

# 「Wave Researcher」® V4 WT

横河電機(株)WT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](mailto: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」® 2008

### 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	5
(5)計測開始	7
4. 編集DEMOの操作	10
(1)起動	10
(2)保存された計測ファイルの表示	11
(3)テキスト変換	13
5. その他の機能	14

## 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 : Windows2000/XP/Vista
- グラフィック : 1024×768 以上推奨
- CPU : PentiumIV以上
- メモリ : 512MB 以上 (1GB 以上推奨)

### (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 WT の概略をご紹介するもので、全ての機能についての説明はしていません。

### (3)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)CD-ROM の Setup.exe を実行して下さい。

弊社ホームページよりダウンロードした場合は、ダウンロードファイルをダブルクリックして解凍し、Setup.exe を実行して下さい。デフォルトの場合は、「C:¥Habilis¥Wave Researcher V4WT Demo」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。

「V4WT 計測 DEMO」・・・自走式デモ。ダミーデータを表示します。計測機器とは接続できません。

「V4WT 編集 DEMO」・・・保存された計測ファイルの表示。



V4WT 計測 DEMO



V4WT 編集 DEMO

また、「スタートメニュー」－「プログラム」に以下のメニューが登録されます。

- 「Wave Researcher V4WT DEMO」
- － 「V4WT 計測 DEMO」
- － 「V4WT 編集 DEMO」

### (3)アンインストールは、「コントロールパネル」－「アプリケーションの追加と削除」から行って下さい。

フォルダ「C:¥Habilis¥Wave Researcher V4WT Demo」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

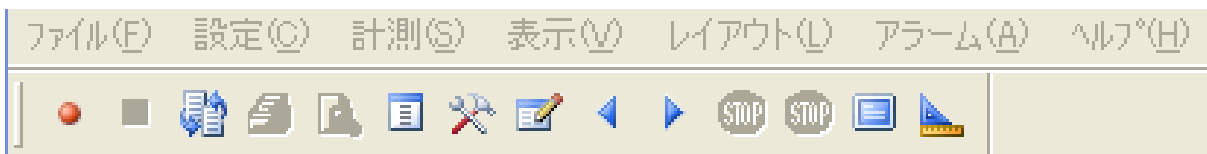
デモソフトは、計測機器と接続しても通信できません。全チャンネルデモデータを表示する自走式プログラムです。デモデータは全チャンネルサイン波です。

#### (1)起動

デスクトップの「V4WT 計測 DEMO」アイコンか、  
「スタートメニュー」－「プログラム」－「Wave Researcher V4WT DEMO」－「V4WT 計測 DEMO」から起動して下さい。  
下記の画面が起動されます。




