

ONO SOKKI

## CF-3000 ポータブル FFT アナライザ

### 簡易操作手順書

トリガー機能・カーソル機能・データ長設定  
とアクティブ画面の説明



株式会社 小野測器

## CF 3000シリーズ

### トリガー機能・カーソル機能・データ長設定とアクティブ画面の説明

トリガー機能とカーソル機能の使用例として、電源 on から正弦波信号が安定するまでの時間をデルタカーソルで読み取る方法を例に説明します。

また、「アクティブ画面」の意味をご理解頂くと操作の流れがわかりやすくなります。

図1 フレーム1（上画面）は電源電圧、フレーム2（下画面）は正弦波信号波形です。

<図1> 測定データとアクティブ画面



アクティブ画面とは、表示条件を変更するとこのデータに反映される画面を指し、青字で示されます。

アクティブ画面を変更するには、例えば上画面「ch3 time」の文字をマウスでクリックするとアクティブ画面が ch3 time 側へ移動します。

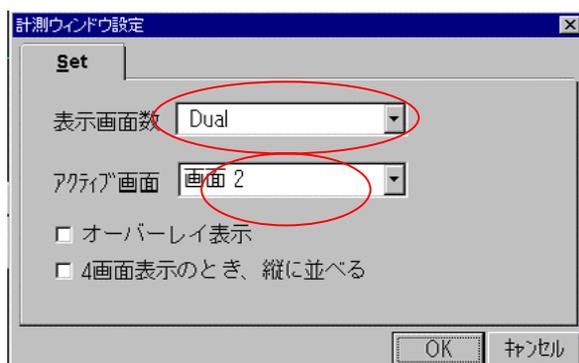
#### 操作手順

(1) ch1、ch2 のデータを 2 画面に表示します。

M4「表示」「表示レイアウト」をクリックすると図2が表示されます。  
このページの次の次項を設定しOKボタンで確定します。

- ・表示画面数：Dual
- ・アクティブ画面：画面2

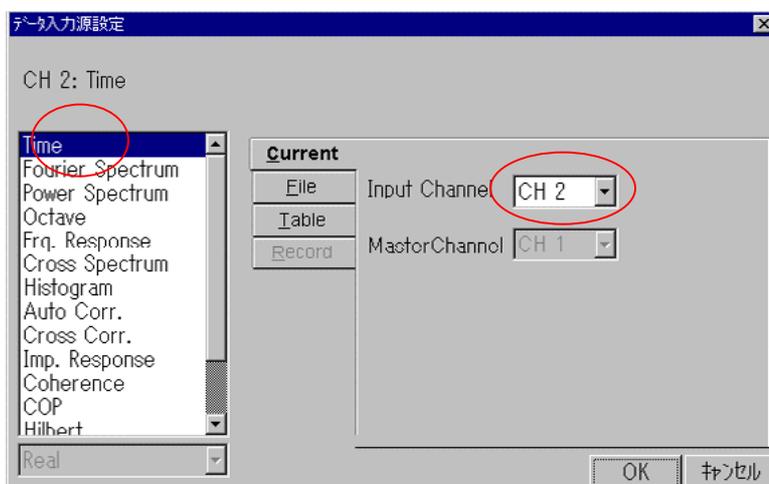
表示画面の上より 画面1、2 となり、アクティブ画面が画面2になります。



< 図 2 >  
画面数とアクティブ画面

(2) アクティブ画面が下画面です。

M4「表示」「データ入力源」をクリックすると図3のページが開きます。



< 図 3 >  
表示データの選択

図3のTime、ch2を選択しOKボタンで確定します。

画面1(上画面)をアクティブ画面にし、同様の操作で、Time、ch1を選択しOKボタンで確定します。

(3) 電圧レンジの設定

M2「入力」「電圧レンジ」をクリックすると図4が開きます。

ch1, ch2を次のように設定します。

- ・オートレンジ：off（ノーチェック）
- ・電圧レンジ：適当な電圧レンジを設定
- ・カップリング：ch1 は DC（電源 on 信号）  
ch2 は AC（正弦波信号）
- ・入力源：ch1、 ch2 とも BNC（電圧入力）



