



データ管理ソフト

カードバイブロ Air2 用ソフトウェア

型式： DB-2012

取扱説明書

User Manual Part No. TVE-6-3853
Ver2.0.3

改訂履歴

日付	版番号	内容
2013.1.31	1.0.0	新規
2013.3.13	1.0.1	参照ページの誤記を訂正
2013.4.23	1.1.0	日英言語切り替え機能を追加
2013.4.25	1.1.1	インポートファイルに文字コードの記述を追加
2013.4.30	1.1.2	グラフ印刷時のトラブルシューティングを追記
2013.7.03	1.2.0	ルート機能の記述を追加
2013.7.25	2.0.0	USB プロテクトに対応
2014.3.10	2.0.1	最新のデータベースに対応 (Android アプリ 2.0.7 以降)
2014.5.30	2.0.2	CSV ファイルの記述を追加
2014.10.07	2.0.3	データ移動機能の記述を追加

はじめに

お買い上げいただきありがとうございます。

ご使用の前に、この取扱説明書を必ずお読みになり、正しくお使い下さい。
本書には、主にカードバイブロ Air2 用データ管理ソフト（DB-2012）の使い方について記載されています。

- 本取扱説明書に記載されている内容についてのお問い合わせは、取扱店または最寄りの当社営業所あてにお寄せ下さい。
- 本取扱説明書は、お読みになった後も、製品とともに大切に保管してください。なお紛失の際は、最寄りの当社営業所宛てにお申しつけください。
- ソフトウェアおよび取扱説明書の内容を複製すること、およびソフトウェアを賃貸することは、著作権法上禁止されております。
- 本機、および本機に付属のソフトウェアを使用したことによって生じた損害、逸失利益、および第三者からのいかなる請求書につきましても、当社は、一切その責任を負いかねます。
- 記憶装置（ハードディスク、内部メモリ、メモリカードなど）に記憶された内容は、故障や障害の原因に関わらず保証いたしかねます。
- 記憶内容の消失に伴う損失を最小限にするために、定期的にバックアップをとることを推奨いたします。
- ソフトウェアは、CardVibro Air2 以外には使用できません。
- ソフトウェアの仕様は、改良のため予告なく若干の変更をすることも考えられますが、ご容赦ください。
 - Microsoft, Windows ロゴは米国 Microsoft Corporation の米国及び他の国における商標または登録商標です。
 - Windows の正式名称は、Microsoft Windows Operating System です。

本取扱説明書に掲載の商品の名称は、それぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。

目次

はじめに.....	1
概要.....	1
概要	1
準備.....	3
データ管理ソフトのインストール.....	3
データ管理ソフトを起動する.....	4
管理する機器を登録する	5
測定点一覧を CSV ファイルで作成しインポートする	6
CSV ファイル作成時の注意点	9
プラント画面	11
機械画面	13
測定点画面	16
グループの設定画面	19
ルート設定機能	21
測定点への画像ファイル設定.....	23
その他の準備	25
基本操作.....	27
測定を始める	27
測定点の送信	29
測定データ受信（登録）	31
グラフを表示する	33
その他の操作	49
設備リストのエクスポート	49
多言語切り替え	49
トラブルシューティング	51
グラフの印刷時にファイルがないと言われる	51

概要

概要

データ管理ソフトウェアは、CardVibro Air2 (Tablet PC)で測定したデータを、パソコンで活用するためのソフトウェアです。

CardVibro Air2 で測定したデータは、USB インタフェースを利用して、パソコンに取り込めます。データ管理ソフトウェアは、PCに取り込んだ測定データを一元管理し、トレンドグラフ、FFT グラフ、波形グラフを表示するアプリケーションです。

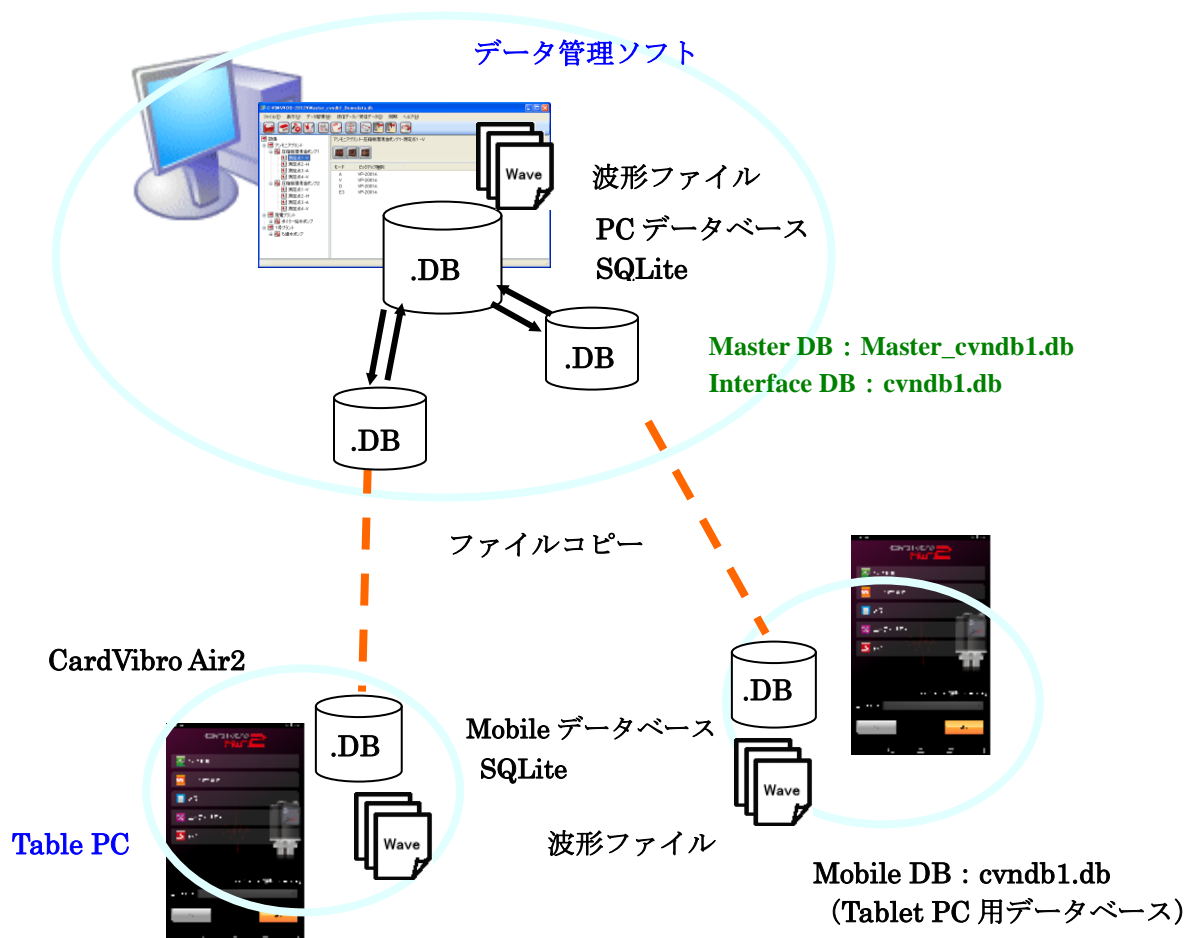


図: システム体系図

特徴

- 発電機、ポンプなどの機械毎に、測定データを管理
- オーバーオール値（O A 値）のトレンドグラフを表示
- FFT 解析グラフ表示
- 波形グラフ表示
- 測定データのグラフは、Excel ファイルフォーマットで出力して、印刷が可能
Excel ファイルなので、編集も自由自在
- FFT データ、波形データは、CSV フォーマットで出力可能

仕様

- 必要条件

OS	: Windows XP, Windows7 (32bit, 64bit)
画面サイズ	: 800×600 ドット以上
インターフェース	: USB (TabletPC と通信するのに必要)
ソフトウェア	: Microsoft Excel 2003 (またはそれ以降) 印刷機能を使用するのに必要

注意

Ver2.0.0 より USB をプロテクトデバイスとして使用します。本ソフトウェアの利用には USB を PC に装着する必要があります。

データ管理ソフトのインストール


- データ管理ソフト を USB でインストールして下さい。
- データ管理ソフトは、C:\IMV\DB-2012 のフォルダにインストールされます。
以下は、インストールされる主なファイルの説明です。

フォルダ名,ファイル名	内容
DB-2012	フォルダ名
└DB-2012.exe	データ管理ソフトの exe ファイル
└Master_cvndb1.db	Master Database (親データベース) この Database ファイルにデータが保存される
└Sample_Point_List.csv	Point list 作成用の CSV ファイルのサンプル
└Book1.xls	印刷用 Excel マクロファイル
└Book2.xls	印刷用 Excel マクロファイル(トレンドグラフの複数表示用)
└cvndb1.db	TabletPC と同期をとる為の Interface database (子データベース)
└Wave	波形ファイルを保存するためのフォルダ
└Sample_DB	フォルダ名
└Sample_cvndb1.db	サンプルデータ(参考用データで特に使用しません。)
└Sample_Wave	波形データサンプルフォルダ
└.wav ファイル	波形データサンプル
└New_DB	新しい Database(空の Database)が保存してあるフォルダ
└Master_cvndb1.db	新しい Master database(空の Database) *1
└cvndb1.db	新しい Interface database(空の Database) *2

上記の他に、アプリケーションが自動で作成するファイルもあります。

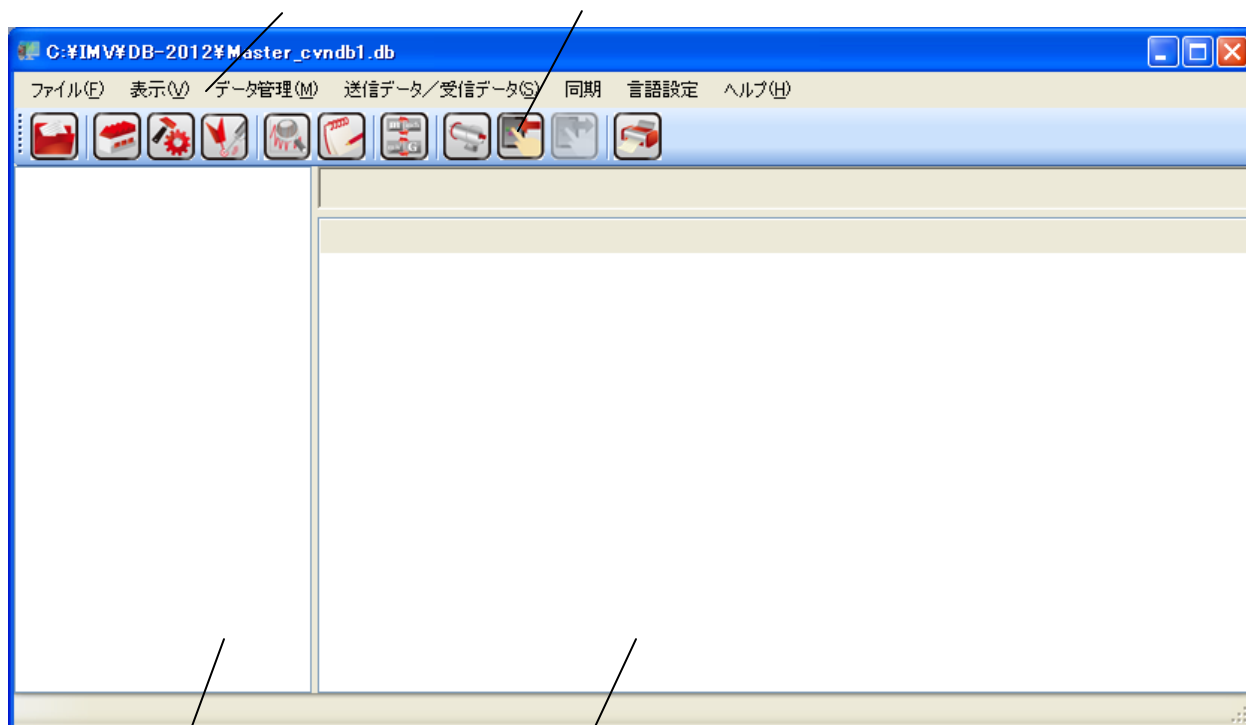
*1,*2: 予備の新しい空の Database ファイルです。データベースを新しく作りたいような場合は、このファイルをコピーして、ご使用下さい。

データ管理ソフトを起動する

デスクトップにあるショートカットアイコンをダブルクリックすると、データ管理ソフトのウインドウが開きます。


メニューバー

ツールバー



設備リストウインドウ

情報ウインドウ

必要なら、 ボタンをクリックして、Master_cvndb1.db ファイルを開きます。

(保存フォルダ C:\¥IMV¥DB-2012¥Master_cvndb1.db)

初めて使用するときには、管理する測定点の初期登録が済んでいない為、上図のように、設備リストウインドウには何も表示されません。

管理する機器を登録する

機器を登録する方法には、次の2種類の方法があります。

- (1) CSV フォーマットで、測定点一覧を作成し、**Import** する方法（→6 頁～8 頁）

データ管理ソフトを初めて使い始めるような場合など、
一度に多くの機械、測定点を登録するときには、この方法が便利です。

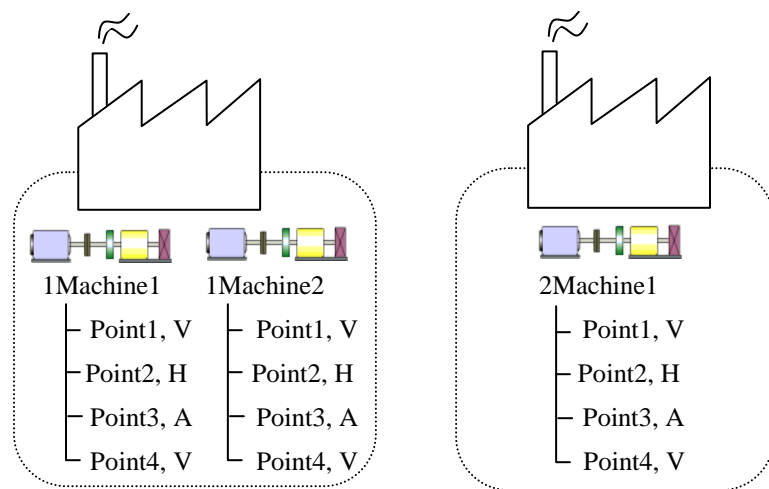
- (2) 一つずつ、機械、測定点を追加する方法（→9 頁～16 頁）

少量の機械、測定点を登録する時は、この方法が便利です。

初めて使い始める時は、次頁以降の説明を参考に、まず(1)の方法で、測定点を登録してみましょう。

測定点一覧を CSV ファイルで作成しインポートする

- データ管理ソフトをインストールしたフォルダには、測定点リスト 作成用の CSV フォーマットのサンプルが保存されています (Sample_Point_List.csv)。
このサンプルファイルを参考にして、測定点一覧の CSV ファイルを作成して下さい。
- CSV ファイルの編集は、Excel やワードパッドなどのテキストエディタを使用して行なって下さい。
- 例えば、下図のような構成のプラント、機械、測定点を管理する場合には、下記のようなフォーマットでカンマ区切りの CSV ファイルを作成します。



方向(*1) : 振動を検出する方向をアルファベットで表します

V:垂直(Vertical), **H:** 水平(Horizontal), **A:** 軸方向(Axially)

CSV ファイルの作成例

```
プラント名,機械名,測定点名,方向
Plant1,1Machine1,Point1,V
Plant1,1Machine1,Point2,H
Plant1,1Machine1,Point3,A
Plant1,1Machine1,Point4,V
Plant1,1Machine2,Point1,V
Plant1,1Machine2,Point2,H
Plant1,1Machine2,Point3,A
Plant1,1Machine2,Point4,V
Plant2,2Machine1,Point1,V
Plant2,2Machine1,Point2,H
Plant2,2Machine1,Point3,A
Plant2,2Machine1,Point4,V
```