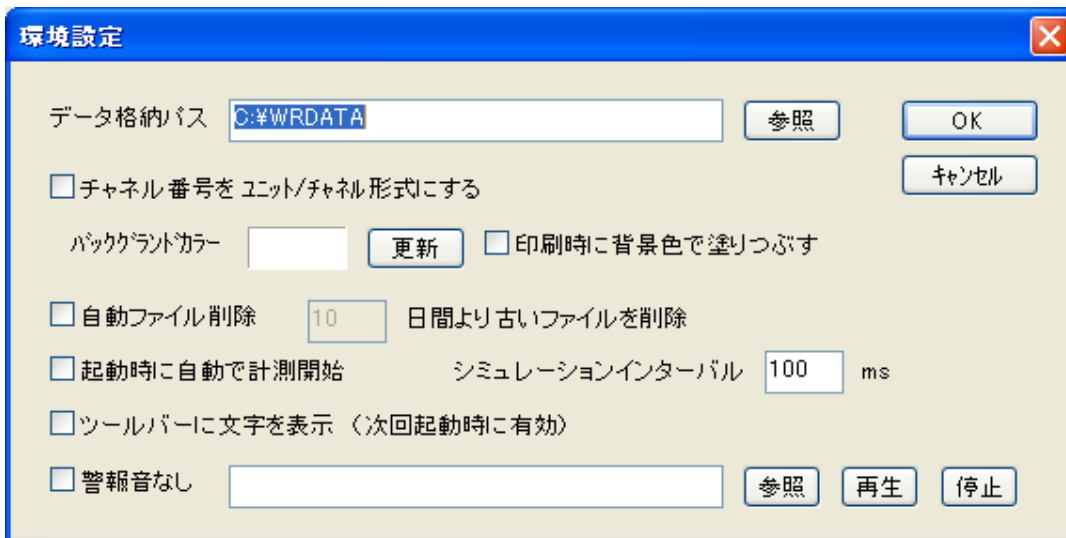
画面の各ボタン、又はツールバーのボタンから以降の操作を行います。



(2)環境設定

環境設定

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。




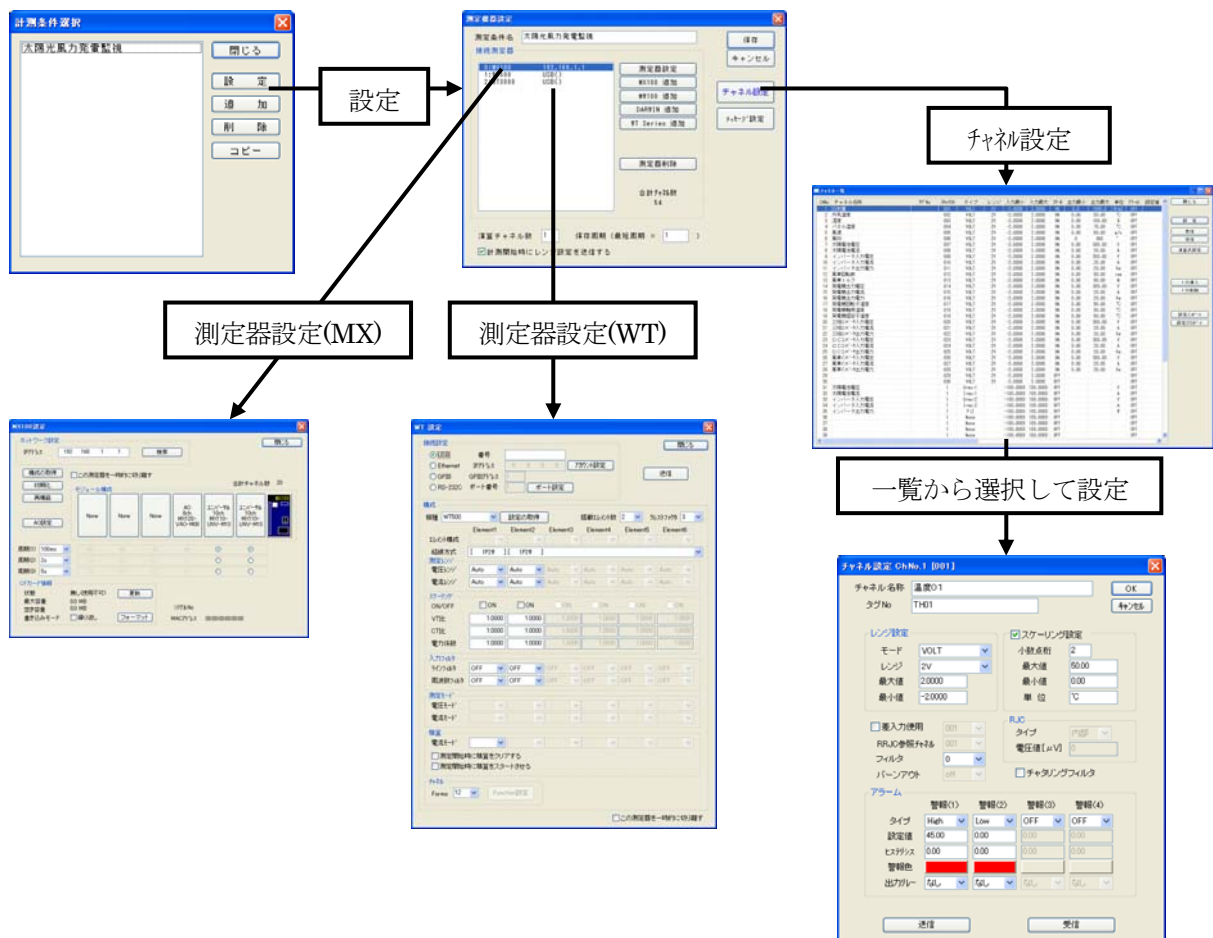
データ格納パスに、データ保存先を指定して下さい。デフォルトでは、C:\WRDATA となります。

(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。  
以下のような画面遷移にて、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

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。



計測条件設定の詳細説明は省きますが、任意に計測条件を追加することができます。但し、デモ計測時は全てのチャンネルがサイン波のデモデータとなります。

「Wave Researcher」® V4WT で接続できる計測機器は、MX100/MW100/Darwin/WT210/WT230/WT500/WT1600/WT3000 です。合計で最大20台まで接続可能です。

接続可能なインターフェースは機器によって異なります。

サンプリング周期は機器構成により左右されます。

計測データは、全チャンネルが同一ファイルに保存されます。

前ページ拡大図 (WT の機器設定画面)

The screenshot shows the 'WT 設定' (WT Settings) dialog box. It is divided into several sections:

- 接続設定 (Connection Settings):** Includes radio buttons for USB, Ethernet, GPIB, and RS-232C. It has input fields for '番号' (Number), 'IPアドレス' (IP Address), 'GPIBアドレス' (GPIB Address), and 'ポート番号' (Port Number). Buttons for 'アカウン設定' (Account Settings), 'ポート設定' (Port Settings), '送信' (Send), and '閉じる' (Close) are present.
- 構成 (Configuration):** Shows '機種' (Model) set to WT500, '搭載エレメント数' (Number of Elements) set to 2, and 'クレストファクタ' (Crest Factor) set to 3. It features a table for 'エレメント構成' (Element Configuration) with columns for Element1 through Element6. Below this are settings for '結線方式' (Wiring Method), '測定レンジ' (Measurement Range) for voltage and current, and 'スケーリング' (Scaling) options (ON/OFF, VT ratio, CT ratio, Power factor).
- 入力フィルタ (Input Filter):** Includes 'ラインフィルタ' (Line Filter) and '周波数フィルタ' (Frequency Filter) for each element, all currently set to OFF.
- 測定モード (Measurement Mode):** Includes '電圧モード' (Voltage Mode) and '電流モード' (Current Mode) for each element.
- 積算 (Integration):** Includes '電流モード' (Current Mode) for each element, all set to RMS. There are checkboxes for '測定開始時に積算をクリアする' (Clear integration at measurement start) and '測定開始時に積算をスタートさせる' (Start integration at measurement start).
- チャンネル (Channels):** Includes a 'Forms' dropdown set to 12 and a 'Function設定' (Function Settings) button.

Callouts point to specific areas:


- 'インターフェース設定' (Interface Settings) points to the Connection Settings section.
- '機種・エレメント数・結線方式等の設定' (Settings for Model, Element Count, Wiring Method, etc.) points to the Configuration section.
- A callout at the bottom right explains: '収集チャンネル数の設定。ここで設定したチャンネル数が、チャンネル一覧画面に表示されます。' (Setting the number of collection channels. The number of channels set here will be displayed on the channel list screen.)

