

WAVE RESEARCHER Ver4

横河電機(株)SMARTDAC+シリーズ対応

デモンストレーション バージョン 操作説明書

<http://www.habilis.co.jp>

sales@habilis.co.jp

株式会社ハビリス

〒108-0014 東京都港区芝4-7-1 西山ビル

TEL: 03-3769-6291 (代)

FAX: 03-3769-6285



All Right Reserved Copyright 「Wave Researcher」® 2020

※本デモンストレーションソフトウェアは、SMARTDAC+対応版です、製品版には他にMW対応版／MX 対応版／Darwin 対応版があります。各ソフトウェアは、計測機器の設定機能以外は、同じ操作です。

目 次

1. デモバージョンについて	1
2. インストール	1
3. 計測DEMOの操作	2
(1)起動	2
(2)環境設定	3
(3)計測条件設定	3
(4)レイアウト変更	4
(5)計測開始	6
4. 編集DEMOの操作	9
(1)起動	9
(2)保存された計測ファイルの表示	10
(3)テキスト変換	12
5. その他の機能	13

1. デモバージョンについて

(1)動作環境

本プログラムは以下の環境にて動作します。リリースバージョンも同様です。

●OS : Windows7/8/8.1/10

(2)制限事項

デモバージョンは、計測機器との接続はできません。計測時は、デモデータを表示します。

それ以外は、全てリリースバージョンと同機能です。

但し、本説明書は「Wave Researcher」® V4 の概略を紹介するもので、全ての機能についての説明はしておりません。

(3)製品版の接続機器

製品版は、MX100/MW100/Darwin シリーズのいずれかが接続できます。それぞれ別製品となります。

デモバージョンは、SMARTDAC+対応版ですが実機との接続はできません。

(4)その他

本ソフトウェアの仕様は予告無く変更する場合があります。

記載されている会社名・商品名は、各社の商標又は登録商標です。

2. インストール

(1)弊社ホームページよりダウンロードしたファイルを解凍し、Setup.exe を実行して下さい。

デフォルトは、「C:\¥Habilis¥WaveResearcherV4Demo」にセットアップされます。

(2)デスクトップに以下のアイコンが登録されます。

「計測 DEMO」・・・・・・自走式デモ。ダミーデータを表示します。実機とは接続できません。

「編集 DEMO」・・・・・・保存された計測ファイルの表示。



V4 計測 DEMO



V4 編集 DEMO

また、スタートメニューに以下のメニューが登録されます。

Wave Researcher V4 DEMO — 「V4 計測 DEMO」

 — 「V4 編集 DEMO」

(3)アンインストールは、コントロールパネルから行って下さい。

フォルダ「C:\¥Habilis¥WaveResearcherV4Demo」及びデモ計測データは、手作業で削除して下さい。

3. 計測DEMOの操作

デモソフトは、実機と接続しても通信できません。全チャンネルデモデータを表示する自走式プログラムです。デモ用の計測条件が以下の 4 通り用意されています。計測開始画面で選択して計測を開始して下さい。

- ウェーブリサーチャー機能紹介・・・100msec サンプルング
- フィルム製造工程監視・・・・・・・1 sec サンプルング
- 太陽光風力発電監視・・・・・・・1 sec サンプルング
- 連続鋳造工程監視・・・・・・・1 sec サンプルング

(1)起動

デスクトップの「V4 計測 DEMO」アイコンか、

「スタートメニュー」－「Wave Researcher V4 DEMO」－「V4 計測 DEMO」から起動して下さい。

下記の画面が起動されます。




画面の各ボタン、又はツールバーのボタンから以降の操作を行います。

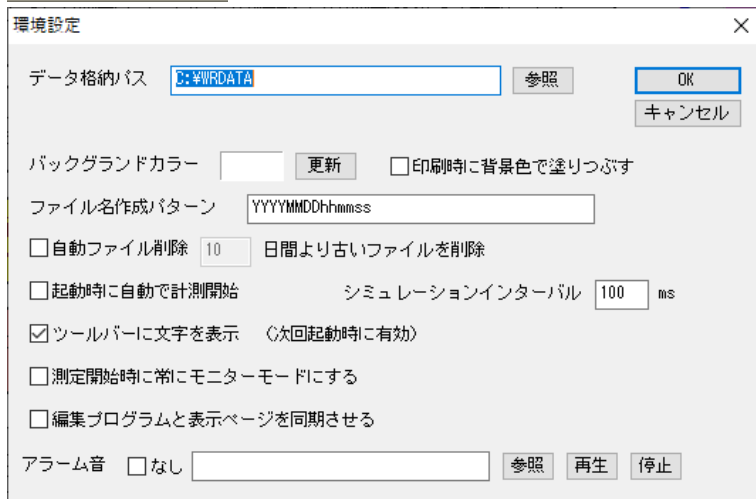
このボタンかツールバー
のボタンを押します。



(2)環境設定

環境設定機能

ボタン又はツールバーの  をクリックすると、下記の画面が表示されます。



環境設定

データ格納パス: 参照 OK キャンセル

バックグラウンドカラー: 更新 ☐ 印刷時に背景色で塗りつぶす

ファイル名作成パターン:

☐ 自動ファイル削除 10 日間より古いファイルを削除

☐ 起動時に自動で計測開始 シミュレーションインターバル: ms

☒ ツールバーに文字を表示 (次回起動時に有効)

