィンドウを並べて表示する
メニューバーの[ウィンドウ]－[並べて表示]を選択します。下図のように並べて表示されます。



■ウィンドウを最前面に表示する
メニューバーの[ウィンドウ]－ファイル名を選択すると、そのファイルが最前面に表示されます。

注 意

・複数のウィンドウを表示した場合は、解像度の問題によりデジタル値が空白になる場合があります。
・同時に表示できるウィンドウの数は、最大 8 画面までです。
だだし、表示できるウィンドウの数は使用しているパソコンのメモリサイズに依存します。重ね書きをしているウィンドウを複数表示する等のメモリを多く使用するウィンドウの場合、8 画面表示できない場合があります。

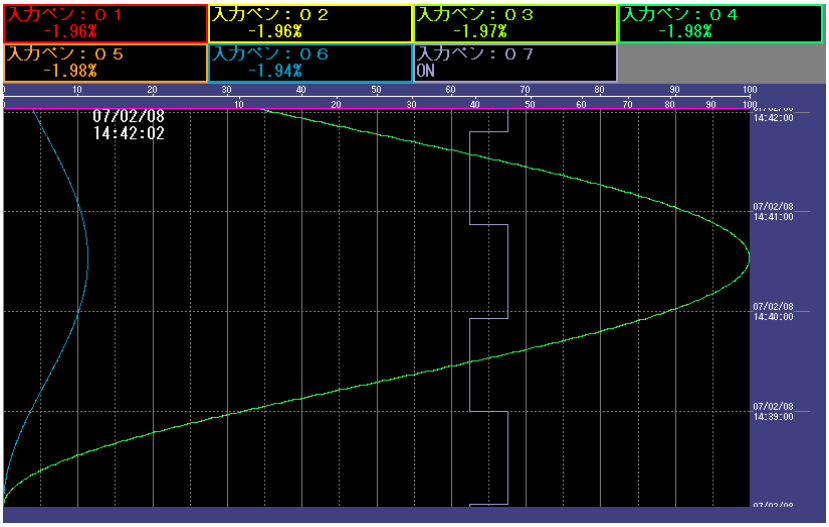
4.8. スクリーンコピーする

グラフ表示画面に表示しているデータをスクリーンコピーし、ビットマップファイルとして保存できます。

操　作

①メニューバーの[ツール]－[スクリーンコピー]または、SC ボタンをクリックすると、名前を付けて保存画面が表示されますので、保存場所とファイル名を指定して<保存>ボタンをクリックして下さい。

②保存場所に、グラフ表示画面のビットマップファイルが作成されます。



5. データの検索

収録データから表示したいデータを検索し、画面に表示します。

5.1. 検索モード

データの検索モードについて説明します。

注 意

データ検索実行時の注意事項

・データ検索を実行する際は、時間スパンを一番短い時間に設定して行って下さい。
時間スパンを長くすると、データを圧縮して表示するため、同じプロット位置に複数個のデータをプロットしている状態になります。この状態でデータ検索を行うと、検索対象のデータがプロットしている位置の代表データが検索結果として表示されます。検索対象のデータのおおよその位置は検索できますが、詳細な検索は行えません。詳細な検索を行う場合は、時間スパンを一番短い時間に設定して下さい。

・「ファイルパラメタ 2」や「ファイルパラメタ 3」で選択したファイルは、読み取り線のある位置を基準にして表示されますが、画面の先頭位置がデータの存在する時間になるよう位置補正されるため、表示されるデータが読み取り線の位置より下に表示される場合があります。
検索を開始する場合は、↓（下矢印）キーを押して読み取り線をカーソルの位置に移動させて下さい。

・「ファイルパラメタ 1」の検索を実行した場合は、検索結果の位置に読み取り線が移動しますが、「ファイルパラメタ 2」や「ファイルパラメタ 3」の検索を実行した場合は、読み取り線は移動せずに、現在の読み取り線の位置に検索結果が合うように波形を移動します。

■最新情報
指定したファイル内の最新のデータを表示します。

■単純日時指定
指定した日時のデータを検索します。
検索結果は、画面の中央に表示します。

■アラーム検索
指定したアラーム情報に該当するデータを、指定した時間から検索します。

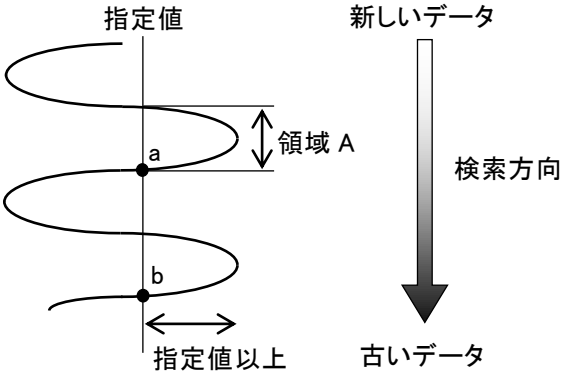
注 意

アラーム検索時の注意事項

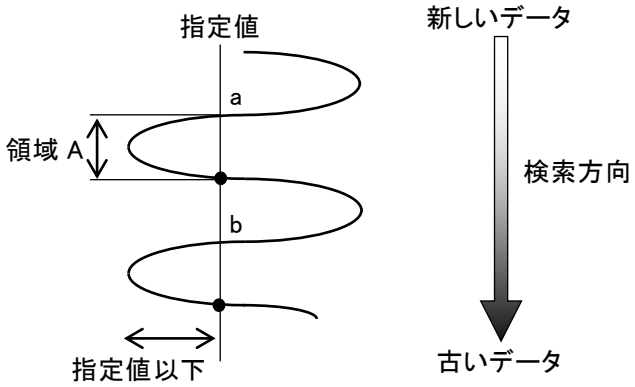
アラーム情報は、サンプリング速度（100 ミリ秒または 500 ミリ秒）に従って保存されます。データは収録周期に従って保存されるため、収録周期が 1 秒以上の場合、アラーム情報のタイムスタンプは収録周期と一致しません。この場合、アラーム履歴のタイムスタンプは収録周期に合わせた時間で検索を行います。（例えば、収録周期が 1 分でアラーム履歴のタイムスタンプが 16:03:40 のとき、検索するタイムスタンプは 16:04:00 で収録データを検索します。）

■コメント検索
指定したコメント履歴に該当するデータを、指定した時間から検索します。
この機能は、73VR21□V1 と 73VR3100V1 には対応していません。（73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応）