At the bottom of the dialog, there is a checkbox:  この測定器を一時的に切り離す (Temporarily disconnect this instrument).

#### (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ますが自由に変更も可能です。

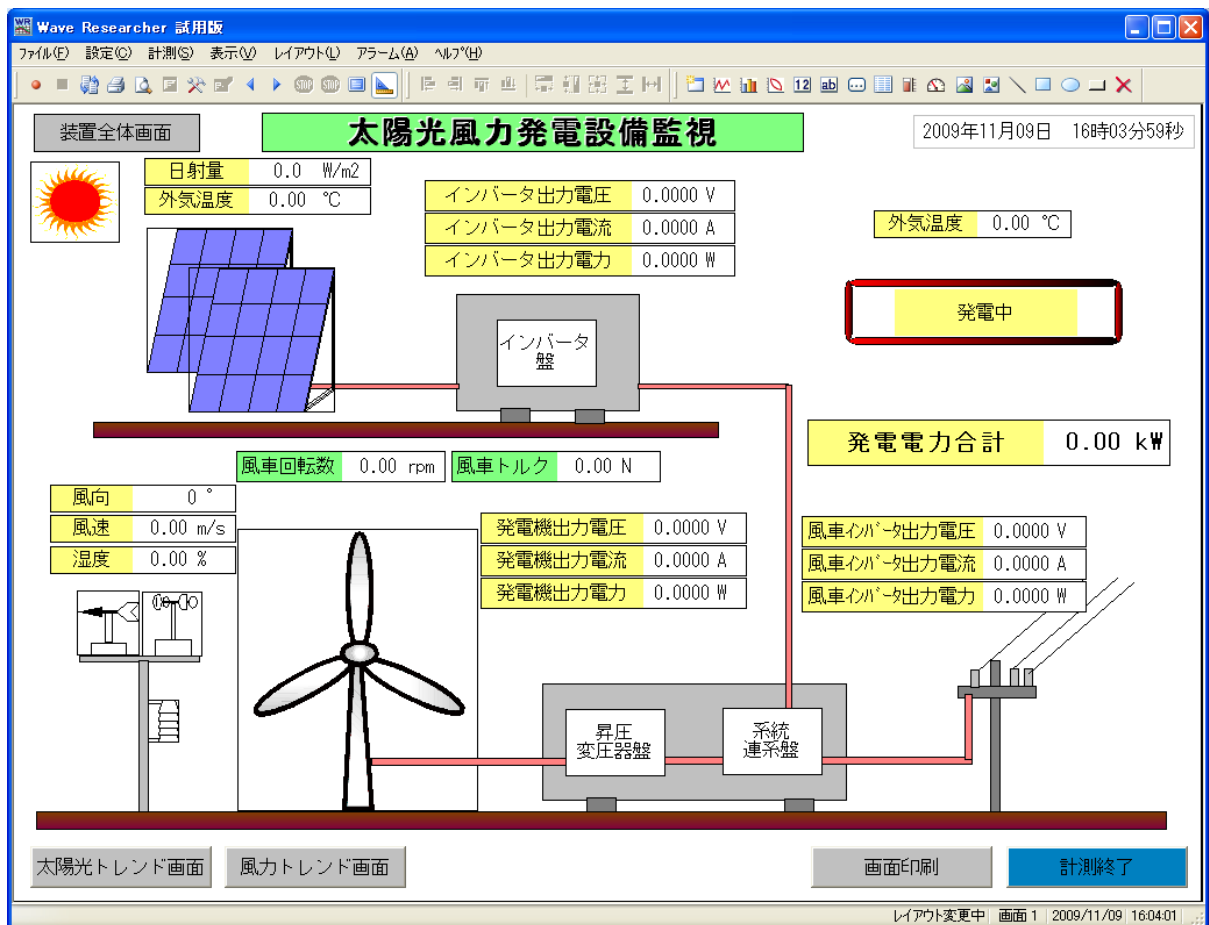
#### レイアウト編集

ボタン又はツールバーの  ボタンをクリックと、レイアウト編集画面が表示されます。

画面は、計測条件と対で作成できますので、計測条件が複数あるときは選択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。



設定されている画面の瞬時値やグラフ・文字・ボタン等は、Wave Researcher の機能で作成できます。グラフィック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

