

## 4章 基本操作

---



**ARI** エー・アール・アイ  
Amenity Research Institute

Copyright © 2002-2005 Amenity Research Institute Co., Ltd. All rights reserved.

## 4. 基本操作

本章ではMTAを使用した主な機能の基本操作について述べます。

### 4.1 測定の手順

試験項目ごとに異なる測定機器の接続、分析内容に従ったセットアップは、インストレーション状態のデフォルトセットアップに従って機器の接続を行う場合、特に行う必要はありません。本章では、デフォルトセットアップの内容で測定する場合についての操作概要について記します。デフォルトセットアップの内容を変更する場合は、5章 セットアップ方法を参照するようにしてください。



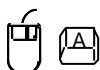
測定中の画面表示例

以下に、測定を行うための基本的な操作手順を記します。



<Connect> ボタンをクリックもしくは、**F4** キーを押下します。

<Connect> ボタンをクリックすると、測定器と接続を開始します。接続の間インフォメーションバーの<Status>欄に「Connect..」が点滅表示され、接続完了すると「Ready...」を表示します。



測定規格 試験項目を選択します。

測定規格 試験項目を選択するには、<Sequence Selection> リストもしくは<規格>メニューから該当する規格項目をクリック、<シーケンス>メニューから該当する試験項目をクリックします。



<測定開始>ボタンをクリックもしくは、**F5** キーを押下します。

<測定開始>ボタンをクリックすると、該当するシーケンスのセットアップ内容を測定器に転送し、その後測定が開始されます。測定は指定されたアベレージング回数だけ平均化が行われると自動的に終了します。測定を中断する場合は<測定停止>ボタンをクリックもしくは**F6** キーを押下してください。



<測定記録>ボタンをクリックもしくは、**F7** キーを押下します。

測定したデータとセットアップ状態を<Measurement Record>リストに追加、記録します。記録した測定データは、後からグラフ表示の確認や、印刷をすることができます。



解説

測定中にMTAまたはNEXUSのPEAKインジゲータが点灯する場合は、NEXUS Setup画面で測定に使用しているNEXUSのChの出力感度を下げて、PEAKインジゲータが点灯しないように調整してください。詳しくは、「5.3 NEXUS Setup」を参照してください。



解説

測定は指定された時間分の測定が行われると自動的に終了します。



解説

測定規格 試験項目の選択方法については「5.1.2 測定規格と試験項目の選択」を参照してください。



解説

測定機器の接続方法については、別途「ハードウェア取扱い説明書」を参照してください。

## 4.2 測定器のEthernet設定

測定器とMTAはEthernet (LAN回線) を使用して、測定器にPCでのセットアップ内容を転送し制御しています。測定器のEthernet設定は、測定器のIPアドレスとPort番号を設定するための操作で、RS232-Cケーブルを用いて行います。

測定器のIPアドレスおよびPort番号を設定するには、以下の操作で行います。



<オプション><測定器(ESPT)の設定>メニューをクリックします。

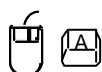
<オプション><測定器(ESPT)の設定>メニューをクリックすると、下図のような<測定器のESPT設定>ダイアログボックスが表示されます。

<測定器のESPT設定>ダイアログボックス

<測定器のESPT設定>ダイアログボックスの表示内容は下表のようになっています。

設定項目	内容
<COM>	測定器に接続するPCのCOMポート番号を選択します。
<IPアドレス>	測定器に割り当てるIPアドレスを入力します。
<サブネットマスク>	測定器に割り当てるサブネットマスクを入力します。
<Port番号>	測定器と通信を行う、ポート番号を入力します。

<測定器のESPT設定>ダイアログボックスの表示内容



設定したい測定器のIPアドレス、サブネットマスク、Port番号を入力し、<OK>ボタンをクリックします。

<OK>ボタンをクリックすると、測定器のIPアドレス、サブネットマスク、Port番号の設定が開始されます。



注意事項

測定器の通信設定を行う場合は、本アプリケーションがインストールされているコンピュータのCOMポートと測定器のCOM 2 (PC)をシリアルケーブルで接続してから行ってください。ケーブルの接続に関しては、別紙「ハードウェア取扱説明書」を参照してください。



解説

出荷時の測定器IPアドレス、サブネットマスク、Port番号は、それぞれ「192.168.1.1」、「255.255.255.0」、「1024」になっています。測定器の通信設定は同一環境でご使用になる場合、初回の設定作業のみで、ご使用になる度に行う必要はありません。

### 4.3 通信接続の設定

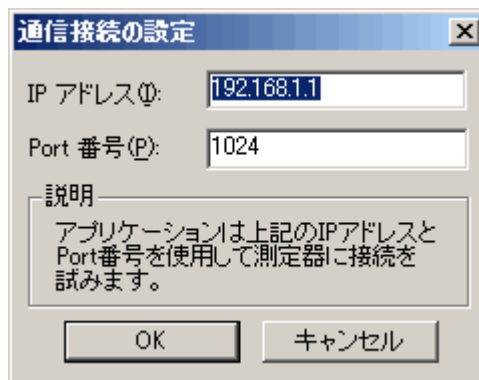
通信接続の設定は、「4.2 測定器のEthernet設定」の内容で設定した測定器のIPアドレス、サブネットマスク、Port番号に本ソフトウェアが接続するための設定です。