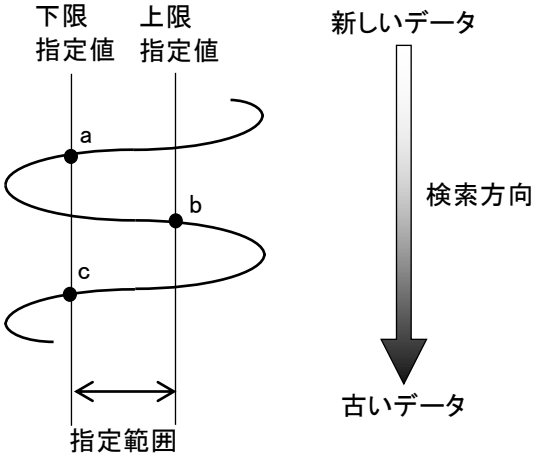
■アナログ検索:指定値以上
データが指定値以上になっている最初のデータ(地点:a)を検索します。
前検索を実行した場合は、最初の指定値以上のデータから指定値を下回るまでのデータ(領域 A にあるデータ)は検索せずに、次に指定値以上となっている最初のデータ(地点:b)を検索します。次検索を実行した場合も、同様の考え方となります。検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。



■アナログ検索:指定値以下
データが指定値以下になっている最初のデータ(地点:a)を検索します。
前検索は、最初の指定値以下のデータから指定値を上回るまでのデータ(領域 A にあるデータ)は検索せずに、次に指定値以下となっている最初のデータ(地点:b)を検索します。次検索を実行した場合も、同様の考え方となります。検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。



■アナログ検索:指定値
下限指定値と上限指定値を指定し、その指定範囲内にある最初のデータ(地点:a)を検索します。
前検索を実行した場合は、次の指定範囲内にある最初のデータ(地点:b)を検索します。次検索を実行した場合も、同様の考え方となります。検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。



■アナログ検索：最大値
指定した時間内の最大値を検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

■アナログ検索：最小値
指定した時間内の最小値を検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

■デジタル検索：ON 検索
指定した時間内のエッジの立ち上がりを検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

■デジタル検索：OFF 検索
指定した時間内のエッジの立ち下がりを検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

■パターン検索：デジタル ON
指定した日時から指定した継続時間だけ、接点オンの状態が継続した部分を検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

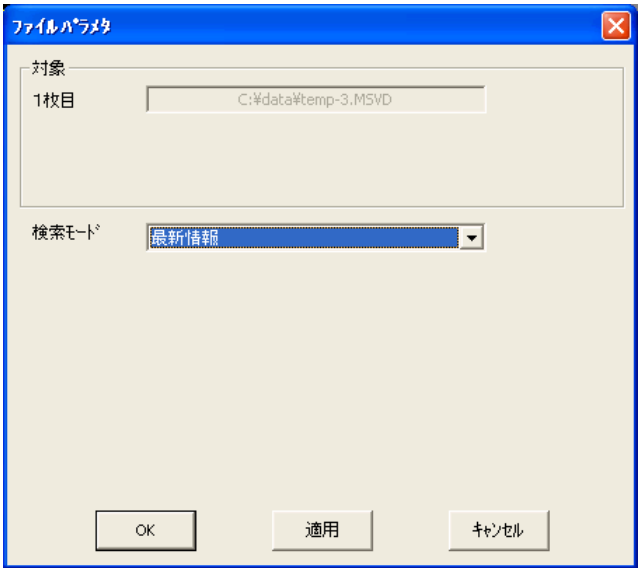
■パターン検索：デジタル OFF
指定した時間から指定した継続時間だけ、接点オフの状態が継続した部分を検索します。
検索対象は、指定した 1 ペンのデータです。

5.2. データを検索する

検索するデータを選択し、任意の検索モードで検索します。

操 作

①1 枚目を検索する場合は、メニューバーの[ファイル]－[ファイルパラメタ 1]または、ツールバーの ボタンを、2 枚目を検索する場合は[ファイルパラメタ 2]または ボタンを、3 枚目を検索する場合は[ファイルパラメタ 3]または ボタンをクリックして下さい。
下図画面が表示されます。

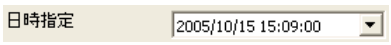


②[検索モード]より、任意の検索モードを選択して下さい。(→5.1 項参照)

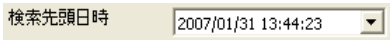
③検索パラメタを設定して下さい。
[検索モード]が「最新情報」の場合は、検索パラメタはありません。

検索モード / 検索パラメタ	単純日時指定	アラーム検索	コメント検索	アナログ検索					デジタル検索		パターン検索	
				指定値以上	指定値以下	指定値	最大値	最小値	ON検索	OFF検索	デジタルON	デジタルOFF
日時指定	○											
検索先頭日時		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
検索終了日時		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アラーム一覧		○										
コメント一覧			○									
検索対象ペン				○	○	○	○	○	○	○	○	○
上限指定値				○		○						
下限指定値					○	○						
継続時間											○	○

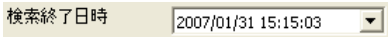
■日時指定
検索するデータの「年／月／日　時:分:秒」を指定します。
日時をクリックし、直接入力して下さい。また、日付は<▼>ボタンをクリックして表示されるカレンダーからクリック選択することもできます。(日付の入力→3.1 項参照)



■検索先頭日時
検索を開始する先頭のデータの「年／月／日　時:分:秒」を指定します。
日時をクリックし、直接入力して下さい。また、日付は<▼>ボタンをクリックして表示されるカレンダーからクリック選択することもできます。(日付の入力→3.1 項参照)



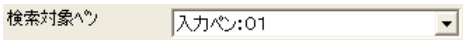
■検索終了日時
検索を終了するデータの「年／月／日　時:分:秒」を指定します。
日時をクリックし、直接入力して下さい。また、日付は<▼>ボタンをクリックして表示されるカレンダーからクリック選択することもできます。(日付の入力→3.1 項参照)



■アラーム一覧
<一覧>ボタンをクリックすると、アラーム履歴の一覧が表示されます。
一覧から、検索するアラーム情報を選択して下さい。

■コメント一覧
<一覧>ボタンをクリックすると、コメント履歴の一覧が表示されます。
一覧から、検索するコメント履歴を選択して下さい。

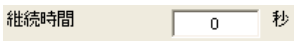
■検索対象ペン
<▼>ボタンをクリックし、検索するペンのタグ名を選択して下さい。