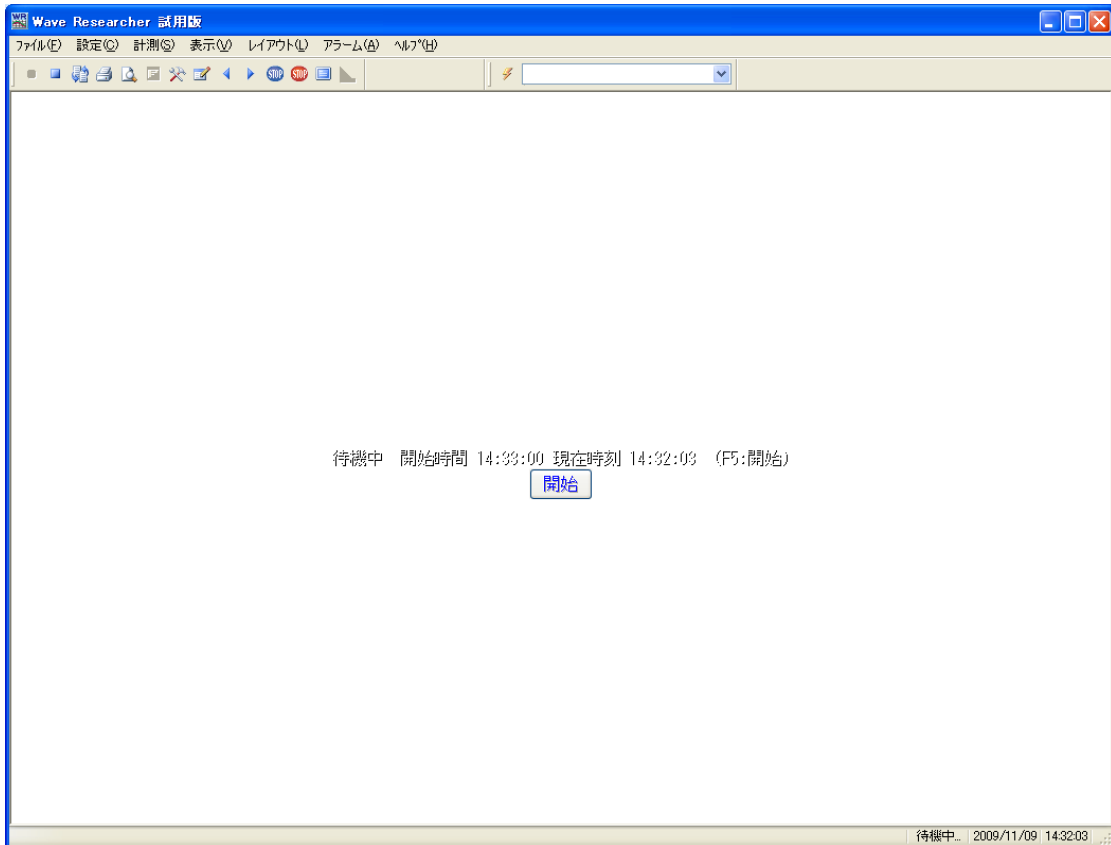


ボタンをクリックすると下記の画面が表示されます。

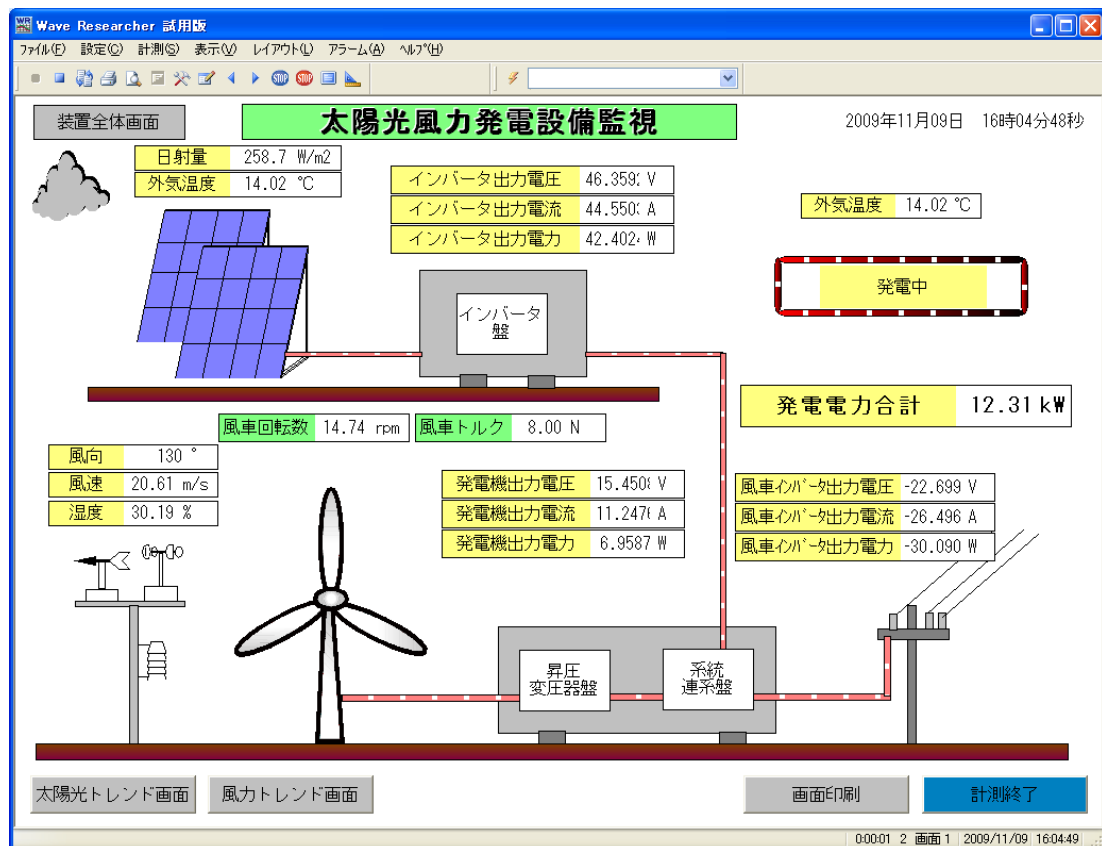
- 計測条件・・・計測条件を一覧から選択して下さい。
- 開始時間・・・この画面が表示されたときの、次の正分が表示されますが、任意に変更可能です。変更した場合、開始時間まで待機状態となります。
- 計測方法・・・いずれかを選択して下さい。
  - 連続・・・終了指示があるまで、1つのファイルに書き続けます。
  - 日単位・・・1日の中の指定された時間のみ計測してファイルを閉じます。これを終了支持があるまで繰り返します。ファイルは1日1ファイル作成されます。
  - 指定時間・・・指定された時間だけ計測して終了します。
  - 周期指定・・・指定された日数単位でファイルを作成し、これを終了支持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。

