

ONO SOKKI

音響校正器を使ってマイクロホンと AU-2200 マイクロホンアンプを校正する

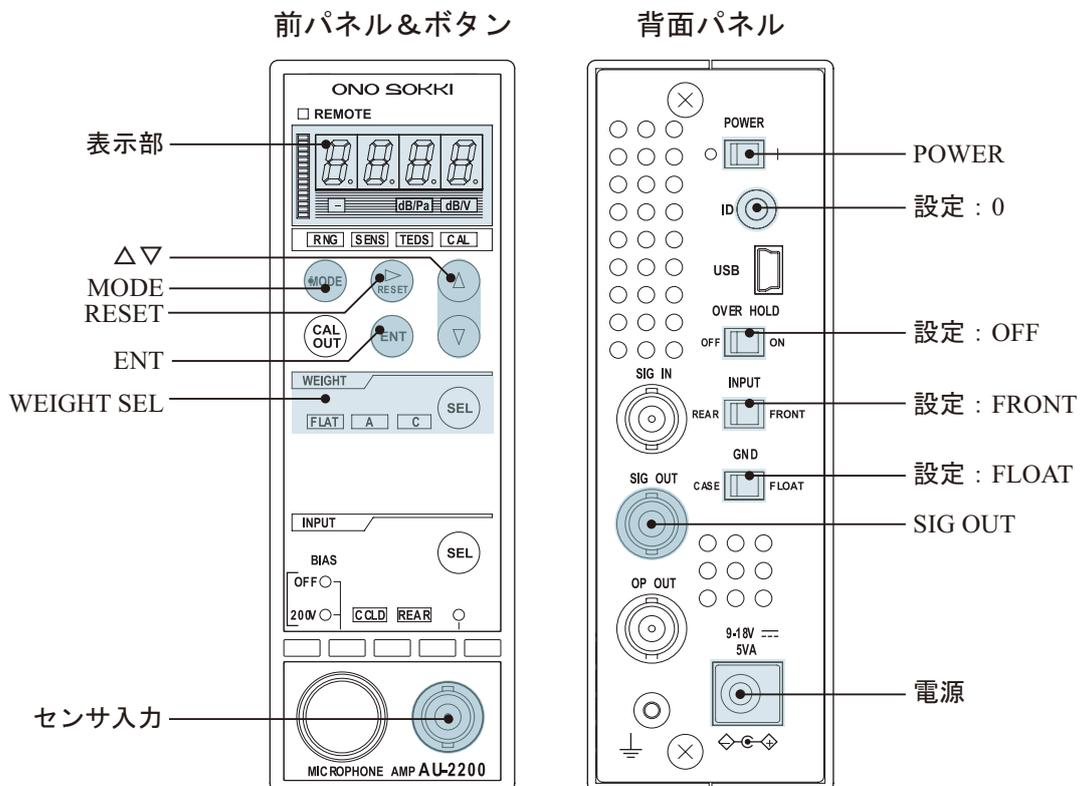
株式会社 小野測器

音響校正器を使ってマイクロホンと AU-2200 マイクロホンアンプを校正する

マイクロホンを AU-2200 マイクロホンアンプユニットと組み合わせて使用する場合、校正は音響校正器を使用して行うのが一般的です。ここでは、SC-3100 音響校正器を使用して、MI-1233 マイクロホンと MI-3110 プリアンプを校正する場合の設定操作を説明します。

