

サーボアナライザー  
アプリケーションソフト  
取扱説明書

## 目 次

1. 概要	3
2. アプリケーションのセットアップ	4
2. 1 インストールの準備	4
2. 2 セットアップの開始	4
2. 3 インストール先の選択	4
2. 4 インストールの最終確認	5
2. 5 インストールの終了	5
3. サーボアナライザの操作	6
3. 1 サーボアナライザの起動と終了	6
3. 1. 1 サーボアナライザの起動	6
3. 1. 2 サーボアナライザの終了	6
3. 2 サーボアナライザの画面構成	7
3. 2. 1 メイン画面	7
3. 2. 2 Fixed sine test	8
3. 3 測定条件設定	9
3. 4 表示グラフの設定	10
3. 4. 1 X軸	10
3. 4. 2 Y軸	10
3. 5 サーボ特性測定	11
3. 6 Fixed sine test 測定	12
3. 7 カーソル表示	13
3. 8 ファイル	14
3. 9 プリント	15
4. 仕様	17

## 1. 概要

本システムは、市販のPC（Windows）と入出力用AD/DAカードで構成したサーボアナライザーシステムです。スタンドアロンタイプのFFTアナライザーに比べ安価に構成することが出来ます。

## 2. アプリケーションのセットアップ

Servo analyzer をお持ちのコンピュータで使うために必要な準備、または注意点について説明します。

### 2. 1 インストールの準備

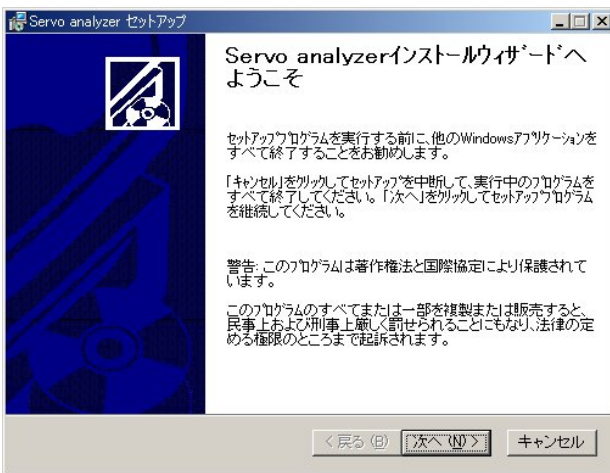
Servo analyzer の CD-ROM をお使いのパソコンの CD-ROM ドライブにセットします。プログラムが自動的に起動し、作業が開始されます。

- \* 何も変化がない場合には、ウィンドウズのスタートメニューから、「ファイル名を指定して実行」を選択して、「D:¥setup.exe」と入力して下さい。

(Servo analyzer の CD-ROM をセットしたドライブが D ドライブの場合)

### 2. 2 セットアップの開始

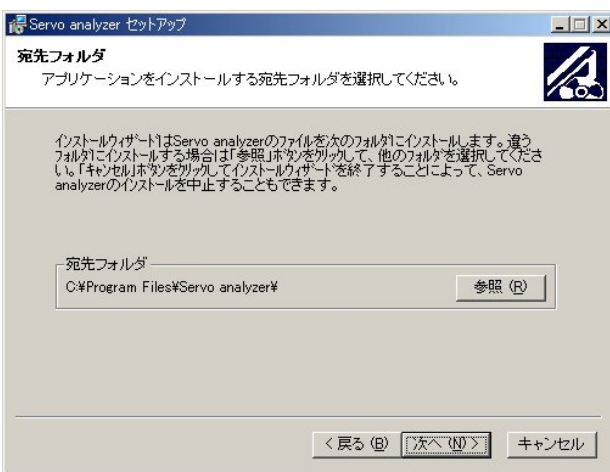
Servo analyzer のセットアップが開始されると、下の画面が表示されますので、内容を確認した上で [次へ] をクリックして下さい。



### 2. 3 インストール先の選択

インストール先のドライブ、フォルダを指定します。通常は変更する必要がありませんので [次へ] をクリックして下さい。

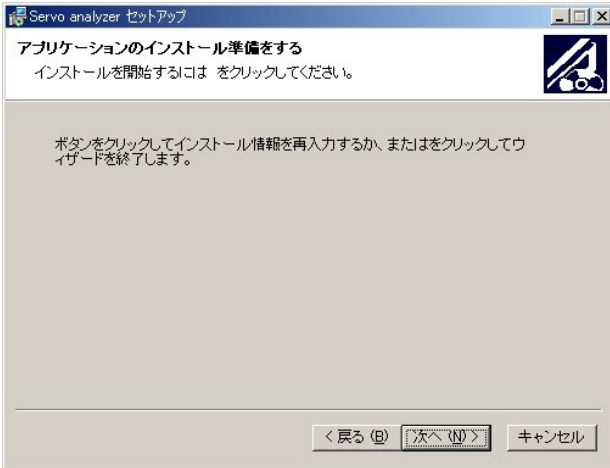
- \* インストール先のドライブ、フォルダを変更する場合は [参照] をクリックしてドライブ、フォルダを指定して下さい。