- 文字数の制限

プラント名 : 30byte

機械名 : 30byte

測定点名 : 30byte

1byte: 半角文字 1 文字

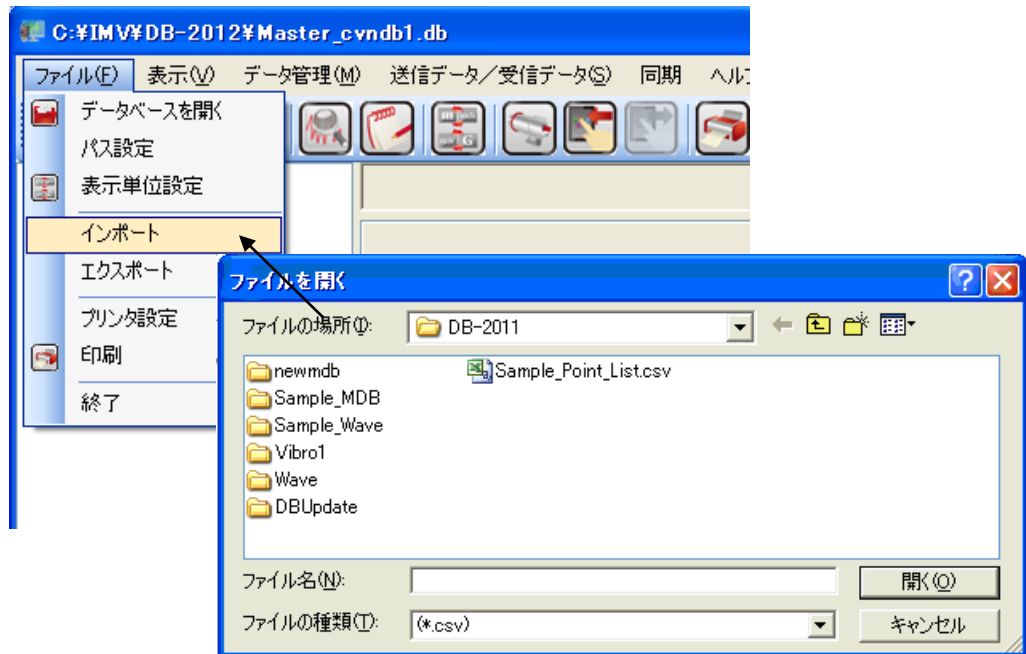
- 測定点数の制限

1 機械当たり 36 測定点まで

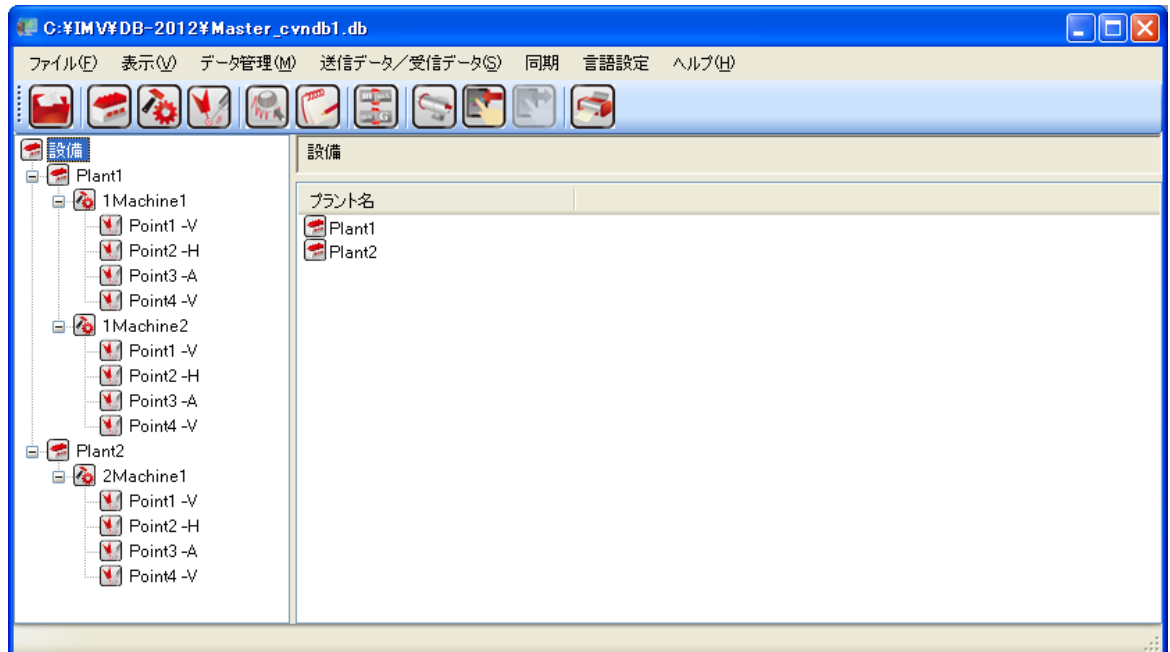
- 文字コードの制約

csv への保存は「Unicode」で実施ください。その他の文字コードだと読み込んだ際に文字化けすることがあります。

- 測定点は、CSV ファイルに書かれた順にインポートされます。
並び順を考慮して、CSV ファイルを作成して下さい。
- 作成した CSV ファイルをインポートします。
メニューのファイル→インポート より、作成した CSV ファイルを開いて下さい。
データがインポートされます。



- インポートが終わると、設備に、測定点をツリー状に表示します。



CSV ファイル作成時の注意点

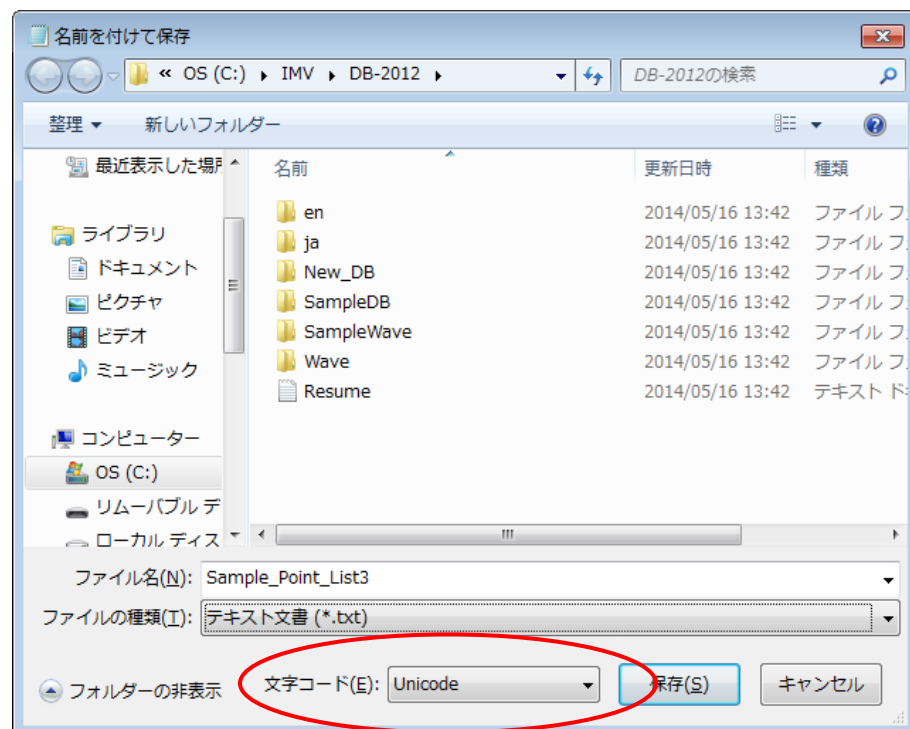
作成した CSV ファイルがうまく読み込めない場合、正しくフォーマットされていない可能性があります。このようなファイルをエクセルで読み込んだ場合、下右図のように測定点情報が、各セルに正しく配置されません。

A	B	C	D	A	B	C
プラント名	機械名	測定点名	方向	プラント名	機械名	測定点名
Plant11	Machine1	Point1	V	Plant11	Machine1	Point1 V
Plant11	Machine1	Point2	H	Plant11	Machine1	Point2 H
Plant11	Machine1	Point3	A	Plant11	Machine1	Point3 A
Plant11	Machine1	Point4	V	Plant11	Machine1	Point4 V
Plant11	Machine2	Point1	V	Plant11	Machine2	Point1 V
Plant11	Machine2	Point2	H	Plant11	Machine2	Point2 H
Plant11	Machine2	Point3	A	Plant11	Machine2	Point3 A
Plant11	Machine2	Point4	V	Plant11	Machine2	Point4 V
Plant12	Machine1	Point1	V	Plant12	Machine1	Point1 V
Plant12	Machine1	Point2	H	Plant12	Machine1	Point2 H
Plant12	Machine1	Point3	A	Plant12	Machine1	Point3 A
Plant12	Machine1	Point4	V	Plant12	Machine1	Point4 V

正しく読み込んだ場合

不正な場合

エクセル上で修正する場合、各セルにプラント名や機械名を入力し直していく必要があります。また、メモ帳などのテキストエディターを使えば、保存時に文字コードに Unicode を指定することで読み込み可能なフォーマットに簡単に変換できます。



尚、エクセル上で下左図のように表示されるデータをそのまま CSV ファイルとしてエクセルで保存すると、テキストエディターで開いた際に Double Quotation 「"」が書き込まれていることがあります（下右図参照）。

A	B	C
プラント名機械名測定点名方向		
Plant11	Machine1	Point1 V
Plant11	Machine1	Point2 H
Plant11	Machine1	Point3 A
Plant11	Machine1	Point4 V
Plant11	Machine2	Point1 V
Plant11	Machine2	Point2 H
Plant11	Machine2	Point3 A
Plant11	Machine2	Point4 V
Plant12	Machine1	Point1 V
Plant12	Machine1	Point2 H
Plant12	Machine1	Point3 A
Plant12	Machine1	Point4 V

ファイル(E)	編集(E)	書式(O)	表示(V)	ヘルプ(H)
"プラント名	機械名	測定点名	方向"	
"Plant11	Machine1	Point1	V"	
"Plant11	Machine1	Point2	H"	
"Plant11	Machine1	Point3	A"	
"Plant11	Machine1	Point4	V"	
"Plant11	Machine2	Point1	V"	
"Plant11	Machine2	Point2	H"	
"Plant11	Machine2	Point3	A"	
"Plant11	Machine2	Point4	V"	
"Plant12	Machine1	Point1	V"	
"Plant12	Machine1	Point2	H"	
"Plant12	Machine1	Point3	A"	
"Plant12	Machine1	Point4	V"	

このファイルをテキストエディターで Unicode として変換・保存しても DB-2012 で読み込むことはできません。保存する前に Double Quotation 「"」を削除するようにしてください。

ファイル(E)	編集(E)	書式(O)	表示(V)	ヘルプ(H)
プラント名	機械名	測定点名	方向	
Plant11	Machine1	Point1	V	
Plant11	Machine1	Point2	H	
Plant11	Machine1	Point3	A	
"Plant11	Machine1	Point4	V	
"Plant11	Machine2	Point1	V	
"Plant11	Machine2	Point2	H	
"Plant11	Machine2	Point3	A	
"Plant11	Machine2	Point4	V	
"Plant12	Machine1	Point1	V	
"Plant12	Machine1	Point2	H	
"Plant12	Machine1	Point3	A	
"Plant12	Machine1	Point4	V	

「"」を削除してから「Unicode」で保存する。

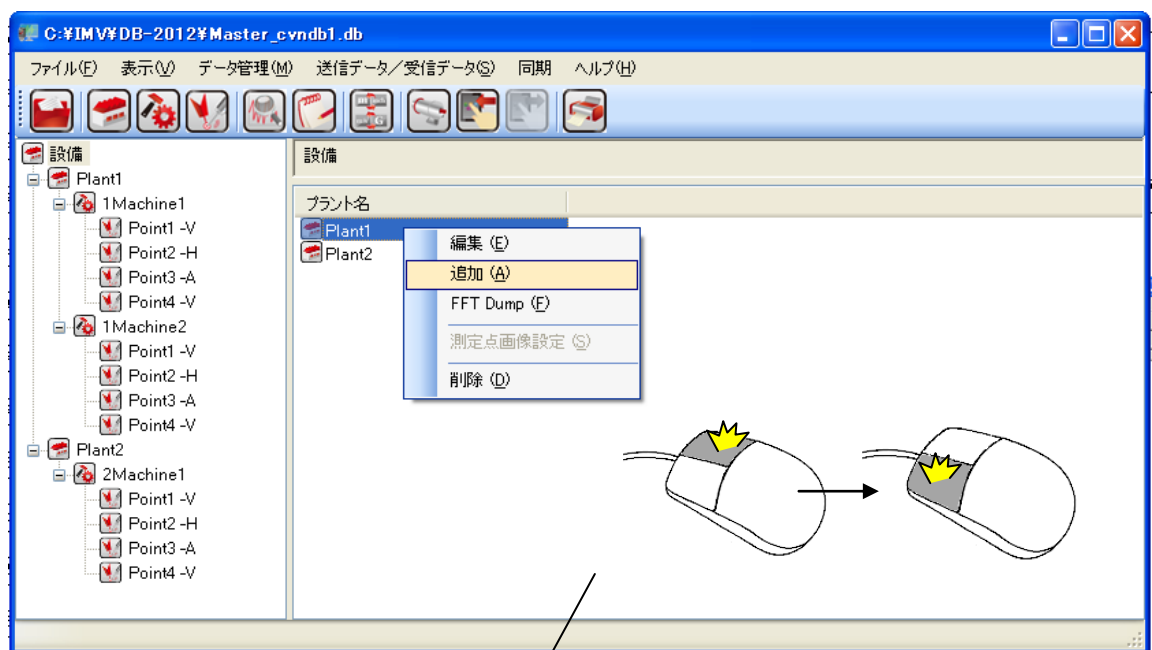
プラント画面



プラントボタンを押すと、情報ウインドウに、プラントリストを表示します。

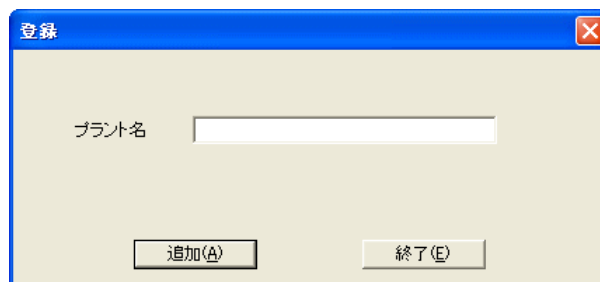
プラントの追加

- プラントボタンを押し、情報 ウインドウ上にマウスカーソルを移動し、何れかのプラントを選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。追加を左クリックして選択します。



情報ウインドウ

- 追加登録画面を表示するので、プラント名を入力し、追加ボタンをクリックして追加します。文字数の上限は 30byte



終了ボタンを押すまで、連続して追加することができます。

プラントの編集

- プラントボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、編集したいプラントを選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。



編集を左クリックして選択します。

- 編集登録画面を表示するので、プラント名を入力し、確定ボタンをクリックして登録します。文字数上限は 30byte

プラントの削除

- プラントボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、削除したいプラントを選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。



削除を左クリックして選択します。

- プラントを削除しますと、プラントに含まれる機械、測定点の情報や、測定データが削除されるので、扱いには注意して下さい。

印刷



印刷ボタンを押すと、情報 ウィンドウに表示している内容を Excel ファイルに出力します。マクロの有効／無効を確認するメッセージを表示しますので、有効に設定してください。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

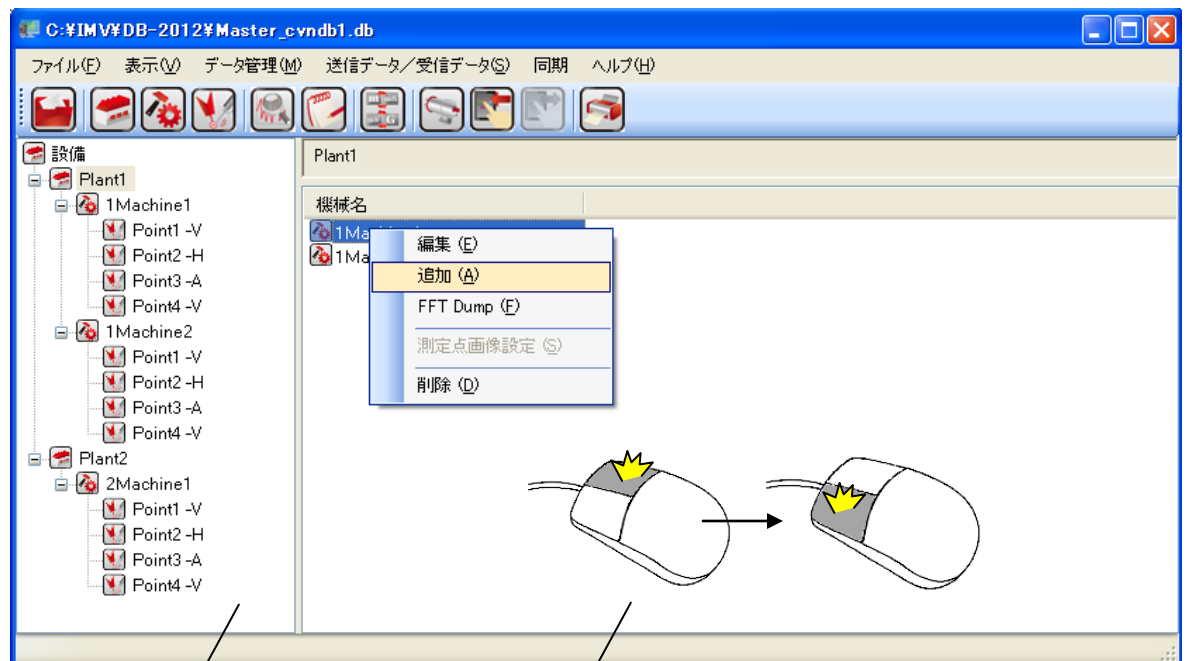
機械画面



機械ボタンを押すと、情報 ウィンドウに、機械リストを表示します。
設備リストウィンドウで選択しているプラントに含まれる機械リストを表示します。

機械の追加

- 情報 ウィンドウに機械リストを表示し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、何れかの機械を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。
追加を左クリックして選択します。



