

ONO SOKKI

DS-2000 マルチチャンネルデータステーション

簡易操作手順書

騒音の測定編



株式会社 小野測器

# 騒音の測定

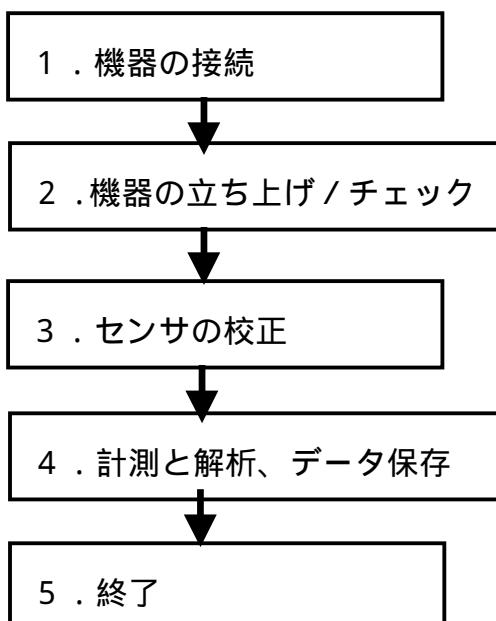
**対象：** 歯車（ギア）を有する駆動装置から発生する騒音の測定を、定常運転状態および、回転数をダイナミックに変化させた状態で行なう。

**目的：** 騒音のレベルの測定。  
レベル変動はどのくらいか。  
騒音低減のための対策はどのようにすればよいか。

**機材：**

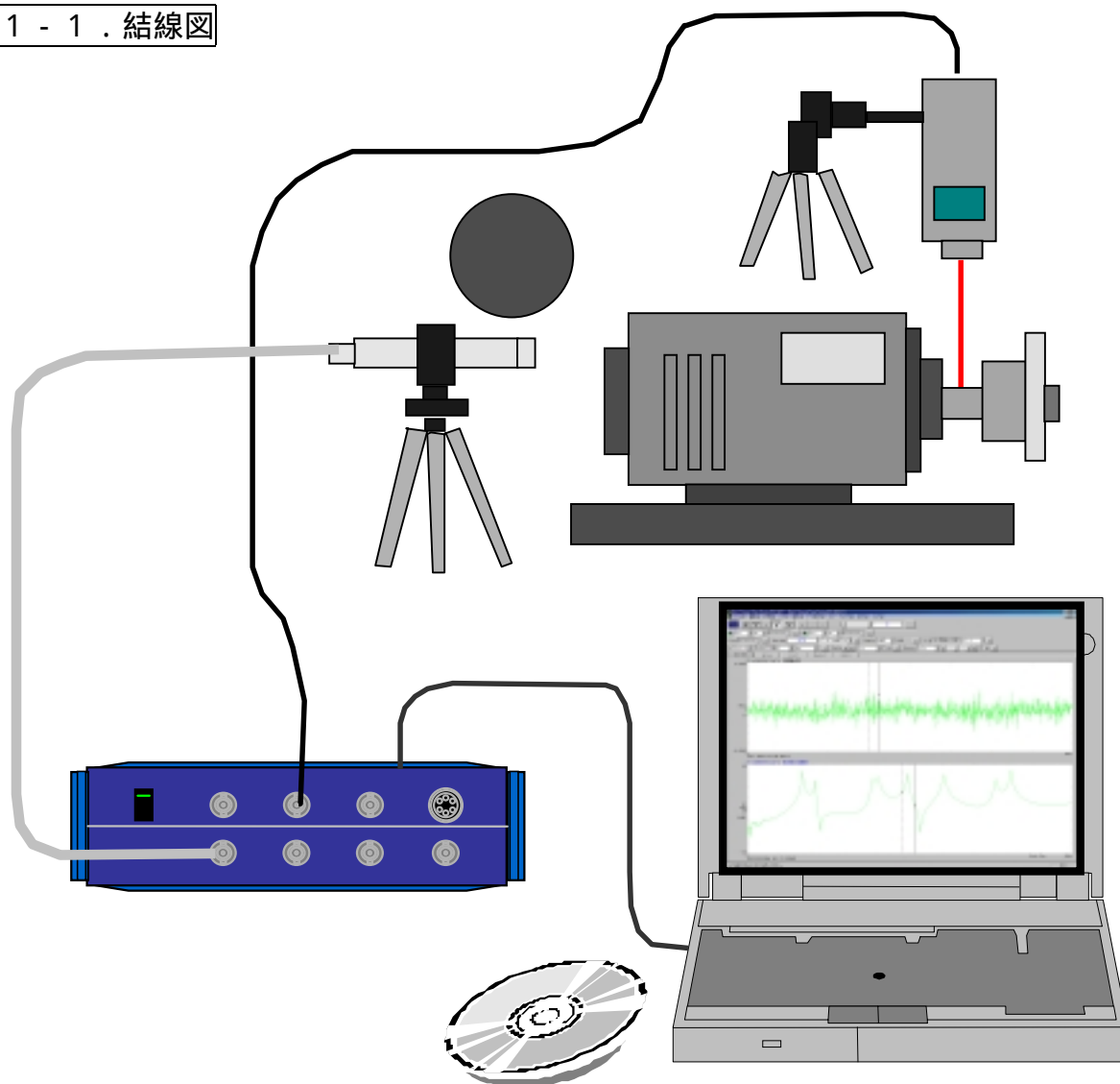
機材名	型名	個数	備考
Graduo本体	DS - 2104	1	
Graduo用AC電源アダプタ		1	ACケーブル付
ノートPC本体		1	
ノートPC用AC電源アダプタ		1	ACケーブル付
I/Fカード/ケーブル	DS - 0297	1	
ソフトプロテクトキー		1	
マイクロホン	MI - 1233	1	
マイク用プリアンプ	MI - 3110	1	
音圧校正器	SC - 3120	1	
回転センサ	HT - 5200	1	
三脚		2	マイク/回転センサ用
テーブルタップ		1	3口以上
両端BNCケーブル		1	DS-2104～MI-3110間
BNC - ミニミニジャックケーブル		1	DS-2104～HT-5200間