## 2. 4 インストールの最終確認

インストールを開始します。インストール情報に問題がなければ、[次へ] をクリックして下さい。

- \* インストール先のドライブ、フォルダを変更する場合は [戻る] をクリックしてインストール情報を再入力して下さい。  
インストールを中止する場合は [キャンセル] をクリックして下さい。



## 2. 5 インストールの終了

インストールが終了すると下画面が表示されます。[終了] をクリックして下さい。インストールが終了し、ウィンドウズの画面に戻ります。パソコンを再起動し、Servo analyzer をご使用下さい。



### 3. サーボアナライザの操作

#### 3. 1 サーボアナライザの起動と終了

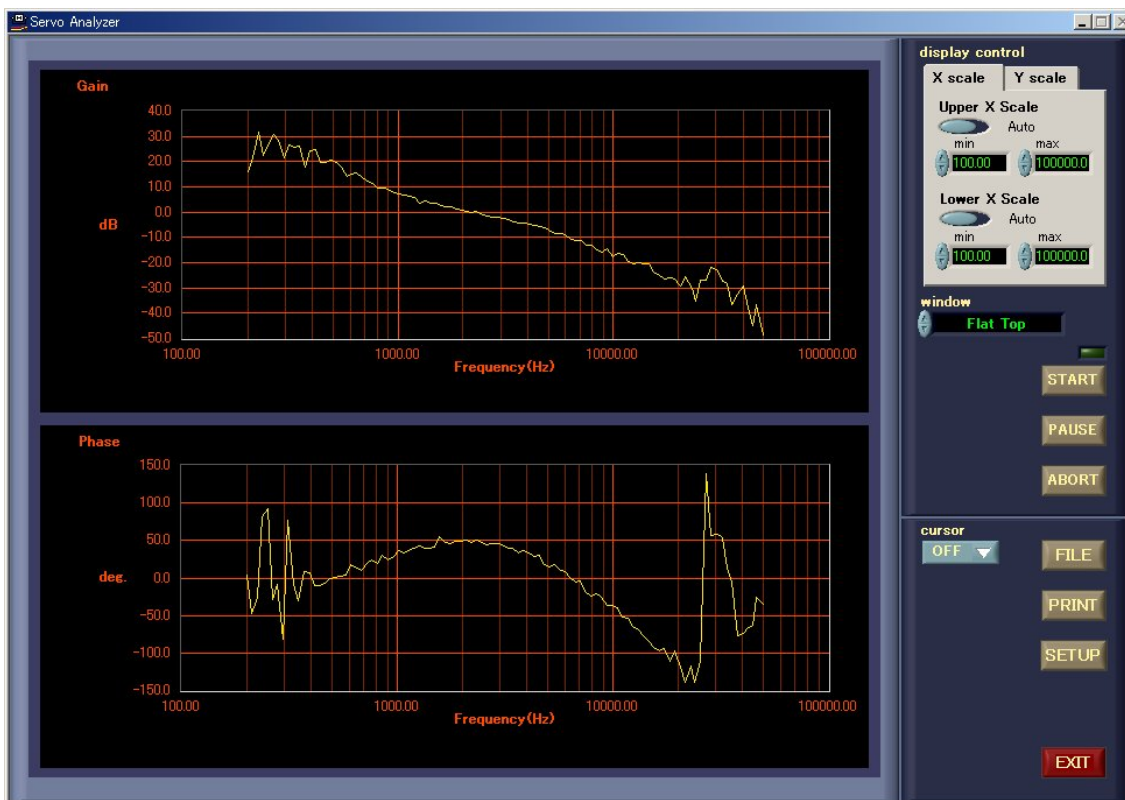
##### 3. 1. 1 サーボアナライザの起動

サーボアナライザのインストールが完了すると、Windowsの<スタート>メニューに Servo analyzer が登録されます。

1. <スタート>メニューの中にある<プログラム (P)>を選択します。
2. サブメニューに「Servo analyzer」が表示されます。  
その中にある「Servo analyzer」を選択します。
3. サーボアナライザの画面が表示されます。