待機画面。



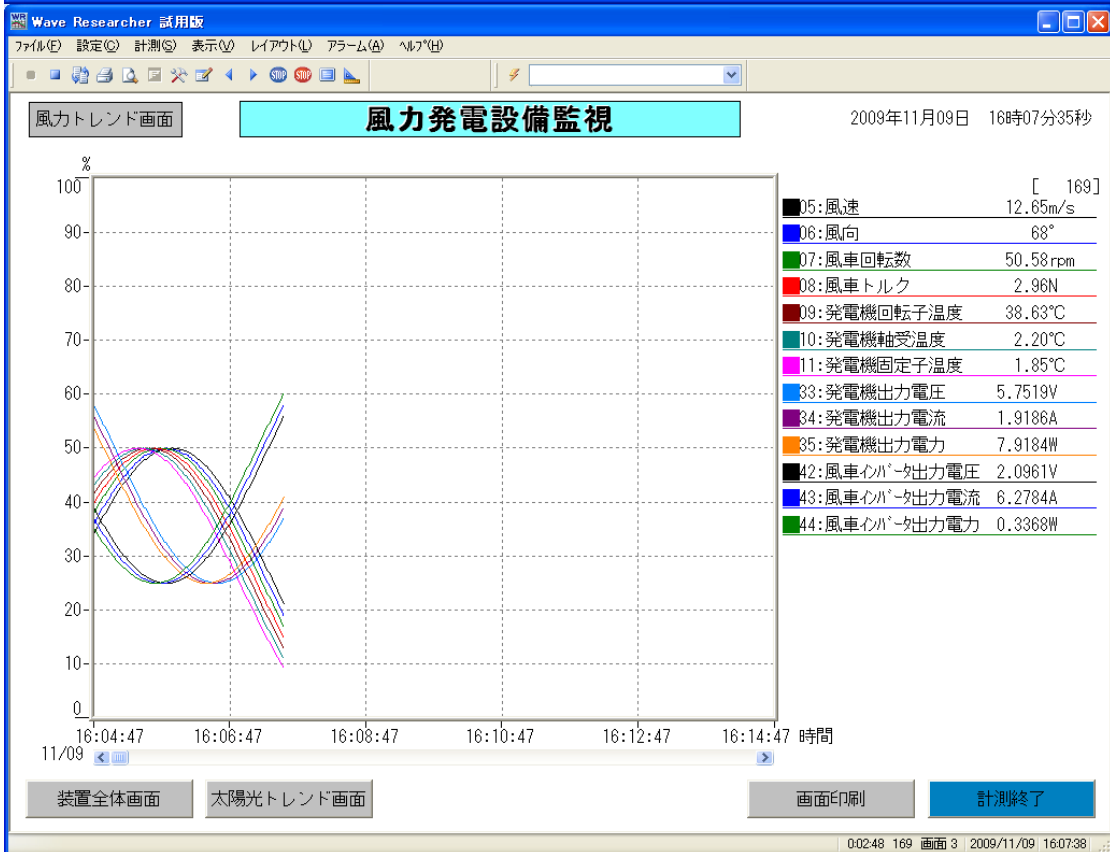
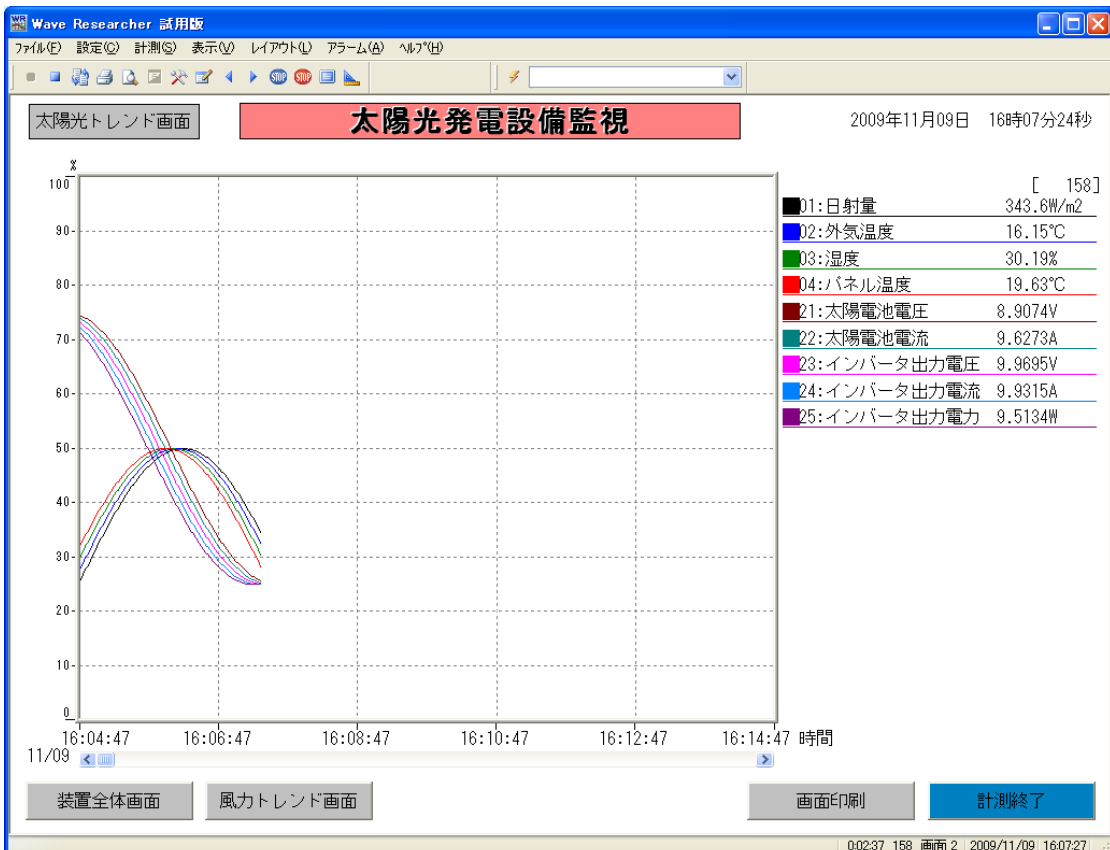
データ収集画面。