■上限指定値
検索する指定値を実量値で入力して下さい。

■下限指定値
検索する指定値を実量値で入力して下さい。

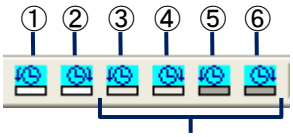
■継続時間
オン状態が継続した時間を指定して下さい。指定範囲:0～99999999
継続時間を「0 秒」に設定した場合は、継続時間に関係なく、すべてのオン状態を検索します。



④<OK>ボタンまたは、<適用>ボタンをクリックして下さい。

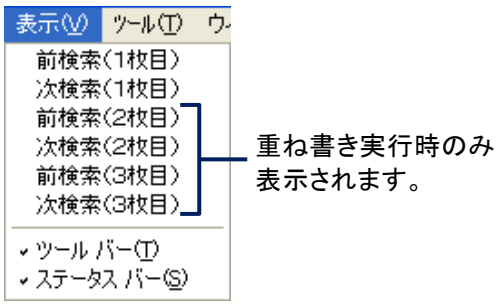
5.3. 続けて検索する

「最新情報」、「単純日時指定」以外の検索モードを実行した場合、続けて検索することができます。
「最新情報」、「単純日時指定」以外の検索モードを実行すると、ツールバーとメニューバーの[表示]に次の検索方法が追加されます。



重ね書き実行時のみ
表示されます。

ツールバー



重ね書き実行時のみ
表示されます。

メニューバー

ツールバー	メニューバー	内容
①	前検索(1 枚目)	1 枚目のデータに対し、カーソルがある位置より前のデータを検索します。
②	次検索(1 枚目)	1 枚目のデータに対し、カーソルがある位置の次にあるデータを検索します。
③	前検索(2 枚目)	2 枚目のデータに対し、カーソルがある位置より前のデータを検索します。
④	次検索(2 枚目)	2 枚目のデータに対し、カーソルがある位置の次にあるデータを検索します。
⑤	前検索(3 枚目)	3 枚目のデータに対し、カーソルがある位置より前のデータを検索します。
⑥	次検索(3 枚目)	3 枚目のデータに対し、カーソルがある位置の次にあるデータを検索します。

6. CSV ファイル変換

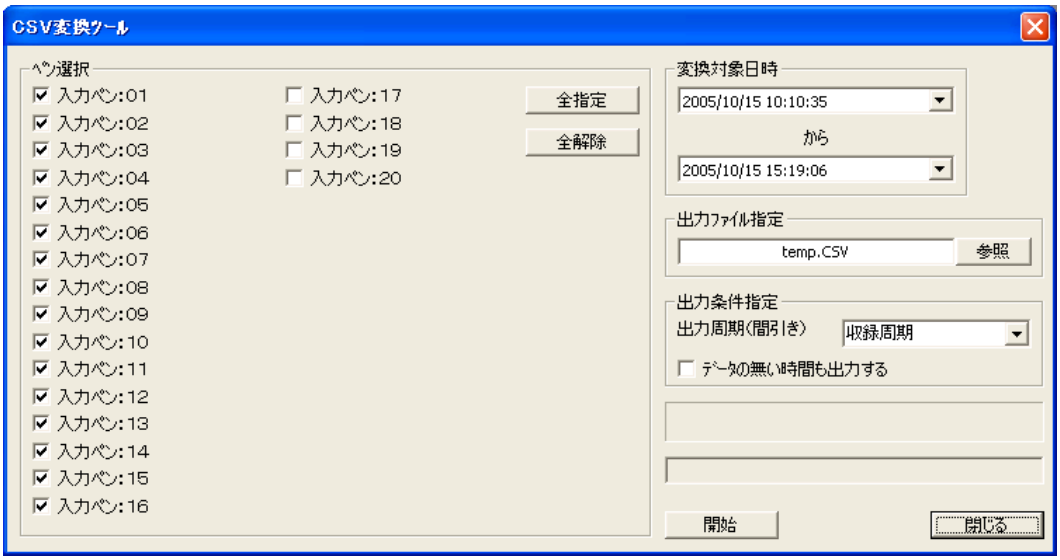
73VR で収録したデータは、CSV ファイルに変換することが可能です。CSV ファイルに変換する方法は、73VRWV に表示している MSVD ファイルを CSV ファイルに変換する方法（CSV ツール）と、データファイルを直接 CSV ファイルに変換する方法（CF 一括 CSV 変換）があります。

6.1. CSV ツールによる CSV 変換

画面に表示されている MSVD ファイルを CSV ファイルに変換します。重ね書きしている場合、1 枚目のファイルのみ CSV ファイルに変換され、2 枚目、3 枚目のファイルは変換されません。

操 作

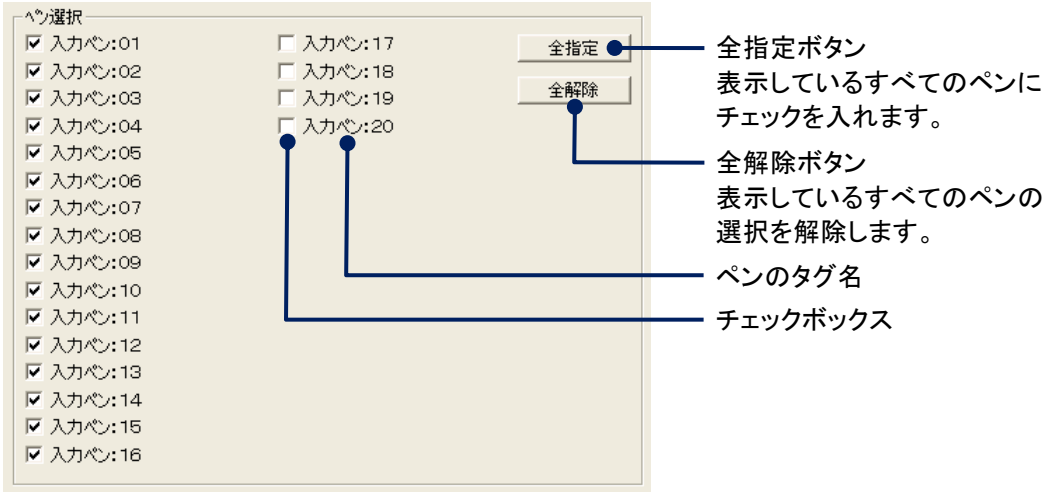
①メニューバーの[ツール]－[CSV ツール]または、ツールバーの CSV ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。