**測定の手順：**



# 1 . 接続

## 1 - 1 . 結線図



## 1 - 2 . 結線の順番

パソコンに電源アダプタを結線。

Graduoに電源アダプタを結線。

パソコンにプロテクトキーを挿す。

パソコンとGraduo間にインタフェース(ONO-LINK (Card))を結線。

計測マイクとGraduo:ch1入力間に両端BNCケーブルを結線。

HT-5200とGraduo:EXT Sample間に信号ケーブルを結線。

## 2 . 機器の立ち上げおよびチェック

### 2 - 1 . 電源投入の順番

Graduo (DS - 2000) の前パネルの電源スイッチを上へ倒して投入。  
スイッチの緑色ランプが点灯すること。

パソコンの電源を投入。

Windows OS が立上ること。

HT - 5200 の電源を投入。

LCD 表示すること。

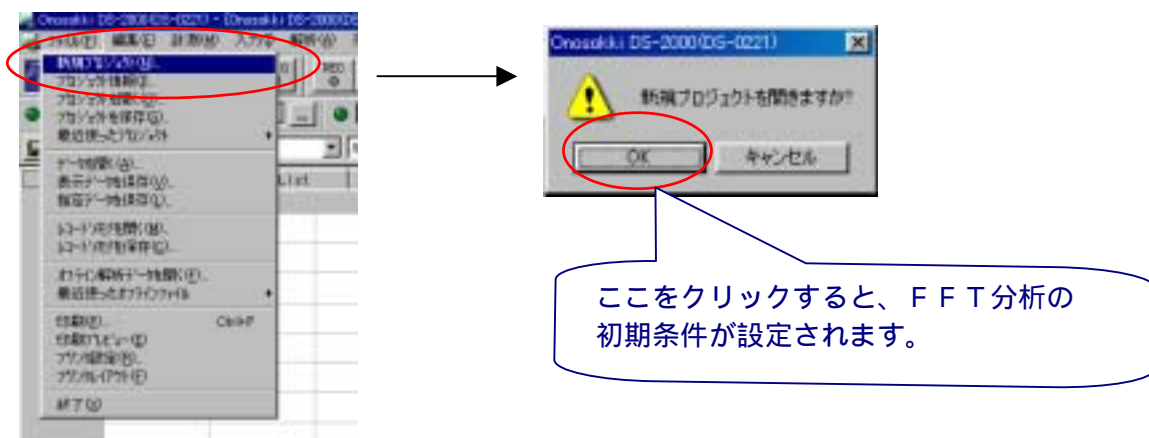
### 2 - 2 . Graduo の立ち上げ

デスクトップ上の「DS - 0221FFT」アイコンをダブルクリックする。  
ウィンドウのサイズを最大にする。(内外とも)