設備リストウィンドウ

情報ウィンドウ

- 追加登録画面を表示するので、機械名とメモラベルを入力し、追加ボタンをクリックして追加します。

- 機械名の上限文字数は 30byte です。
- メモラベルは、機械のメモとして管理する項目であり、5 個まで設定できます。メモ 1~5 には、メモ 1~5 の他、デフォルトでは予め、回転数/温度/圧力/電圧/電力/電流/流量などの項目が用意されています。このメモラベルの項目は、メモラベルの編集で編集することも可能です。詳しい手順は、その他の準備、メモラベルの編集の項を参考にして下さい。

機械の編集

- 機械ボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、編集したい機械を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。



編集を左クリックして選択します。

- 編集登録画面を表示するので、変更を入力し、確定ボタンをクリックして登録します。

機械の削除

- 機械ボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、削除したい機械を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。

削除を左クリックして選択します。

- 機械を削除しますと、機械に含まれる測定点の情報や、測定データが削除されるので、扱いには注意して下さい。



印刷



印刷ボタンを押すと、情報 ウィンドウに表示している内容を Excel ファイルに出力します。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

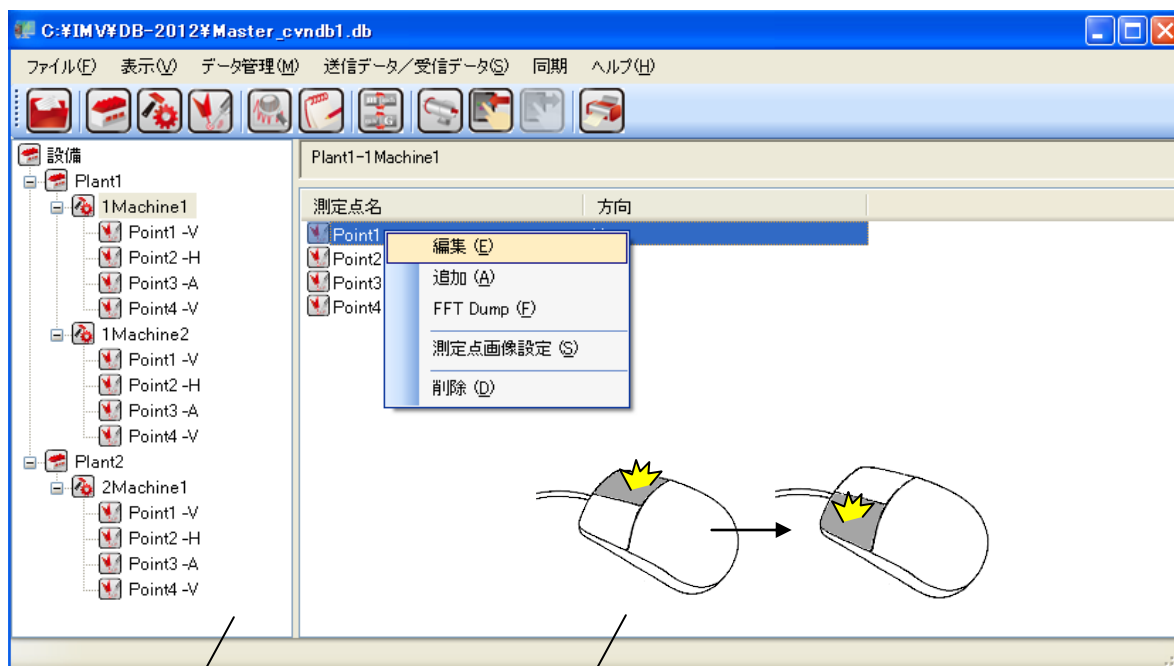
測定点画面



測定点ボタンを押すと、情報 ウィンドウに、測定点リストを表示します。
設備リストウィンドウで選択している機械に含まれる測定点リストを表示します。

測定点の追加

- 情報 ウィンドウに測定点リストを表示し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、何れかの測定点を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。
追加を左クリックして選択します。



設備リストウィンドウ

情報ウィンドウ

- 追加登録画面を表示するので、測定点名,方向,メモラベルを入力し、追加ボタンをクリックして追加します。

- 測定点名の上限文字数は 30byte です。
- 方向は、アルファベットで V:垂直方向(Vertical), H:水平方向(Horizontal), A:軸方向(Axially) で設定します。
- メモラベルは、測定点のメモとして管理する項目であり、5 個まで設定できます。メモ 1~5 には、メモ 1~5 の他、デフォルトでは予め、回転数/温度/圧力/電圧/電力/電流/流量などの項目が用意されています。このメモラベルの項目は、メモラベルの編集で編集することも可能です。詳しい手順は、その他の準備、メモラベルの編集の項を参考にして下さい。

測定点の編集

- 測定点ボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、編集したい測定点を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。



編集を左クリックして選択します。

- 編集登録画面を表示するので、変更を入力し、確定ボタンをクリックして登録します。

測定点の削除

- 測定点ボタンを押し、情報 ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、削除したい測定点を選択した状態で、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。



削除を左クリックして選択します。

- 測定点を削除しますと、その測定点の測定データも削除されるので、扱いには注意して下さい。

印刷



印刷ボタンを押すと、情報 ウィンドウに表示している内容を Excel ファイルに出力します。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

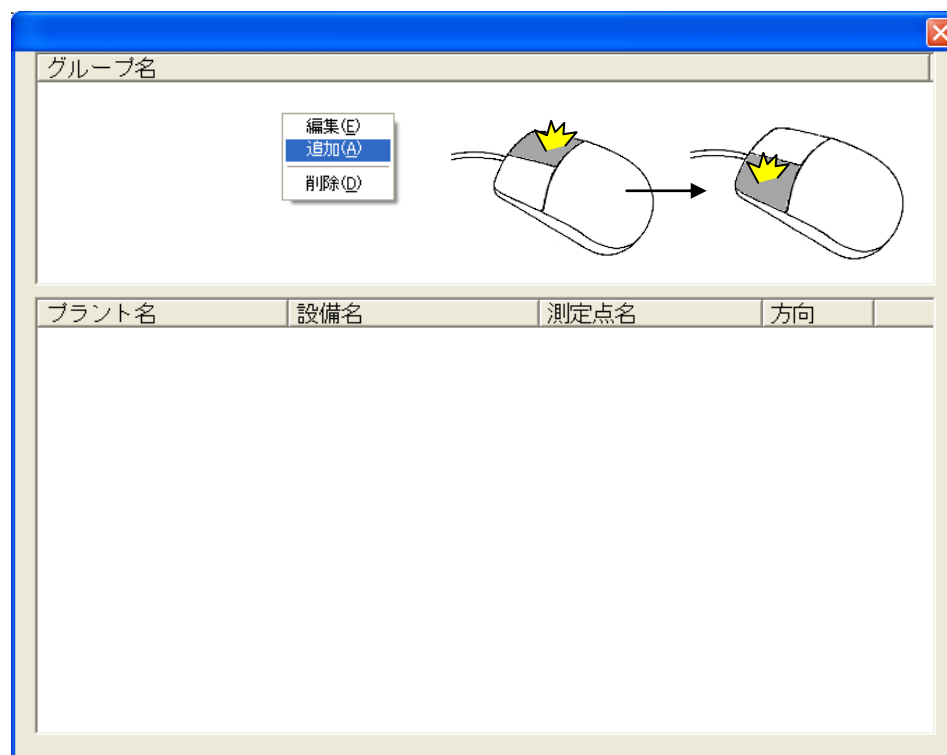
グループの設定画面



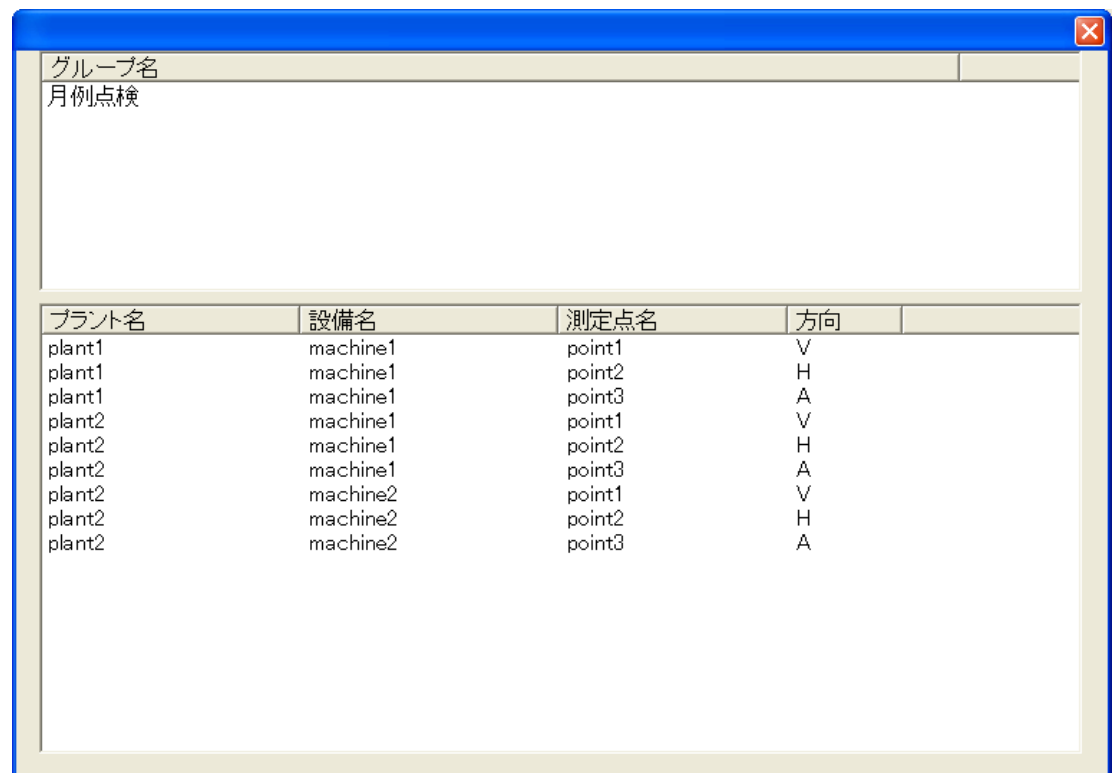
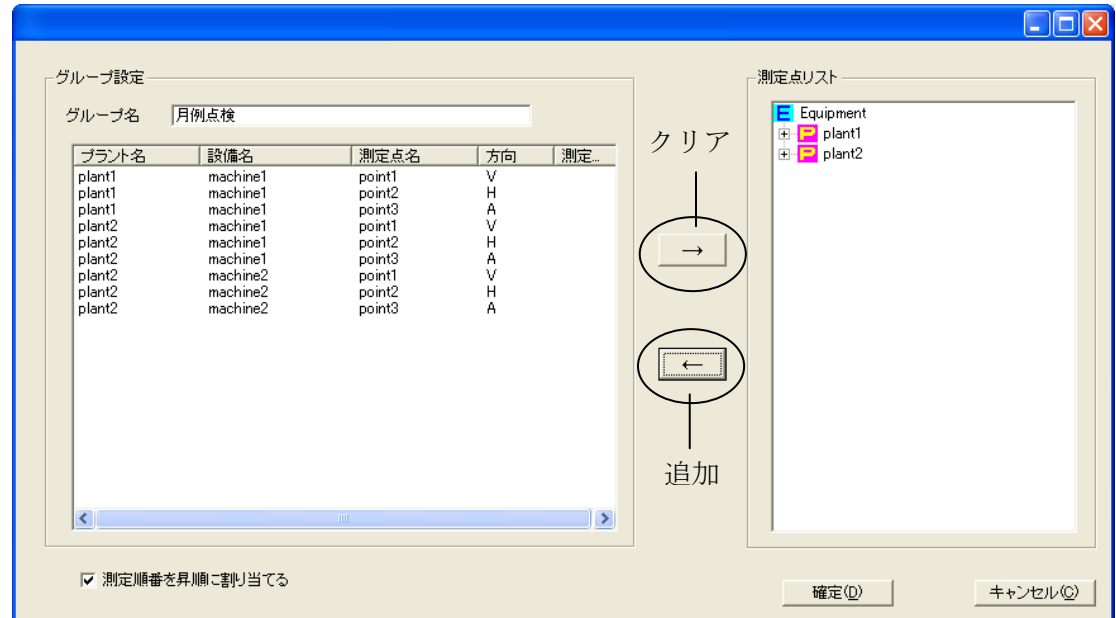
グループボタンを押すと、グループの設定画面を表示します。

グループは、登録されている測定点を、任意のグループ毎に小分類して使い易くする為の機能です。測定点情報の Tablet PC への転送は、このグループ単位で行ないます。例えば、プラント 1、プラント 2 のように工場毎にグループ分けしたり、月例点検・日常点検のように、点検周期毎にグループ分けしたり、或いは、点検担当者毎にグループ分けして使用しても良いでしょう。

- ウィンドウ上にマウスカーソルを移動し、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示します。追加を左クリックして選択します。

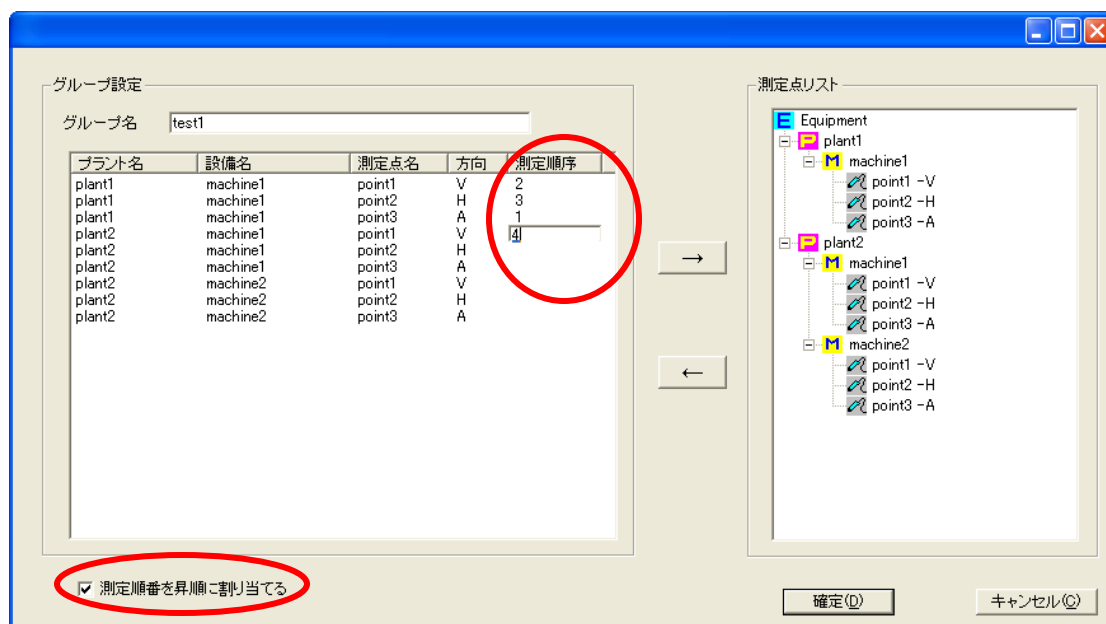


- 画面右側のツリーで、グループに登録したい測定点を選択し、矢印ボタンで追加します。画面左側のグループ名欄には、名称を入力し、確定ボタンで登録します。



ルート設定機能

グループに定義された測定点に順番を割り振る機能です。順番を割り振ることで
TABLET 上のアプリケーション画面で測定点の移動が簡単に行えるようになります。



測定順序の入力は、画面左下の「測定順番を昇順に割り当てる」にデフォルトではチェックが入っています。この場合、グループで定義された測定点の順番に番号が割り振られます。番号を自分で入力する場合にはグループ設定の測定順序の位置をマウスでクリックすると番号が入力できるので、数値を入力し、キーボードの「Enter」キーを必ず押下して、入力を確定してください。「Enter」キーを押さずにマウスで他の測定点を選択すると、入力が確定されません。