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。



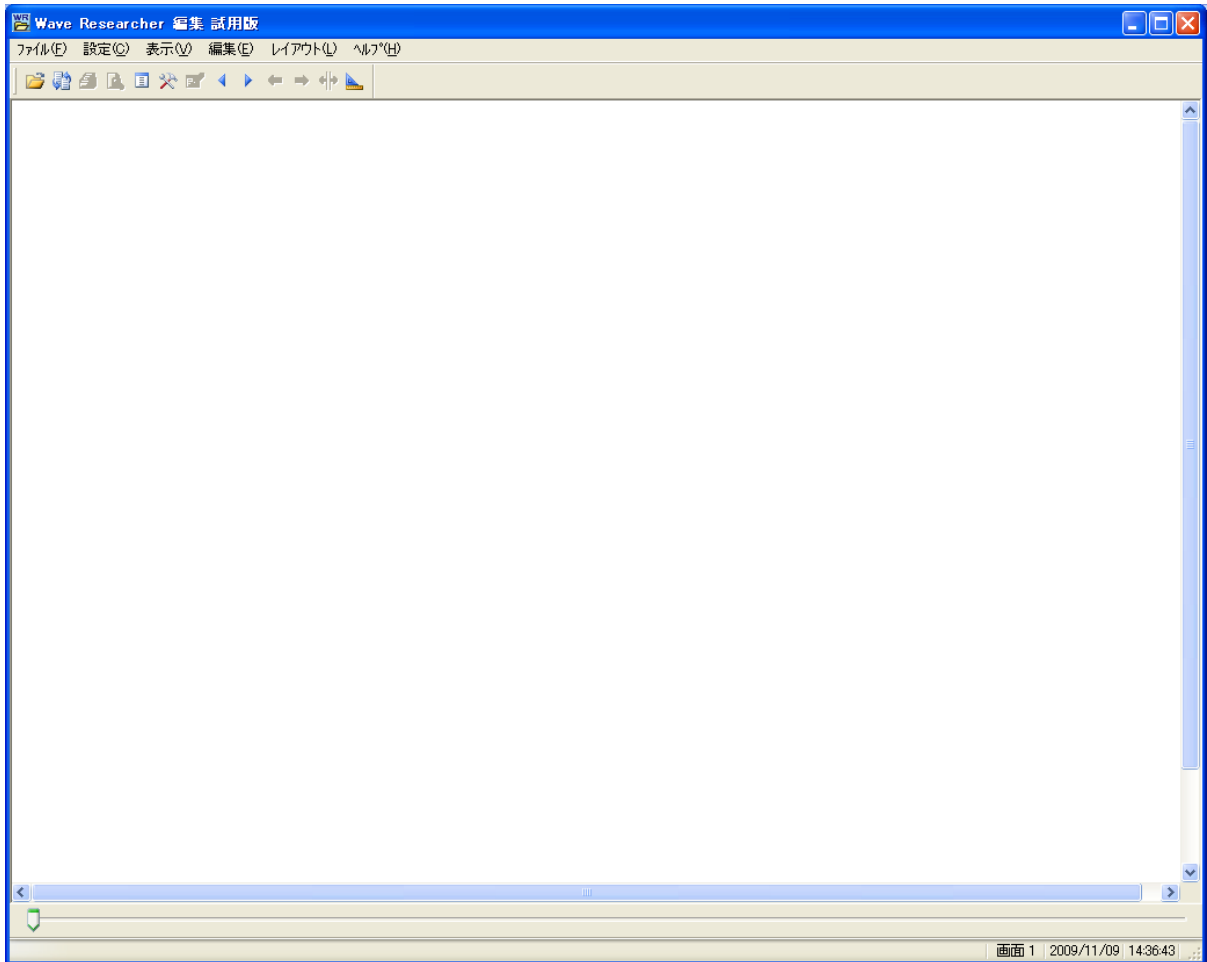
計測終了は、  ボタン又は画面右下の  ボタンをクリックして下さい。

## 4. 編集デモの操作

### (1) 起動

デスクトップの「V4WT 編集 DEMO」アイコンか、「スタートメニュー」－「プログラム」－「Wave Researcher V4WT DEMO」－「V4WT 編集 DEMO」から起動して下さい。