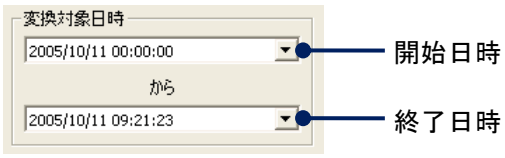
②各項目を設定して下さい。

■ペン選択

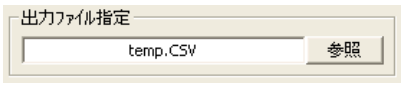
ペン選択には収録したすべてのデータのペンのタグ名が表示されます。
CSV ファイルに変換するペンのタグ名にチェックを入れて下さい。



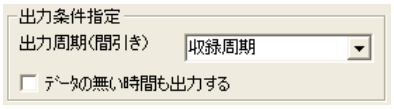
■変換対象日時
CSV ファイルに変換するデータの開始日時と終了日時を指定します。
日時をクリックし、直接入力して下さい。また、日付は<▼>ボタンをクリックして表示されるカレンダーからクリック選択することもできます。(日付の入力→3.1 項参照)



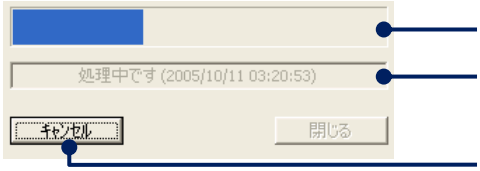
■出力ファイル指定
CSV ファイルの出力先とファイル名を指定します。
<参照>ボタンをクリックし、ファイルの出力先とファイル名を指定して下さい。



■出力条件指定
出力条件を指定します。
[出力周期(間引き)]にて、CSV ファイルに変換するデータを間引くことが可能です。[出力周期(間引き)]より、条件を選択して下さい(条件は「収録周期、2 秒、5 秒、10 秒、1 分、10 分」の中から選択して下さい)。
「データの無い時間も出力する」にチェックを入れると、データの無いタイムスタンプも保存することが可能です。



③<開始>ボタンをクリックして下さい。
CSV ファイル変換を開始すると、下図画面が表示されます。



プログレスバー:CSV 変換の進行状況を表示します。
変換が完了したデータのタイムスタンプを表示します。
(左図は 2005/10/11 03:20:53 のデータまで変換したことを示します。)
キャンセルボタン:CSV 変換を中止します。

注 意

データ形式を 2 バイト整数に設定している場合で、演算データがエラーの場合、CSV ファイルに変換するとエラーデータは、「0」で出力されます。

6.2. CF 一括 CSV 変換

CF カードにあるデータファイルを CSV ファイルに変換します。

操 作

①メニューバーの[ツール]－[CF 一括 CSV 変換]を選択すると、下図画面が表示されます。

②各項目を設定して下さい。

■変換元ファイル

[変換元ファイル]の<参照>ボタンをクリックし、CSV ファイルに変換するファイルを選択して下さい。

ファイル	拡張子
73VR1100 のデータファイル	.VRD11
73VR2100 のデータファイル	.VRD21
73VR3000 のデータファイル	.VRD
73VR3100 のデータファイル	.VRD31

■変換先ファイル

[変換先ファイル]の<参照>ボタンをクリックし、変換した CSV ファイルの保存先とファイル名を指定して下さい。

■ファイル分割方法

[ファイル分割方法]より、ファイルの分割方法を選択して下さい。(ファイル分割方法→3.3 項参照)

③<変換>ボタンをクリックして下さい。

注 意

CF データー括 CSV 変換を実行する際の注意事項

CF データー括 CSV 変換を実行する際には次の点にご注意下さい。

・データファイル(73VR.VRD□)が存在するディレクトリに、コントロールファイル(73VR.VRC□)が存在しないと変換は実行できません。

・コメント分割は、73VR21□V1 と 73VR3100V には対応していません(73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応)。また、コメント分割を行う場合は、データファイル(73VR.VRD□)が存在するディレクトリに、コントロールファイル(73VR.VRC□)の他に設定ファイル(73VR.VRP□)とコメントファイル(73VR.VRM□)が存在しないと実行できません。

・データ形式を 2 バイト整数に設定している場合で、演算データがエラーの場合、CSV ファイルに変換するとエラーデータは、「0」で出力されます。

・収録データのサンプリング数が多い場合、「全データ 1 ファイル」を選択した場合でも CSV ファイルは分割されます。分割は収録周期によって下記のサンプリング数で分割されます。

収録周期　20 ミリ秒　　:30,000 サンプリング
収録周期　100 ミリ秒　　:36,000 サンプリング
収録周期　500 ミリ秒以上 :28,800 サンプリング

また、分割された場合のファイル名は下記となります。
「設定した出力ファイル名＋“－”＋連番」
（最初に作成されるファイルのみ連番は付けられません）

6.3. CSV ファイルの構成

CSV ツール、CF 一括 CSV 変換で変換した CSV ファイルの構成について説明します。

	A	B	C	D	E	F	G
1				入力ペン:01	入力ペン:02	入力ペン:03	入力ペン:04
2				%	%	%	%
3	2008/2/18	14:00:00	0	2.2092	3.4404	4.9608	5.88
4	2008/2/18	14:00:00	500	2.2572	3.3924	4.9932	5.8692
5	2008/2/18	14:00:01	0	2.5104	3.8184	4.8252	6.1392
6	2008/2/18	14:00:01	500	2.2404	3.7188	4.842	6.1128
7	2008/2/18	14:00:02	0	2.4636	3.4416	4.9764	5.8128
8	2008/2/18	14:00:02	500	2.5392	3.642	4.788	6.0504
9	2008/2/18	14:00:03	0	2.508	3.7548	5.004	5.94
10	2008/2/18	14:00:03	500	2.5872	3.648	4.7592	5.9712
11	2008/2/18	14:00:04	0	2.3016	3.4584	4.7148	5.9292
12	2008/2/18	14:00:04	500	2.2476	3.8232	4.8252	6.174
13	2008/2/18	14:00:05	0	2.6232	3.468	4.9932	6.0432
14	2008/2/18	14:00:05	500	2.3292	3.5088	4.9992	6.036
15	2008/2/18	14:00:06	0	2.334	3.4908	4.8108	5.9496
16	2008/2/18	14:00:06	500	2.28	3.5892	4.9944	5.826
17	2008/2/18	14:00:07	0	2.1624	3.78	4.9092	5.8032
18	2008/2/18	14:00:07	500	2.4972	3.7608	4.6236	6.2388
19	2008/2/18	14:00:08	0	2.4576	3.4596	4.8084	5.7852
20	2008/2/18	14:00:08	500	2.4	3.4188	4.7028	6.1872
21	2008/2/18	14:00:09	0	2.634	3.462	4.9116	6.1716
22	2008/2/18	14:00:09	500	2.376	3.5952	5.0376	5.8572
23	2008/2/18	14:00:10	0	2.2056	3.5748	4.788	5.8284
24	2008/2/18	14:00:10	500	2.4864	3.426	4.9536	6.0552
25	2008/2/18	14:00:11	0	2.4972	3.8376	4.9464	6.0612
26	2008/2/18	14:00:11	500	2.4	3.492	4.8036	5.8428
27	2008/2/18	14:00:12	0	2.3784	3.702	4.9056	6.0312
28	2008/2/18	14:00:12	500	2.6112	3.5148	5.0016	6.1104
29	2008/2/18	14:00:13	0	2.3016	3.5436	4.7268	5.7876
30	2008/2/18	14:00:13	500	2.3916	3.834	4.6764	5.7792
31	2008/2/18	14:00:14	0	2.2992	3.6852	4.7832	6.0756
32	2008/2/18	14:00:14	500	2.5356	3.5472	4.9452	6.1896
33	2008/2/18	14:00:15	0	2.562	3.42	5.0076	5.8392
34	2008/2/18	14:00:15	500	2.574	3.6588	5.0232	6.1356
35	2008/2/18	14:00:16	0	2.4024	3.39	4.6524	5.7768
36	2008/2/18	14:00:16	500	2.5044	3.7164	4.9416	5.9724