### 2 - 3 . Graduo のチェックと条件設定

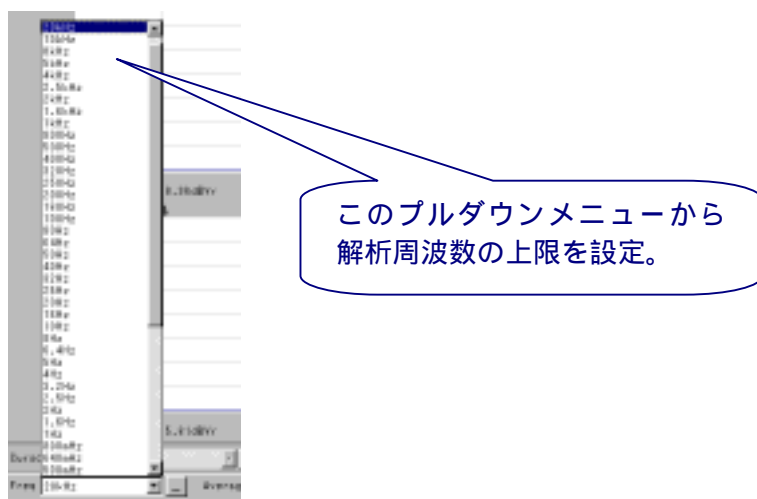
初期条件に設定する。

「ファイル」メニュー - 「新規プロジェクト」を実行します。



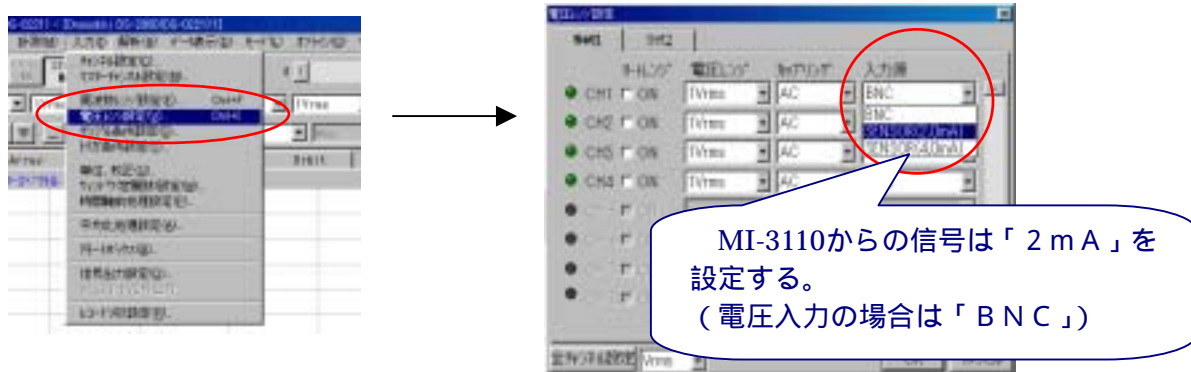
周波数レンジを設定する。

ツールバー「Freq」を使用します。

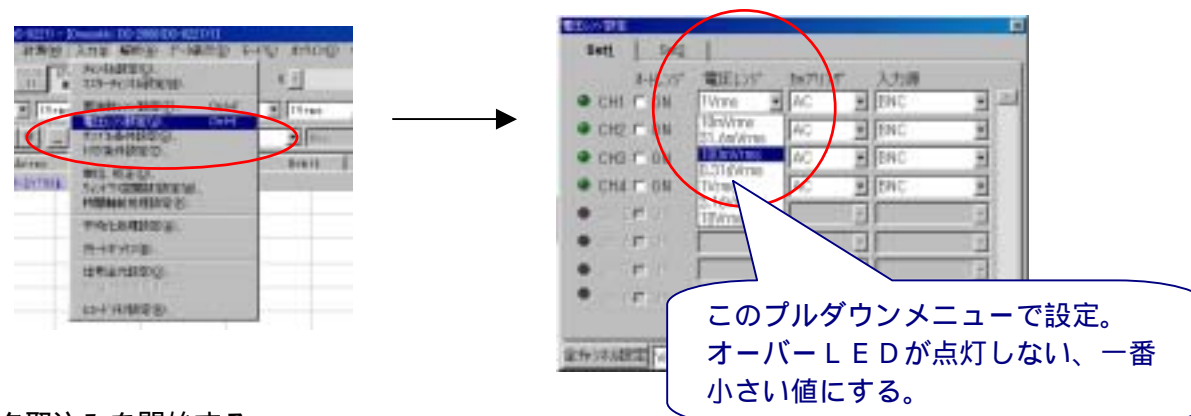


入力源を設定する。

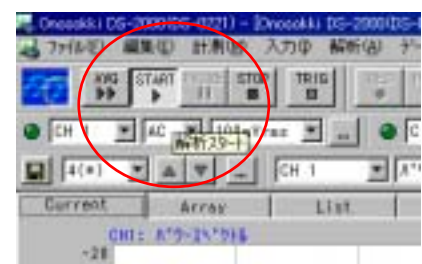
メニュー「入力」 - 「電圧レンジ」ダイアログで設定します。



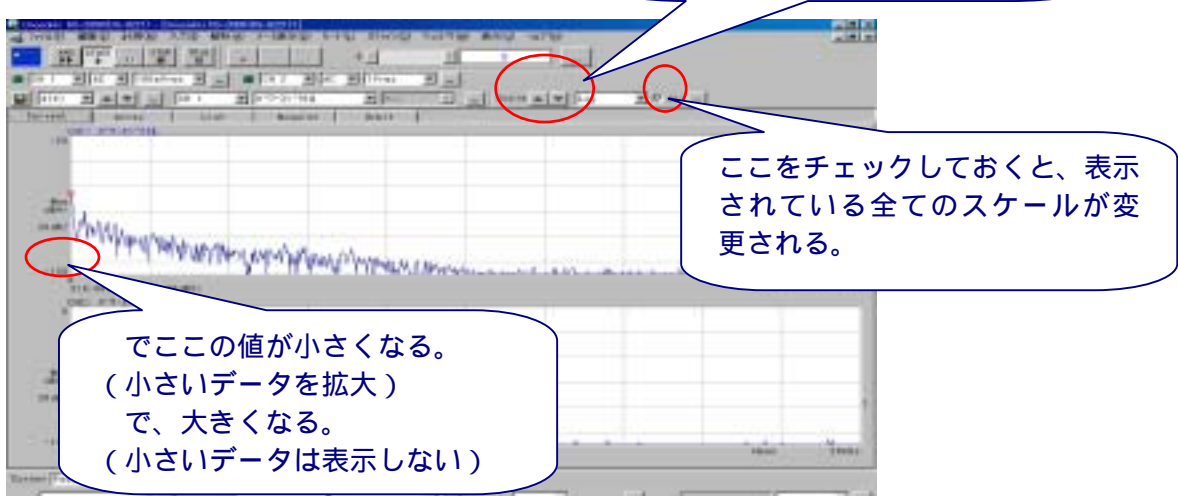
入力電圧レンジを設定する。  
メニュー「入力」 - 「電圧レンジ」ダイアログで設定します。



データ取込みを開始する。  
ツールボタン「>」を使用します。



表示ゲインを変える。  
ツールバーを使用します。

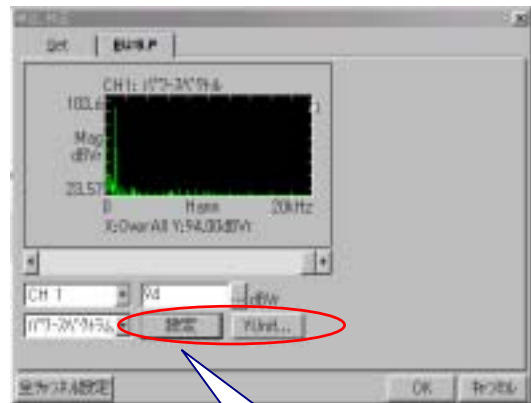
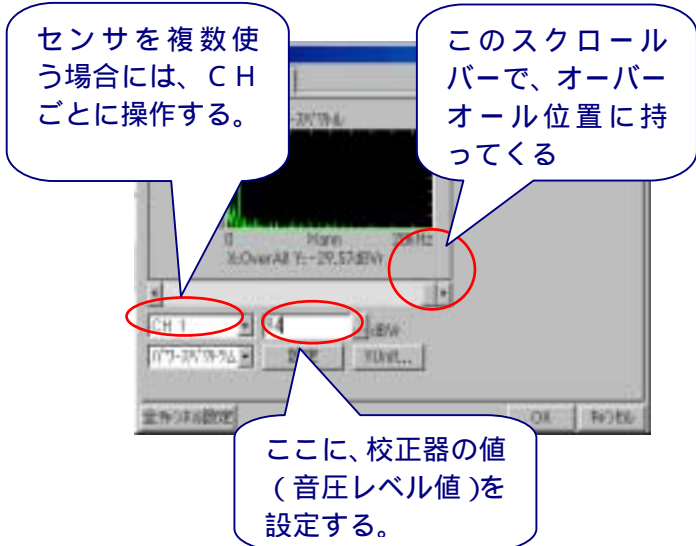
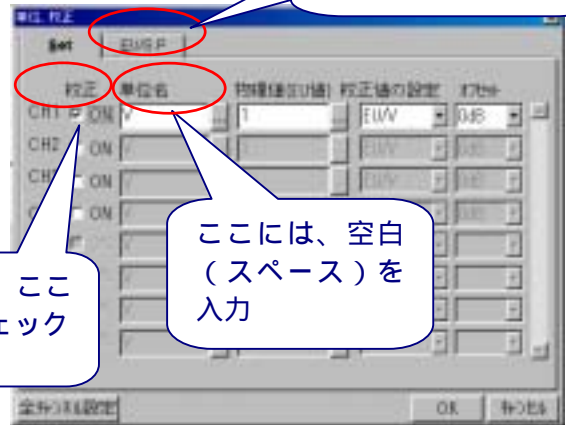
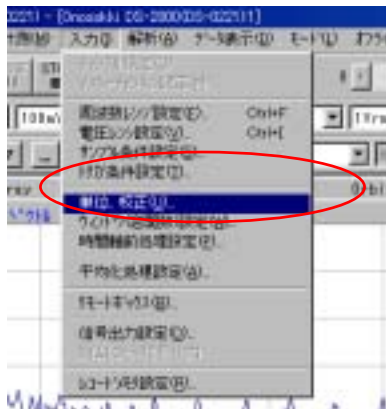


以上で、センサ(マイク)からの信号が正しく解析できていることを確認する。

### 3. センサ (マイクロホン) の校正

1. 校正器にマイクの先端を挿入する。
2. 校正器のスイッチを入れる。
3. 入力オーバーLEDが点灯していたら、電圧レンジを上げる。
4. 校正の実行を行う。

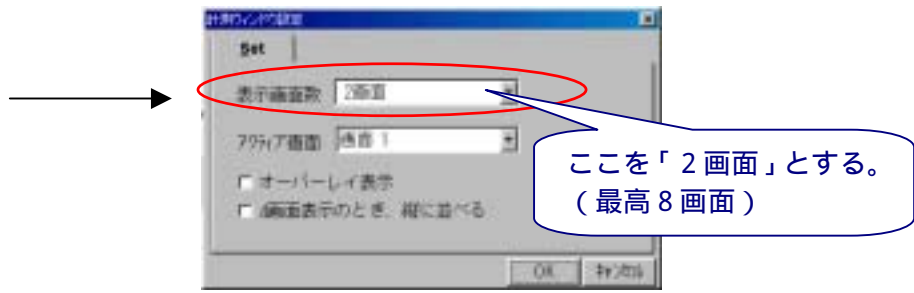
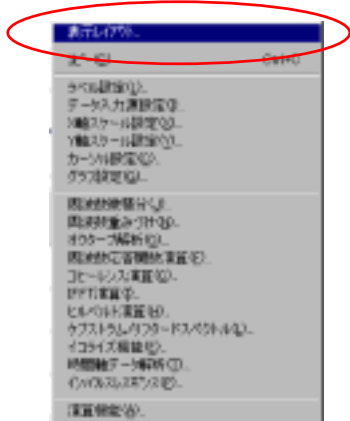
メニュー「入力」 - 「単位、校正」