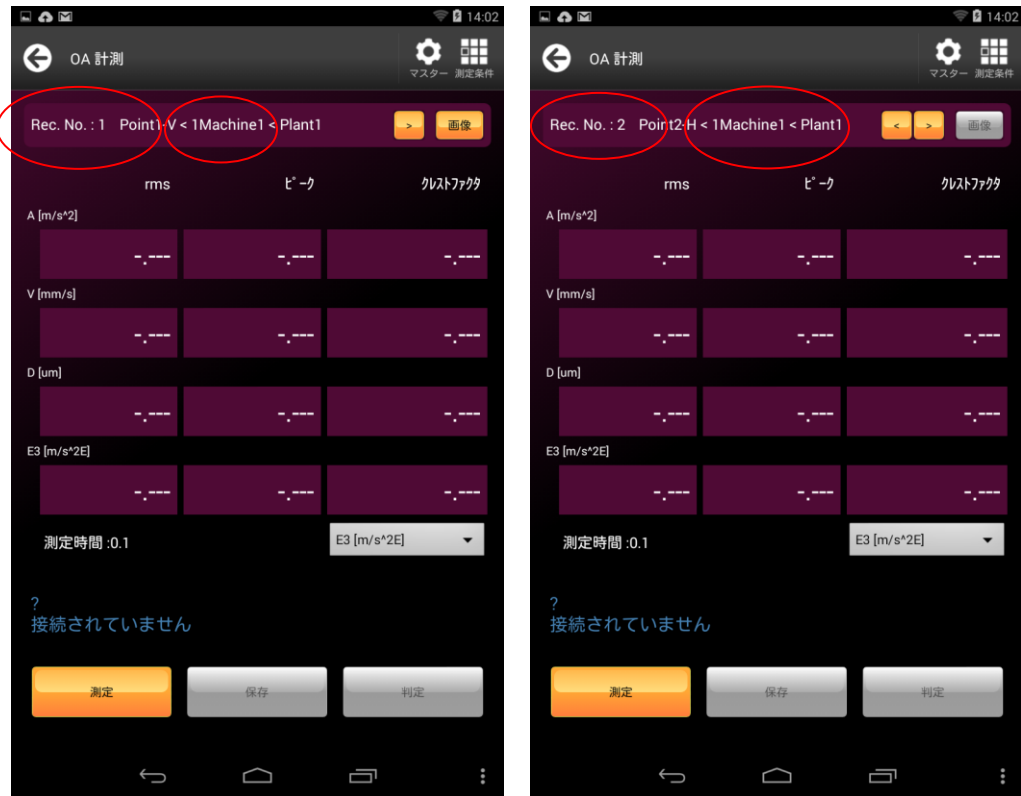
測定順序の入力は「測定順番を昇順に割り当てる」にチェックを入れて「確定」ボタンを押下し、再度そのグループを編集で呼び出して必要なら修正する、という方法が測定点が多い場合には便利があります。

測定点名	方向	測定...
point1	V	1
point2	H	2
point3	A	3
point1	V	4
point2	H	6
point3	A	5
point1	V	9
point2	H	8
point3	A	7

昇順で割り振り後、マニュアルで修正した例

実際に Tablet 上でどのように表示されるか以下に示します。Tablet への測定点の送信は「測定点の送信」を参照してください。

ここでは、送信ができたものとして説明します。



ルート機能を用いると、上図のように定義した測定点名と同時に、「<、>」という次の測定点に移動したり戻ったりするためのボタンも表示されます。この測定点の移動はルート設定で定義した順番に移動するためのものです。上図左では先頭(1番目の測定点)ですので、戻るボタンが表示されていません。

次の測定点に移動した図を上図右に示します。この場合、「戻るボタン」が表示されています。このように測定点リストを表示せずに、予め順番を決めておくことで測定点を簡便に設定することができます。

測定点への画像ファイル設定

測定する場所のデータを測定点ごとに設定することが出来ます。

データベースの定義画面で情報ウインドウに測定点を表示し、画像を設定したい測定点を選択し、右クリックするとメニューが表示されますので、「測定点画像設定」を選択します。

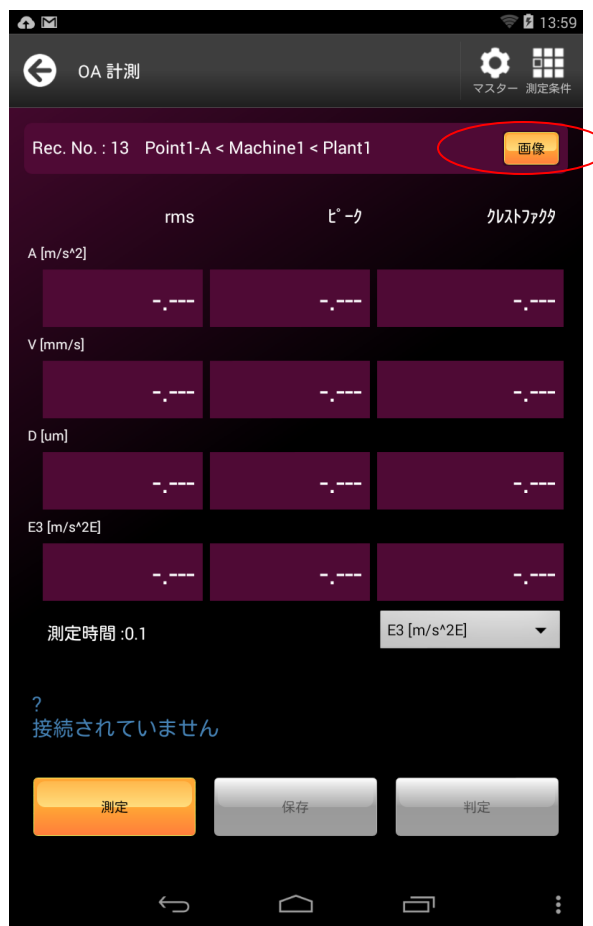


画像の選択ウインドウが表示されるので、設定したい画像を選びます。

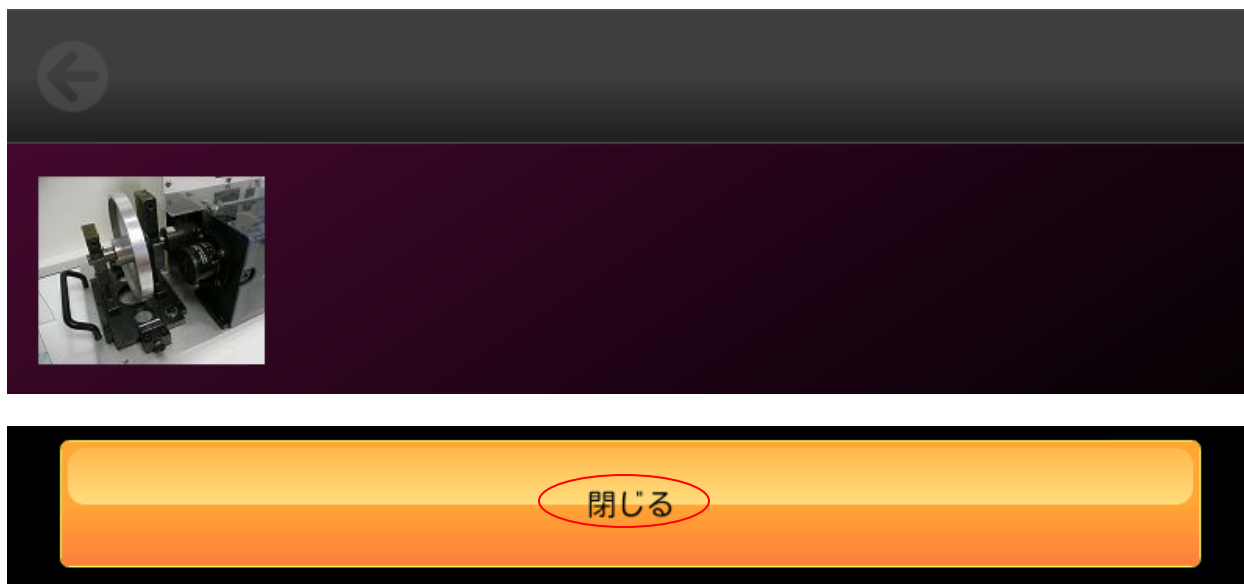


設定はこれで終了です。尚、画像サイズは縦 200 横 150 以下のサイズとしてください。
実際に画像表示させた場合の画面を次ページに示します。

画像は、「画像ボタン」をタップすることで表示させることができます。



画像ボタンをタップすると下にあるように画像が表示されます。



画面から消去する場合には、画面最下段の「閉じる」ボタンをタップするだけです。

その他の準備

メモラベルの編集

メモ機能で管理できるメモの項目は、メモラベルの編集で編集が可能です。

- 機械メモのラベルを編集するには、



設備リストウインドウで、何れかの機械を選択した状態で、
メニュー→データ管理→メモラベルの編集 の順に選択して下さい。
機械メモラベルの編集 画面を表示します。

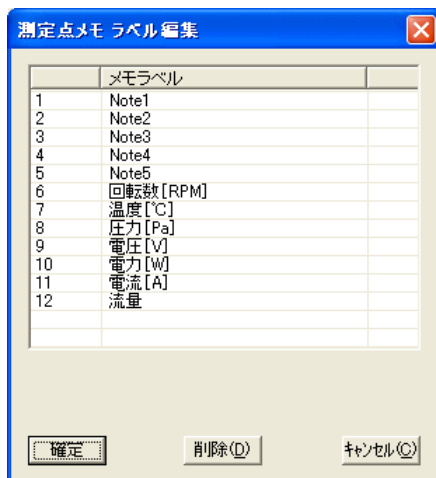
	メモラベル
1	Note1
2	Note2
3	Note3
4	Note4
5	Note5
6	回転数[RPM]
7	温度[°C]
8	圧力[Pa]
9	電圧[V]
10	電力[W]
11	電流[A]
12	流量

メモラベル欄に、文字をインプットして下さい。
上限文字数は 20 byte です。

- 測定点メモのラベルを変更するには、



設備リストウインドウで、何れかの測定点を選択した状態で、
メニュー→データ管理→メモラベルの編集 の順に選択して下さい。
測定点メモラベルの編集 画面を表示します。



	メモラベル
1	Note1
2	Note2
3	Note3
4	Note4
5	Note5
6	回転数 [RPM]
7	温度 [°C]
8	圧力 [Pa]
9	電圧 [V]
10	電力 [W]
11	電流 [A]
12	流量

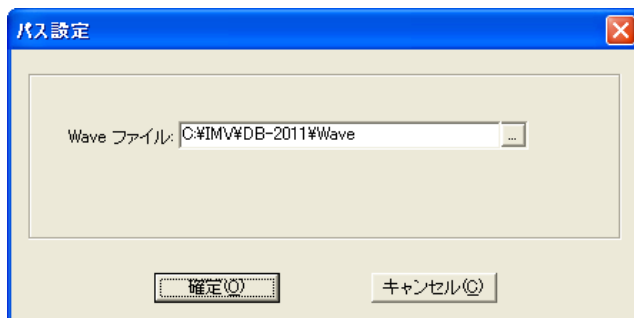
メモラベル欄に、文字をインプットして下さい。
 上限文字数は 20 byte です。

フォルダ設定

波形ファイルの保存フォルダは、変更ができます。

注意) このフォルダ設定の内容は、受信機能の「実行」操作を行ったときに、適用されます。データ管理ソフトを使い始める前に必ず登録を済ませて下さい。

- フォルダを変更するには、
 メニュー→ファイル→パス設定 の順に選択して下さい。
 パス設定 画面を表示します。
 フォルダを選択して、確定ボタンを押すと、設定変更します。

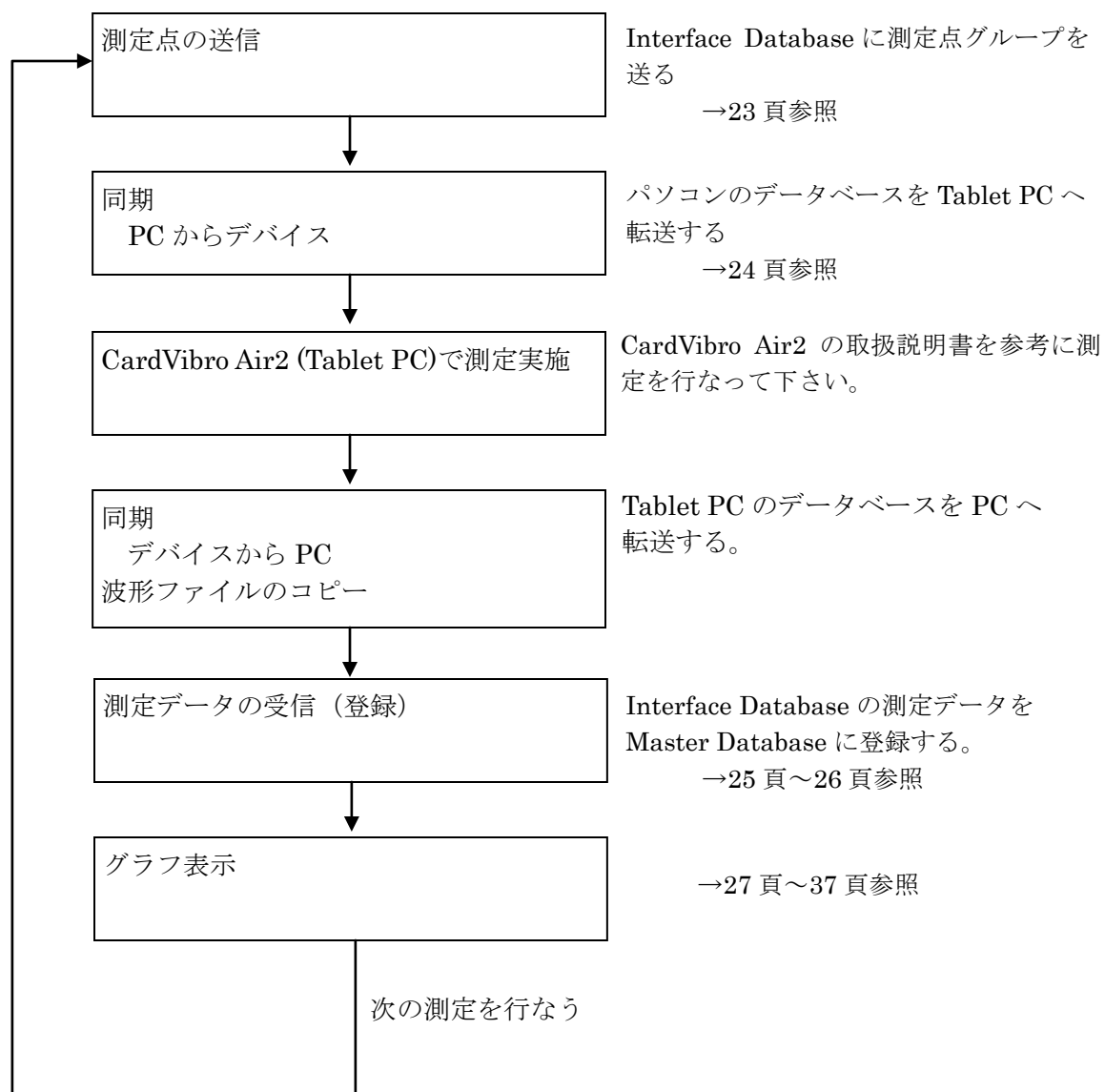


Wave ファイル: C:\IMV\#DB-2011\#Wave ...

基本操作

測定を始める

端末（TabletPC）で測定を行ない、グラフ表示するまでの手順を説明します。



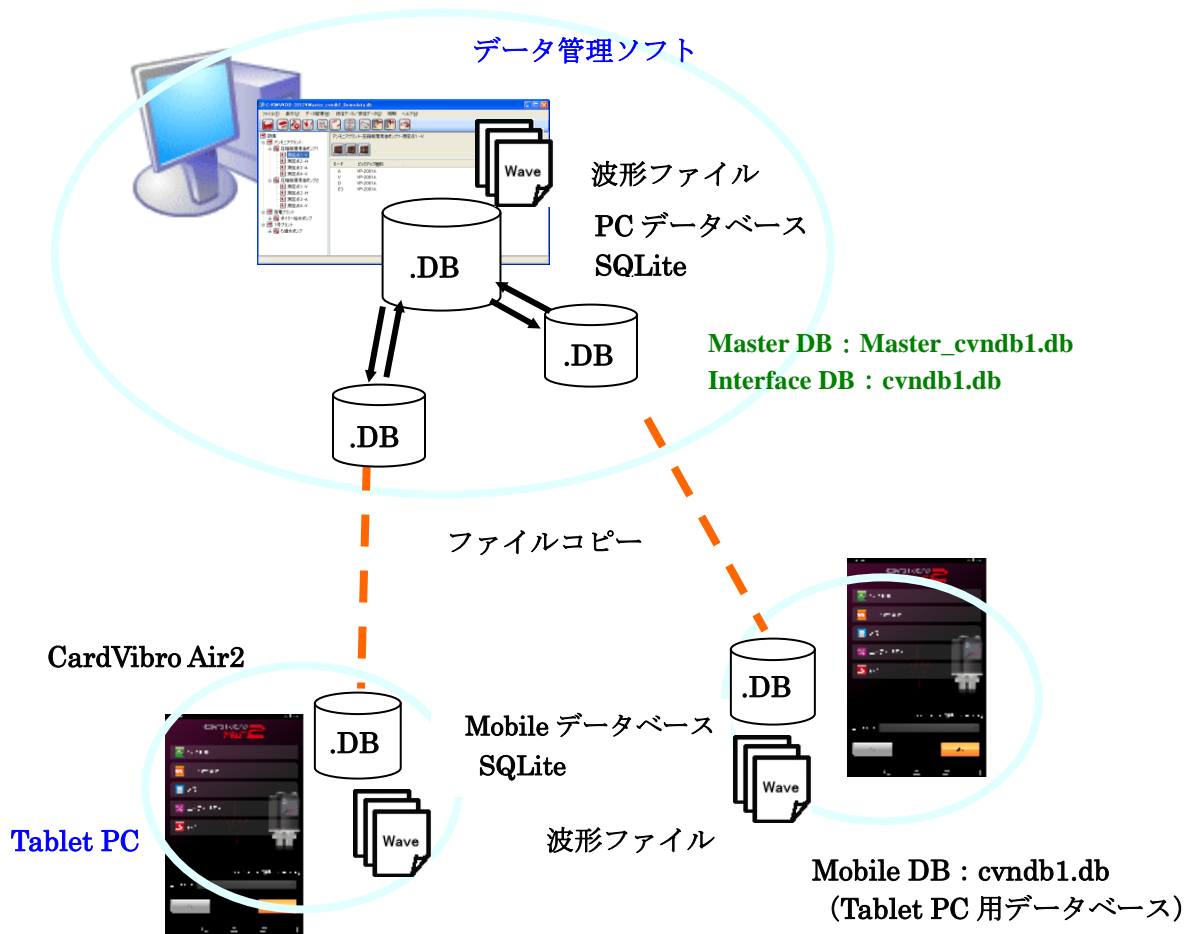


図: 体系図

測定点の送信



送信ボタンを押すと、測定点送信 画面を表示します。

送信は、グループ毎に登録されている測定点を、Interface DB へ送る機能です。

Interface DB に送られた測定点情報は、「同期（PC からデバイス）」操作を行なった時に、Tablet PC へ転送します。

- ウインドウ上部にマウスカーソルを移動し、Tablet PC へ転送したいグループを選択します。マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、送信を左クリックして選択します。