■第 1 行目　　:ペンのタグ名
■第 2 行目　　:工業単位
■第 3 行目以降 :収録データ

A 列　データの日付
　　2008/2/18 は、2008 年 2 月 18 日のデータあることを示しています。
B 列　データの時間
　　14:00:11 は、14 時 00 分 11 秒のデータであることを示しています。
C 列　データのミリ秒の時間
　　収録周期が 20 ミリ秒の場合、0、20、40、…、980 と表示されます。
　　収録周期が 100 ミリ秒の場合、0、100、200、…、900 と表示されます。
　　収録周期が 500 ミリ秒の場合、0、500 と表示されます。
　　収録周期が 1 秒以上の場合は、0 と表示されます。
D 列以降:各ペンのデータ

7. FTP アラーム履歴＆アラーム履歴画面

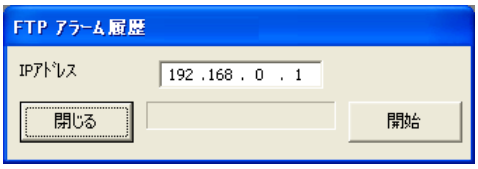
73VR で保存したアラーム履歴情報を 73VRWV に表示することが可能です。

7.1. FTP アラーム履歴を実行する

Ethernet 接続により、アラーム履歴ファイルを FTP 転送し、画面に表示します。

操 作

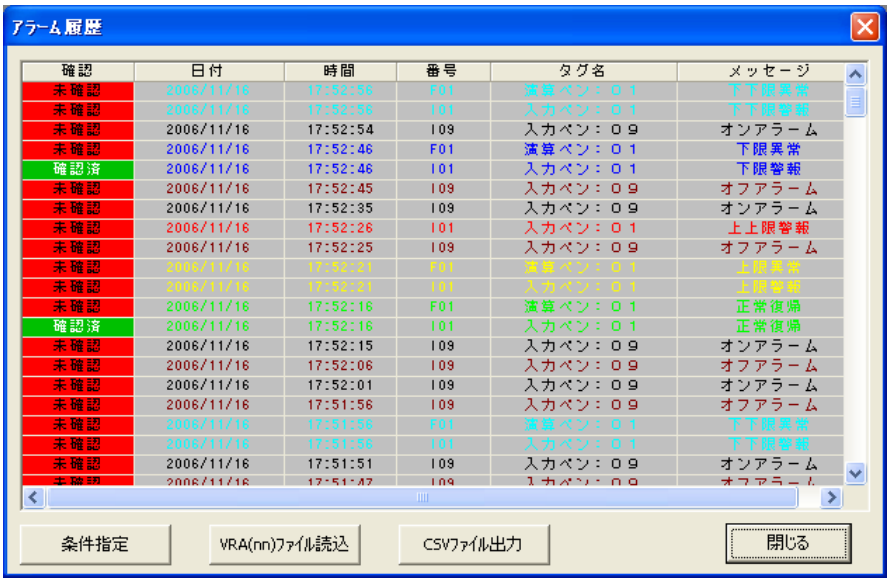
①メニューバーの[ツール]－[FTP アラーム履歴]または、ツールバーの ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。



②[IP アドレス]に 73VR に設定している IP アドレスを入力して下さい。

③<開始>ボタンをクリックして下さい。
73VR にパスワードが設定されている場合は、<開始>ボタンをクリックするとパスワード入力画面が表示されます。73VR で設定したパスワードを入力して下さい。

④ダウンロードが終了すると、下図のアラーム履歴画面が表示されます。(アラーム履歴画面→7.2 項参照)



注 意

FTP アラーム履歴実行時の注意事項

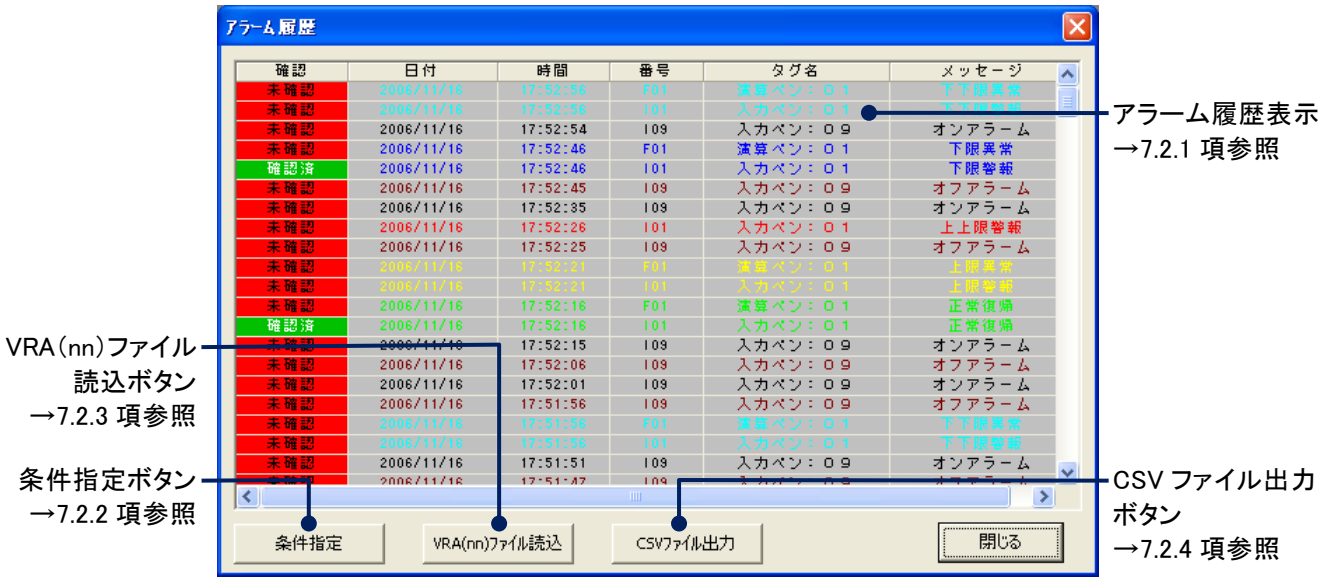
・73VRWV の FTP アラーム履歴は、MSR128、MSR2K とのリアルタイム接続、Modbus/TCP 通信と同時に使用することはできません。
・FTP アラーム履歴を行う際は、CF カードが本体に挿入されていることを確認して下さい。
・FTP アラーム履歴を実施する場合に、記録計画面(トレンド、バーグラフ、オーバービュー、グラフィック)以外の画面を表示していると、データを転送できません。必ず記録計画面を表示しておいて下さい。