MI-1233 マイクロホン及び MI-3110 プリアンプの試験成績書の感度データから設定する場合は別途手順書を参照ください。

AU-2200 外観



接続と配線



図 1-1

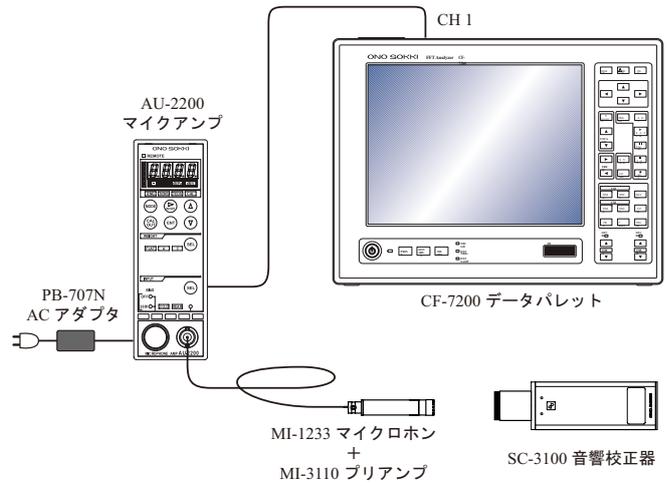
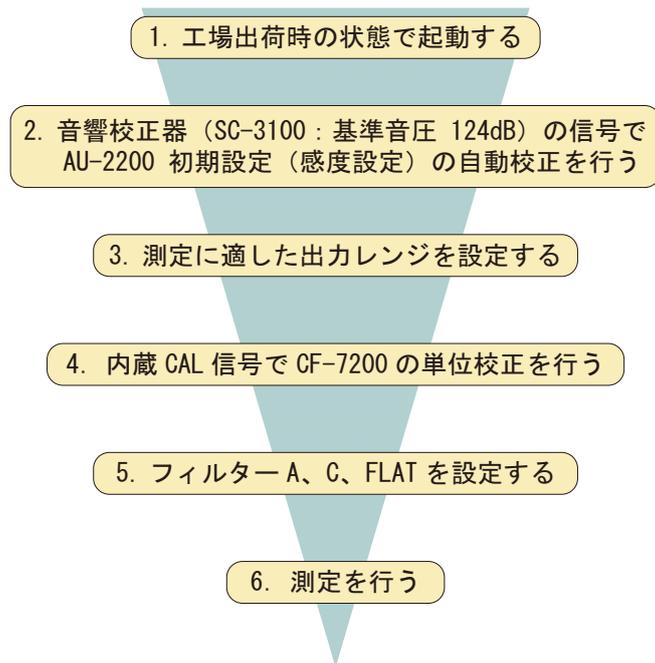


図 1-2

操作の流れ



設定操作

1. 上図1のように信号線を接続します。
2. 背面パネルのスイッチを次のように設定します。

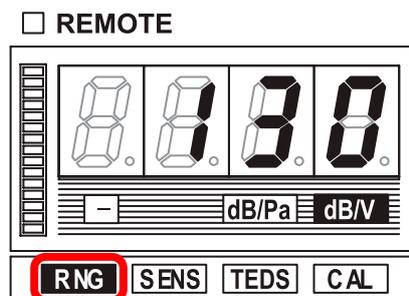
ID	0	USB でコントロールするときの ID 番号
OVER HOLD	OFF	信号がオーバーしたことを保持しません
INPUT	FRONT	マイクロホンの信号は前パネルに接続します
GND	FLOAT	信号コモンとケースアースが接続されません

3. 【▶/RESET】キーを on しながら、【POWER】スイッチを ON にします。
電源が入ったら【▶/RESET】キーを off にします。下表のように、工場出荷の状態です。

初期設定内容（工場出荷時）

設定内容	初期値
レンジ値	130 [dB/V]
マイク感度値	-32.00 [dB/Pa]
周波数特性	FLAT
キャリブレーション音圧値	94.0dB
入力形式	BNC CCLD