☐ 測定開始時に常にモニターモードにする

☐ 編集プログラムと表示ページを同期させる

アラーム音: ☐ なし 参照 再生 停止


データ格納パスに、データ保存先を指定して下さい。デフォルトでは、C:\YWRDATA となります。

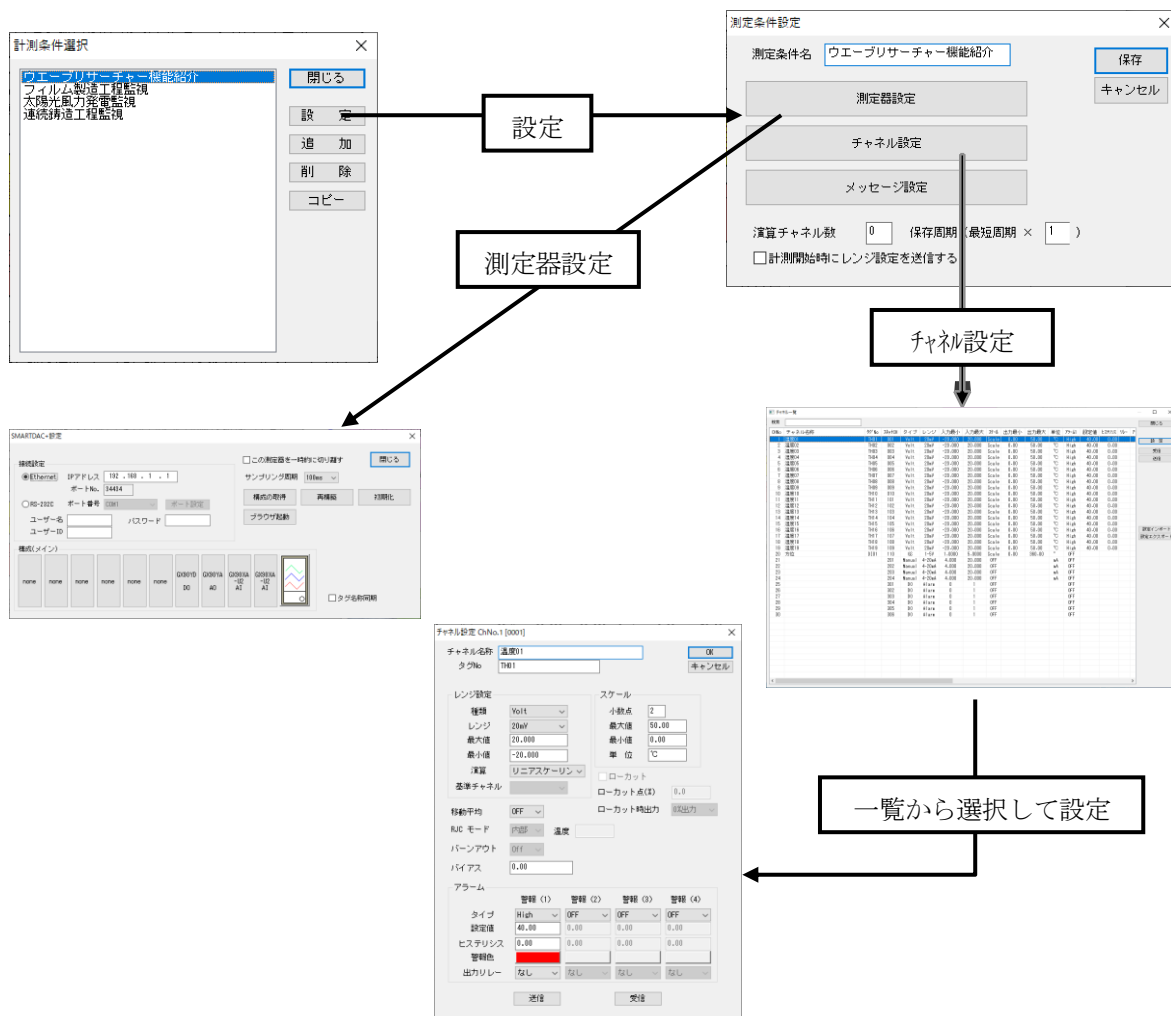
(3)計測条件設定

本デモプロでは、あらかじめ計測条件が登録されておりますので、ご参考として下さい。

以下のような画面にて、計測器とのインターフェースや、測定チャンネルの名称やレンジを登録します。

計測条件設定機能


ボタン又はツールバーの  ボタンをクリックして、計測条件を設定します。



(4)レイアウト変更（画面の作成）

各計測条件に対する計測画面を作成します。本システムでは、あらかじめ計測条件毎に計測画面が作成されており、ご参考として下さい。

レイアウト編集機能

ボタン又はツールバーの  ボタンをクリックと、計測条件選択画面が表示されます。



計測条件を選択してOKをクリックすると、登録されている計測画面が表示されます。

下記画面が画面を作成するときのモードになります。

また、ツールバーに画面作成ツールの各ボタンが表示されます。

Wave Researcher Ver 4の特徴について

リアルタイム/ヒストリカルに表示できるモジュールは15種類あり、マウスで簡単に貼り付けて画面を作成できます。

リアルタイム/ヒストリカル時系列グラフ：最大60チャンネルの表示ができます。計測中にスクロールバック表示ができます。

XYグラフ：任意にXYの相関図を表示できます。

表示モジュールは時系列、XYグラフ、デジタル値、棒グラフ、メータ、任意の文字列や直線、丸があり、写真やお絵書きソフトで作成した系統図や特定の画面・機能にジャンプするためのボタンを自由に組み合わせて画面を作成できます。画面は無制限に作成でき、ページ間でコピー&ペーストすることも可能です。

チャンネル	温度01	0.00 °C	温度02	0.00 °C	温度03	0.00 °C	温度04	0.00 °C	温度05	0.00 °C	温度06	0.00 °C	温度07	0.00 °C	温度08	0.00 °C	温度09	0.00 °C	温度10	0.00 °C	温度11	0.00 °C	温度12	0.00 °C	温度13	0.00 °C	温度14	0.00 °C	
001	温度01	0.00 °C	002	温度02	0.00 °C	003	温度03	0.00 °C	004	温度04	0.00 °C	005	温度05	0.00 °C	006	温度06	0.00 °C	007	温度07	0.00 °C	008	温度08	0.00 °C	009	温度09	0.00 °C	010	温度10	0.00 °C
011	温度11	0.00 °C	012	温度12	0.00 °C	013	温度13	0.00 °C	014	温度14	0.00 °C	015	温度15	0.00 °C	016	温度16	0.00 °C												