本ソフトウェアの通信接続の設定は、以下の操作で行います。



<オプション><通信接続の設定>メニューをクリックします。

<オプション><通信接続の設定>メニューをクリックすると、下図のような<通信接続の設定>ダイアログボックスが表示されます。

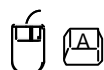


<通信接続の設定>ダイアログボックス

<測定器の通信設定>ダイアログボックスの表示内容は下表のようになっています。

設定項目	内容
<IPアドレス>	接続する測定器のIPアドレスを入力します。
<Port番号>	接続する測定器のポート番号を入力します。

<通信接続の設定>ダイアログボックスの表示内容



接続する測定器のIPアドレスとPort番号を入力し、<OK>ボタンをクリックします。

本ソフトウェアと測定器が接続状態で、新しいIPアドレスあるいはPort番号が設定された場合、自動的に直前の設定内容での切断処理が行われます。



注意事項

測定器の通信は、本アプリケーションがインストールされているコンピュータのLANポートと測定器のEthernetコネクタをLANケーブルで接続してから行ってください。ケーブルの接続に関しては、別紙「ハードウェア取扱説明書」を参照してください。



解説

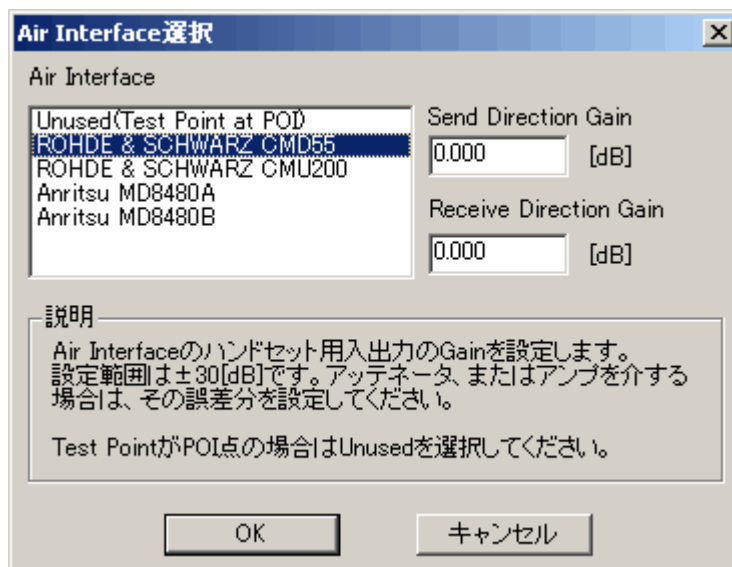
アプリケーションの通信設定は同一環境でご使用になる場合は、最初に設定していただければ、ご使用になる度に行う必要はありません。

## 4.4 Air Interfaceの設定

MTAとAir Interfaceを接続して測定する場合は、使用するAir Interfaceの選択とGainを設定する必要があります。Air Interfaceの設定は各規格(3GPP,GSM,PDC)毎に設定することができます。



<オプション><Air Interfaceの選択>メニューをクリックします。  
 <オプション><Air Interfaceの選択>メニューをクリックすると、下図のような<Air Interface選択>ダイアログボックスが表示されます。



<Air Interface選択>ダイアログ表示例

設定項目	内容
<Air Interface>	接続するAir Interfaceを選択します。
<Receive Direction Gain>	受話方向のAir Interfaceのゲインを設定します。
<Send Direction Gain>	送話方向のAir Interfaceのゲインを設定します。