下記の画面が起動されます。

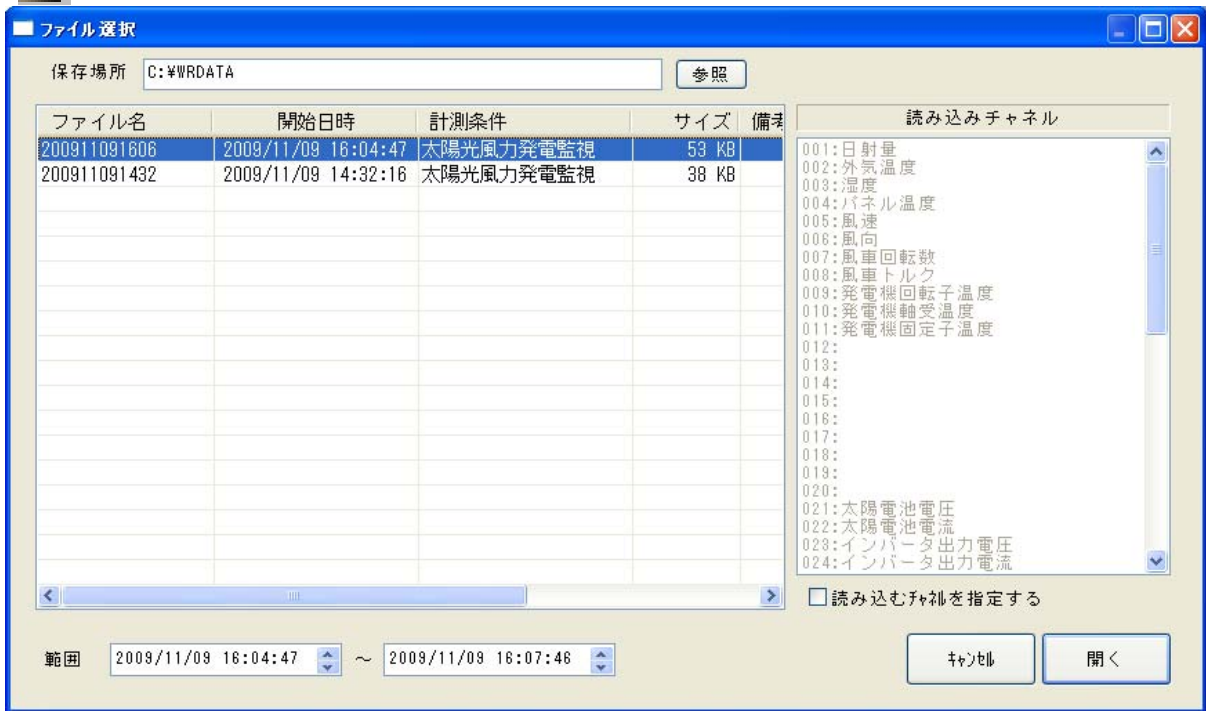


ツールバーの各ボタンから以降の操作を行います。

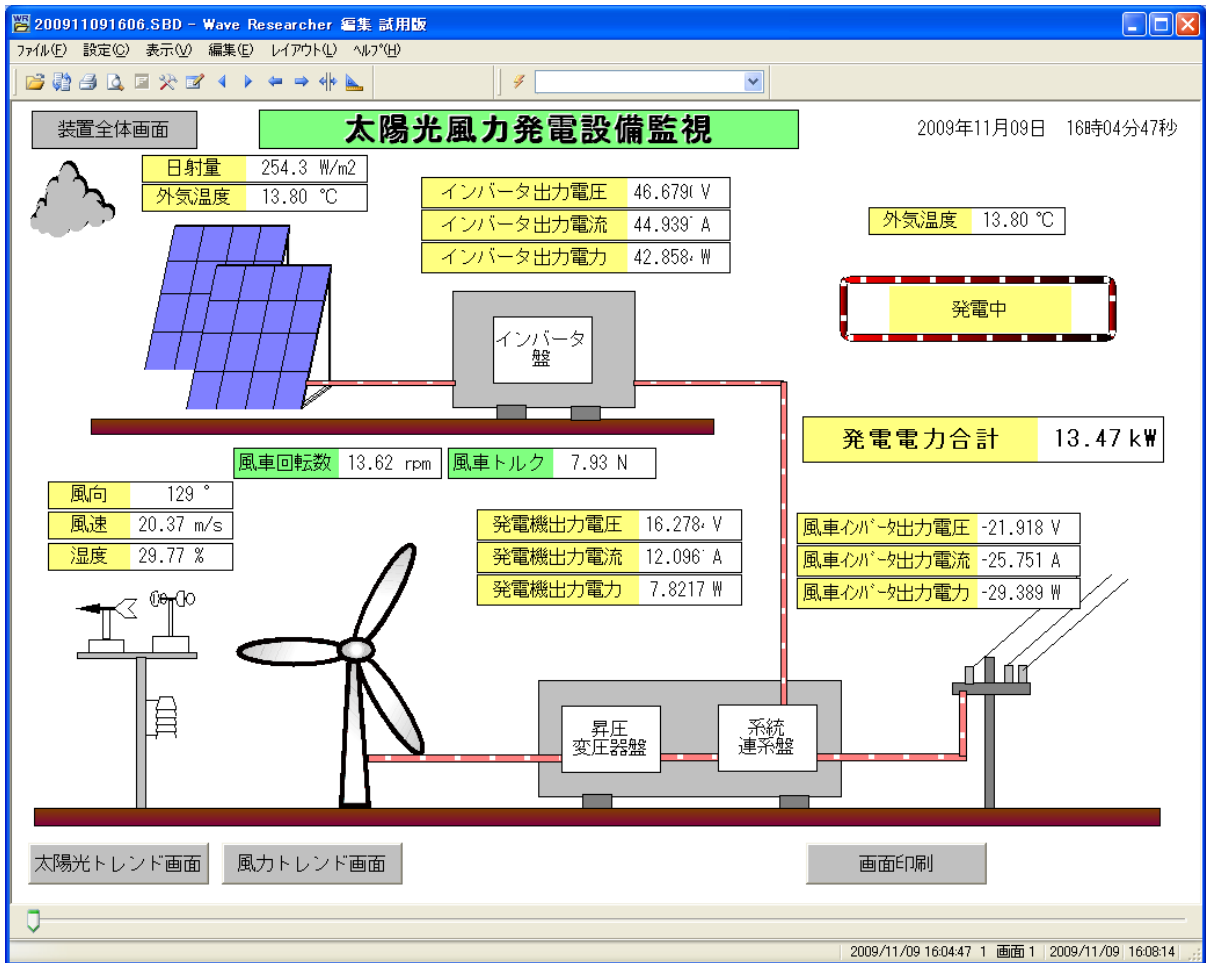


(2)保存された計測ファイルの表示

 ボタンをクリックすると、下記の画面が表示されます。

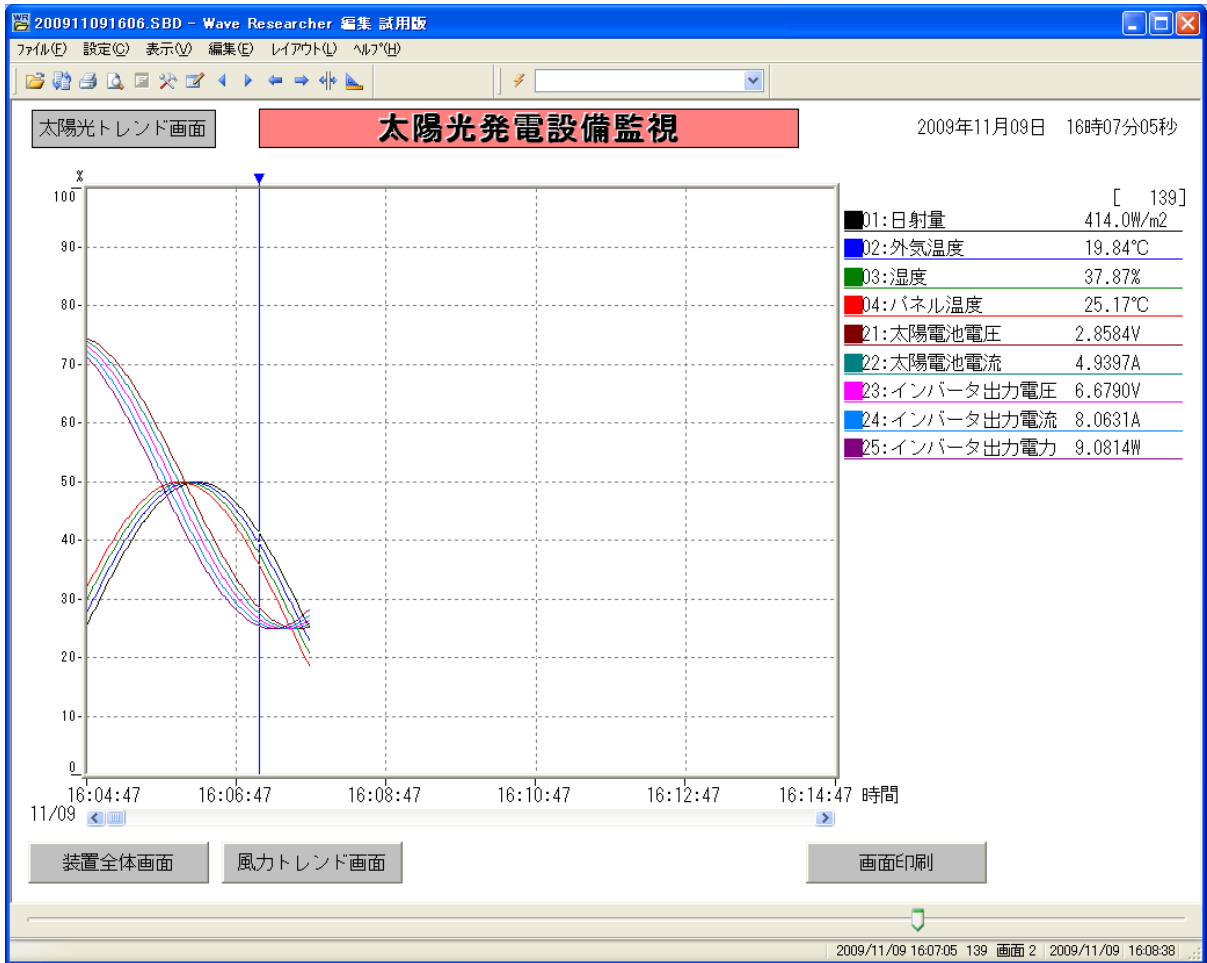


保存されている計測データの一覧が表示されます。表示したいデータを選択して、「開く」をクリックして下さい。表示する時刻の範囲を指定したり、表示チャンネルを指定することもできます。



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。

(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

001:日射量  
002:外気温度  
003:湿度  
004:パネル温度  
005:風速  
006:風向  
007:風車回転数  
008:風車トルク  
009:発電機回転子温度  
010:発電機軸受温度  
011:発電機固定子温度  
012:  
013:  
014:  
015:  
016:  
017:  
018:  
019:  
020:  
021:太陽電池電圧  
022:太陽電池電流  
023:インバータ出力電圧  
024:インバータ出力電流  
025:インバータ出力電力  
026:  
027:  
028:  
029:  
030:

開始日時  
2009/11/09 16:04

終了日時  
2009/11/09 16:07

間引き  秒

格納パス  
C:\\$WRDATA\C#CSV

ファイル名  
200911091606.CSV

タイトル行  
 チャンネル番号  チャンネル名称  タグ名称

時間項目を経過時間にする

変換  
キャンセル

チャンネルを選択し、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。

## 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

測定チャン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。