MEMO

FTP アラーム履歴を実行中に<キャンセル>ボタンをクリックすると、現在の通信処理をキャンセルすることができます。
またキャンセルした場合は、キャンセルまでに取得した履歴データをアラーム履歴画面に表示します。

7.2. アラーム履歴画面

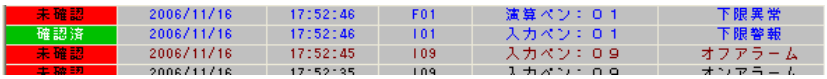
メニューバーの[ツール]－[アラーム履歴]または、ツールバーの ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。
[FTP アラーム履歴]または<VRA(nn)ファイル読込>ボタンにて、アラーム履歴データを読込みます。
表示件数は最大 1000 件です。(FTP アラーム履歴→7.1 項参照、VRA(nn)ファイル読込→7.2.3 項参照)



7.2.1. アラーム履歴表示

アラーム履歴表示には、アラーム履歴ファイルに保存されているデータが表示されます。表示内容は、[確認]とアラームが発生した[日付]と[時間]、発生したアラームの[番号]と[タグ名]、[アラームメッセージ]です。

■確認
[確認]には、表示しているアラーム履歴データが未確認データか確認データかを表示します。未確認データは赤色で表示され、確認データは緑色で表示されます。



■日付、時間
アラームが発生した日付と時間を表示します。

■番号
アラームが発生した入力や演算の番号を表示します。入力の場合は「Ixx」、演算の場合は「Fxx」と表示されます。また「xx」はペン番号を示します。(例えば、入力 4 と演算 7 を示す場合、入力は「I04」、演算は「F07」となります。)

■タグ名
アラームが発生したペンのタグ名を表示します。

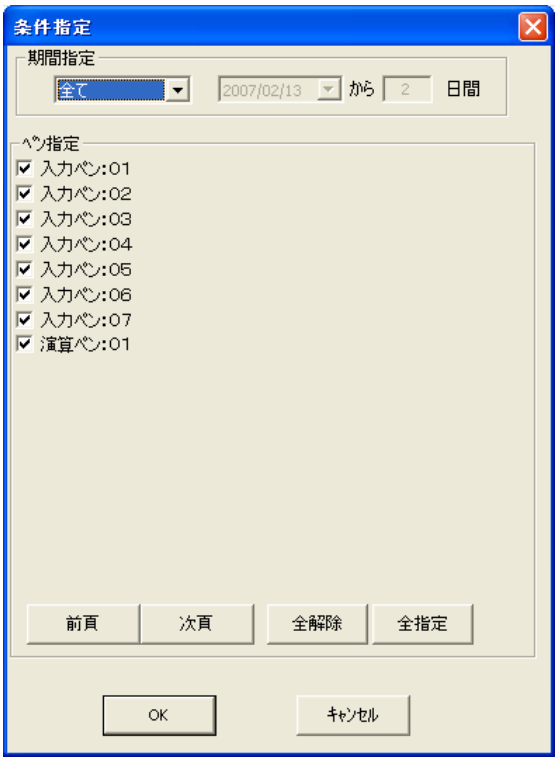
■アラームメッセージ
本体で設定したアラームメッセージを表示します。

7.2.2. アラーム情報を検索する

指定した条件でアラーム情報を検索し、検索結果をアラーム履歴に表示します。

操 作

①アラーム履歴画面の<条件指定>ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。

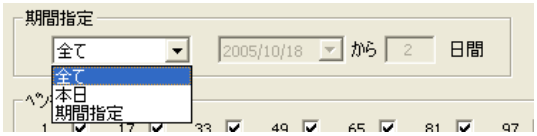


②各項目を設定します。

■期間指定

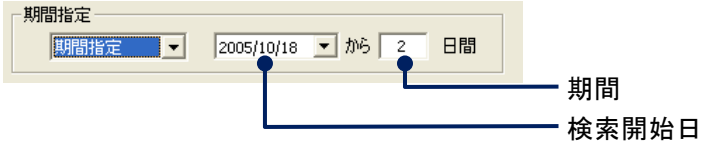
アラームを検索する期間を指定します。

期間指定の<▼>ボタンをクリックし、期間を選択して下さい。



期間指定	内容
全て	アラーム履歴データから検索します。
本日	検索する日の履歴データから検索します。
期間指定	指定した期間のアラーム履歴データから検索します。