<Air Interface選択>ダイアログボックスの表示内容



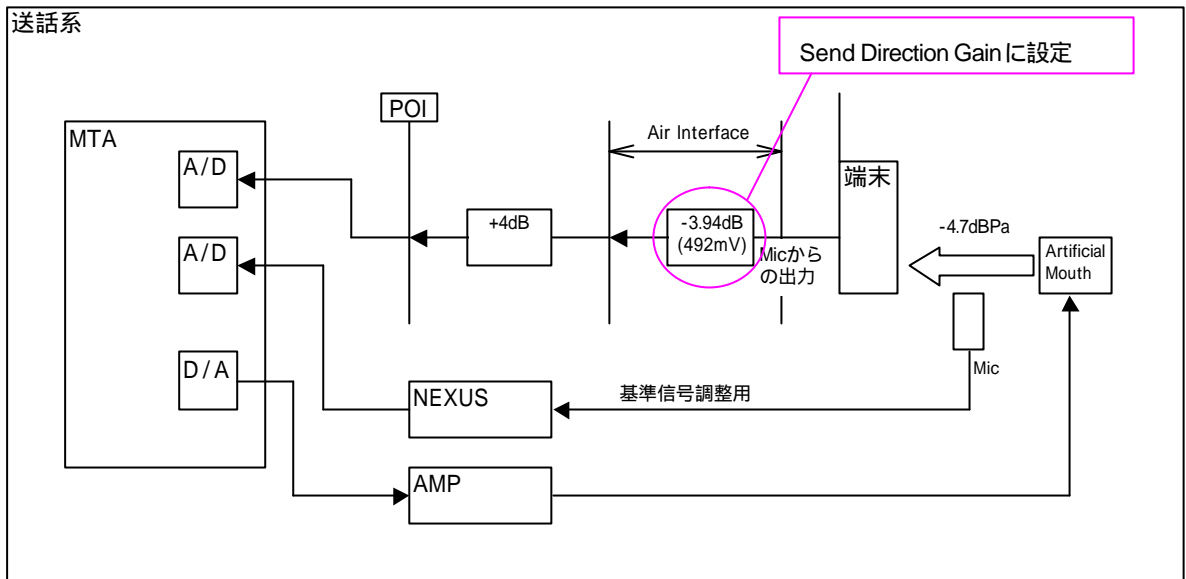
接続するAir Interfaceを選択します。選択したAir Interfaceに設定されている<Receive Direction Gain>と<Send Direction Gain>が表示されます。

<Receive Direction Gain>と<Send Direction Gain>はそれぞれのAir Interface毎に設定することができます。

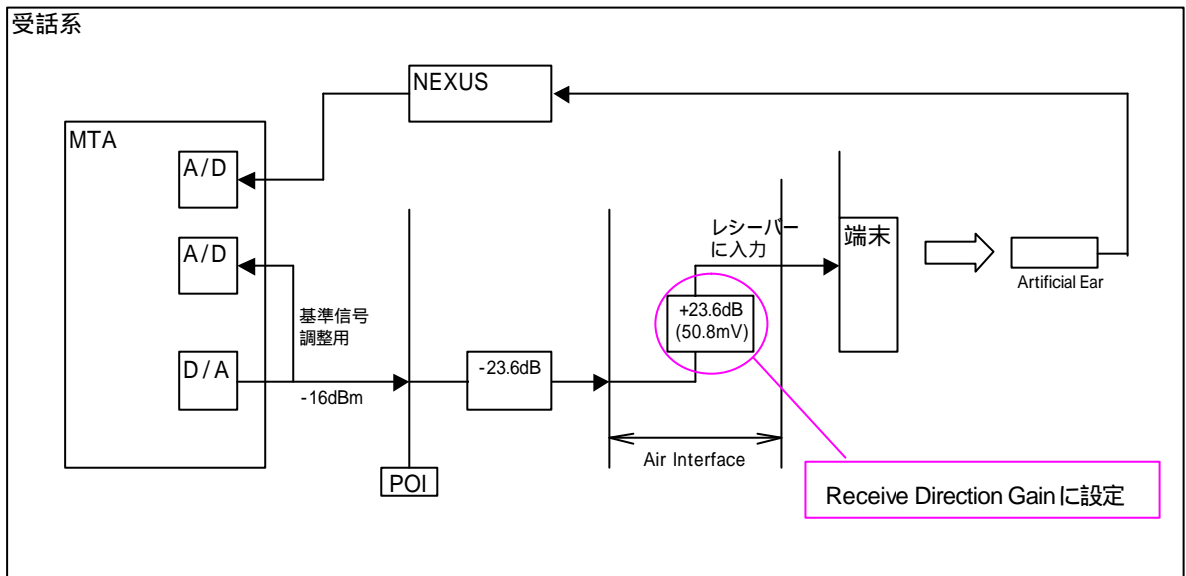


<Receive Direction Gain>と<Send Direction Gain>を入力し、<OK>ボタンをクリックします。

GainにはReceive方向とSend方向の設定があり、下図に示すように<Receive Direction Gain>には受話方向のAir Interfaceのゲインを、<Send Direction Gain>には送話方向のAir Interfaceのゲインを設定します。MTAとAir Interfaceの接続間にアッテネータまたはアンプを介する場合は、その誤差分を設定してください。