##### 3. 1. 2 サーボアナライザの終了

サーボアナライザ画面の中にある<EXIT>ボタンを選択します。

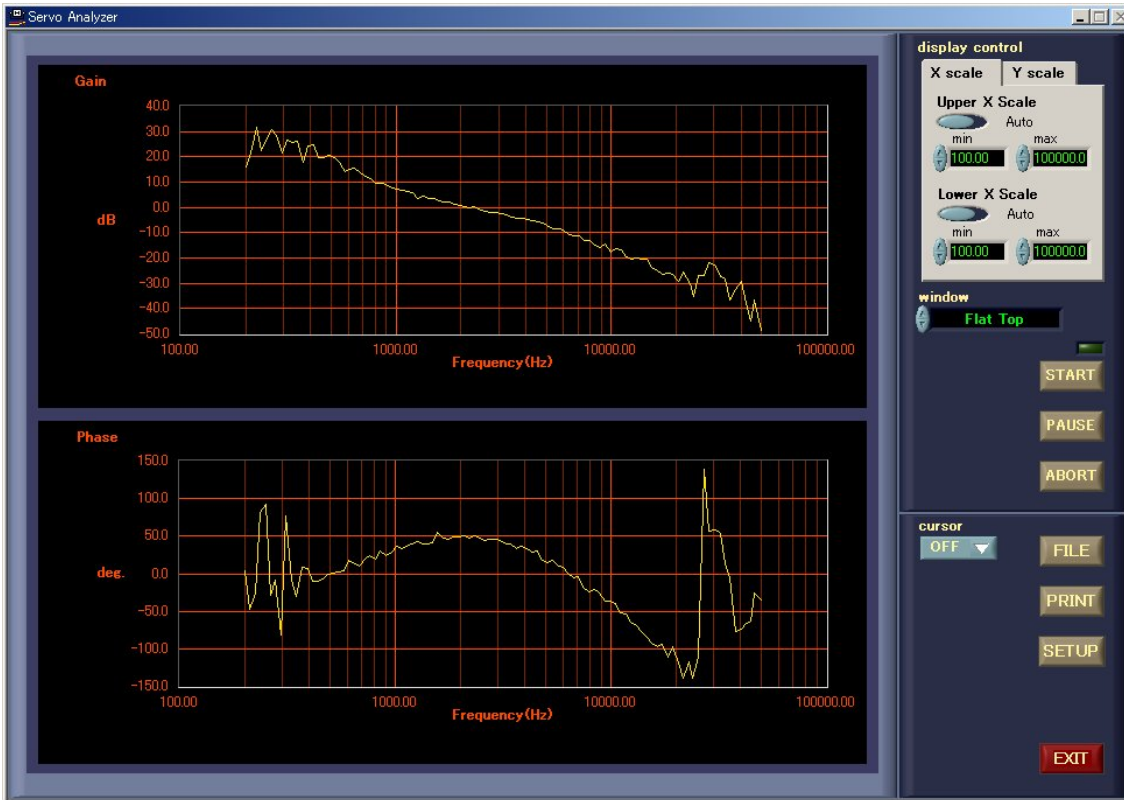


### 3. 2サーボアナライザの画面構成

サーボアナライザには大きく分けてメイン画面と Fixed sine test 画面の2つがあります。それぞれの各要素について説明します。

#### 3. 2. 1メイン画面

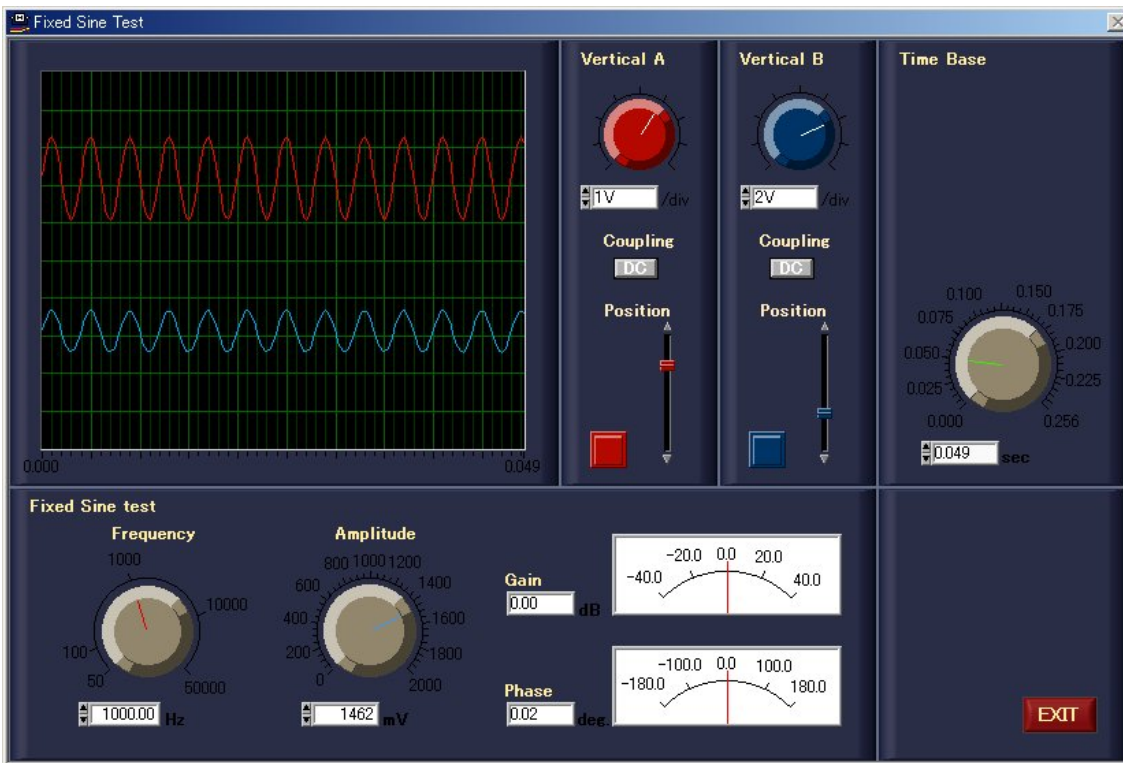
外乱をスイープして、サーボ特性の測定を行います。



- display control . . . グラフ表示の詳細設定を行います。
- window . . . トランケーションエラーに対応するためのウィンドウ設定を行います。
- cursor . . . 測定結果詳細読み取りのための、カーソル制御を行います。
  