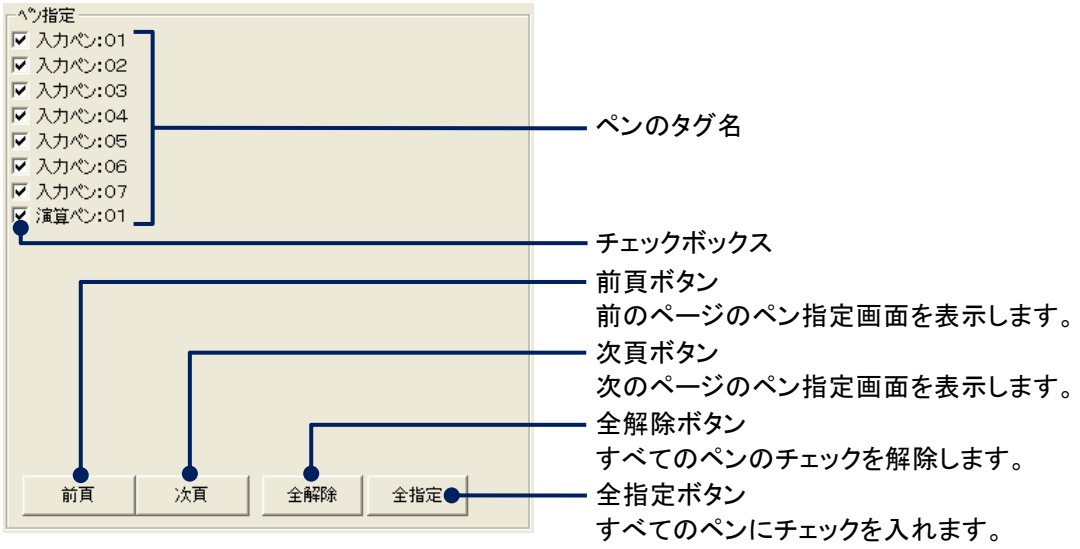
「期間指定」を選択した場合は、検索開始日と期間を設定して下さい。



■ペン指定

検索する履歴データのペンを選択します。

検索したい履歴データのタグ名にチェックを入れて下さい。



③<OK>ボタンをクリックすると、検索を開始し、結果を画面に表示します。

7.2.3. アラーム履歴ファイルを読込む

アラーム履歴ファイルを読込み、アラーム履歴画面に表示します。

操 作

アラーム履歴画面の<VRA(nn)ファイル読込>ボタンをクリックすると、ファイル選択画面が表示されますので、読込みたいファイルを選択して下さい。
アラーム履歴ファイルを読込むには、設定ファイル（ファイル名：.VRP□）が必要です。

ファイル	拡張子
73VR1100 アラーム履歴ファイル	.VRD11
73VR2100 のアラーム履歴ファイル	.VRA21
73VR3000 のアラーム履歴ファイル	.VRA
73VR3100 のアラーム履歴ファイル	.VRA31

7.2.4. CSV ファイルに出力する

アラーム履歴画面に表示されているデータを CSV ファイルに変換することが可能です。

操 作

①アラーム履歴画面の<CSV ファイル出力>ボタンをクリックすると、名前を付けて保存画面が表示されますので、保存場所とファイル名を指定して、<保存>ボタンをクリックして下さい。

②CSV ファイルが指定した保存場所に作成されます。

	A	B	C	D	E	F
1	確認	日付	時間	番号	タグ名	メッセージ
2	未確認	2006/11/16	17:52:56	F01	演算ペン:01	下下限異常
3	未確認	2006/11/16	17:52:56	I01	入力ペン:01	下下限警報
4	未確認	2006/11/16	17:52:54	I09	入力ペン:09	オンアラーム
5	未確認	2006/11/16	17:52:46	F01	演算ペン:01	下限異常
6	確認済	2006/11/16	17:52:46	I01	入力ペン:01	下限警報
7	未確認	2006/11/16	17:52:45	I09	入力ペン:09	オフアラーム
8	未確認	2006/11/16	17:52:35	I09	入力ペン:09	オンアラーム

8. FTP コメント履歴 &コメント履歴画面

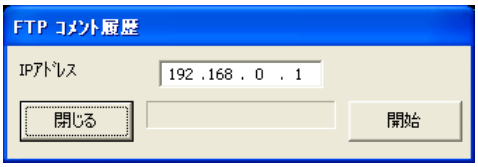
コメント履歴を 73VRWV に表示することが可能です。
この機能は、73VR21□V1 と 73VR3100V1 は対応していません。(73VR1100V1、73VR21□V2、73VR3100V2 以降に対応)

8.1. FTP コメント履歴を実行する

Ethernet 接続により、コメント履歴ファイルを FTP 転送し、画面に表示します。

操 作

①メニューバーの[ツール]－[FTP コメント履歴]または、ツールバーの ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。



②[IP アドレス]に 73VR に設定している IP アドレスを入力して下さい。

③<開始>ボタンをクリックして下さい。
73VR にパスワードが設定されている場合は、<開始>ボタンをクリックするとパスワード入力画面が表示されます。73VR で設定したパスワードを入力して下さい。

④ダウンロードが終了すると、下図のコメント履歴画面が表示されます。(コメント履歴画面→8.2 項参照)

注 意

FTP コメント履歴実行時の注意事項

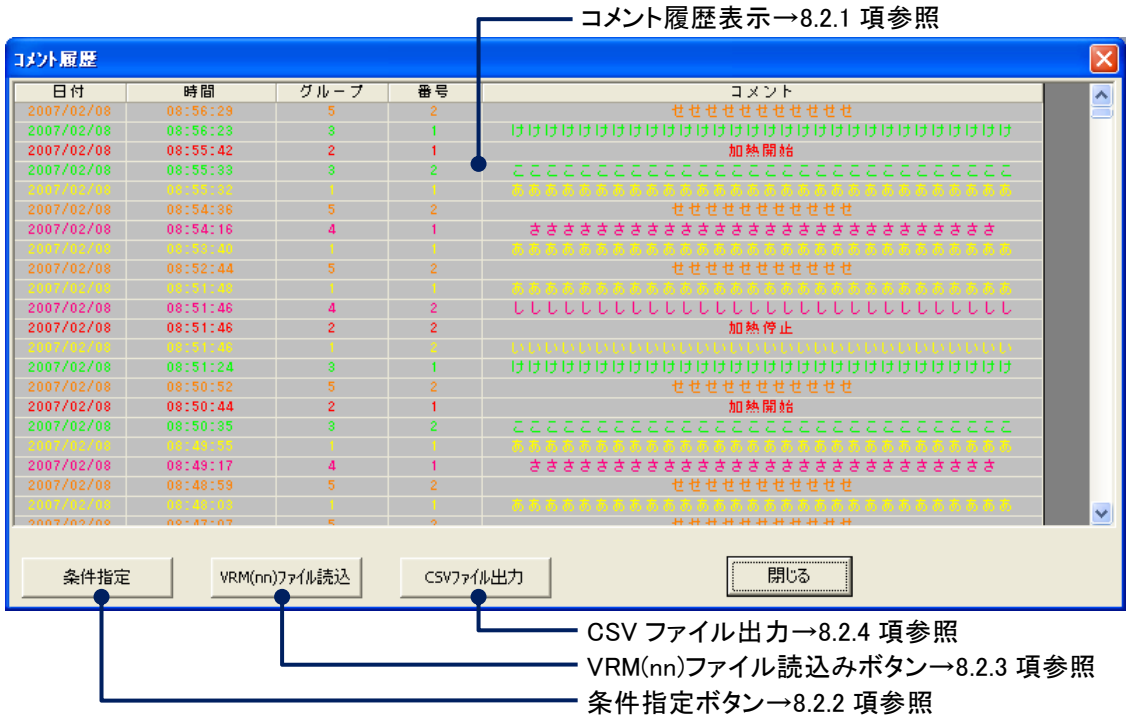
・73VRWV の FTP コメント履歴は、MSR128、MSR2K とのリアルタイム接続, Modbus/TCP 通信と同時に使用することはできません。
・FTP コメント履歴を行う際は、CF カードが本体に挿入されていることを確認して下さい。
・FTP コメント履歴を実施する場合に、記録計画面（トレンド、バーグラフ、オーバービュー、グラフィック）以外の画面を表示していると、データを転送できません。必ず記録計画面を表示しておいて下さい。