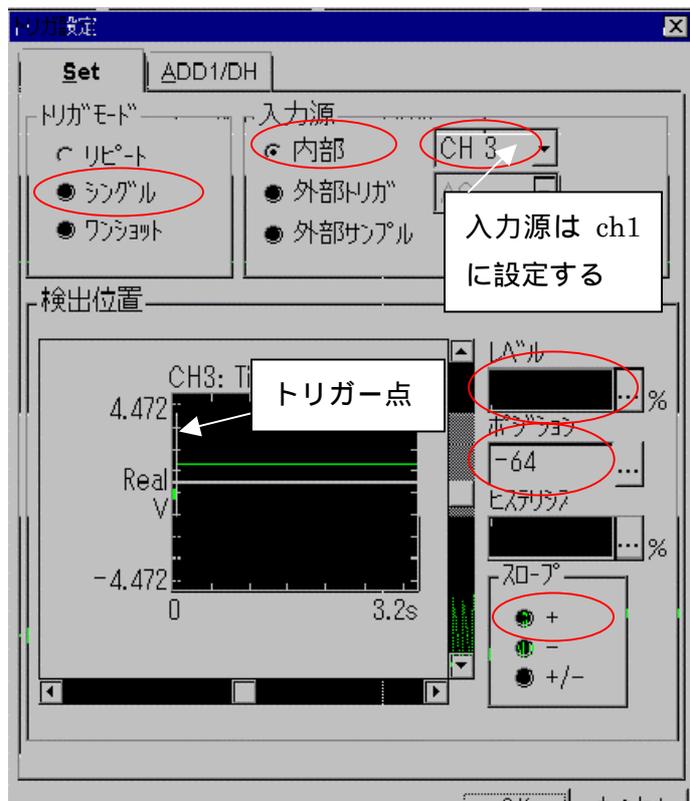
< 図 4 >  
電圧レンジの設定

#### （４）トリガーモード、トリガーレベル、トリガーポジションの設定

M2「入力」「トリガー設定」をクリックすると図5のページが表示されます。  
設定項目を次のように設定します。

- ・トリガーモード：シングル（測定1回毎にSTOPします）
- ・入力源：内部、ch1
- ・レベル：10%  
（ch1の信号が電圧レンジの10%以上になるとデータ取り込み開始します）
- ・ポジション：測定開始点（図5では矢印部分）
- ・スロープ：+（波形の立ち上がり点）

設定後 OKボタンを押し確定します。



< 図 5 >

トリガーの設定

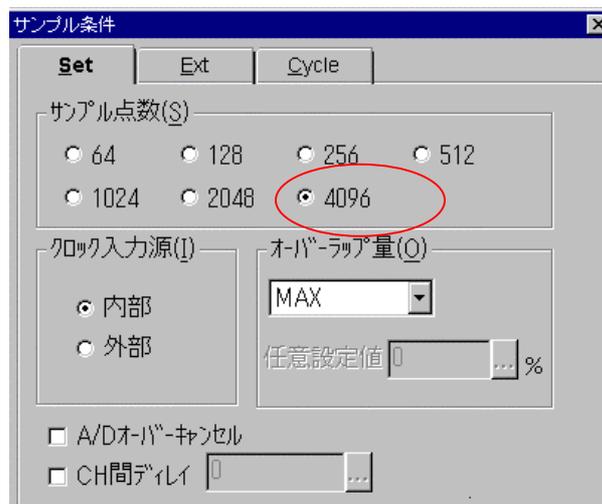
トリガーモードを「リピート」を選択するとトリガーがかかる毎に測定します。「ワンショット」では最初 1 回トリガーが掛かると、その後はトリガー機能が解除され繰り返し測定になります。

( 5 ) サンプル条件の設定

画面に表示される Time データ長を大きくします。

M 2 「入力」 「サンプリング設定」 をクリックすると図 6 のページが開きます。

- ・ サンプル点数を 2048 4096 に設定し OK ボタンを押して確定します。  
その他の項は初期値のままとします。(「オーバーラップ量」設定項目はトリガー機能 on では無視されます)



< 図 6 >

データ長の設定

( 6 ) 測定開始

- 周波数レンジ 500Hz ( 測定時間 3.2s / 4096 点 )  
周波数レンジ  $F$ 、サンプリング周波数  $f$ 、サンプル点数  $n$ 、表示時間  $T$ 、  
時間分解能  $t$ 、周波数分解能  $f$  の関係式は

$$f = 2.56F$$

$$T = \frac{n}{f} = \frac{4096}{2.56 \times 500} = 3.2 \text{ s}$$

$$\Delta t = \frac{1}{f}$$

$$\Delta f = \frac{1}{T}$$

周波数レンジを大きくすると測定時間  $T$  は小さくなりますが、時間分解能が上がりますが( サンプリングが細かくされる )。適した周波数レンジを設定して下さい。

- TRIG ボタンを on 後、START ボタン on にします。
- 測定機器の電源を on します。

電源電圧によりトリガが掛かると TRIG ' D ランプが点灯し、データサンプルを開始します。4096 点サンプル後、測定後画面にデータが表示されます。図 7 参照

< 図 7 > 測定画面



波形が上手く取り込めない場合は

- ・ TRIG ボタンを解除し、(波形が繰り返し表示される状態で)信号を繰り返し入力しながら、電圧レンジを最適に設定し直し、(4)項トリガーレベルの値を見直して下さい

#### (7) カーソルの設定

2点間の X 軸、Y 軸の差を表示させる設定をします。

M4「表示」「カーソル設定」をクリックすると図8が表示されます。

- ・サーチモード：Delta
- ・データ画面をクリックし、ch1のデータの立ち上がり点にマウスを合わせ左クリックするとカーソル線がそこへ移動表示されます。
- ・カーソル：SET ボタンを押します。  
SET を押した時点のカーソル位置が基点として確定されます。
- ・マウスを終点にしたい位置に合わせ左クリックすると、終点カーソルが表示されま

- す。
- ・ 基点と終点間の時間差がデータ下部 dX : 1.631s として表示されます。  
( 図 7 参照 )



< 図 8 >  
カーソル設定

基点、終点位置を変えたい場合は、上記と同様な操作を繰り返します。

以上