- START ボタン . . . 測定条件を設定した後、このボタンを選択すると測定がスタートします。外乱をスイープする場合には、メイン画面に表示を行いますが、周波数固定の場合には Fixed sine test 画面となります。
- PAUSE ボタン . . . スイープ測定において、測定を一時中断する場合にはこのボタンを選択します。測定を再開する場合には再度このボタンを選択します。
- ABORT ボタン . . . スイープ測定において、測定を中止する場合にはこのボタンを選択します。緑色 LED の表示が消灯すると、測定が終了しているので、次の操作が可能となります。
- FILE ボタン . . . 測定したデータを CSV ファイルに変換します。
- PRINT ボタン . . . 測定結果を外部プリンタに印刷する場合には、このボタンを選択します。
- SETUP ボタン . . . このボタンを選択すると、測定条件設定の SETUP ダイアログが表示されます。
- EXIT ボタン . . . 本ソフトウェアを終了して、Windows に戻ります。
  
- ◆ 緑色 LED . . . 測定中に点灯します。

### 3. 2. 2 Fixed sine test

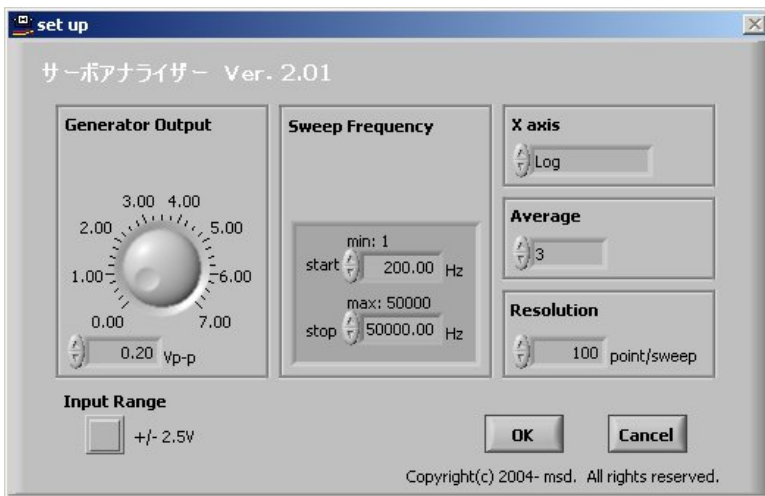
周波数固定での測定を行います。



- frequency      . . . 外乱周波数の設定を行います。
- amplitude     . . . 外乱振幅の設定を行います。
- Vertical A, B . . . 入力信号の縦軸レベルの設定を行います。
- Coupling      . . . ソフトウェア的カップリングの選択を行います。
- position      . . . 縦軸表示位置のオフセット量の設定を行います。
- Time Base     . . . 時間軸の設定を行います。
  
- EXIT ボタン . . . Fixed sine test を終了して、メイン画面に戻ります。

### 3. 3 測定条件設定

測定条件の設定はSETUPダイアログで行います。



- Generator Output . . . 外乱としてループに入力する信号振幅を調整します。
  - Sweep Frequency . . . 周波数をスイープする測定において、スタートの周波数とストップの周波数を設定します。(最大周波数は50 kHz)
  - X axis . . . 外乱のスイープ条件を設定します。
    - ・ Linear : 周波数軸 (X 軸) を均等表示でスイープします。
    - ・ Log : 周波数軸 (X 軸) を対数表示でスイープします。
    - ・ Fixed sine : 周波数固定です。
  - Average . . . 測定の1ポイントあたりの測定平均回数を設定します。
  - Resolution . . . 外乱をスイープする際に、測定を行うポイント数を設定します。
  - Input Range . . . 入力レンジを変更します。小信号を扱う場合には、+/-2.5Vを使用します。
- 
- OK ボタン . . . 新しい設定を反映して、メイン画面に戻ります。
  - Cancel ボタン . . . 新しい設定を反映しないで、メイン画面に戻ります。

### 3. 4 表示グラフの設定

メイン画面上の display control により、表示グラフの設定を行う事が出来ます。

#### 3. 4. 1 X軸

X Scale を選択すると、図 3-1 の画面が表示されます。

Upper または Lower の Xscale ボタンをクリックする事により、Auto/Manual の選択が出来ます。Manual で X 軸の下限及び上限の設定をする事によりスケールの拡大等が出来ます。数値の設定は設定窓にカーソルをあて数値を直接入力する事で行います。スイッチを Auto に設定した場合には、測定範囲は自動で決まります。デフォルトでは Auto に設定されています。



