

## 外部スイープ測定について

CD プレイヤーなどのジェネレータからテスト信号を印加できない被試験物：DUTの周波数レスポンスを測定する場合、テストディスクなどをテスト信号源として使用する必要があります。その際、アナライザはジェネレータの出力を横軸の値として使用することができないため、DUTからの出力周波数を利用してグラフを作成します。このような手法を外部スイープと呼びます。

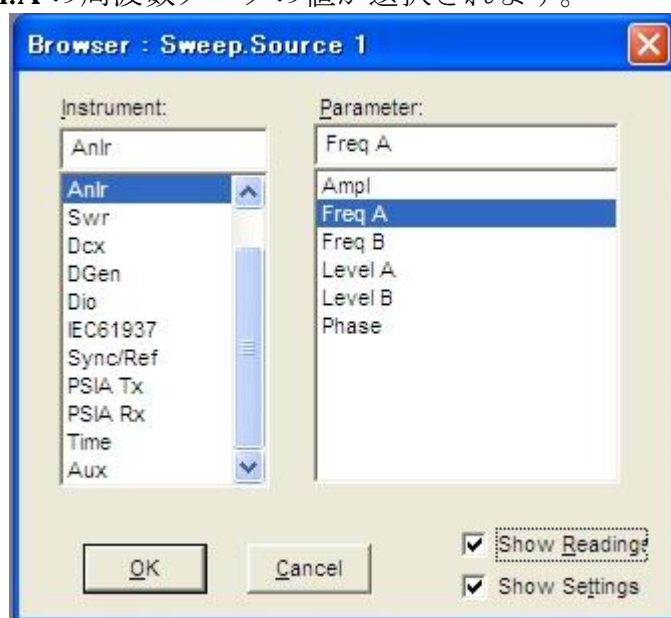
2700 シリーズ&AP2700 3.10における外部スイープでの周波数特性測定は、

- ① SweepのGoボタンが押された直後から周波数メータを監視
- ② Sweepパネルで設定されたStart周波数が周波数メータで測定されていることを確認
- ③ SweepパネルのDataで指定されたメータの読み値をグラフにプロット
- ④ 次の測定ポイントの周波数が周波数メータで測定されるのを待つ

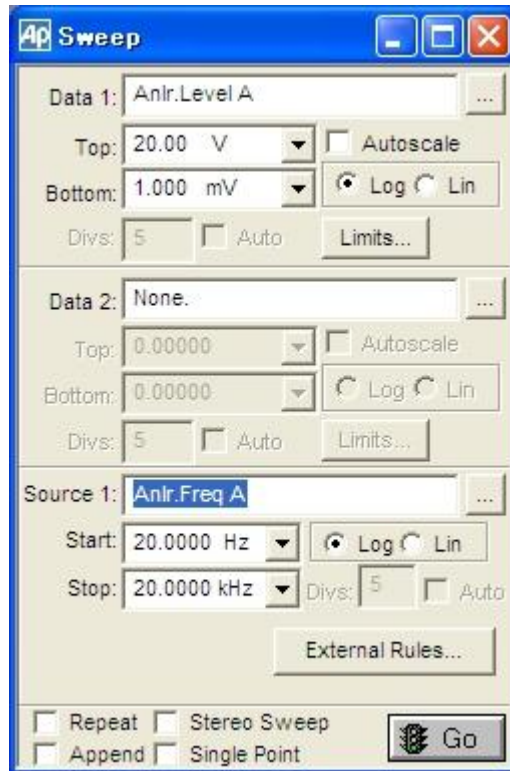
というサイクルで行ないます。

2700 シリーズ&AP2700 3.10における具体的な設定は以下の手順で行ないます。

- SweepパネルSource 1の横にある“...”ボタンを押してください。
- 上の操作で開いた“Browser : Sweep Source 1”パネルの右下にある“Show Readings”を押してください。これによりSweep Sourceとしてアナライザの読み値が選択できるようになります。
- 下図の様に、先ほど開いたBrowserパネルでInstrumentを“Anlr”、Parameterを“Freq A”と選択してください。これによりSweep SourceとしてCh.Aの周波数メータの値が選択されます。



- **OK** を押して **Browser** パネルを閉じてください。**Sweep** パネルの **Source 1** が下図の様に “**Anlr.Freq A**” と設定されます。



- **Source 1** の **Start**、**Stop** で **Sweep** の開始周波数と方向を設定します。上図設定では周波数メータの読み値が **20Hz** となったら、周波数が増加する信号が入力されると想定して **Sweep** を開始します。テストディスクの信号と増減の向きが[あっていないと測定ができません](#)のでご注意ください。