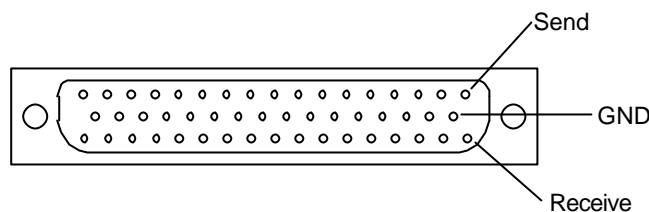


送話方向 Air Interface例

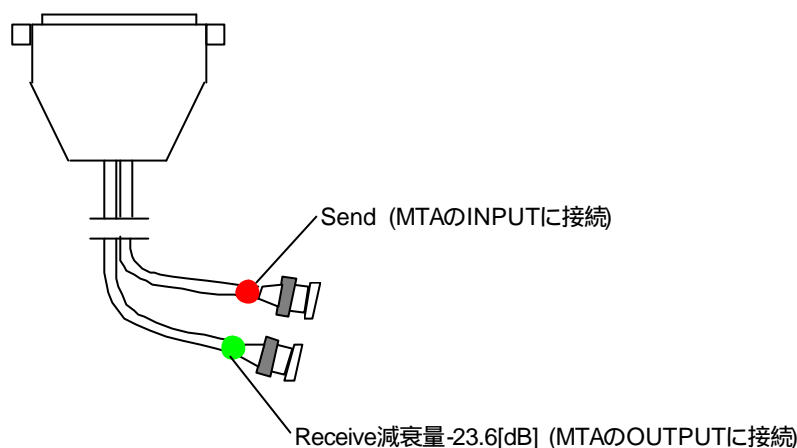


受話方向 Air Interface例

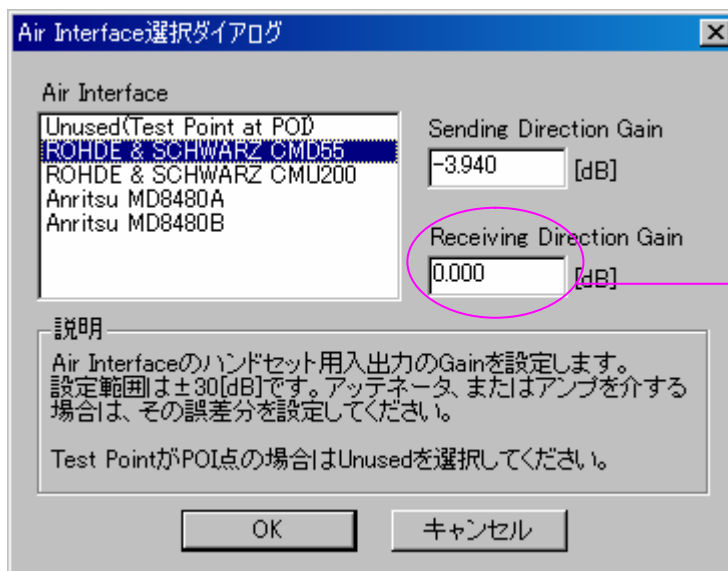
専用のアッテネーションケーブル(下図ではROHDE & SCHWARZ CMD55のアッテネーションケーブルの例)を使用する場合は、Send方向の信号がAir Interfaceの利得だけ減衰(CMD55では-23.6[dB]減衰)されるので<Send Direction Gain>の値を0.0[dB]に設定してください。Receive(赤色)のBNCコネクタはMTAの入力に接続し、Send(緑色)のBNCコネクタはMTAの出力に接続してください。



ROHDE & SCHWARZ CMD55用 D-Sub 50Pin アッテネーションケーブル例



BNC コネクタ



0.0[dB]に設定

アッテネーションケーブルを使用した場合のSend Direction Gainの設定



## 4.5 <Connect>ボタンとオンライン/オフライン

<Connect>ボタンは、システムの初期化及び測定器とのコネクションの確立（オンライン）を行うためのボタンです。MTAの通信設定完了後、<Connect>ボタンを使用してシステムをオンライン状態にし測定可能な状態にすることができます。

<Connect>ボタンを使用したオンラインは、以下の操作で行います。



<Connect>ボタンをクリックもしくは、**F4** キーを押下します。

通信接続処理が開始されると、インフォメーションバーの<Status>は「Connect...」になり点滅表示状態になります。測定器とのコネクションが確立（オンライン）すると<Status>の「Connect...」表示が「Ready...」表示になり、点滅表示も終了（点灯状態になります）。<Connect>ボタンのLEDが点灯状態になります。



オフライン状態の<Connect>ボタンと<Status>の表示の例



接続中の<Connect>ボタンと<Status>の表示の例



オンラインの<Connect>ボタンと<Status>の表示の例

測定器とのコネクションに失敗した場合、<Status>は「Comm. Error」表示になります。通信接続が確立されていない状態での測定は行うことができません。通信設定、機器の接続状態を再度確認して、再接続するようにしてください。

<Connect>ボタンを使用したオフラインは、以下の操作で行います。



<Connect>ボタンをクリックもしくは、**F4** キーを押下します。

通信接続が確立した状態で<Power>ボタンをクリックすると、通信切断処理を開始します。通信切断処理中、インフォメーションバーの<Status>は「Disconnect...」になり点滅表示状態になります。測定器と通信接続が切断されると<Status>の「Disconnect...」表示が「Ready...」表示になり、点滅表示も終了（点灯状態になります）。<Connect>ボタンのLEDは消灯状態になります。