チャンネル単位表示例⇒


















画面印刷 説明終了

設定されている画面の棒グラフやメータグラフ・文字・ボタン等は、Wave Researcher の機能で作成できます。系統図中の複雑な図柄は、他のソフトで作成し、ビットマップ・メタファイル・JPEG で保存することにより、画面に貼り付けることができます。

画面の切り替えは、 ボタンで行うことができます。

ツールバーのボタンには、次のような機能があります。それぞれのボタンをクリックして画面を貼り付けます。


①表示モジュール・新規画面の作成及び削除ボタン

-  新規画面の追加（新規画面番号）
-  トレンドグラフ
-  棒グラフ
-  XYグラフ
-  チャンネル単位のデジタル数値
-  テキスト文字列
-  システム情報表示
-  瞬時値一覧
-  チャンネル単位の棒グラフ
-  メーター
-  画像ファイル（BMP／WMF／JPEG）
-  画像ファイルのアニメーション
-  直線
-  四角形
-  円
-  イベントボタン
-  ページ削除（画面 1 ページの削除）

②複数モジュールの整列・大きさ合わせボタン


表示モジュールを複数選択した時に有効になります。（均等配置は 3 つ以上選択）

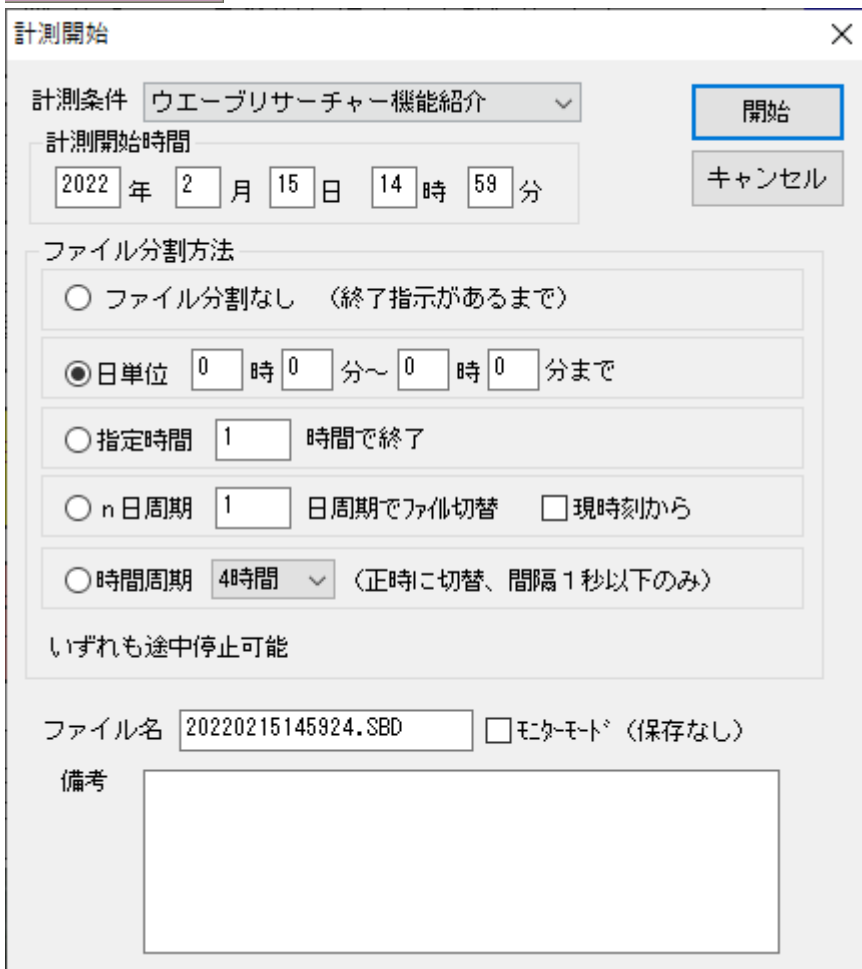
-  左合わせ
-  右合わせ
-  上合わせ
-  下合わせ
-  幅合わせ
-  高さ合わせ
-  幅と高さ合わせ
-  上下均等配置
-  左右均等配置