図 3-1

#### 3. 4. 2 Y軸

Y Scale を選択すると、図 3-2 の画面が表示されます。

Upper または Lower の Yscale ボタンをクリックする事により、Auto/Manual の選択が出来ます。Manual で Y 軸の下限及び上限の設定をする事によりスケールの拡大等が出来ます。数値の設定は設定窓にカーソルをあて数値を直接入力する事で行います。スイッチを Auto に設定した場合には、測定範囲は自動で決まります。デフォルトでは Manual に設定されています。

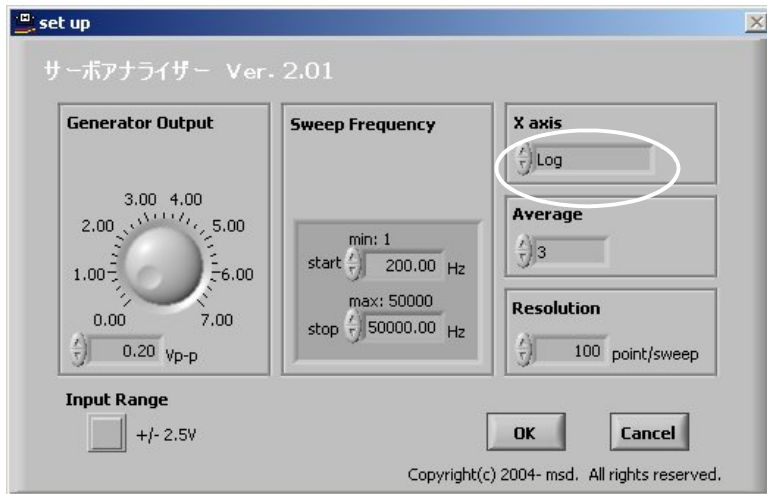


図 3-2

### 3. 5 サーボ特性測定

サーボ特性測定の手順を説明します。

- (1) メイン画面にします。初期状態ではメイン画面となります。
- (2) <SETUP>ボタンを選択してSETUPダイアログを表示します。

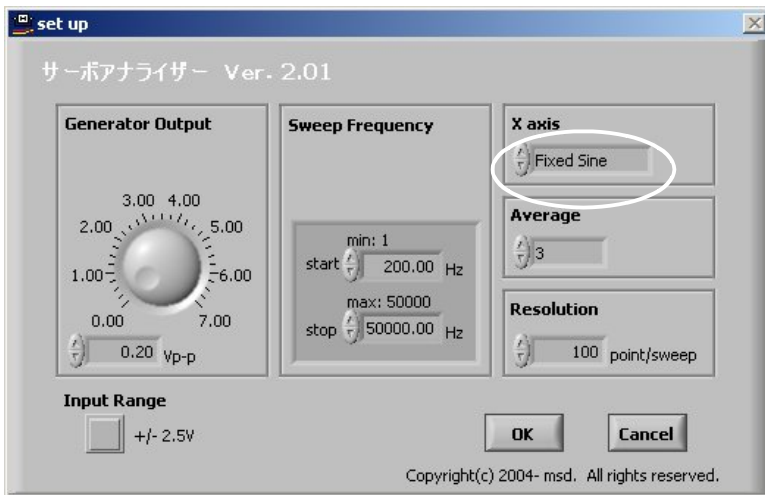


- (3) 必要に応じて、Generator Output、Sweep Frequency 等を設定します。  
X axis は Log にします。
- (4) <OK>ボタンを選択して、メイン画面に戻ります。  
<START>ボタンを選択すると、計測が始まります。