測定点送信

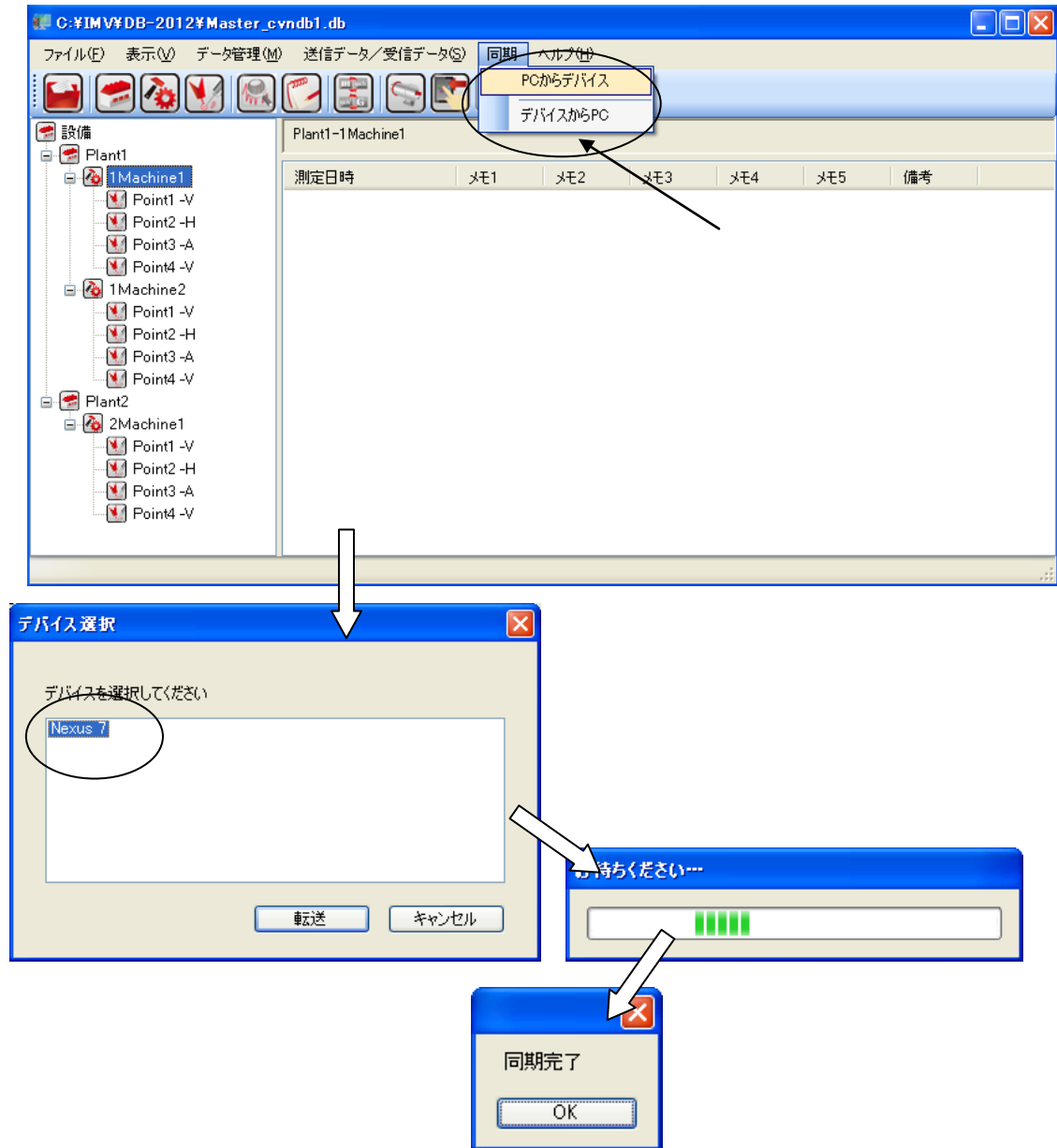
グループ名
月例点検 送信

プラント名	設備名	測定点名	方向
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ1	測定点1	V
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ1	測定点2	H
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ1	測定点3	A
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ1	測定点4	V
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ2	測定点1	V
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ2	測定点2	H
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ2	測定点3	A
アンモニアプラント	圧縮機潤滑油ポンプ2	測定点4	V
発電プラント	ボイラー給水ポンプ	測定点1	V
発電プラント	ボイラー給水ポンプ	測定点2	H
発電プラント	ボイラー給水ポンプ	測定点3	A
発電プラント	ボイラー給水ポンプ	測定点4	V

- Interface DB に測定点情報が送られます。送信完了のポップアップメッセージを表示したら、画面は閉じて下さい。



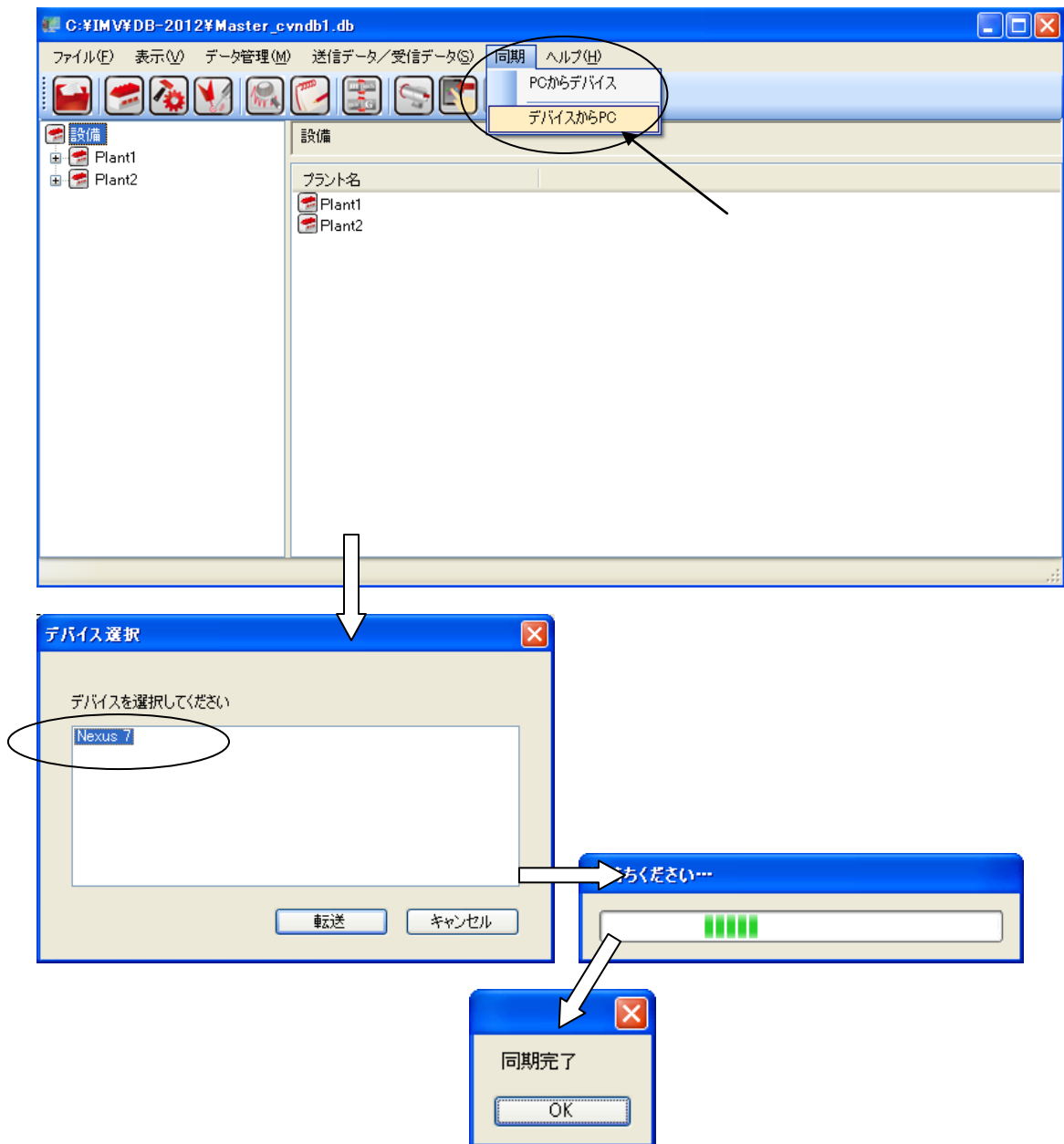
- メニューから「同期」→「PC からデバイス」を実行し、PC のデータベースを Tablet PC に転送して下さい



- データベース転送中は、「お待ちください」というプログレスバーを表示しています。転送が完了するまで、tablet PC を動かしたり、その他の操作はしないようにして下さい。
 - 送信操作後、この「同期 (PC からデバイス)」操作を行なわないと、データベースの転送は行われないので、注意してください。
- 同期が完了しましたら、CardVibro Air2 (Tablet PC) で振動測定を行なって下さい


測定データ受信（登録）

- CardVibro Air2(Tablet PC)で測定を行なった後は、PC と Tablet PC を USB ケーブルで接続し、メニューの「同期」→「デバイスから PC」で、Tablet PC からパソコンへ、測定データを転送して下さい。



- データベース転送中は、「お待ちください」というプログレスバーを表示しています。転送が完了するまで、Tablet PC を動かしたり、その他の操作はしないようにして下さい。

注意事項

- 「同期（デバイスから PC）」操作で、Tablet PC からパソコンへ、測定データを転送した後、 受信ボタンを押して下さい。測定データ受信画面を表示します。受信機能は、Interface DB に取り込んだデータを Master Database に登録する機能です。
- 測定データ受信画面には、測定データの一覧を表示します。

測定データ受信

実行 削除 印刷

Rec. No.	測定種別	モード	測定日時	プラント名	機械名	測定点名	方向
1	OA		2004/03/26 15:42:36	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点1	V
2	FFT	A	2004/03/26 15:43:11	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点1	V
3	FFT	V	2004/03/26 15:43:36	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点1	V
4	FFT	E3	2004/03/26 15:43:58	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点1	V
5	WV	E3	2004/03/26 15:43:58	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点1	V
6	OA		2004/03/26 15:44:25	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点2	H
7	OA		2004/03/26 15:45:46	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点3	A
8	OA		2004/03/26 15:46:12	アンモニア...	圧縮機潤滑油ボ...	測定点4	V

- 実行ボタンを押すと、Interface DB から Master Database に測定データが登録されます。
 - 削除ボタンを押すと、Interface DB の測定データは、全て削除されます。Master Database への登録が不要な場合は、削除して下さい。
 - 印刷ボタンを押すと、一覧を Excel ファイルに出力します。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

グラフを表示する

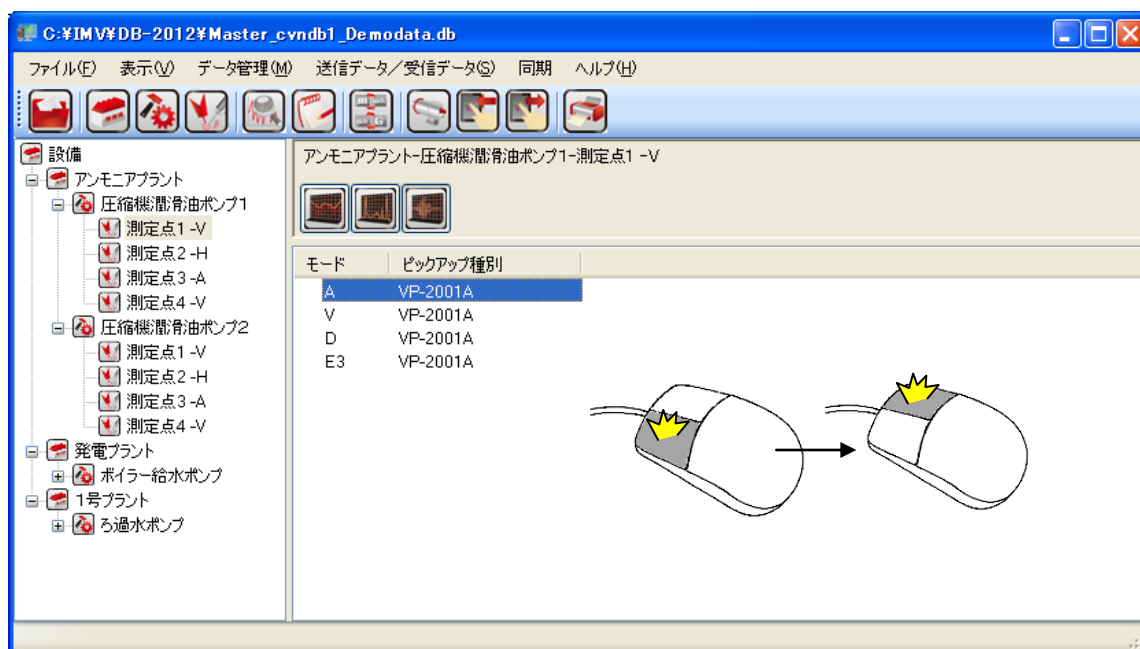


測定データボタンを押すと、情報 ウィンドウに測定データリストを表示します。
設備リストウィンドウで選択している測定点 の測定データリストを表示します。

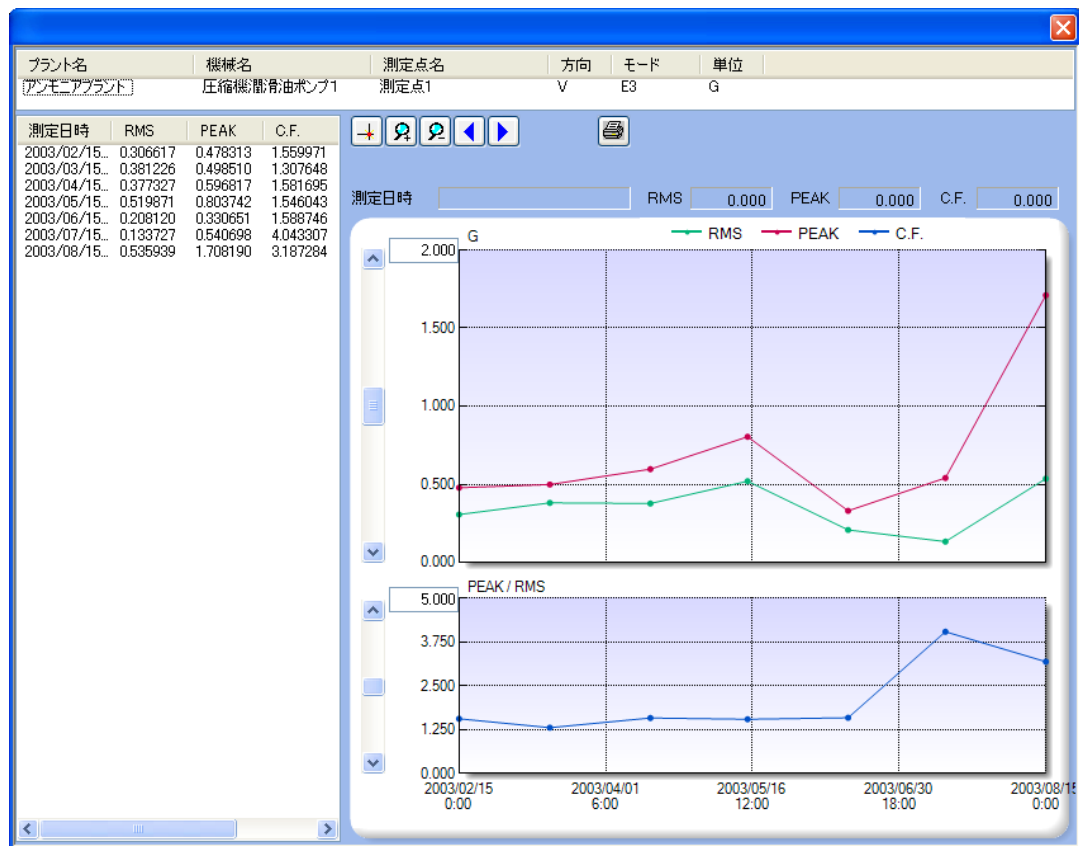
トレンドグラフ(オーバーオール値)の表示







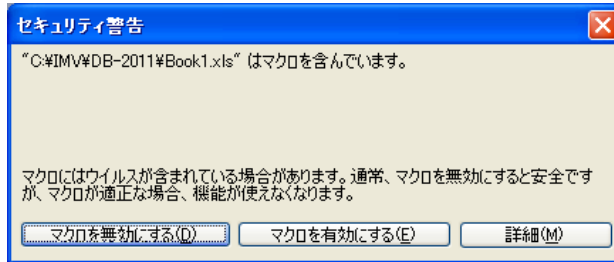
- トレンドグラフボタンを押し、表示したいモードを選択して、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、測定データを左クリックして選択します。(ダブルクリックでも開けます。)