 ボタンをクリックすると、レイアウト変更機能を終了します。

※正規版パッケージでは、画面は未登録状態です。計測条件を登録後、上記の各機能を使用してユーザーが画面を作成します。画面ページ数の制限はありません。

(5)計測開始

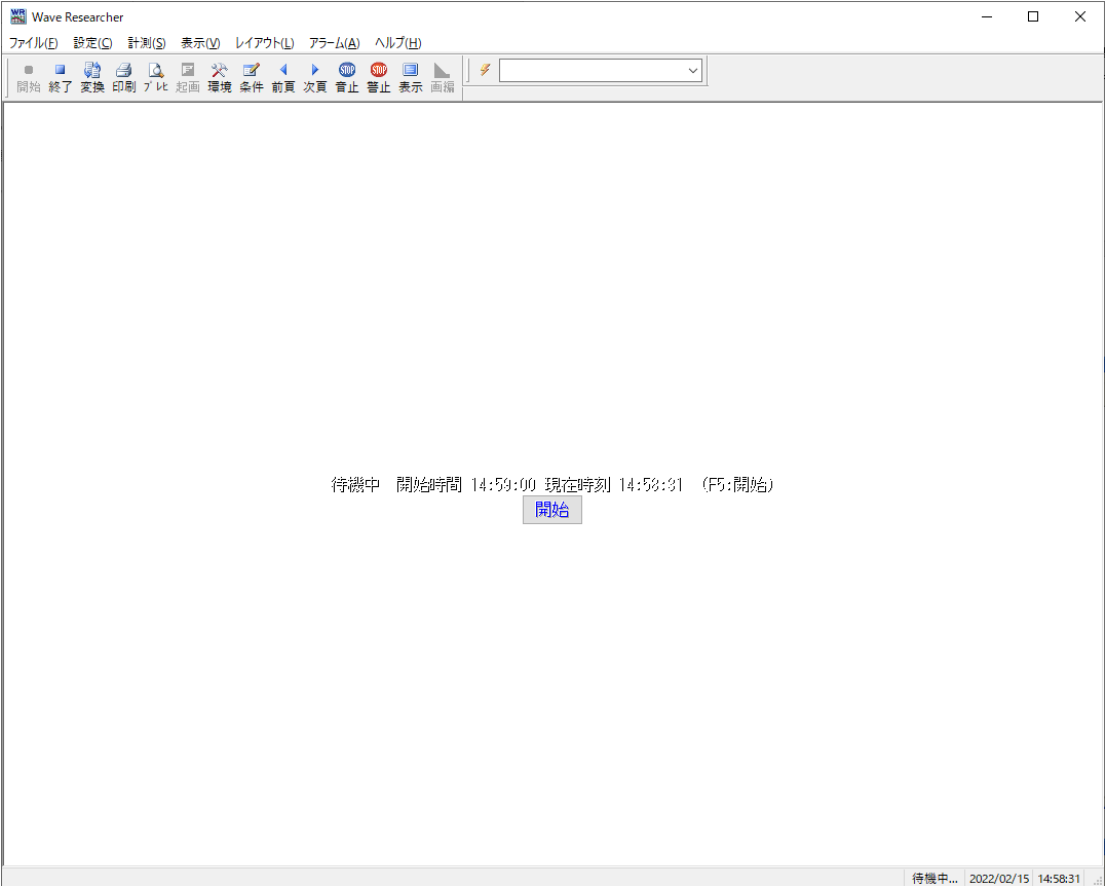
計測開始 ボタン又はツールバーの  ボタンをクリックすると、下記の画面が表示されます。



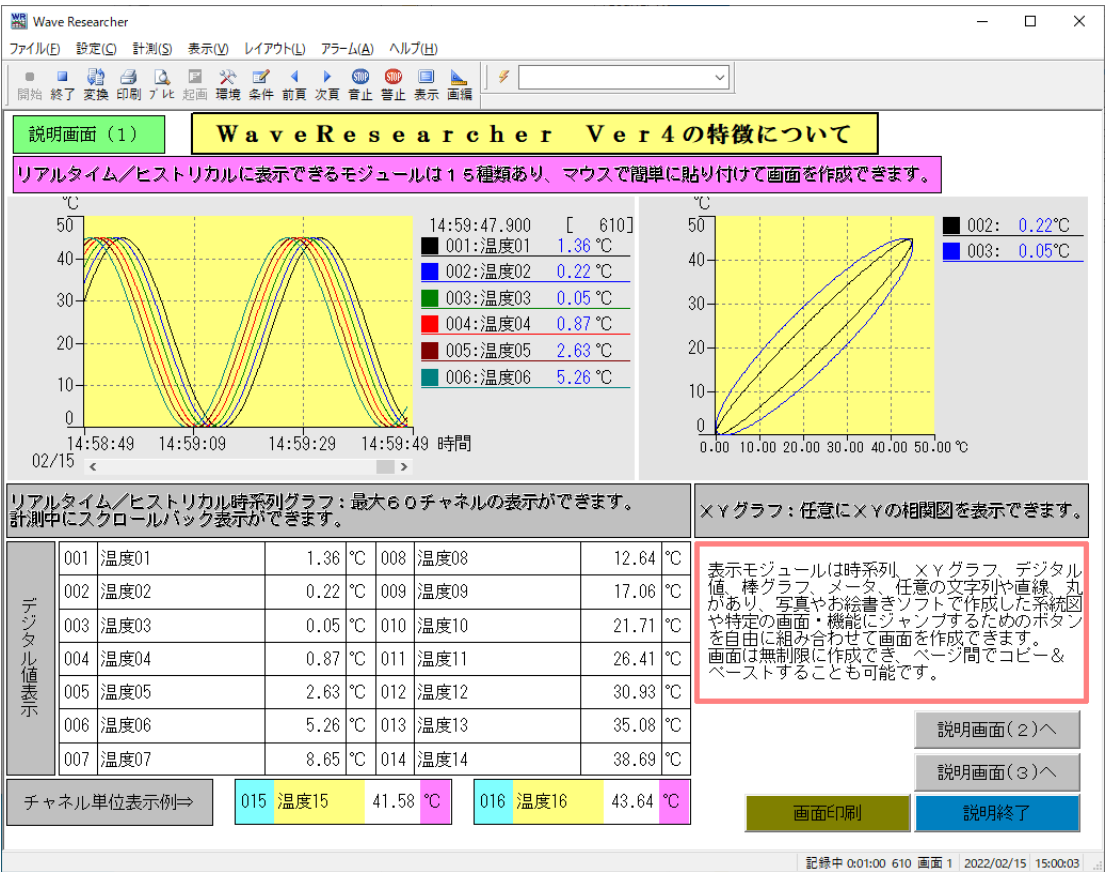
- 計測条件・・・計測条件を一覧から選択して下さい。
計測条件を変えて計測開始すると、それぞれ異なる画面が表示されます。
- 開始時間・・・この画面が表示されたときの、次の正分が表示されますが、任意に変更可能です。
変更した場合、開始時間まで待機状態となります。
- 計測方法・・・いずれかを選択して下さい。
連続・・・・・・終了指示があるまで、1つのファイルに書き続けます。
日単位・・・・・・1日の中の指定された時間のみ計測してファイルを閉じます。
これを終了支持があるまで繰り返します。ファイルは1日1ファイル作成されます。
指定時間・・・・指定された時間だけ計測して終了します。
周期指定・・・・指定された日数単位でファイルを作成し、これを終了支持があるまで繰り返します。
- ファイル名・・・計測開始の年月日時分がファイル名となりますが、手入力での指定も可能です。
- モニターモード・・・・データの画面表示のみで、保存を行いません。
- 備考・・・・・・任意入力項目です。