### 3. 6 Fixed sine test 測定

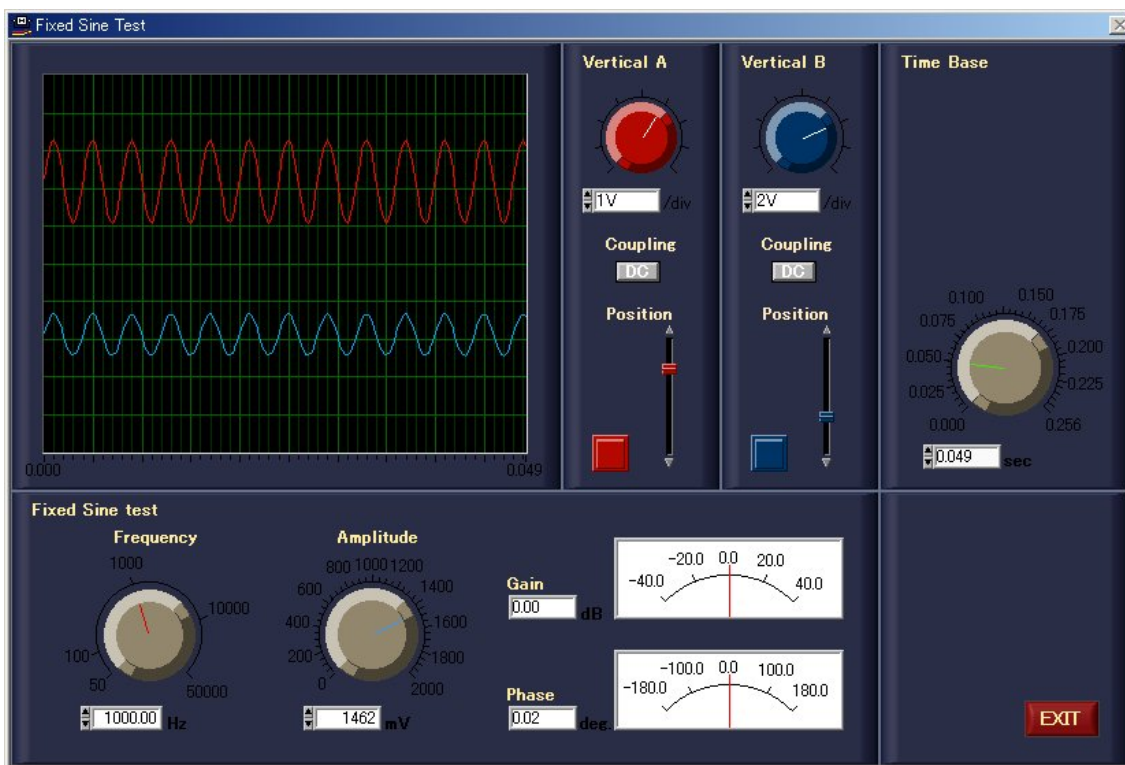
Fixed sine test 測定の手順を説明します。

(1) メイン画面から、<SETUP>ボタンを選択してSETUPダイアログを表示します。



(2) X axis を Fixed sine にします。

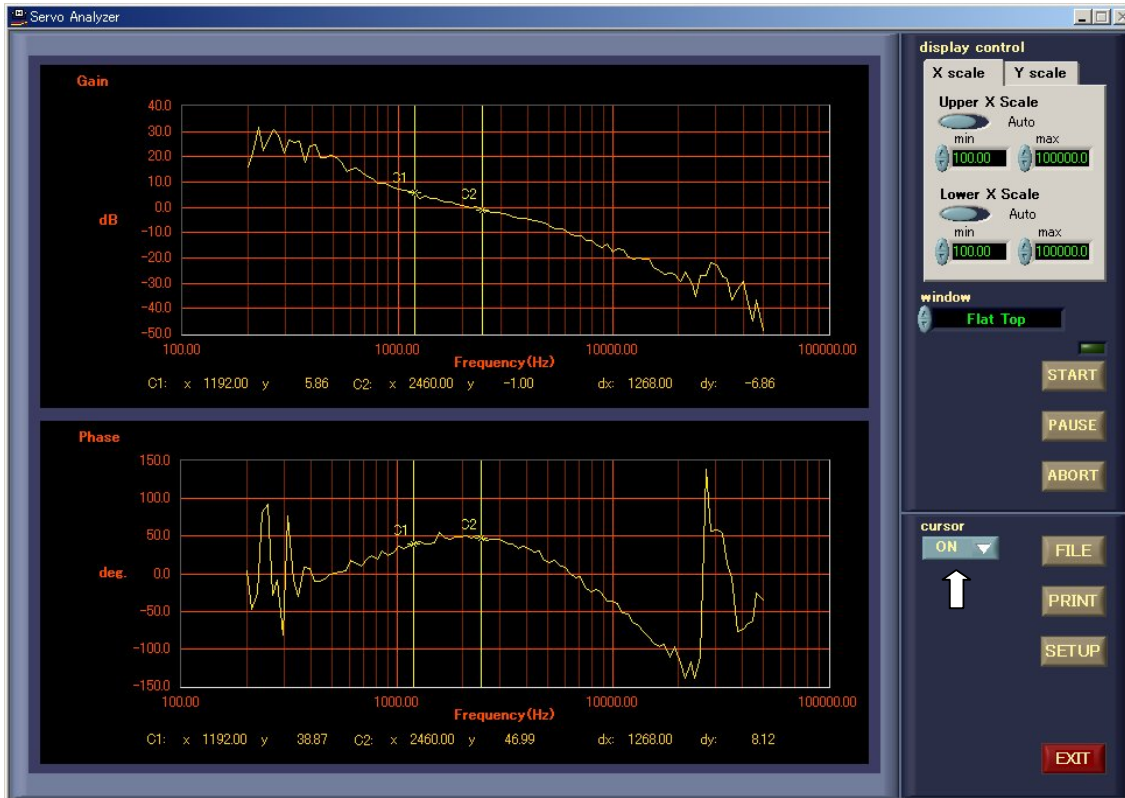
(3) <OK>ボタンを選択します。Fixed sine test の画面が表示されます。



### 3. 7カーソル表示

測定結果の詳細を読み取りたい場合には、cursor を ON にすることでカーソルが有効となります。Gain 側のカーソルをドラッグすれば、任意の場所に即時移動させることができます。