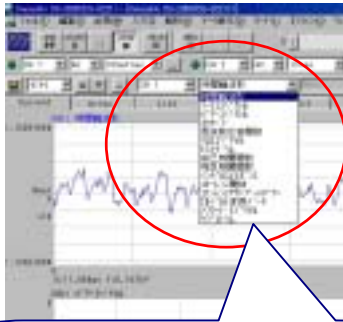


### 4. 計測および解析

#### 4 - 1. 騒音のレベルの周波数分析

表示画面を2画面にし、上画面を時間軸波形表示、下画面をパワースペクトル表示にする。  
 マウス右クリックで、メニューダイアログを表示させ、「表示レイアウトダイアログ」



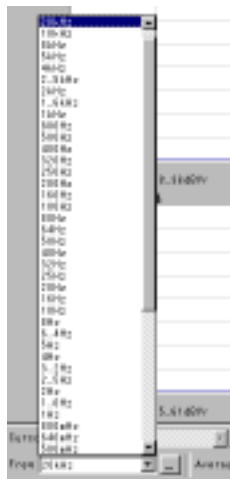


上の画面が「アクティブ」になっており、このプルダウンメニューで「時間波形」を設定。



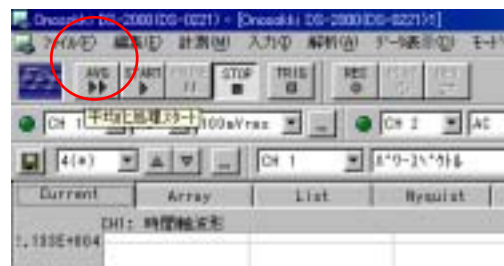
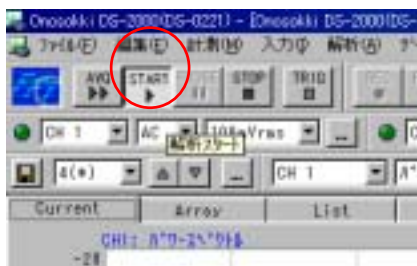
下画面はすでに「パワースペクトル」が選択済みなので、CH番号を設定