各項目を指定し、開始ボタンをクリックすると、開始時間まで待機後データ収集を開始します。
待機中は、[F 5] キーまたは、開始ボタンで即時にデータ収集を開始します。
以降の画面は、計測条件「ウェーブリサーチャー機能紹介」の例です。

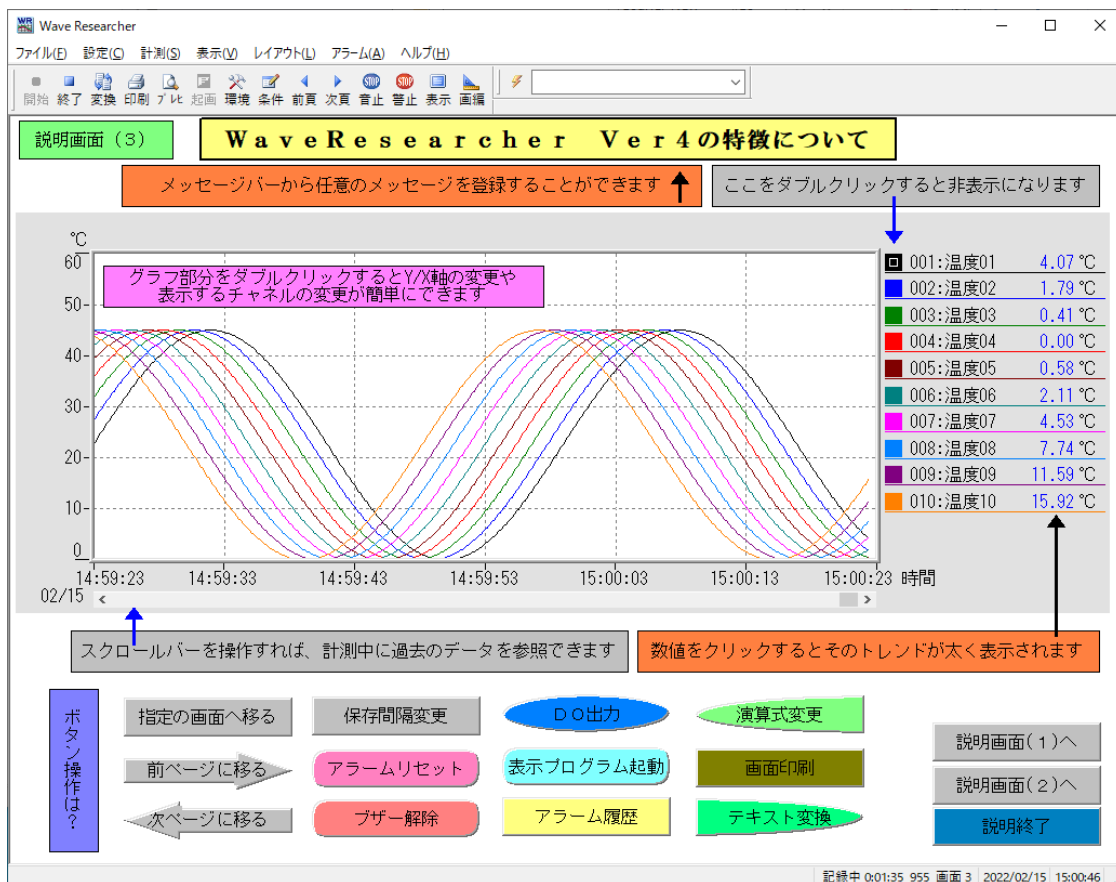
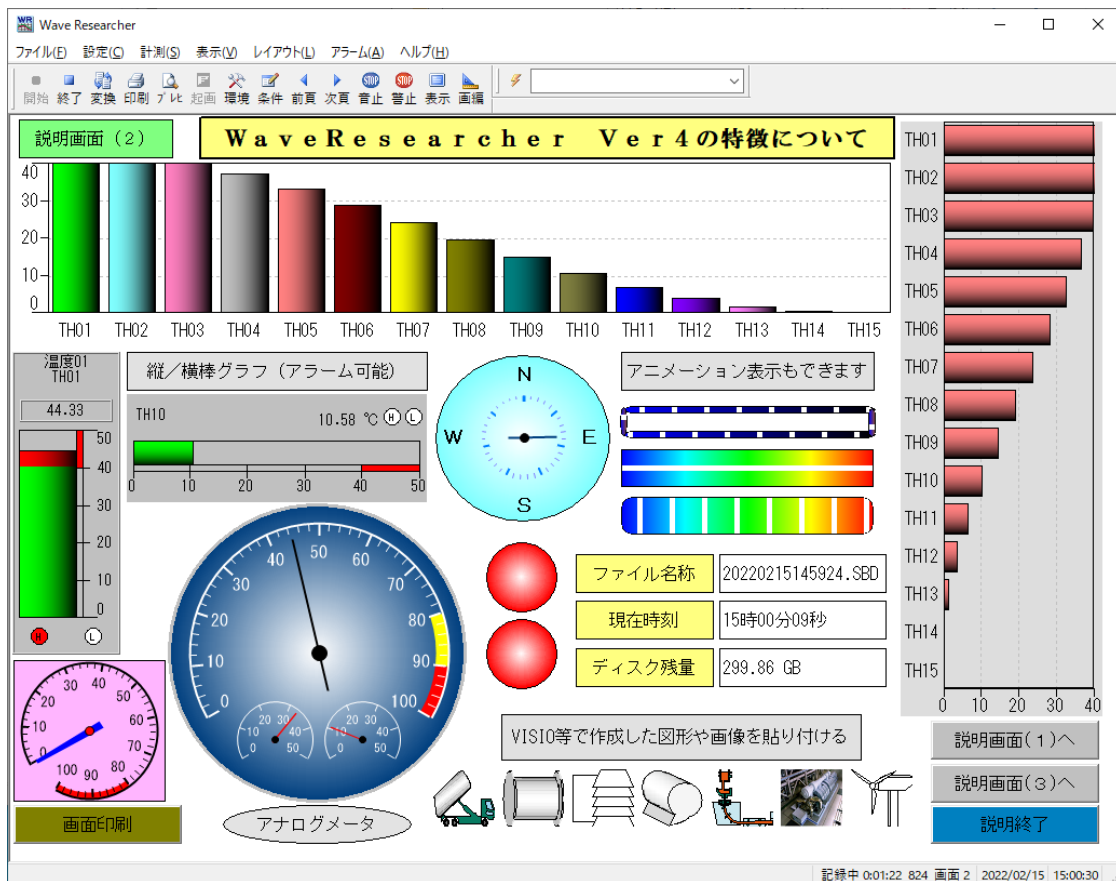
待機画面。