切断中の<Connect>ボタンと<Status>表示の例



注意事項

この操作は、本アプリケーションがインストールされているコンピュータのLANポートと測定器のEthernetコネクタをLANケーブルで接続してから行ってください。また、測定器とNEXUSマイクロフォンアンプもコントロールケーブルで接続してください。ケーブルの接続に関しては、別紙「ハードウェア取扱説明書」を参照してください。

## 4.6 マイクキャリブレーション

マイクのキャリブレーションはセットアップ時を含むシステムのハードウェア構成 (マイクロフォン) の変更、測定環境の変更などの場合に行う操作です。

マイクキャリブレーションは、以下の操作で行います。



<Microphone Setup>画面を表示します。

<Microphone Setup>を表示するには、左サイドバーの<Mic>ボタンもしくは<表示>メニューから<Microphone Setup>をクリックします。





マイクキャリブレーションを実行する対象のマイクロフォンのリストを選択します。

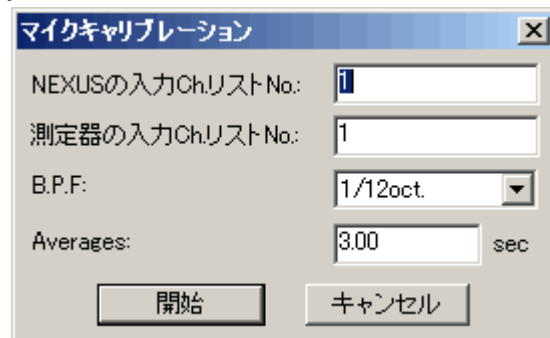


対象マイクロフォンのリストの Sensitivity(マイク感度[mV/Pa])、Cable Length(ケーブル長[m])、Calibration (校正値[dBspl]) を設定します。



<マイクキャリブレーション>  ボタンをクリックもしくは  キーを押下します。

<マイクキャリブレーション>ボタンをクリックすると、下図のような<マイクキャリブレーション>ダイアログボックスが表示されます。



<マイクキャリブレーション>ダイアログボックス



<マイクキャリブレーション>ダイアログボックスの表示内容は下表のようになっています。



設定項目	内容
<NEXUSの入力Ch.リストNo.>	マイクロフォンが接続されるNEXUSのセットアップ内容を<NEXUS Setup>リストから<リストNo.>で指定します。
<測定器の入力Ch.リストNo.>	マイクロフォンからの入力を受ける測定の入力チャンネルのセットアップ内容を<Input Channel>リストから<リストNo.>で指定します。
< B.P.F.>	分析画面のB.P.F.のタイプを選択します。
<Averages >	マイクキャリブレーション実行時の測定回数を設定します。



<マイクキャリブレーション>ダイアログボックスの表示内容





対象のマイクが接続されているNEXUSの<NEXUS Setup>リストの<No.>を入力します。

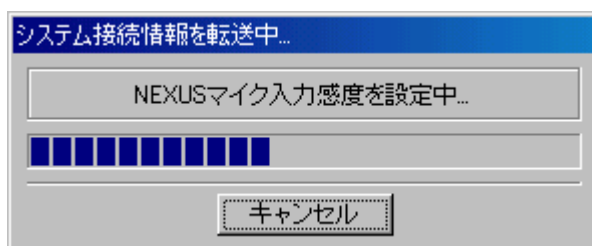
- 


対象のマイクが接続されている測定器の<Input Channel>リストの<No.>を入力します。
- 


分析画面のB.P.F.のタイプを選択します。
- 


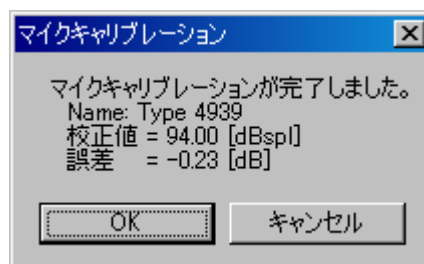
分析の測定回数を設定します。
- 


校正信号をマイクロフォンに入力し<開始>ボタンをクリックします。  
 <開始>ボタンをクリックすると、マイクキャリブレーションを開始され、下図のようなマイクキャリブレーションを行うために必要な情報の転送が始まります。



情報転送の表示

マイクキャリブレーション処理が完了すると、下図のようにマイクキャリブレーションを実行したマイクロホンの校正値、校正値と測定したAllpathとの感度誤差が表示されます。



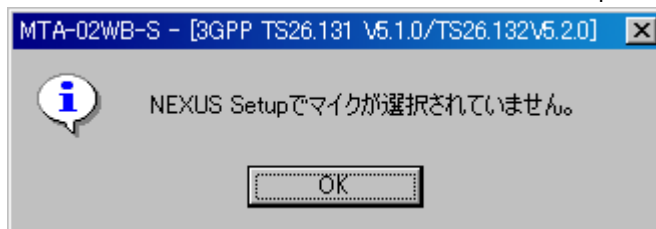
マイクキャリブレーション完了

<OK>ボタンをクリックするとマイクキャリブレーションが完了して<Sensitivity Error>に感度誤差を設定します。<キャンセル>ボタンをクリックすると感度誤差の設定をキャンセルします。