- トレンドグラフを表示します。



-  カーソルボタンを押すと、グラフ上にカーソルを表示し、カーソル位置の指示値が確認できます。カーソルは、マウスでドラッグして左右に移動します。
-  ズーム In/Out ボタンで、グラフの X 軸を拡大/縮小できます。
- Y 軸左横にあるスクロールバーを移動すると、グラフの Y 軸を変更できます。
-  スクロールボタンで、グラフが左右に移動します。
-  印刷ボタンを押すと、Excel ファイルにトレンドグラフを出力します。マクロを確認するメッセージを表示しますが、「マクロを有効にする」を選択して下さい。
注意 Excel2003 以降がインストールしてある必要があります。



印刷は Excel の画面から行なって下さい。

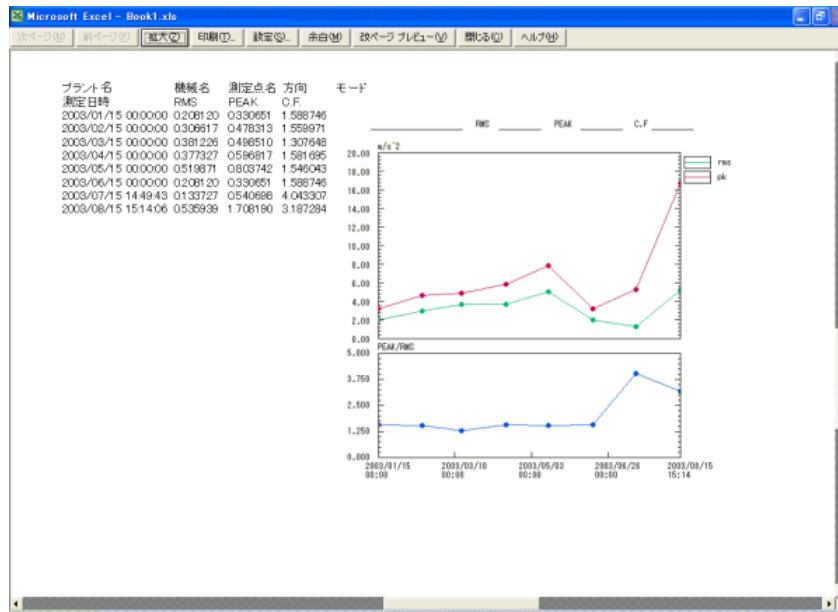
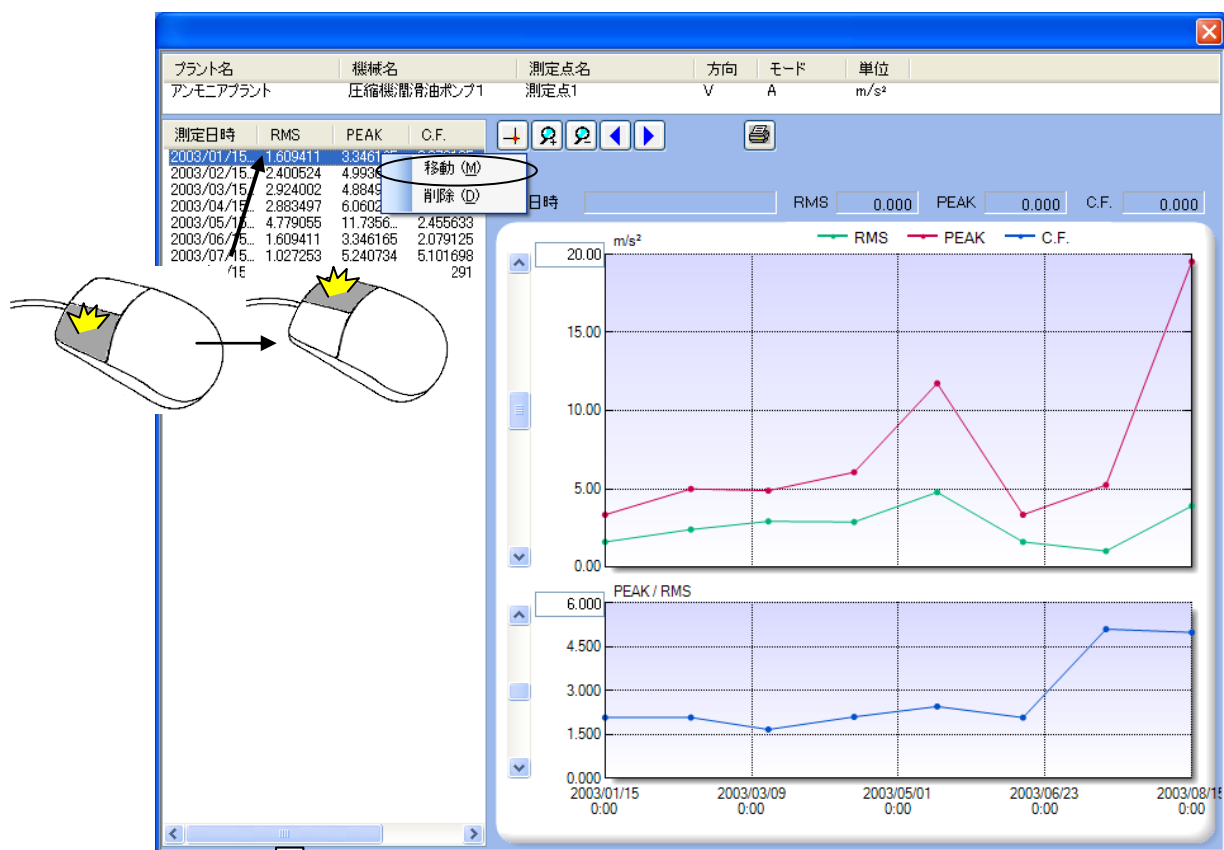


図 OA グラフの印刷イメージ

- OAデータを、他の測定点へ移動することが可能です。
ウインドウ左側で、測定データを選択し、マウス右クリックから、「移動」を選択して下さい。
データの削除が可能です。一度削除されたデータは復元できませんので、注意して下さい。



確認メッセージが表示され、その後、移動先測定点選択画面が表示されます。

測定データ移動先選択

- 設備
 - アンモニアプラント
 - 圧縮機潤滑油ポンプ1
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 圧縮機潤滑油ポンプ2
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 発電プラント
 - ボイラー給水ポンプ
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 1号プラント
 - ろ過水ポンプ
 - 測定点1 -A


測定データを移動してもよろしいですか。

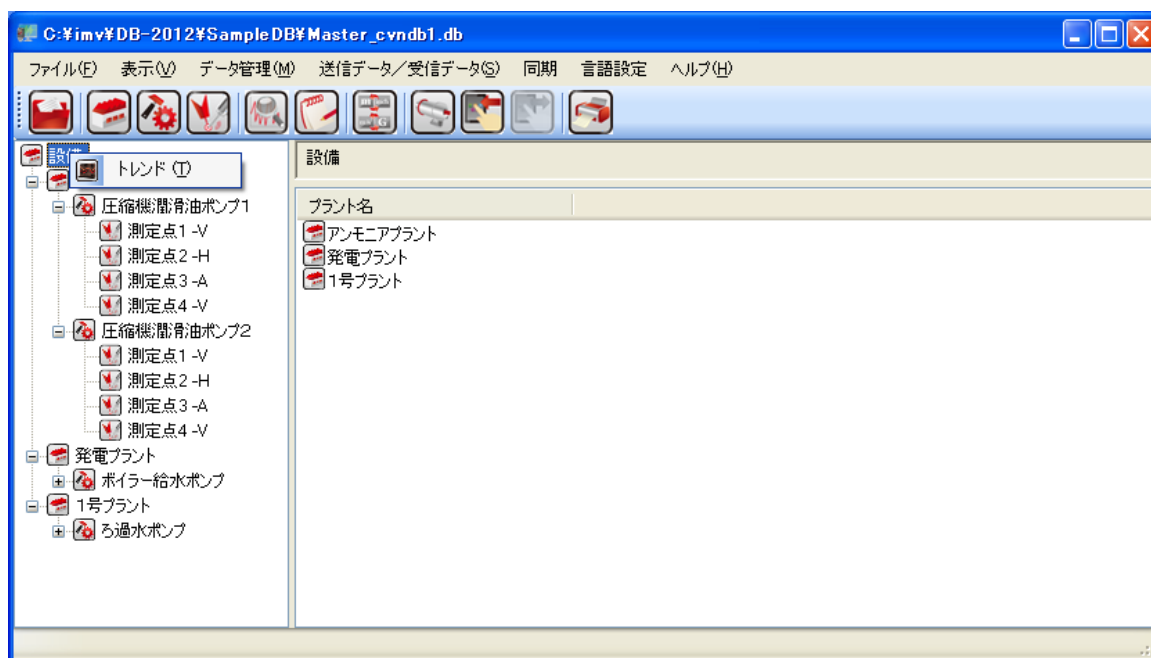
はい(Y) いいえ(N)

確定(D) キャンセル(C)

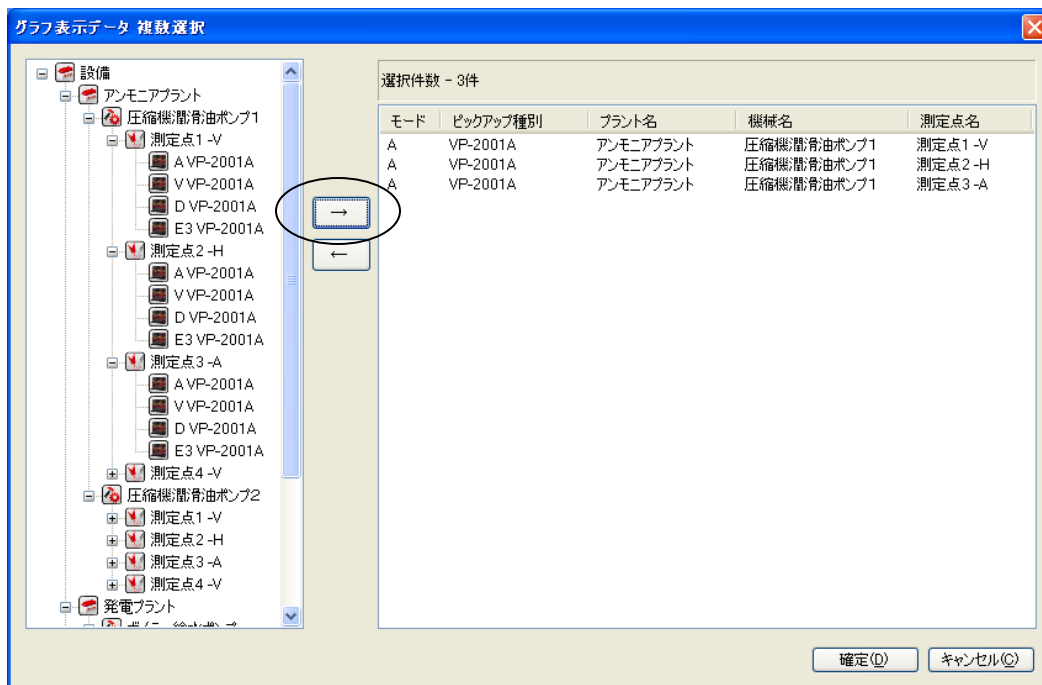
移動先を選択し、確定を押すと、データが移動されます。

トレンドグラフ(オーバーオール値)の複数表示

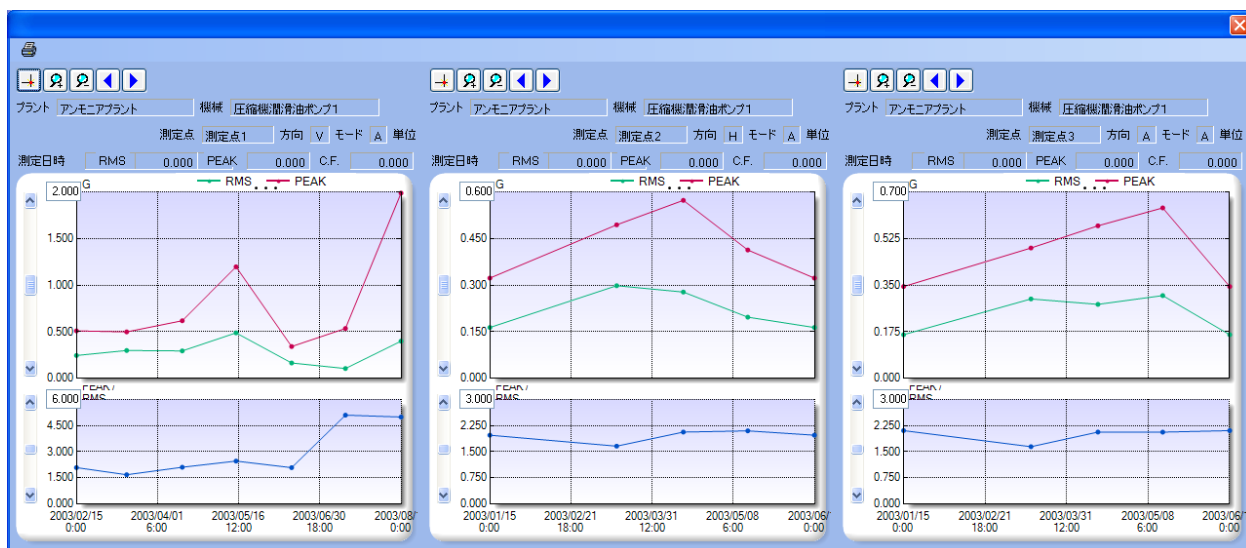
-  設備ボタンを押し、選択した後にマウスを右クリックすると、トレンドを選択します。