データ収集画面。



ページ切り替えは、  ボタンや画面右下のボタンで行うことができます。



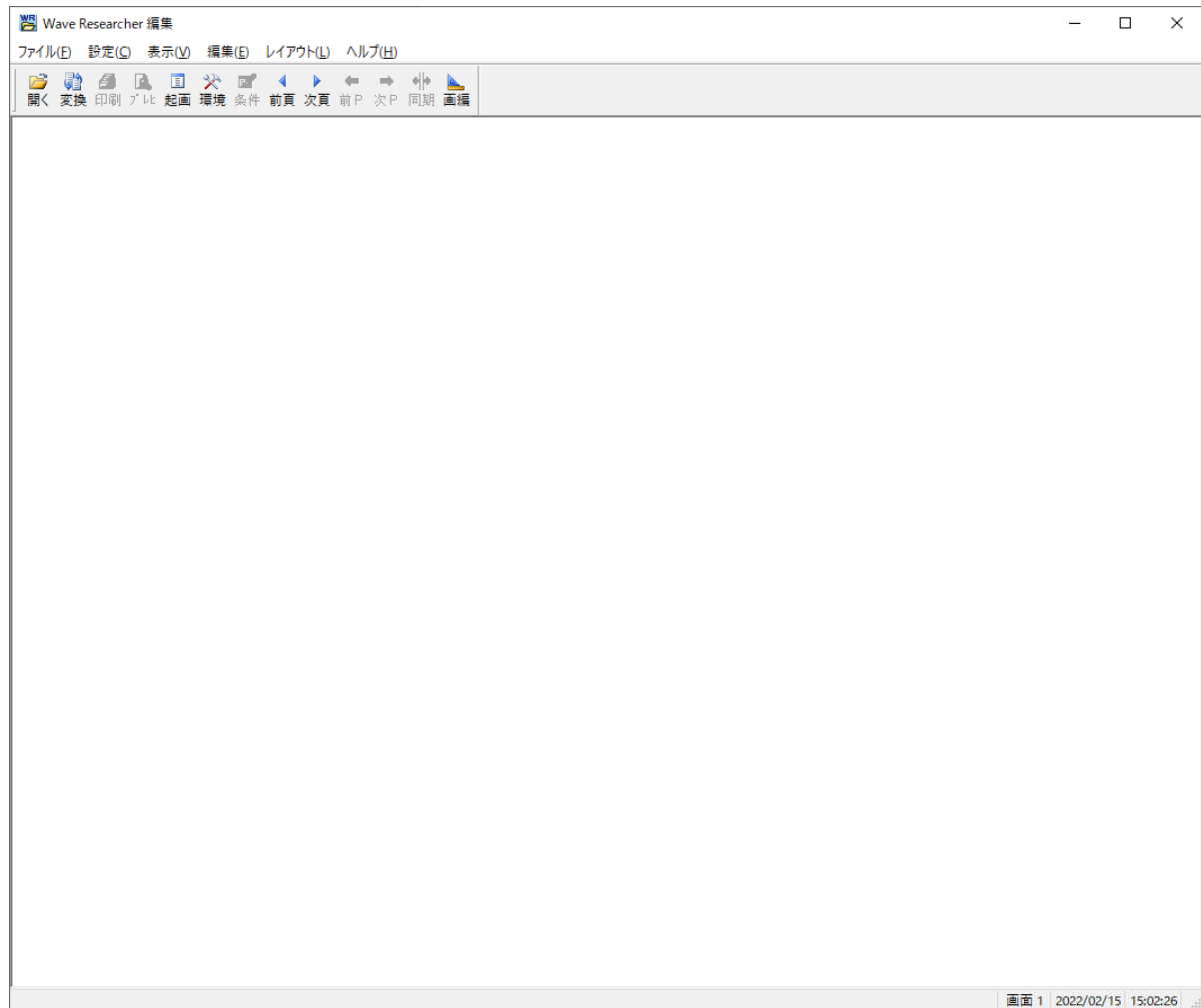
計測終了は、 ボタン又は画面右下の **説明終了** ボタンをクリックして下さい。

3. 編集デモの操作

(1) 起動

デスクトップの「編集 DEMO」アイコンか、
「スタートメニュー」－「プログラム」－「Wave Researcher V4 DEMO」－「V4 編集 DEMO」から
起動して下さい。

下記の画面が起動されます。



ツールバーの各ボタンから以降の操作を行います。



(2)保存された計測ファイルの表示



ボタンをクリックすると、下記の画面が表示されます。

ファイル選択

保存場所 C:\WRDATA

参照

ファイル名	開始日時	計測条件	サイズ	読み込みチャンネル
20220215150359	2022/02/15 15:02:51	連続製造工程監視	23 KB	
20220215150319	2022/02/15 15:02:10	太陽光風力発電監視	17 KB	
20220215150230	2022/02/15 15:01:20	フィルム製造工程監視	18 KB	
20220215145924	2022/02/15 14:58:47	ウェーブリサーチャー機	180 KB	
20220215141330	2022/02/15 14:12:20	ウェーブリサーチャー機	18 KB	
20220215141314	2022/02/15 14:12:02	連続製造工程監視	23 KB	
20220215141216	2022/02/15 14:11:05	エアコン冷媒物性試験	33 KB	