No.	Name	Sensitivity [mV/Pa]	Cable Length [m]	Cal. Level [dBspl]	Sensitivity Error [dB]
1	Type 4939	4.25	1	94.00	-0.20
2	Type 4159C	11.60	1	97.10	0.00
3	Type 4158C	11.60	1	97.10	0.00

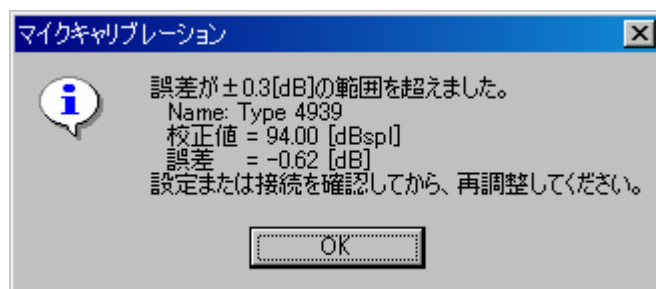
感度誤差が設定される

<NEXUSの入力Ch.リスNo.>に設定したリストでマイクロホンが選択されていない場合は、下図のようなメッセージが表示されます。NEXUSに接続されているマイクロホンを選択してから、再度、マイクキャリブレーションを開始してください。マイクロホンの設定については5.3「NEXUS Setup」を参照してください。



指定したNEXUSのマイクロホン未設定エラーメッセージ

感度誤差が $\pm 0.3$ [dB]の範囲内に収まらない場合は、下図のようなメッセージが表示されます。マイクロホンまたは接続、入力Ch.の設定など確認してから、再度、マイクキャリブレーションを開始してください。



機器または設定の不具合などによる感度誤差エラーメッセージ



解説

マイクキャリブレーション操作は、校正値に対しての測定器の入力レベルを補正するためのものです。



解説

<Microphone Setup>で設定した内容およびマイクキャリブレーションの補正値は3GPP規格/GSM規格/PDC規格全てに共通したパラメーターとなっています。

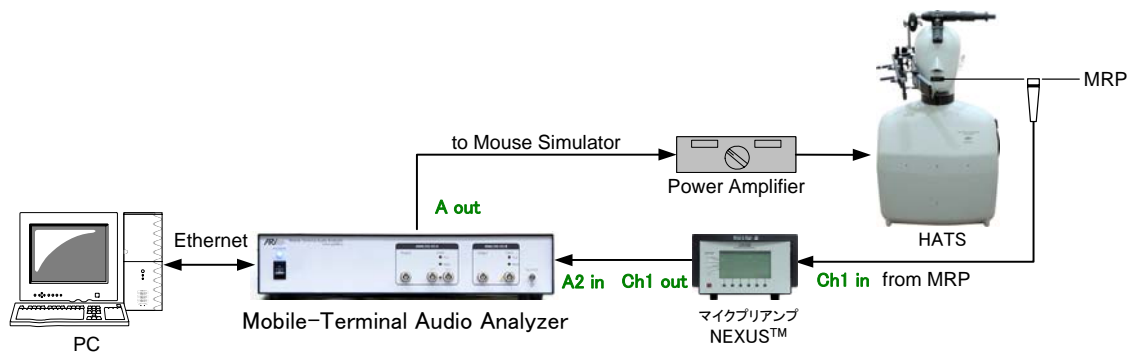
### 4.7 擬似口の校正

測定実行時、擬似口からは、試験信号に擬似口の周波数特性の逆補正を掛けた信号が出力されます。測定に先立ち、この擬似口の特性補正用の係数を算出するために擬似口の校正を行なう必要があります。

擬似口の校正は擬似口からPink Random Noise を発生させ、HATSまたはLRGPのMRPマイクロフォンで擬似口の特性を測定して校正値(イコライジング係数)を求めます。求められた結果はアプリケーション内部に保存されます。<Equalizer Setup>はこれらの校正値の管理を行います。<Equalizer Setup>については、「5.5 Equalizer Setup」を参照してください。

擬似口の校正は測定前に必ず行う必要があります。ただし、既に擬似口の校正を行い<Equalizer Setup>画面のリストに校正値が登録されている場合は、登録されている校正値を使用することができます。

下図に擬似口を校正するときの接続例を示します。



擬似口校正時の接続例

擬似口の校正を行う前に、校正を行うための入出力チャンネルの設定を<Input Channel>、<Output Channel>リスト画面で追加します。上記の接続図で接続した場合の例では、下図のように入出力チャンネルの設定を行います。

リスト番号	名称	MRP信号入力用 Ch. A2	NEXUS 出力 Ch. 1	テストポイント MRP		
3	マイクキャリブレーション (3)	Input A1	Output 2	from ERP(R)	FLAT	FLAT
4	擬似口校正	Input A2	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT
5	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT