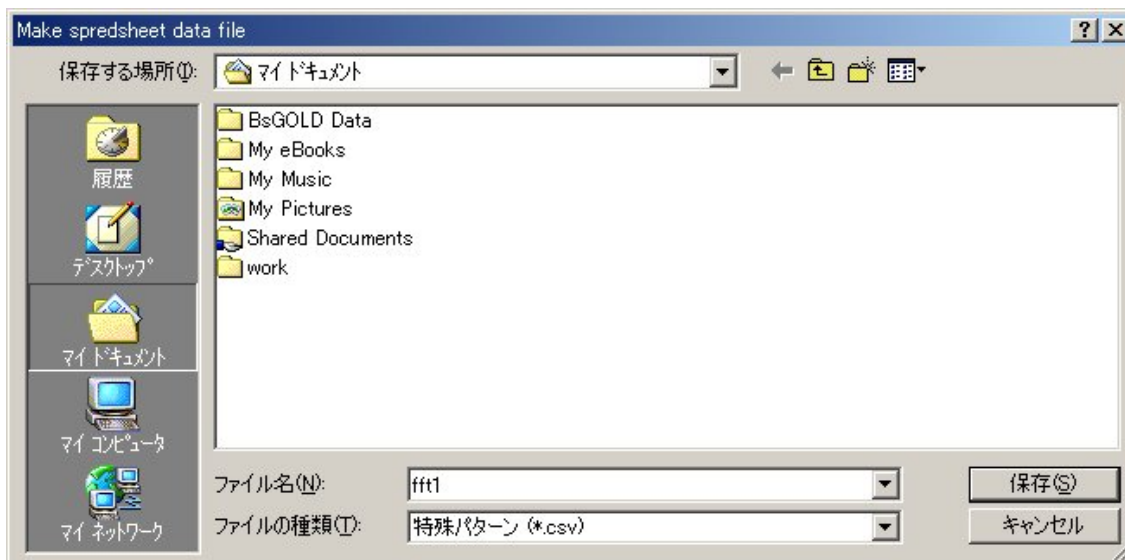
- (1) メイン画面から、矢印で示す部分の cursor をクリックして、プルダウンメニューから "on" を選択します。
- (2) グラフにカーソルが表示され、カーソル位置の測定データが表示されます。