☐ 読み込みチャンネルを指定する

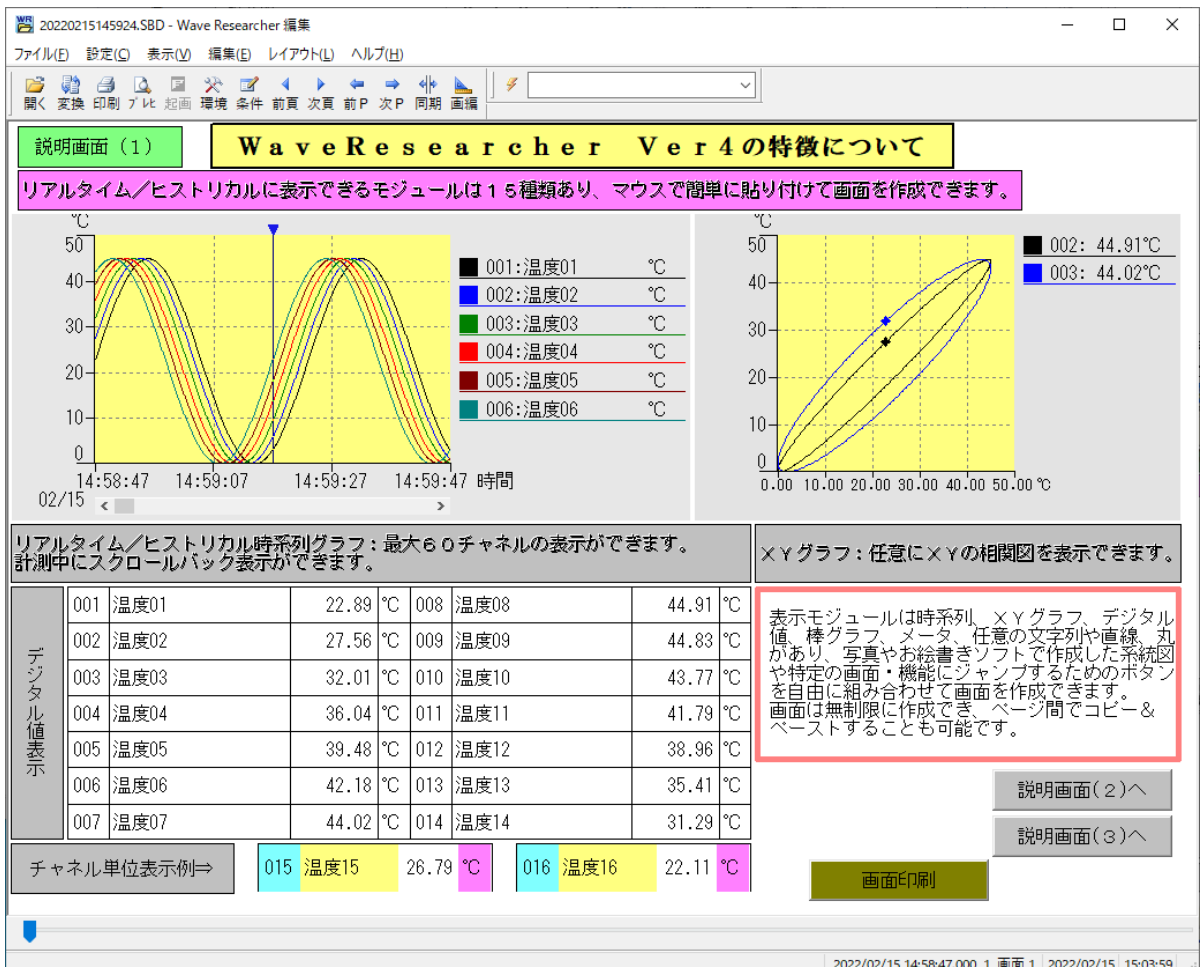
範囲

2022/02/15 15:02:51 ~ 2022/02/15 15:03:02

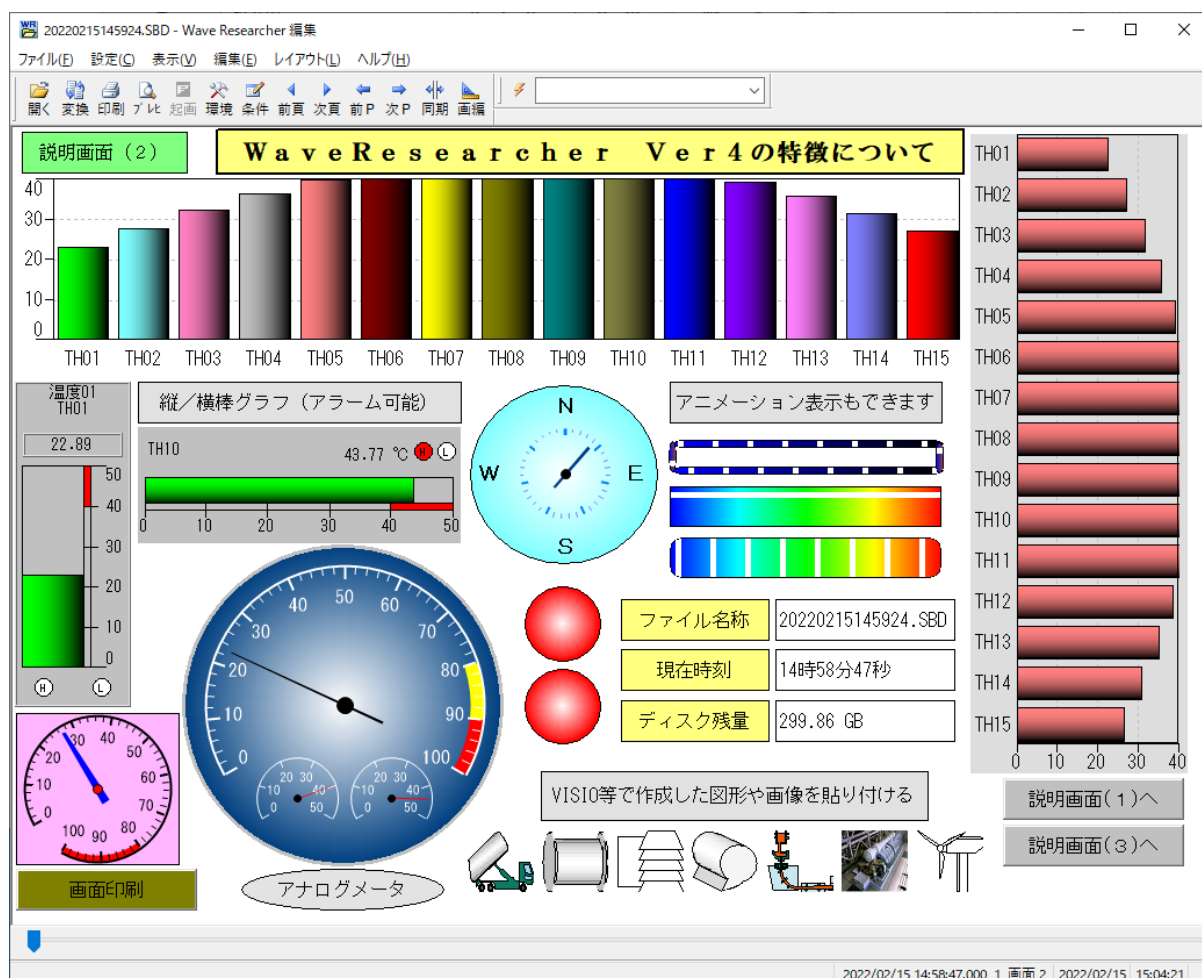
開く

キャンセル

保存されている計測データの一覧が表示されます。表示したいデータを選択して、「開く」をクリックして下さい。表示する時刻の範囲を指定したり、表示チャンネルを指定することもできます。



データは、キーボードの左右の矢印キー [←→] でトレースできます。
画面のページ切り替えは、計測中と同様に行うことができます。



トレンドグラフには、青いラインカーソルが表示されます。このカーソルをクリックして左右に移動すると、データトレースが行えます。このとき、他の表示モジュールも同期して、ラインカーソルと同じ時刻のデータを表示します。他の画面のデータも同期します。

詳細の説明は省きますが、他にトレンドグラフへのメッセージ登録、計測シミュレーション、リアルタイムチャンネル間演算、後処理での区間演算等があります。

(3)テキスト変換



ボタンをクリックすると、下記の画面が表示されます。

テキスト変換

開始日: 2022/02/15 14:58

終了日: 2022/02/15 15:00

☐ 間引き 秒

格納パス: C:\WRDATA\CSV

ファイル名: 20220215145924.CSV

タイトル行

☐ チャネル番号 ☒ チャネル名称 ☐ 対応名称

☐ 時間項目を経過時間にする

チャネルを選択し、時刻の範囲を指定して、CSV形式に変換することができます。
指定した秒間隔に間引いて変換することも可能です。

※CSVファイルをExcelで開いたとき、時刻データが正しく表示されません。これは、コンマ何秒の時刻を持つセルの書式設定がされていないためです。

	A	B	C	D	E
1	名称		温度01	温度02	温度03
2	DATE	TIME	°C	°C	°C
3	2022/2/15	58:47.0	22.89	27.56	32.01
4	2022/2/15	58:47.1	23.29	27.94	32.36
5	2022/2/15	58:47.2	23.68	28.32	32.71
6	2022/2/15	58:47.3	24.07	28.7	33.06
7	2022/2/15	58:47.4	24.46	29.08	33.41
8	2022/2/15	58:47.5	24.85	29.45	33.75
9	2022/2/15	58:47.6	25.24	29.83	34.09