MEMO

FTP コメント履歴を実行中に<キャンセル>ボタンをクリックすると、現在の通信処理をキャンセルすることができます。
また、キャンセルした場合は、キャンセルまでに取得した履歴データをコメント履歴画面に表示します。

8.2. コメント履歴画面

メニューバーの[ツール]－[コメント履歴]または、ツールバーの ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。
[FTP コメント履歴]または<VRM（nn）ファイル読込>ボタンにて、コメント履歴データを読込みます。
表示件数は最大 1000 件です。（FTP コメント履歴→8.1 項参照、VRM（nn）読込→8.2.3 項参照）



8.2.1. コメント履歴表示

コメント履歴表示には、コメント履歴ファイルに保存されているデータが表示されます。表示内容は、「日付」、「時間」、「グループ」、「番号」、「コメント」となります。

■日付、時間
コメントが書き込まれた日付と時間を表示します。

■グループ
書き込んだコメントのグループ名を表示します。

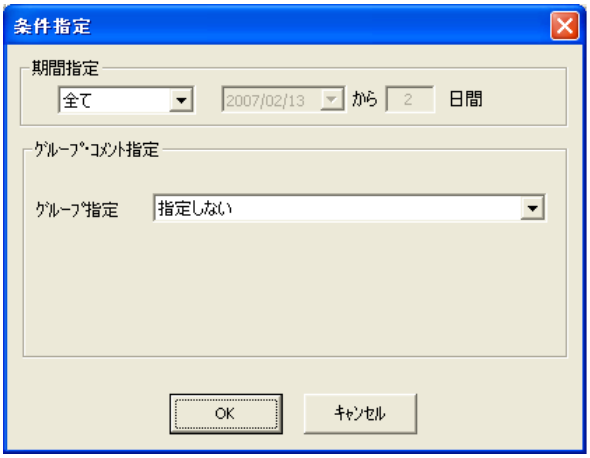
■番号、コメント
書き込んだコメントの番号とコメント文を表示します。

8.2.2. コメント履歴を検索する

指定した条件でコメント履歴を検索し、検索結果をコメント履歴画面に表示します。

操 作

①コメント履歴画面の<条件指定>ボタンをクリックすると、下図画面が表示されます。

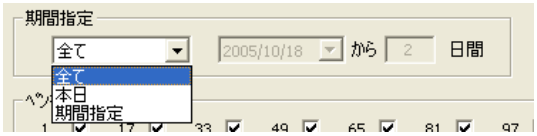


②各項目を設定して下さい

■期間指定

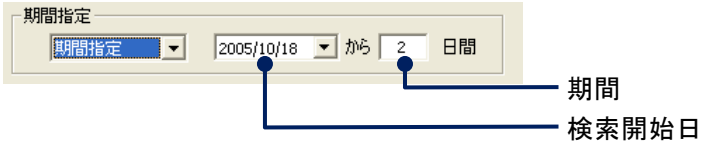
コメントを検索する期間を指定します。

期間指定の<▼>ボタンをクリックし、期間を選択して下さい。



期間指定	内容
全て	コメント履歴データから検索します。
本日	検索する日の履歴データから検索します。
期間指定	指定した期間のコメント履歴データから検索します。

「期間指定」を選択した場合は、検索開始日と期間を設定して下さい。



■グループ･コメント指定

検索するコメントやコメントのグループを選択します。

●グループ指定

[グループ指定]より、検索するグループを選択して下さい。

期間のみを指定して検索する場合は、「指定しない」を選択して下さい。

●コメント指定

グループを指定すると表示されます。

[コメント指定]より、検索するコメントを選択して下さい。

グループのみを指定して検索する場合は、「指定しない」を選択して下さい。

③<OK>ボタンをクリックすると、検索を開始し、結果を画面に表示します。

8.2.3. コメント履歴ファイルを読込む

コメント履歴ファイルを読込み、コメント履歴画面を表示します。

操　作

コメント履歴画面の<VRM(nn)ファイル読込>ボタンをクリックすると、ファイル選択画面が表示されますので、読込みたいファイルを選択して下さい。

ファイル	拡張子
73VR1100 のコメント履歴ファイル	.VRM11
73VR2100 のコメント履歴ファイル	.VRM21
73VR3100 のコメント履歴ファイル	.VRM31

8.2.4. CSV ファイルに出力する

コメント履歴画面に表示されているデータを CSV ファイルに変換します。

操　作

①コメント履歴画面の<CSV ファイル出力>ボタンをクリックすると、名前を付けて保存画面が表示されますので、保存場所とファイル名を指定して、<保存>ボタンをクリックして下さい。

②CSV ファイルが指定した保存場所に作成されます。

	A	B	C	D	E
1	日付	時間	グループ	番号	コメント
2	2007/1/31	15:14:54	2	2	a
3	2007/1/31	15:14:50	1	3	l
4	2007/1/31	15:14:48	3	3	e
5	2007/1/31	15:14:36	3	2	g
6	2007/1/31	15:14:34	1	1	f
7	2007/1/31	15:14:33	3	1	h
8	2007/1/31	15:14:29	2	4	i
9	2007/1/31	15:14:26	2	3	j

9. 付　録

9.1. 変更履歴

ファームウェアバージョン3以降の主な変更点です。

Ver.3.00.XX　…　73VR1100 Ver.6.00 に対応