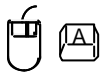
<Input Channel>リスト画面での設定例

リスト番号	名称	MRP点への信号 出力用 Ch. A	テストポイント MRP	信号の出力 レベル		
No.	Name	Output Ch.	Test Point	Level	Unit	Notes
1	擬似口校正	Output A	to MRP	-4.7	dBPa	
2	送話感度、伝送特性	Output A	to MRP	-4.7	dBPa	Handset, Desk-top

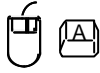
<Output Channel>リスト画面での設定例

リスト番号は<UP>、<DOWN>ボタンで変更することができます。

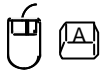
擬似口の校正は、以下の操作で行います。



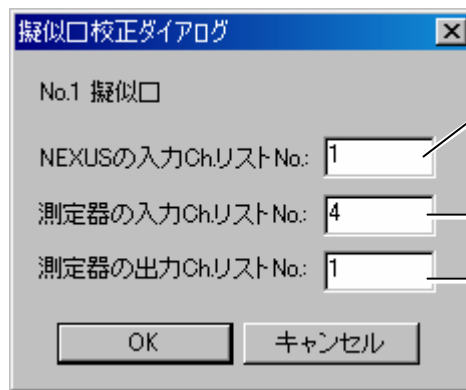
**<Equalizer Setup>画面を表示します。**  
 <Equalizer Setup>画面を表示するには、左サイドバーの<Equalizer>ボタンもしくは<表示>メニューから<Equalizer Setup>をクリックします。



**擬似口校正を実行する対象のリストを選択します。**  
 擬似口校正後に選択したリストに校正結果が登録されます。



**<擬似口校正> ボタンをクリックもしくは **F8** キーを押下します。**  
 <擬似口校正>ボタンをクリックすると、下図のような <擬似口校正>ダイアログボックスが表示されます。



MRP点のマイクが接続されている NEXUS の Ch. を <NEXUS>リスト画面のリストからリスト番号で指定  
 <Input Channel>リスト画面で設定したリストの番号を指定  
 <Output Channel>リスト画面で設定したリストの番号を指定

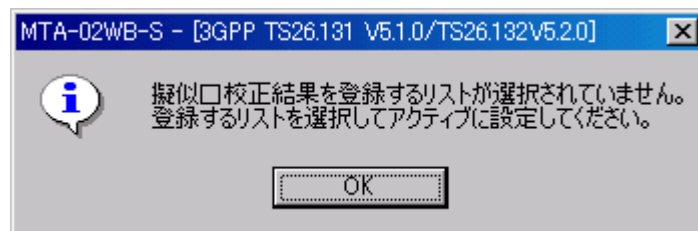
<擬似口校正>ダイアログボックス

<擬似口校正>ダイアログボックスの表示内容は下表のようになっています。

設定項目	内容
<NEXUSの入力Ch.リストNo.>	校正用マイクロフォンが接続されるNEXUSを<NEXUS Setup>リストから<リストNo.>で指定します。
<測定器の入力Ch.リストNo.>	校正用マイクロフォンからの入力を受ける本測定器の入力チャンネルを<Input Channel>リストから<リストNo.>で指定します。<Test Point>は「from MRP」に設定されている必要があります。
<測定器の出力Ch.リストNo.>	擬似口校正する校正用信号を出力する本測定器の出力チャンネルを<Output Channel>リストから<リストNo.>で指定します。<Test Point>は「fo MRP」に設定されている必要があります。

<擬似口校正>ダイアログボックスの表示内容

擬似口校正を実行するリストを選択しないで<擬似口校正>ボタンを押下した場合は、下図のようなメッセージ表示されます。

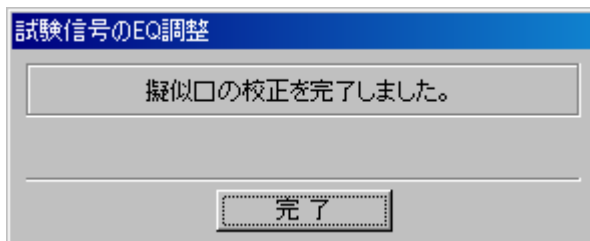


リストが選択されていない場合のメッセージ



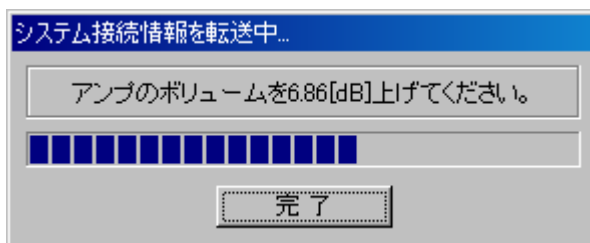
<OK>ボタンをクリックします。

<OK>ボタンをクリックすると、擬似口校正が開始されます。校正が正常に終了した場合、下図のように <完了>ボタンを表示します。



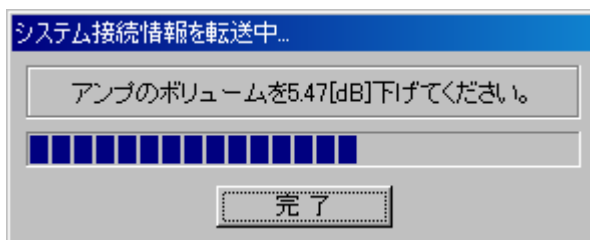
校正が正常に終了した場合の表示

擬似口を駆動するアンプのゲインが小さ過ぎる場合は、下図のようにアンプのボリュームを上げるようにメッセージが表示されます。表示されているゲイン値は大体の目安になります。ボリュームを調整して、再度、擬似口の校正を開始してください。