10	2022/2/15	58:47.7	25.63	30.2	34.42
11	2022/2/15	58:47.8	26.02	30.56	34.75
12	2022/2/15	58:47.9	26.41	30.93	35.08
13	2022/2/15	58:48.0	26.79	31.29	35.41
14	2022/2/15	58:48.1	27.18	31.65	35.73
15	2022/2/15	58:48.2	27.56	32.01	36.04
16	2022/2/15	58:48.3	27.94	32.36	36.35
17	2022/2/15	58:48.4	28.32	32.71	36.66
18	2022/2/15	58:48.5	28.7	33.06	36.96
19	2022/2/15	58:48.6	29.08	33.41	37.26
20	2022/2/15	58:48.7	29.45	33.75	37.56

セルの書式設定

B
TIME
14:58:47.0
14:58:47.1
14:58:47.2
14:58:47.3
14:58:47.4
14:58:47.5
14:58:47.6
14:58:47.7
14:58:47.8
14:58:47.9
14:58:48.0
14:58:48.1
14:58:48.2
14:58:48.3
14:58:48.4
14:58:48.5
14:58:48.6
14:58:48.7

上記の場合は、100msecで収集したデータの例です。TIME列を選択し、セルの書式設定で、分類: ユーザー定義、種類: h:mm:ss.0 と設定すると、正常に表示されます。

5. その他の機能

詳細の説明は省きますが、他に以下のような機能があります。

(1)メッセージ登録

計測中にトレンドの上部にメッセージを登録できます。
編集プログラムにて再表示及びメッセージ変更が可能です。

(2)計測シミュレーション

過去に計測した計測データを再生することができます。
再生データは、拡張子 SBD (Wave Researcher の生データ) 又は CSV データです。
計測時の演算式を変更したり、CSV データの場合はデータを修正することにより、シミュレーションが行えます。
シミュレーションインターバルが設定できますので、早送り・スロー再生が可能です。(最短 10msec)

(3)リアルタイム演算

測定チャネル間でのリアルタイム演算が可能です。各種関数の他、条件判定式 (IF 文) も記述可能です。
演算式は計測中でも変更可能です。

(4)区間演算

編集プログラムで、トレンドグラフ上で開始・終了ポイントを指定して、最大・最小・平均値・標準偏差等の区間演算が行えます。