表示部の[RNG]が点灯し出力レンジモードになります。この時、数字表示は130になり、130(dB/V)レンジであることを示しています。

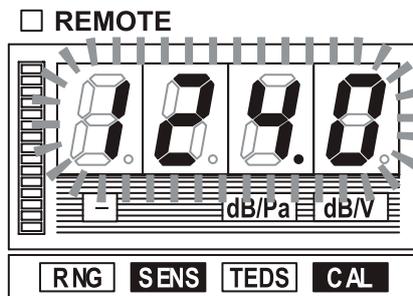


< 注意 >

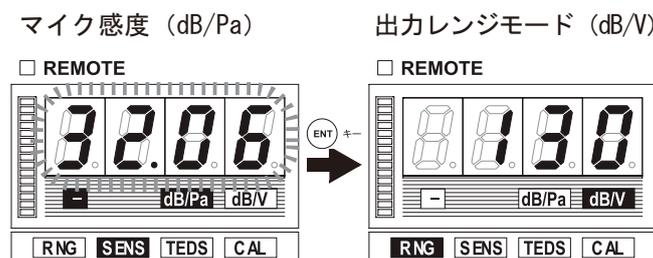
出力レンジ設定値とマイク感度設定値の設定可能範囲は次表のようになります。項目 8 の操作でマイク感度がこの範囲(最大値から最小値の間)以外の設定値になった場合「Err 1」が表示されます。

マイク感度設定値 dB/Pa		出力レンジ値範囲 dB/V
最大値	最小値	
-6.00	-16.00	50 ~ 120
-16.01	-26.00	60 ~ 130
-26.01	-36.00	70 ~ 140
-36.01	-46.00	80 ~ 150
-46.01	-56.00	90 ~ 160
-56.01	-66.00	100 ~ 170

4. 音響校正器にマイクロホンを挿入し、校正信号を ON にします。
5. 【MODE】キーを何度か押し表示部の〔SENS〕と〔CAL〕が同時に点灯する位置に合わせます。
6. 【ENT】キーを押します。表示部の 4 桁目「0」が点滅します。表示部の数値を SC-3100 音響校正器の基準音圧「0124.0」に設定します。【▷/RESET】キーで桁移動が、【 】キーで数値の変更が可能です。
7. 設定が完了したら【ENT】キーを押します。設定数値全体が点滅し、AU-2200 は自動校正を開始します。



8. 自動校正が完了するとマイク感度モードに自動で切り替わります。マイク感度値、例えば「32.06」と自動測定され数字が点滅表示します。【ENT】キーを押して設定を確定すると出力レンジモードに切り替わります。以上での操作で AU-2200 とマイク感度の設定は完了です。



< 注意 >

マイク感度設定値が範囲外の場合は「Err 1」を、入力音圧が不安定の場合は「Err 3」を表示します。エラー表示が出た場合は音圧校正器へマイクロホンをしっかり挿入するなど状況を改善し、項目 3 から再操作してください。

設定値は電源を切っても記憶されています。次回測定するときは電源 ON で直ちに測定が可能です。

9. 音圧と出力電圧の関係

設定された出力レンジの値により、音圧と出力電圧の関係が決まります。ここでは「130 [dB/V]」に設定したので、130dB が 1Vrms となります。CAL 信号が出力できますので、この CAL 信号を使って FFT アナライザなど分析器側の単位校正を行います。

< 補足説明 >

「出力レンジ」は騒音計の「LEVEL」レンジとまったく同じ機能です。測定する音の大きさに適した出力レンジを設定して音の測定を行います。

10. CAL 信号で FFT アナライザを単位校正する

マイクロホンを測定対象に向け、騒音を仮測定します。

【 】キーを押し、測定音に適した出力レンジに設定します。〔信号レベルインジケータ〕がオーバーにならないよう、緑からオレンジが点滅するレベルを目標に設定を行います。

【CAL OUT】キーを on にします。

CAL の音圧値が数字表示され、背面パネル〔SIG OUT〕コネクタから CAL 信号が出力されます。CAL 値は出力レンジの-6dB になっていて、例えば、出力レンジ「130」(dB/V)では、「124」が、出力レンジ「90」(dB/V)では「84」が数字表示されます。また、〔CAL〕ランプが点灯し、〔信号レベルインジケータ〕が全点灯になり、CAL 信号が出力中であることを示します。出力される CAL 信号は、1kHz 0.5Vrms の電圧信号です。この信号が表示された音圧「124」(dB) になります。