周波数レンジを10kHz ~ 20kHz程度に設定する。

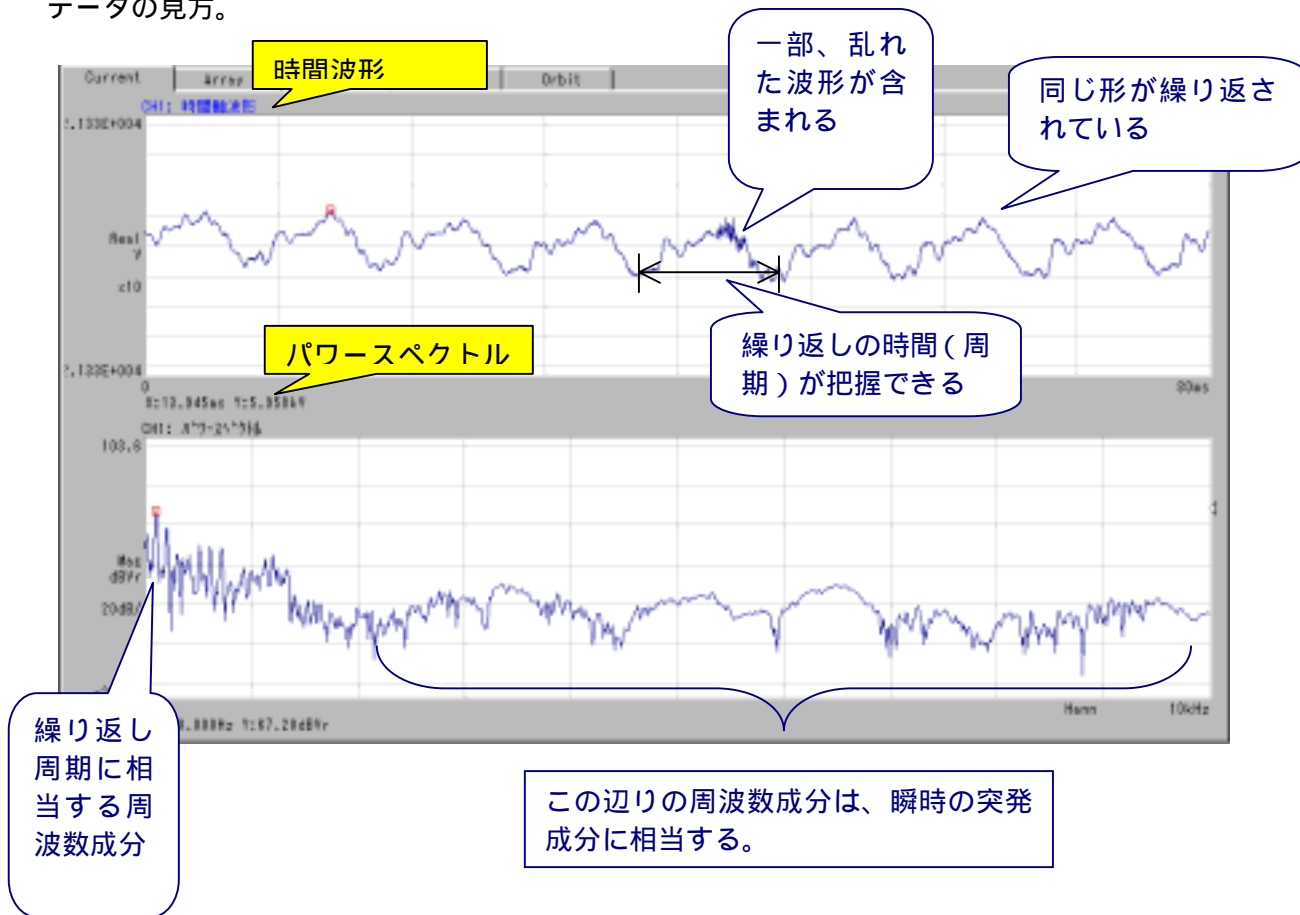


電圧レンジを入力オーバーしない程度の設定にする。

データの取込みを行う。  
 インスタントモードでモニタ。  
 平均化モードで解析データ作成。

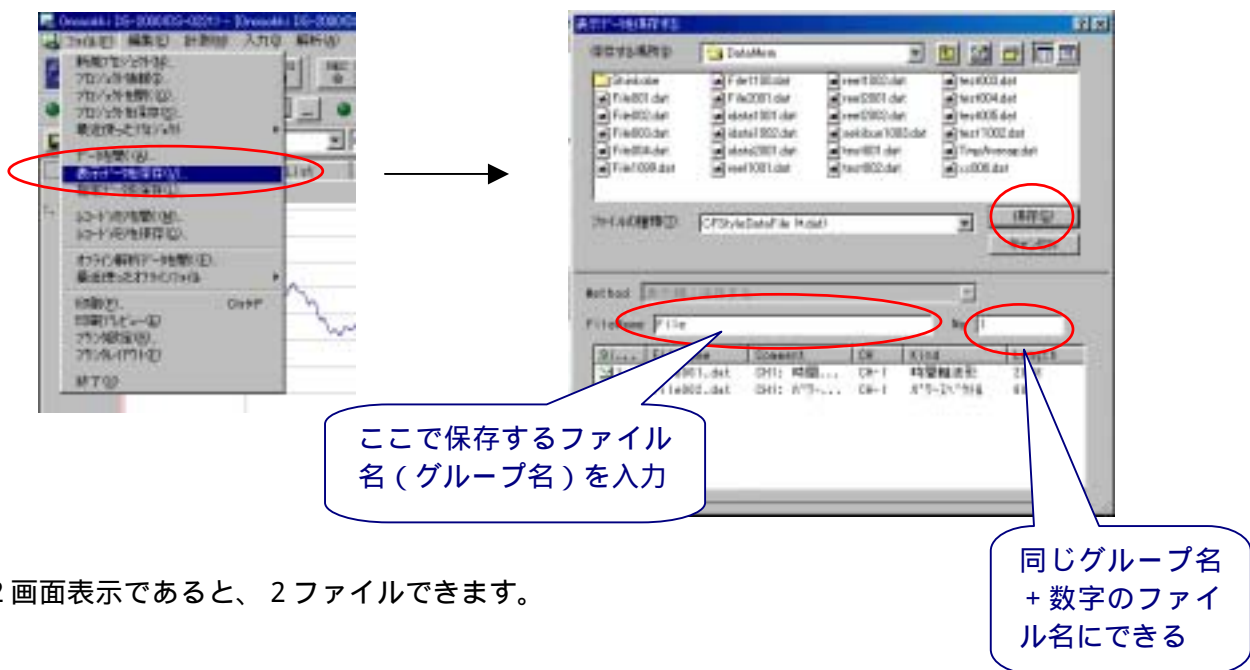


データの見方。



#### 4 - 2 . データの保存

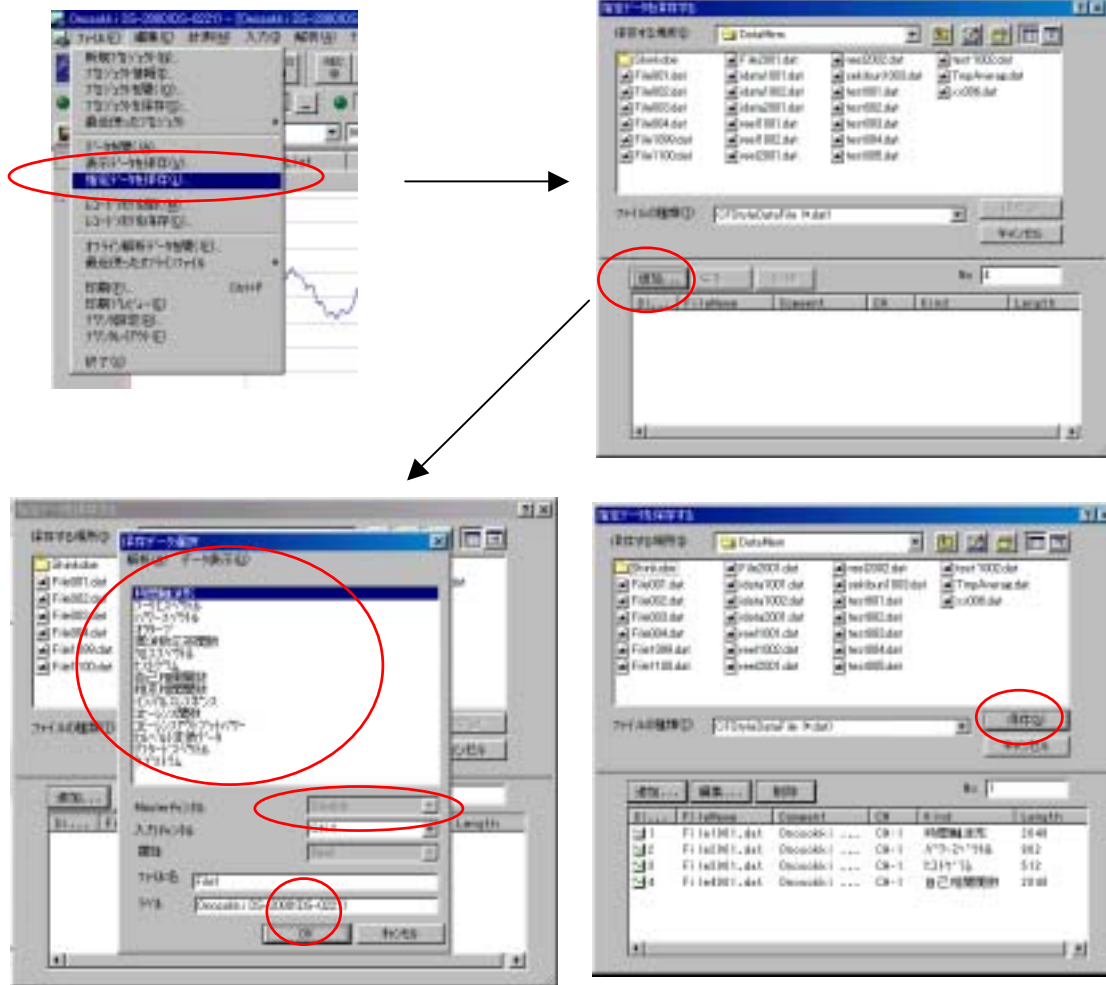
表示画面データをファイル保存する。  
メニュー「ファイル」 - 「表示データ保存」