選択すると測定点の選択画面が表示されるので、表示したい測定データを選択します。
最大6つまで選択が可能です。



表示例を以下に示します。

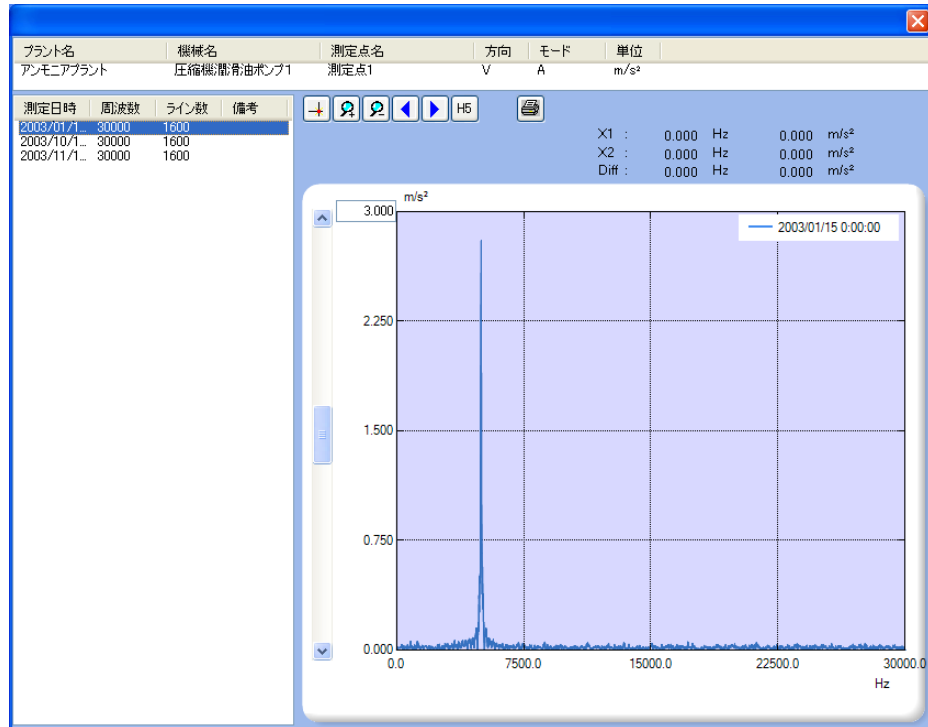







FFT グラフの表示



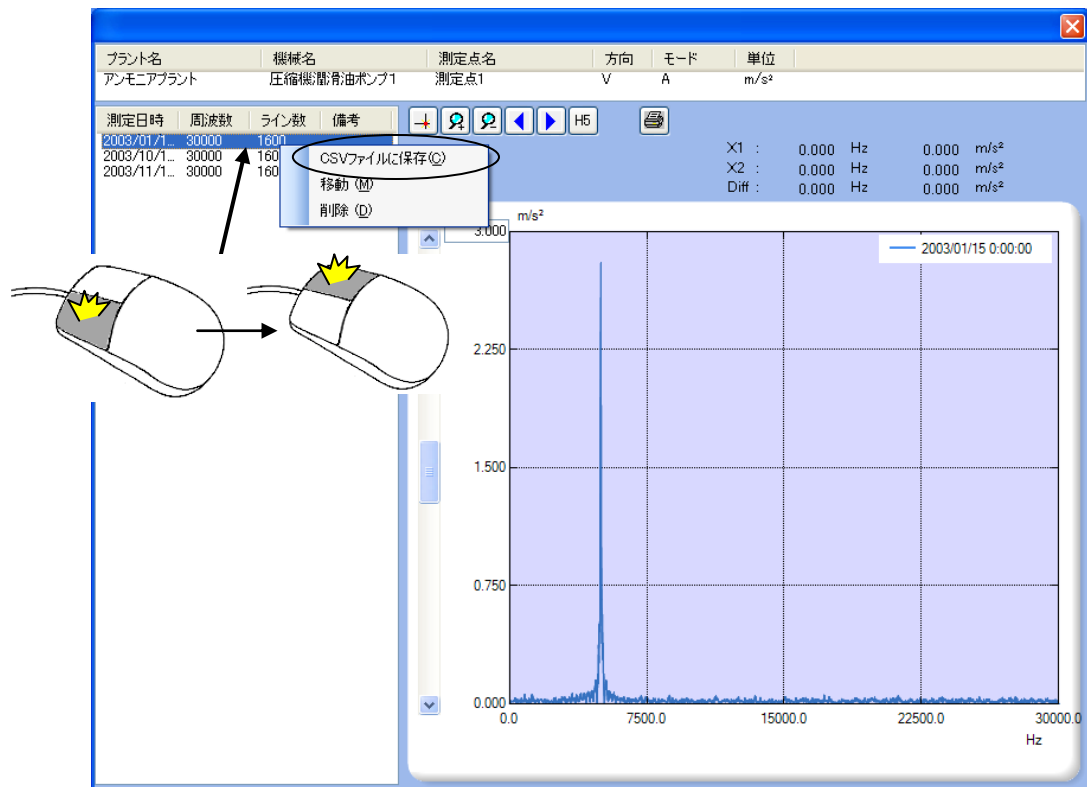
FFT グラフボタンを押し、表示したいモードを選択して、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、測定データを左クリックして選択します。（ダブルクリックでも開けます。）

- FFT グラフを表示します。

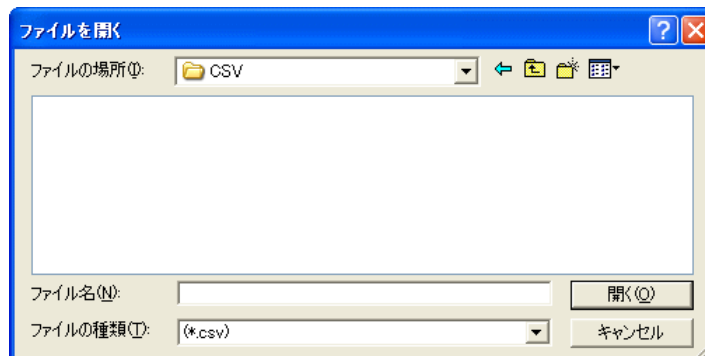


-  カーソルボタンを押すと、グラフ上にカーソルを表示し、カーソル位置の指示値が確認できます。カーソルは、ドラッグして左右に移動します。
-  ズーム In/Out ボタンで、グラフの X 軸を拡大/縮小できます。
- Y 軸左横にあるスクロールバーを移動すると、グラフの Y 軸を変更できます。
-  スクロールボタンで、グラフが左右に移動します。
-  H5 ボタンを押すと、卓越周波数成分の上位 5 個を表示します。
-  印刷ボタンを押すと、Excel ファイルに FFT グラフを出力します。マクロを確認するメッセージを表示しますが、「マクロを有効にする」を選択して下さい。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

- FFT データは、CSV フォーマットで保存することが可能です。
ウインドウ左側で、測定データを選択し、マウス右クリックから、「CSV ファイルに保存」を選択して下さい。



ファイル名を付けて開くボタンを押して下さい。CSV ファイルが保存されます。



CSVファイルの出力例

```

プラント名,機械名,測定点名,方向,モード,測定日時,備考
アンモニアプラント,圧縮機潤滑油ポンプ 1,測定点 1,V,E3,2003/12/15 15:16:49,外輪傷
周波数,ライン数,,,,
1000,1600,,,,
FFT データ
4.313754
0.048777
0.225721
0.271360
0.766011
0.451614
0.500064
0.497198
0.485761
0.668171
0.480232

    S

0.059178
0.054763
0.050814
0.009789
0.002623
0.019429
0.029428
0.019082
0.014393
0.009290
0.002424
0.025980
    
```

- FFT データを、他の測定点へ移動することが可能です。
ウインドウ左側で、測定データを選択し、マウス右クリックから、「移動」を選択して下さい。
データの削除が可能です。一度削除されたデータは復元できませんので、注意して下さい。

プラント名: アンモニアプラント | 機械名: 圧縮機潤滑油ポンプ1 | 測定点名: 測定点1 | 方向: V | モード: A | 単位: m/s²

測定日時	周波数	ライン数	備考
2003/01/1...	30000	1600	
2003/10/1...	30000	160	
2003/11/1...	30000	160	

CSVファイルに保存 (C)
移動 (M)
削除 (D)

測定データ移動先選択

- 設備
 - アンモニアプラント
 - 圧縮機潤滑油ポンプ1
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 圧縮機潤滑油ポンプ2
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 発電プラント
 - ボイラー給水ポンプ
 - 測定点1 -V
 - 測定点2 -H
 - 測定点3 -A
 - 測定点4 -V
 - 1号プラント
 - ろ過水ポンプ
 - 測定点1 -A

測定データを移動してもよろしいですか。
はい (Y) | いいえ (N)

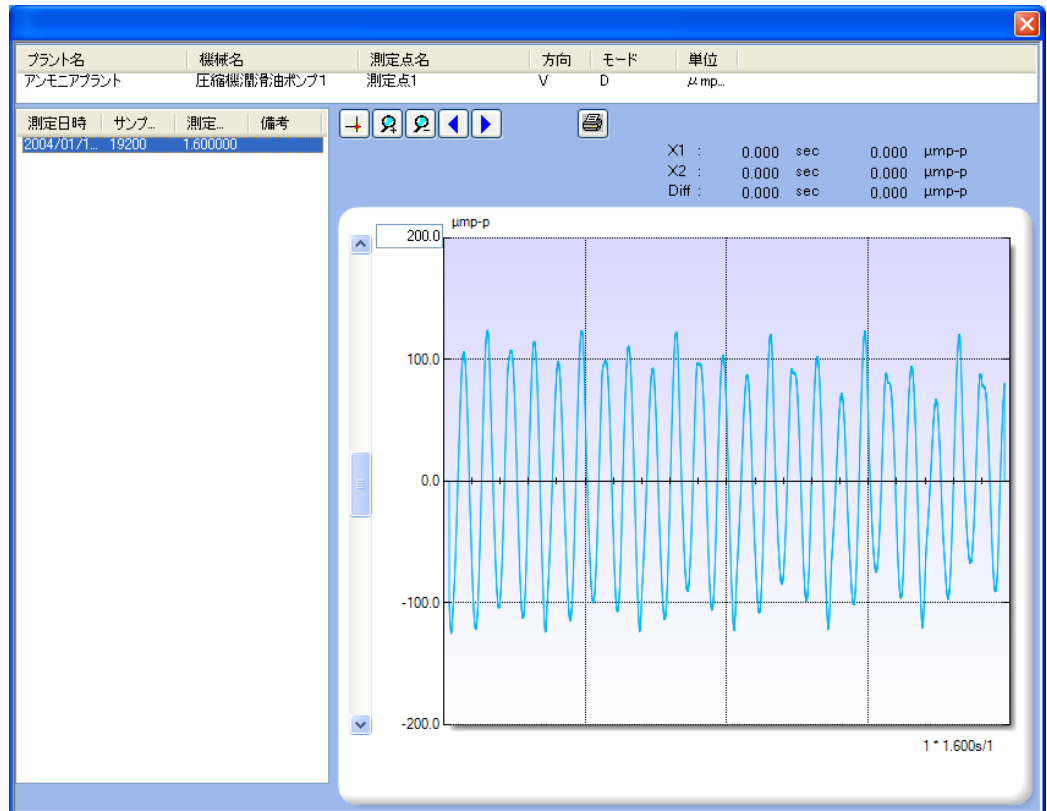
移動先を選択し、確定を押すと、データが移動されます。
確定 (D) | キャンセル (C)





WV グラフの表示



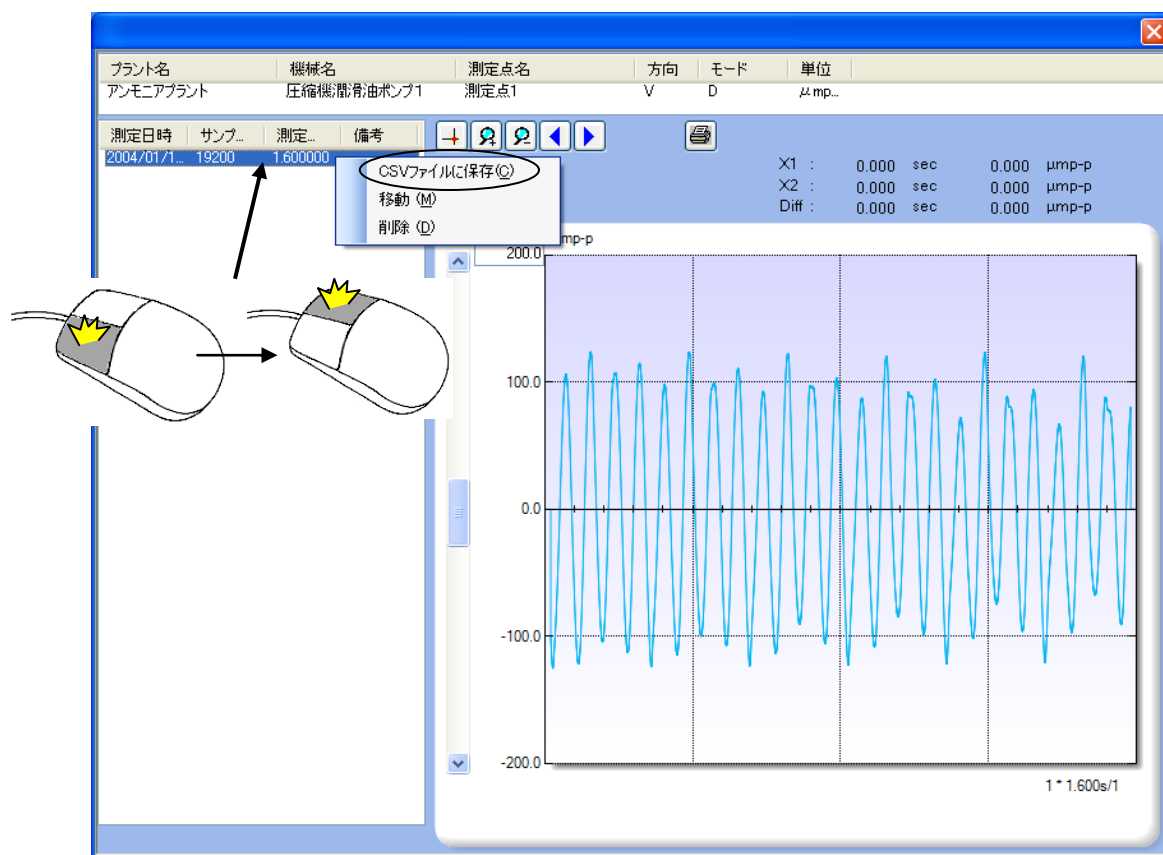
WV グラフボタンを押し、表示したいモードを選択して、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、測定データを左クリックして選択します。（ダブルクリックでも開けます。）

- WV グラフを表示します。

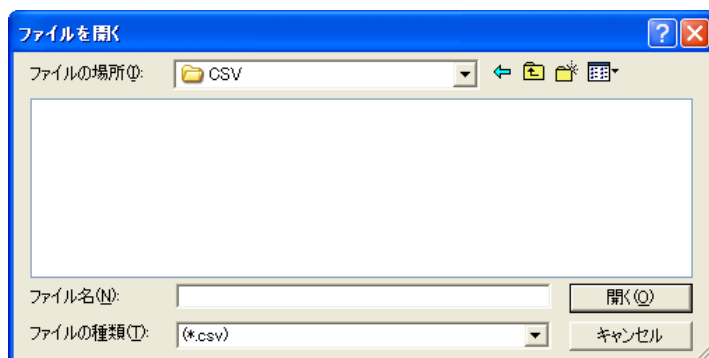


-  カーソルボタンを押すと、グラフ上にカーソルを表示し、カーソル位置の指示値が確認できます。カーソルは、ドラッグして左右に移動します。
-  ズーム In/Out ボタンで、グラフの X 軸を拡大/縮小できます。
- Y 軸左横にあるスクロールバーを移動すると、グラフの Y 軸を変更できます。
-  スクロールボタンで、グラフが左右に移動します。
-  印刷ボタンを押すと、Excel ファイルに FFT グラフを出力します。マクロを確認するメッセージを表示しますが、「マクロを有効にする」を選択して下さい。印刷は Excel の画面から行なって下さい。

- WV データは、CSV フォーマットで保存することが可能です。
ウインドウ左側で、測定データを選択し、マウス右クリックから、「CSV ファイルに保存」を選択して下さい。



ファイル名を付けて開くボタンを押して下さい。CSV ファイルが保存されます。



注意 波形データの場合には、データ容量が大きいので、CSV ファイルを複数に分割して保存します。例えば、Wav.csv という名前を付けて保存した場合には、Wav_1.csv、Wav_2.csv、Wav_3.csv…… と連番を付けて保存します。

C S Vファイルの出力例

プラント名,機械名,測定点名,方向,モード,測定日時,備考
 アンモニアプラント,圧縮機潤滑油ポンプ 1,測定点 1,V,V,2003/02/15 11:57:12,
 サンプルング,測定時間,ファイル数,,,,
 38400,1.600000,1/8 files,,,,