ここまででおおまかな設定は完了です。

これらの設定を終えた後、**Sweep** パネルの **Go** ボタンを押していただきますと待機状態に入り、**Start** で設定した信号が入力されますと外部スイープが開始されます。

入出力コネクタ、アナライザパネル等の設定は今までと同一で問題ないかと思われま

もしここまでの設定で **Sweep** できない（データ取得ができない）場合、以下につづく設定を行なう必要があります。

**Sweep** ができない（データが取得できない）場合の主な原因として **Start** 周波数である **20Hz** が安定しないことがあげられます。

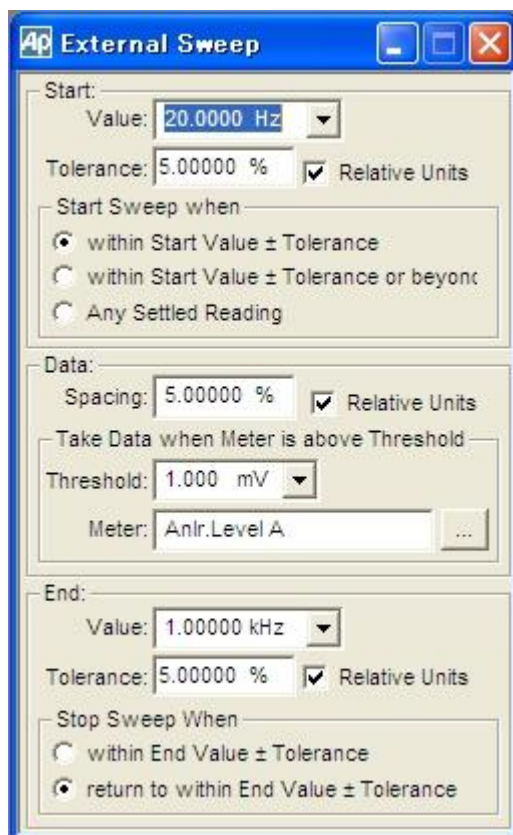
対策としては

1. 信号の各トーン間隔を長くする
2. 信号の取得条件の設定やデータの安定度の定義を緩める

があります。アナライザ側で行なえる対策は **2.** です。

その設定は上記パネルの “**External Rules...**” を押して開く “**External Sweep**” パネルで行ないます。

ここは **ご使用になられるテスト信号により設定を変更する必要があります。** 以下を参考に設定してください。



上図が **External Sweep** パネルです。ここで外部スイープの詳細設定を行ないます。上、中、下の領域がそれぞれ **Sweep** の開始、データ取得、停止の設定領域です。

## 1. Start

ここでは **Sweep** の開始設定を行ないます。 **\*重要なポイントです\***  
**Value** で **Sweep** の開始値、 **Tolerance** で許容誤差を設定します。この値は使用するテストディスクの収録データにより変更する必要があります。

“**Start Sweep when**” でその設定値に対してどのような信号が入力された際に **Sweep** を開始するか設定します。それぞれの設定の意味は

- ・ 設定した開始値±許容誤差の信号が入力されたら **Sweep** 開始
- ・ 設定した開始値±許容誤差の信号が入力されるか、開始値を超える信号が入力されたら **Sweep** 開始
- ・ 任意の取得データに対して **Sweep** 開始

となっております。上から下に行くほど開始条件が厳しくなります。通常は真ん中の “**within Start Value ± Tolerance or beyond**” を使用していただければよいかと思われます。

## 2. Data

ここではデータ取得の設定を行ないます。

“**Spacing**” ではデータ取得待ちをする周波数間隔を設定します。**Spacing** が 5% の場合、前の周波数との差が 5%以上となったらその際のデータを取得し、グラフにプロットします。

“**Take Data when Meter is above Threshold**” ではデータ取得時のスレッショールドレベルを設定します。上図の場合、**Anlr level A** の値が 1.000mV 以上のときに有効なデータとして取得します。

## 3. End

ここでは **Sweep** を停止する値と許容誤差を設定します。  
テストディスクにエンドトーンが収録されている場合、その値をここで設定しておくことで **Sweep** を自動的に停止できます。

**Value** に **Sweep** を停止する値を、**Tolerance** に許容誤差を設定します。

停止条件は上から

- ・ 入力信号が設定値±許容誤差となったら停止
  - ・ 入力信号が設定値±許容誤差に戻ったら停止
- となっております。