### 3. 8 ファイル

測定したデータをCSV形式でファイルにします。

- (1) 測定が終了したら、メイン画面の<FILE>ボタンを選択します。  
ファイルの選択ダイアログが表示されます。

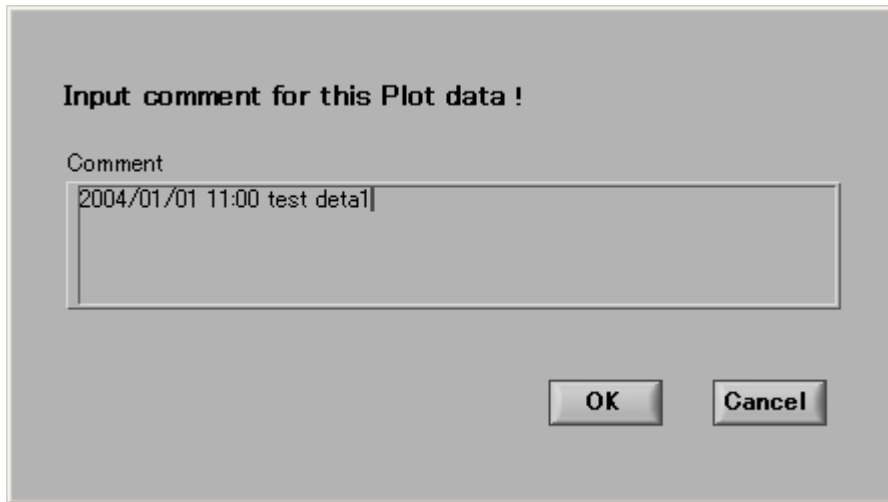


- (2) ファイル名を入力します。  
(3) <保存>ボタンを選択します。測定データがファイルに保存され、メイン画面に戻ります。

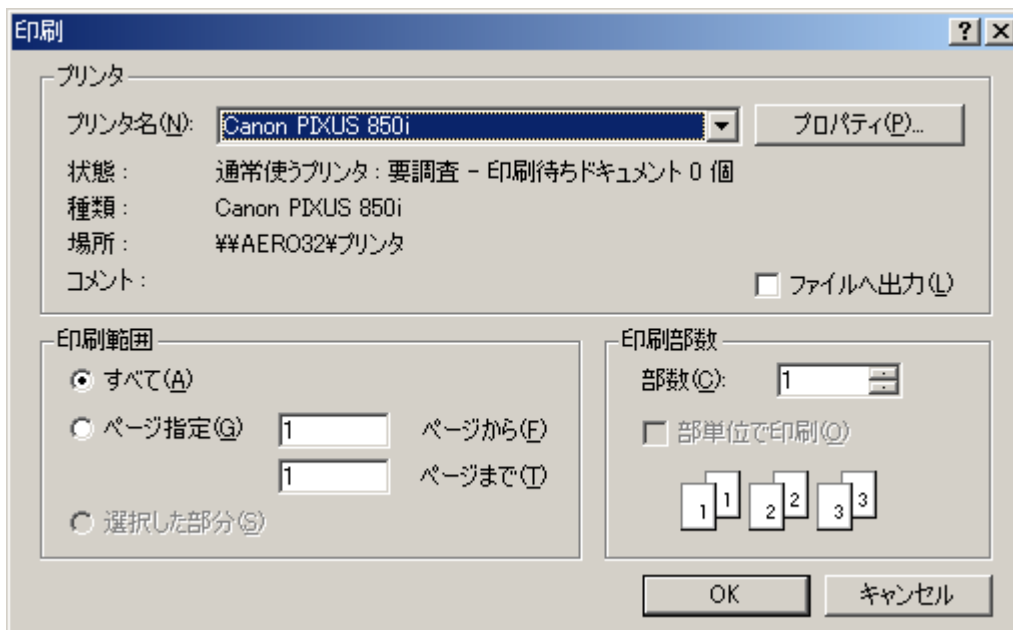
### 3. 9 プリント

グラフ画面をそのまま印刷します。

- (1) 測定が終了したら、メイン画面の<PRINT>ボタンを選択します。  
コメント入力ダイアログが表示されます。

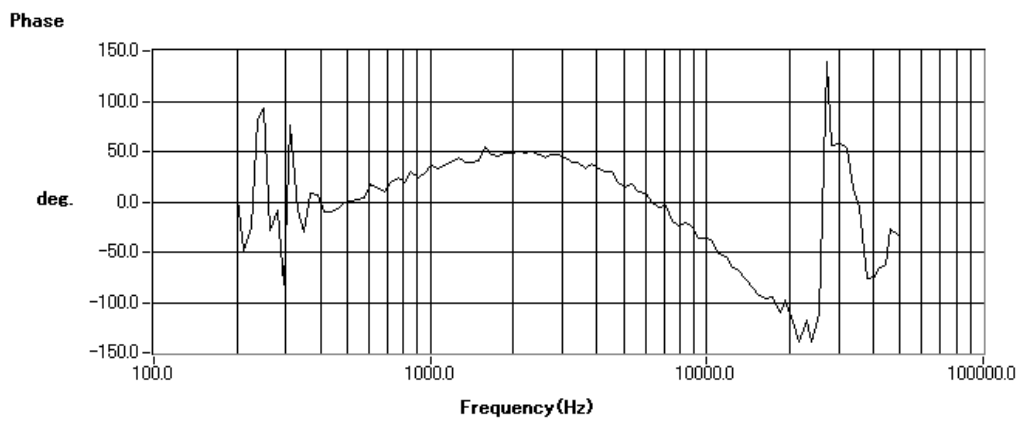
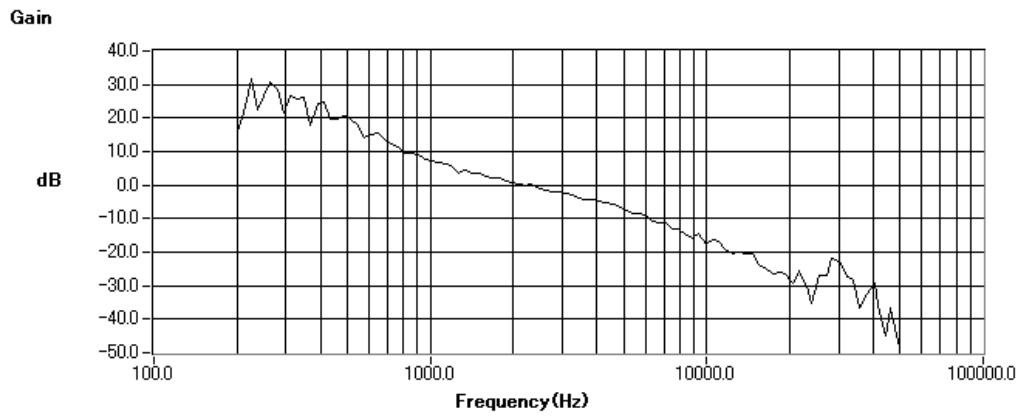


- (2) 適当なコメントを入力して、<OK>ボタンを選択します。  
印刷ダイアログが表示されます。



- (3) プリンタ名等を設定して、<OK>ボタンを選択します。
- (4) 図3-3のようなグラフ画面が印刷されます。

note:  
2004/01/01 11:00 test data



☒ 3 - 3

#### 4. 仕様

測定項目	: 周波数応答
トレース (縦軸)	: 対数、リニア、位相
ウィンドウ	: ハニング、ハミング、ブラックマン-ハリス、フラットトップ ウィンドウ無し
平均化	: RMS、リニア (単純平均)
外乱出力	: 固定サイン、スイープサイン
測定範囲	: 1~50kHz