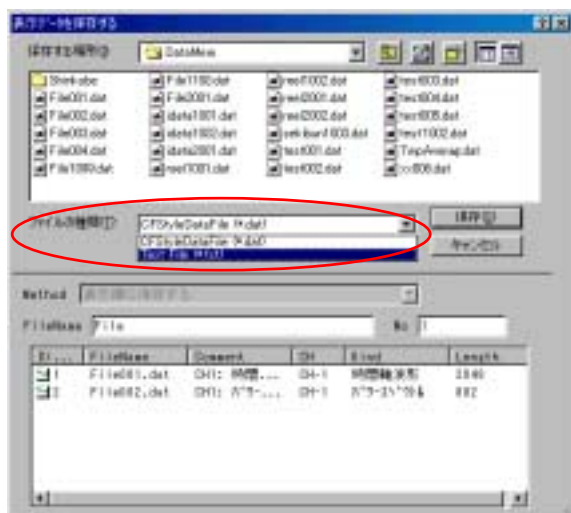
2画面表示であると、2ファイルできます。



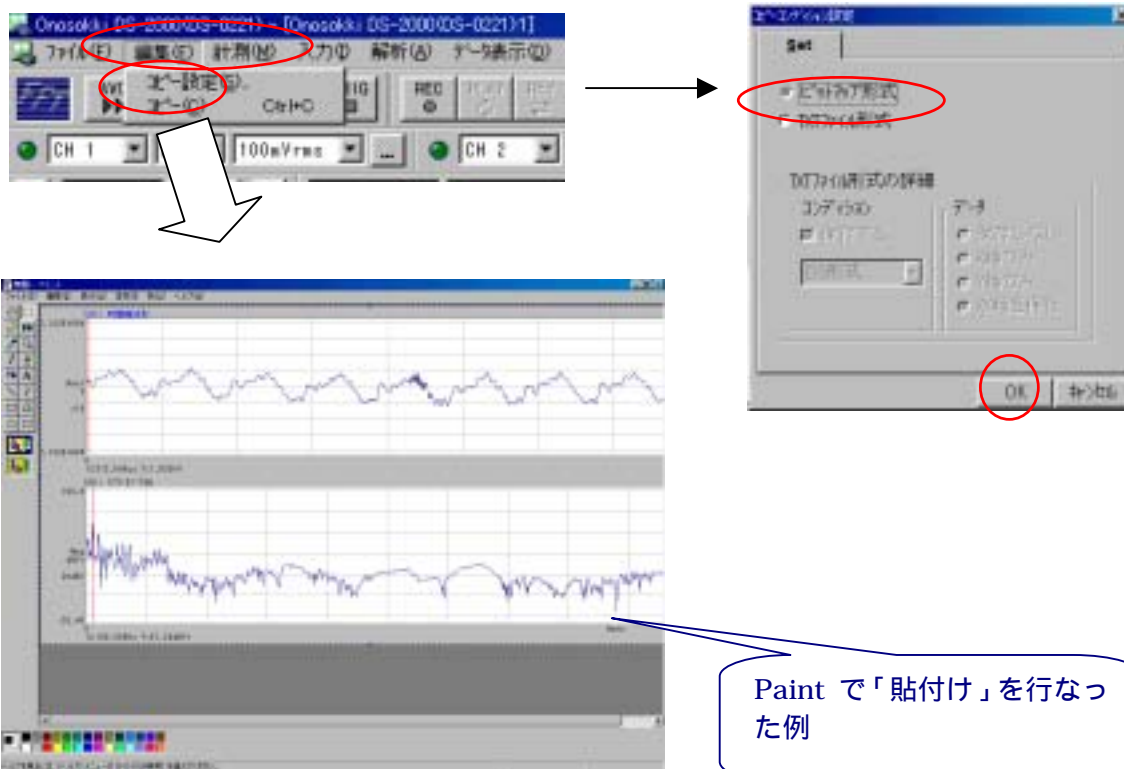
指定の種類のデータをファイル保存する。  
メニュー「ファイル」 - 「指定データ保存」