WV データ

13.637205

14.608380

15.577950

16.545739

17.511572

18.475274

19.436671

20.395593

21.351866



50.383027

51.156780

51.922649

52.680490

53.430162

54.171544

54.904514

55.628936

56.344680

57.051634

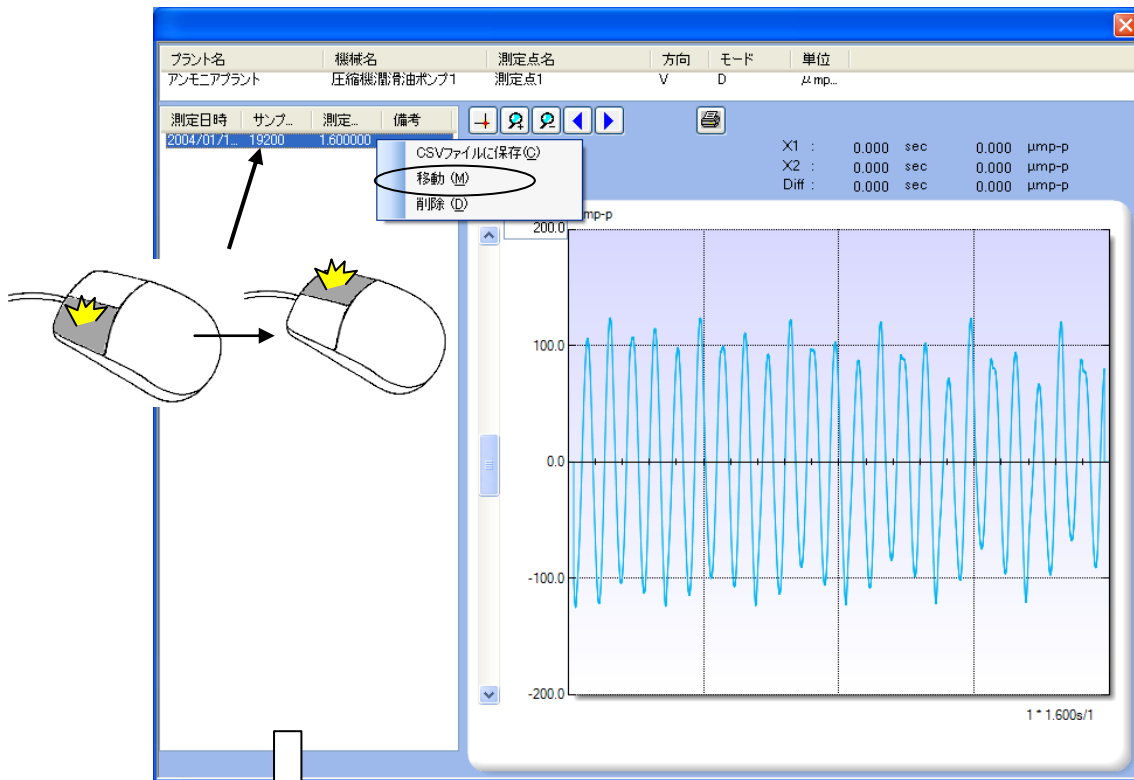
57.749675

58.438692

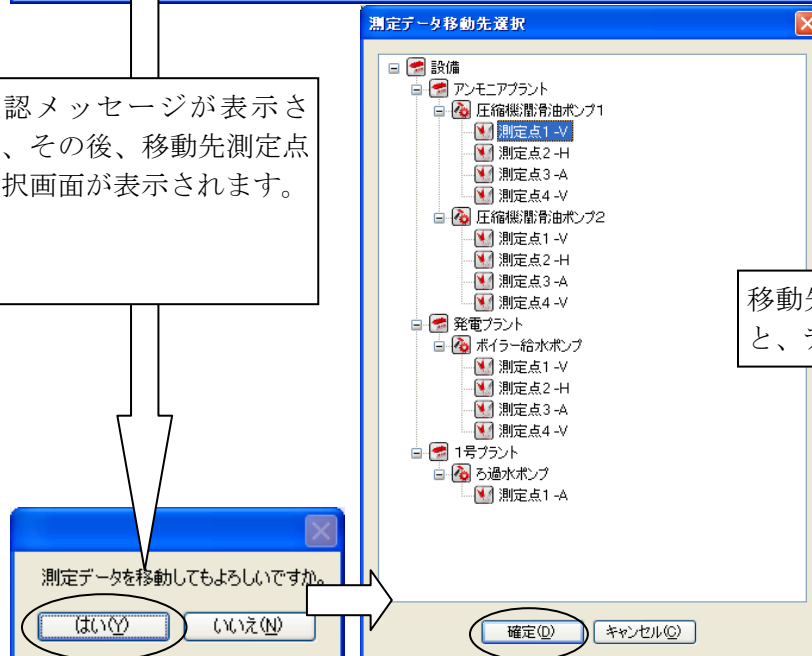
上記データを例とすると、1秒間のデータ個数がサンプルング周波数分となりますので、38400個となり、実際のデータ個数は、測定時間が1.6秒なので、 $38400 \times 1.6 = 61440$ 個となります。

1データ当たりのデータ間隔は、1秒間のデータ数が38400個なので、 $1/38400 = 0.000026041667$ 秒となります。

- WV データを、他の測定点へ移動することが可能です。
ウインドウ左側で、測定データを選択し、マウス右クリックから、「移動」を選択して下さい。
データの削除が可能です。一度削除されたデータは復元できませんので、注意して下さい。



確認メッセージが表示され、その後、移動先測定点選択画面が表示されます。



移動先を選択し、確定を押すと、データが移動されます。

メモを表示する

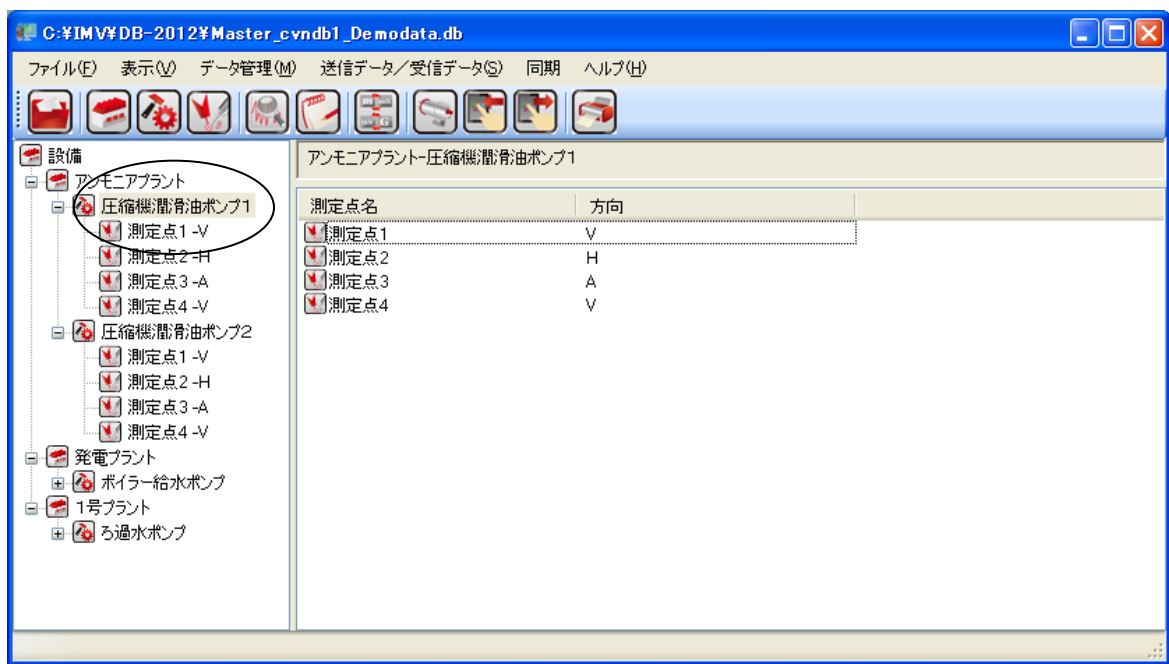



メモボタンを押すと、情報 ウィンドウにメモリストを表示します。設備リスト ウィンドウで選択している機械、及び測定点のメモリストを表示します。

機械メモの表示



メモボタンを押し、設備リストウィンドウで機械を選択すると、機械メモリストを表示します。

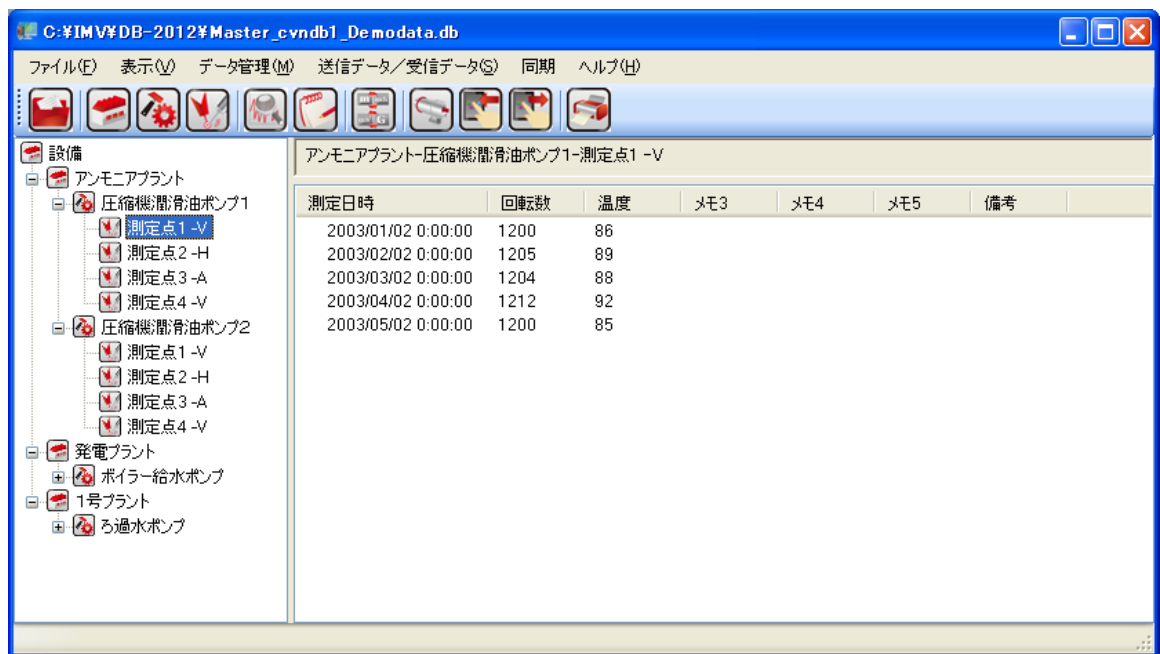



-  印刷ボタンを押すと、Excel ファイルにメモ一覧を出力します。マクロを確認するメッセージを表示しますが、「マクロを有効にする」を選択して下さい。印刷は Excel の画面から行なって下さい。
- メモを削除する場合は、削除したいメモを選択し、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、削除を左クリックして選択します。

測定点メモの表示



メモボタンを押し、設備リストウィンドウで測定点を選択すると、測定点メモリストを表示します。



- 
 印刷ボタンを押すと、Excel ファイルにメモ一覧を出力します。マクロを確認するメッセージを表示しますが、「マクロを有効にする」を選択して下さい。印刷は Excel の画面から行なって下さい。
- メモを削除する場合は、削除したいメモを選択し、マウスを右クリックすると、ポップアップメニューを表示するので、削除を左クリックして選択します。

その他の操作

設備リストのエクスポート

インプットしたプラント、機械、測定点などの情報は、データベースを再構築する場合等に再利用できるよう、データベースからエクスポートして、CSV ファイルとして保存することができます。

- メニュー→ファイル→エクスポートを選択して下さい。
保存する CSV ファイル名、保存先フォルダを指定してエクスポートします。
- エクスポートした CSV ファイルは、インポート機能を使用して、新しいデータベースにインポートしてご利用下さい。

多言語切り替え

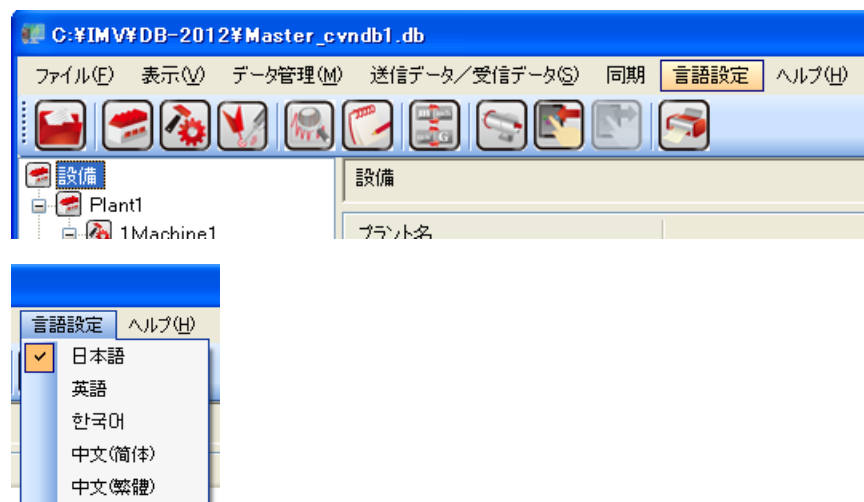
インストール時には、使用 OS の言語環境を判断して、下記のように表示言語を切替えます。

以下に表示されている OS : 表示されている OS の言語

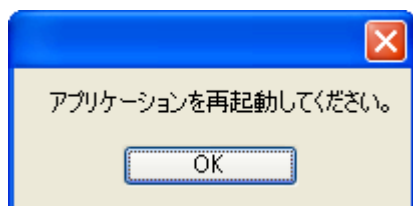
以下に表示されている以外の OS : 英語

また、使用時にも言語を切替えることができます。

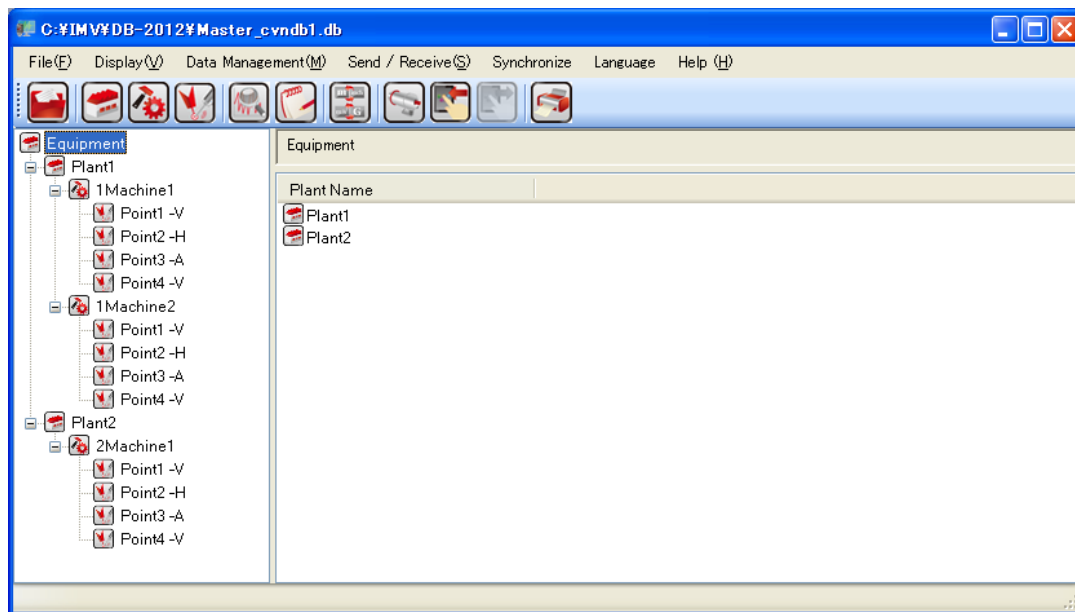
メイン画面の言語設定メニューを選ぶと、日本語、英語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）のいずれかを選択できるメニューが表示されます。（現在選択されている言語にはチェックが付いています。）



選択言語を切替えると、画面に



と、表示されるので、一旦アプリケーションを終了し、再度起動してください。再起動すると、



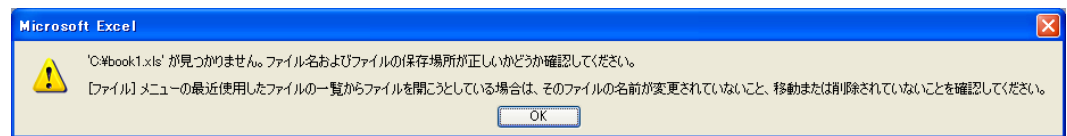
のように、英語表記に変わります。

トラブルシューティング

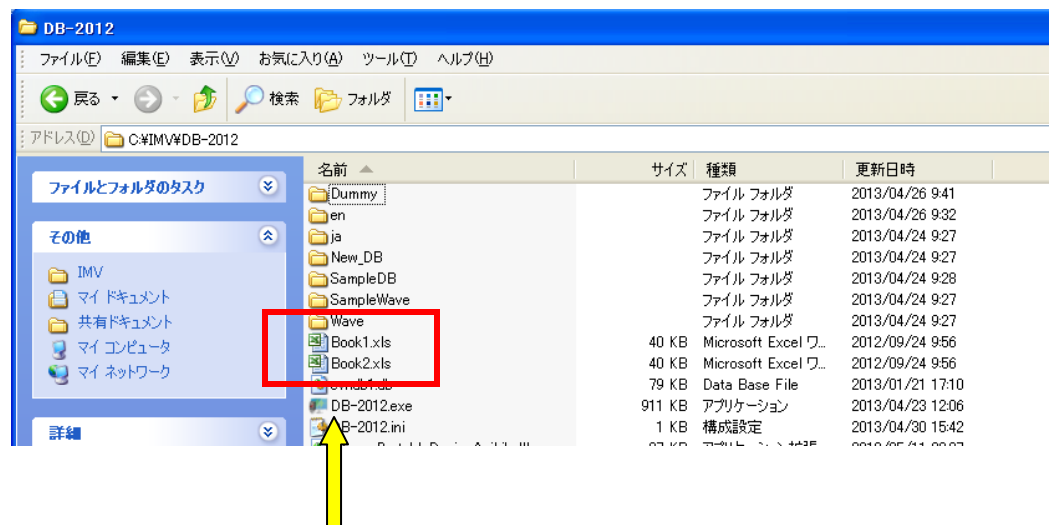
グラフの印刷時にファイルがないと言われる

印刷ボタンを押すと、Excel ファイルにトレンドグラフを出力しますが、データベースの指定先フォルダ等によっては、「book1.xls」や「book2.xls」がないといったエラーメッセージが表示される場合があります。

エラーメッセージの例：ここでは、「C:\¥book1.xls」がないと言われています



このような場合には、必要なファイルを見つからないフォルダにコピーしてみてください。データ管理ソフトは、C:\¥IMV¥DB-2012 フォルダの下にインストールされており、必要なファイルも全てそこにコピーされています。



この 2 つのファイルを必要な場所にコピーする