CAL 信号が表示された音圧になるよう FFT アナライザの単位校正を行います。下図 2 は CF-7200 を 124dB に単位校正している画面を示します。詳しい操作については CF-7200 マニュアルを参照ください。

< 注意 >

CAL 信号は設定された出力レンジの-6dB の音圧です。 で出力レンジを変更すると、CAL 信号の校正音圧が変わりますので、再度 FFT アナライザ側の単位校正が必要です。騒音測定中の出力レンジ変更には注意ください
(CF-7200、DS-2000 シリーズでは単位校正後の出力レンジ変更に対する補正を行うことができます)

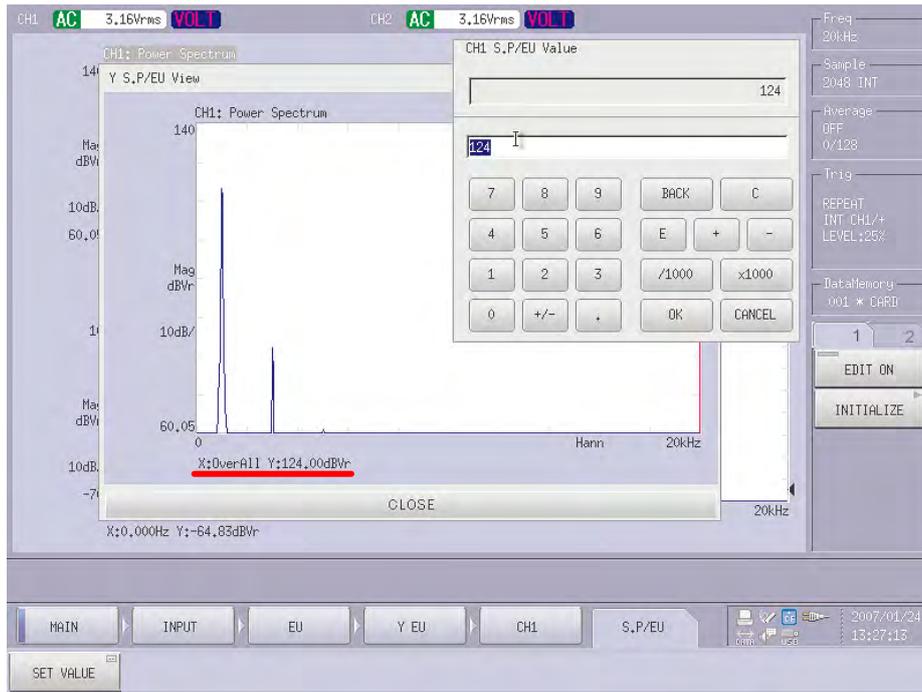


図 2

【CAL OUT】キーを押し、CAL 機能を off にします。その後、項目 12「測定を行う」へ進みます。

11. 音響校正器で FFT アナライザを単位校正する

先の 10 項の方法に代わる方法として、音響校正器をマイクロホンに挿入し、その校正信号で FFT アナライザの単位校正をしたい場合は、次のように行います。

AU-2200 の設定、項目 1 ~ 9 の操作を行います。出力レンジは 130 [dB/V] に設定しておきます。

音響校正器にマイクロホンを挿入し音響校正器のスイッチを on にします。AU-2200 の〔SIG OUT〕コネクタから音響校正器 (SC-3100 では 250Hz 124dB) の CAL 信号が出力されます。この CAL 信号で CF-7200 FFT アナライザの単位校正を実行します。

音響校正器のスイッチを off にし、校正器を取り外します。

12. 測定を行う

【SELE】キーを押しフィルターを選択します。〔SIG OUT〕には選択されたフィルターを通過した信号が出力されます。【SELE】キーを押すごとに順に「A:A 特性 C:C 特性 FLAT: 平坦特性」と変更できます。

以上で測定を開始できます。