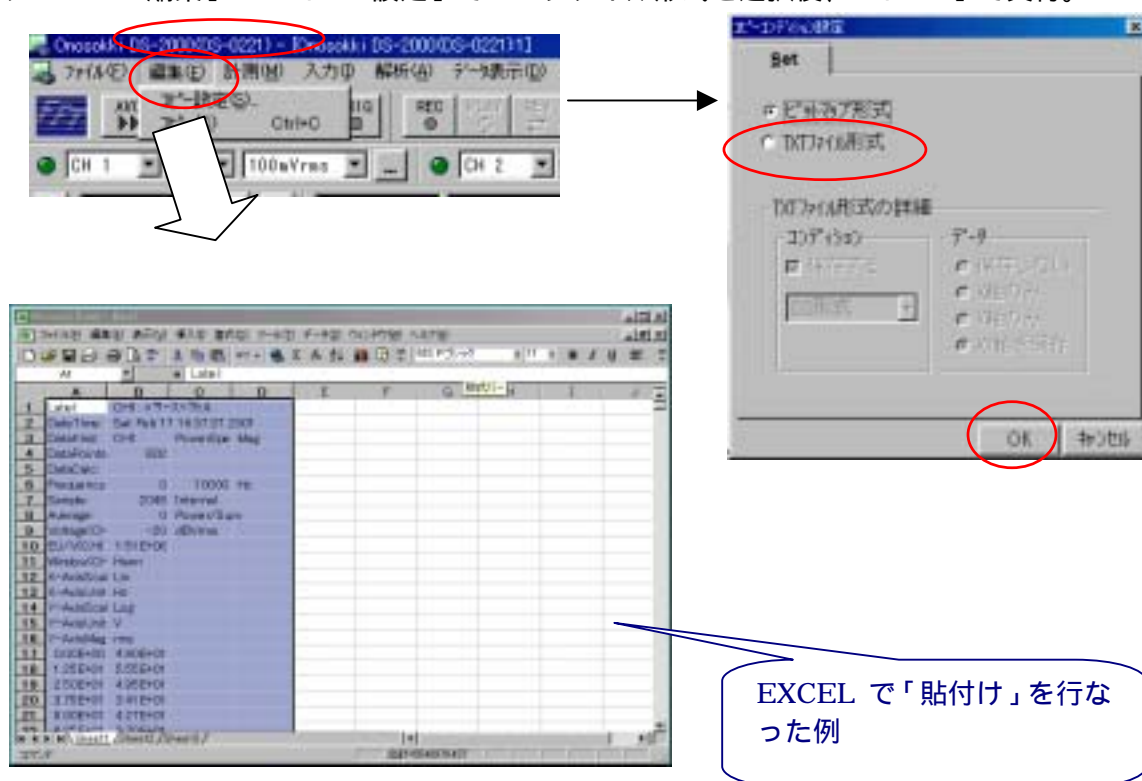
テキストファイルに保存する。



画像ファイルで保存する。  
メニュー「編集」 - 「コピー設定」でビットマップ形式を選択後、「コピー」で実行。



オフィスアプリケーションソフトに取込む。  
メニュー「編集」 - 「コピー設定」でTXTファイル形式を選択後、「コピー」で実行。

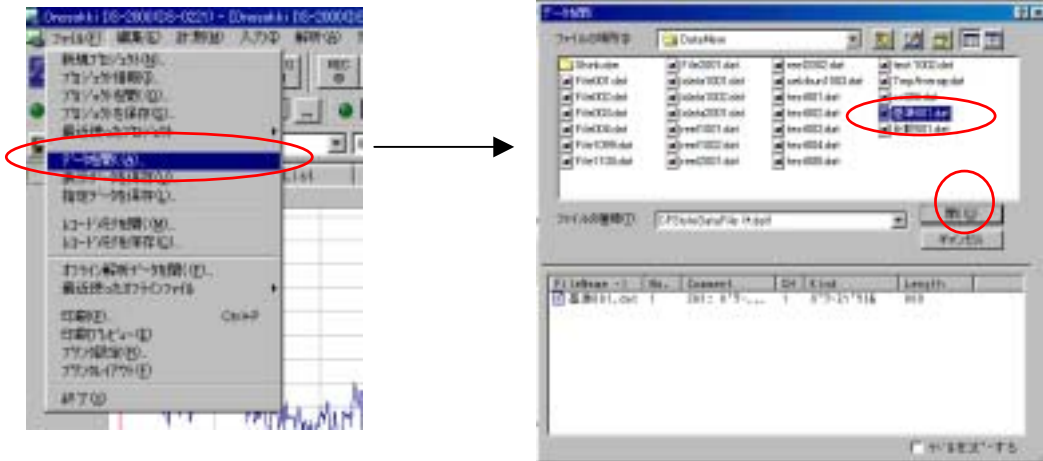


### 4 - 3 . 騒音のレベルの比較

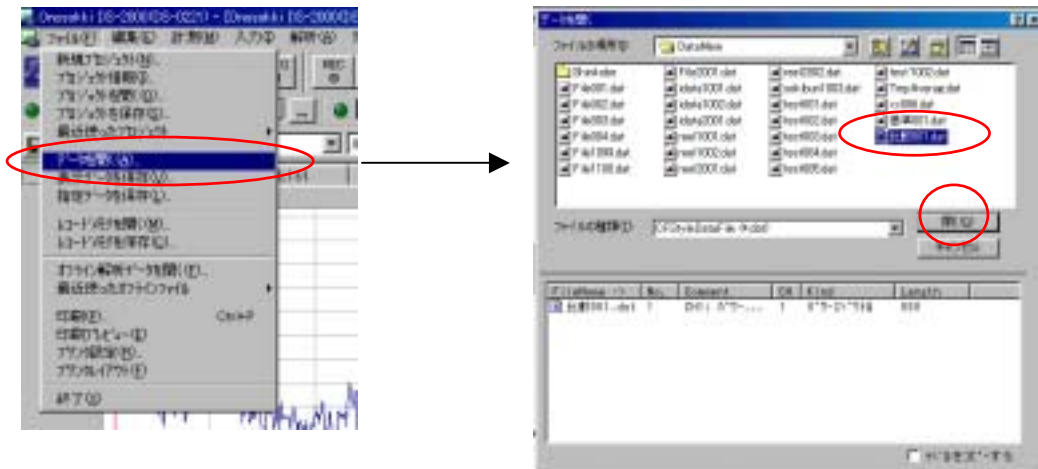
表示画面を2画面にする。

マウス右クリックで、メニューダイアログを表示させ、「表示レイアウトダイアログ」で、「2画面表示」に設定

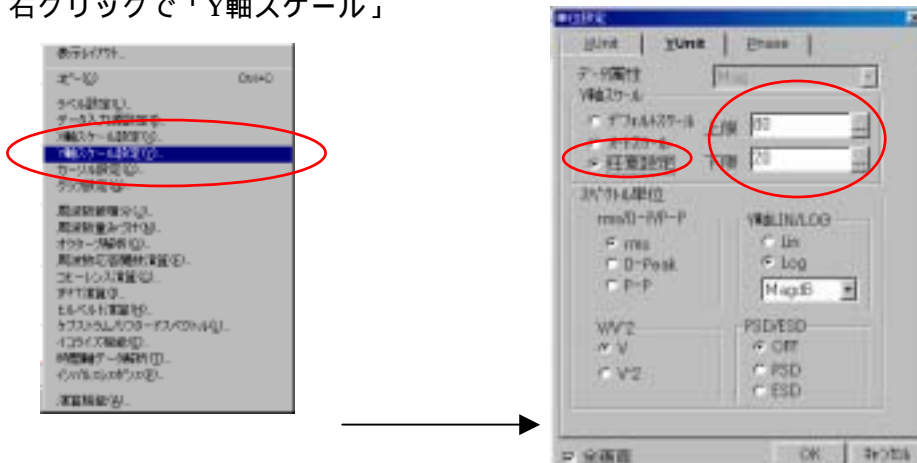
ファイル保存されたデータのうち、基準とするデータを上画面に呼び出し表示する。上画面クリックして「アクティブ」に。メニュー「ファイル」 - 「ファイルを開く」



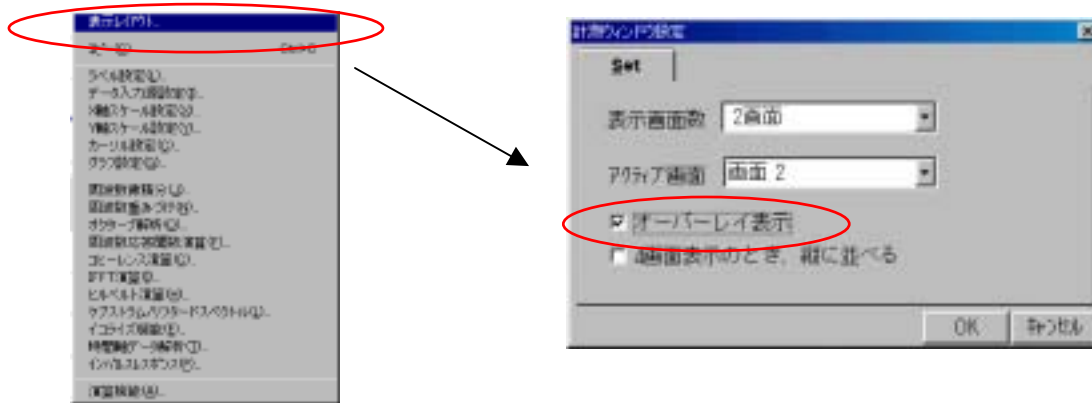
ファイル保存されたデータのうち、比較するデータを上画面に呼び出し表示する。上画面クリックして「アクティブ」に。メニュー「ファイル」 - 「ファイルを開く」



Y軸スケールを「任意設定」スケールにする。右クリックで「Y軸スケール」



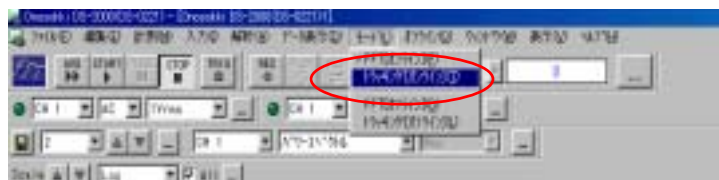
2画面の重ね描き表示にする。  
右クリックで「表示レイアウト」



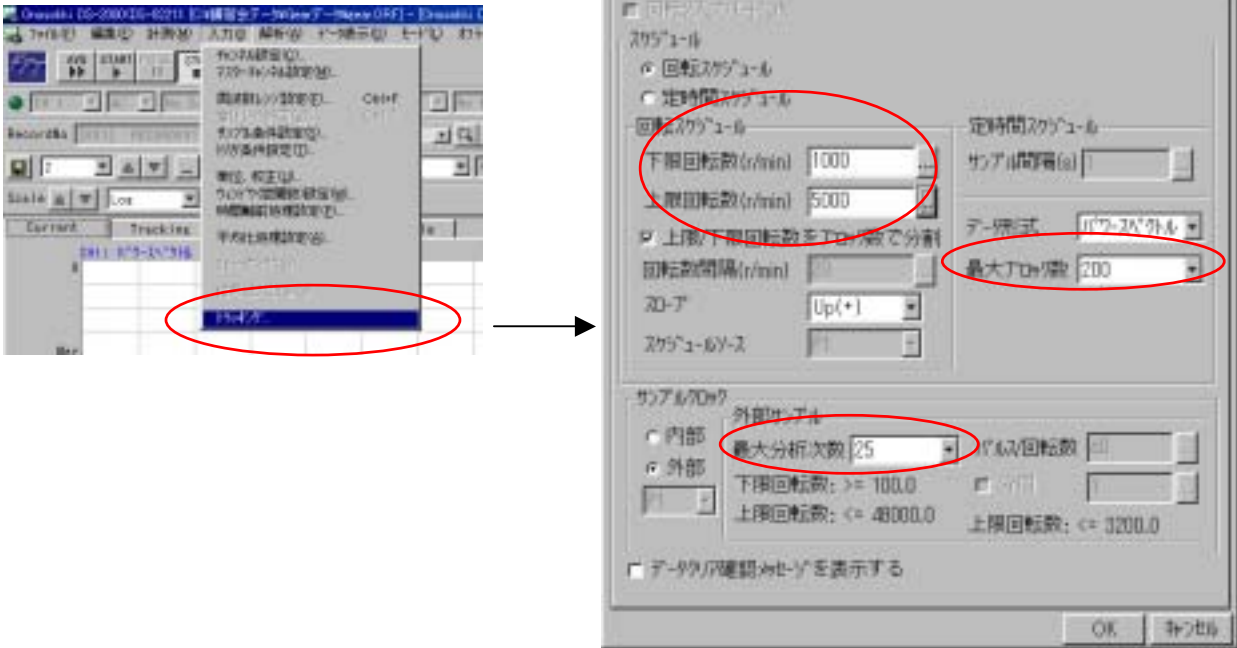
カーソル機能を使用する。  
画面内をクリックすると、周波数と騒音のレベル値が直読できます。

#### 4 - 4 . 騒音のレベル変動を測定する。

モードを「トラッキングモード」にする。  
メニュー「モード」

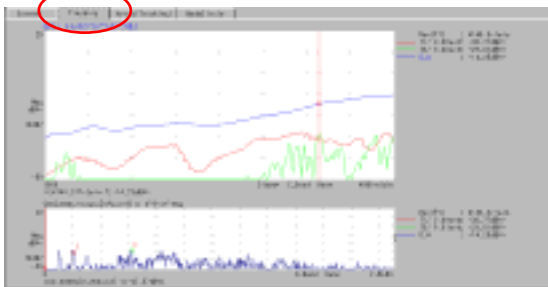


トラッキング条件を設定する。  
 トラッキングする回転数範囲  
 回転パルス条件  
 取込むブロック数  
 解析する最大次数

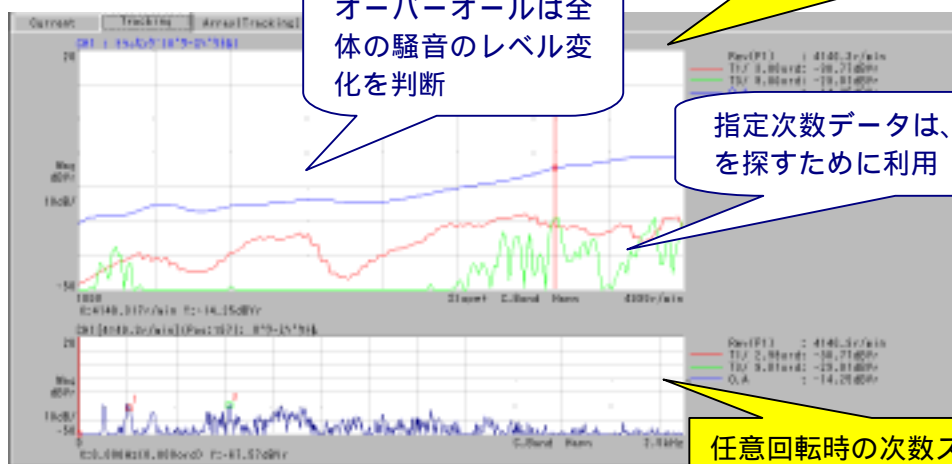


トラッキング解析開始  
 ツールボタン「TRACK」押し込んでおいて、「START」で開始

トラッキング表示



トラッキング結果からのデータの読み方

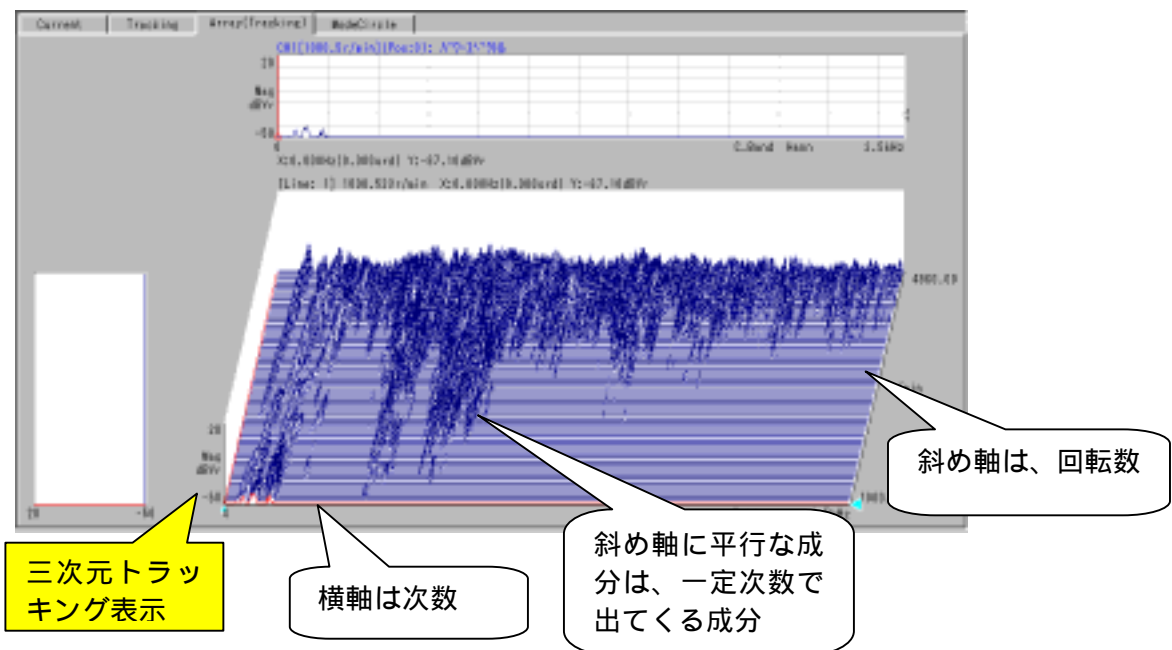


オーバーオールは全体の騒音のレベル変化を判断

指定された次数のトラッキング表示 (最大4次数)

指定次数データは、個別の騒音要因を探すために利用

任意回転時の次数スペクトル



## 5 . 終了処理

### 5 - 1 . 電源を切る順序

解析ソフトウェアが開いている状態で、Graduo ( DS - 2000 ) の電源は切らないこと！

パソコンのWindows OSを正常終了させる。  
Graduo ( DS - 2104 ) の電源を切る。

### 5 - 2 . 結線をはずす。

HT - 5200とGraduo : EXT Sample間の信号ケーブルをはずす。  
計測マイクとGraduo : ch1入力間の両端BNCケーブルをはずす。  
パソコンとGraduo間のインタフェース ( ONO - LINK ( Card ))をはずす。  
パソコンのプロテクトキーをはずす。  
Graduoの電源アダプタをはずす。  
パソコンの電源アダプタをはずす。

(注意)

- 1 . 本手順書の著作権は、(株)小野測器が保有しています。
- 2 . 許可無き複製は、禁じます。
- 3 . 本手順書は、一般的な計測の手順を説明しており、お客様の具体的な操作で得られたデータなどについて一切の責任は負いません。

以上