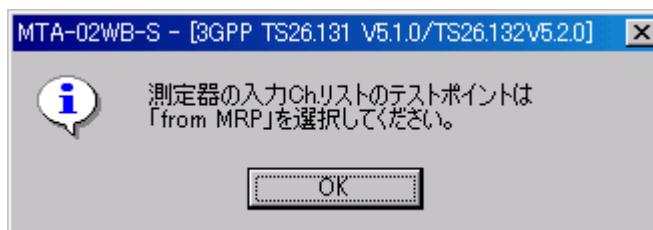
アンプのゲインが小さ過ぎる場合の表示

擬似口を駆動するアンプのゲインが大き過ぎる場合は、下図のようにアンプのボリュームを下げるようにメッセージが表示されます。表示されているゲイン値は大体の目安になります。ボリュームを調整して、再度、擬似口の校正を開始してください。



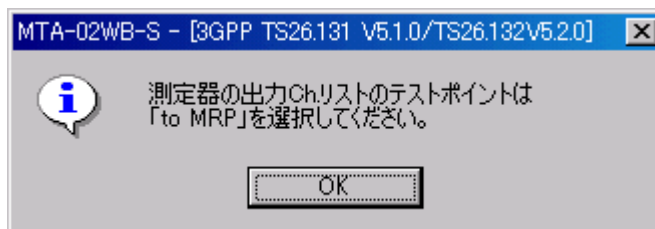
アンプのゲインが大き過ぎる場合の表示

<擬似口校正>ダイアログボックスの<測定器の入力Ch.リス№.>に設定するリス№.のテストポイントの設定は「from MRP」に設定する必要があります。「from MRP」以外の設定では、下図のようにメッセージボックスが表示されます。



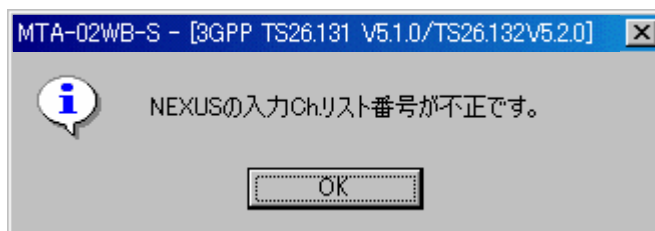
入力したリストの設定が from MRP 以外の表示

<擬似口校正>ダイアログボックスの<測定器の出力Ch.リストNo.>に設定するリストNo.のテストポイントの設定は「fo MRP」に設定する必要があります。「fo MRP」以外の設定では、下図のようにメッセージボックスが表示されます。

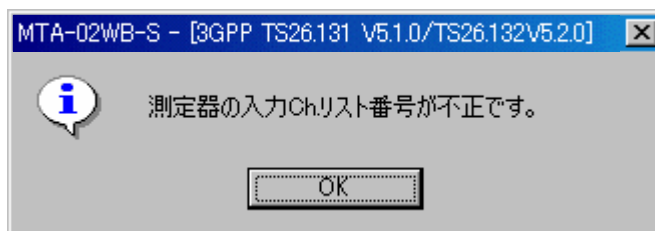


入力したリストの設定が「fo MRP」以外の表示

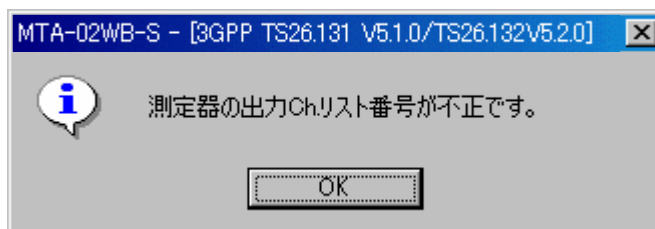
<NEXUSの入力Ch.リストNo.>、<測定器の入力Ch.リストNo.>、<測定器の出力Ch.リストNo.>の設定で、存在しないリスト番号など不正な設定をした場合は下図のようにメッセージが表示されます。



<NEXUSの入力Ch.リストNo.>の設定が不正な場合の表示



<測定器の入力Ch.リストNo.>の設定が不正な場合の表示



<測定器の出力Ch.リストNo.>の設定が不正な場合の表示



## 4.8 重み付け設定

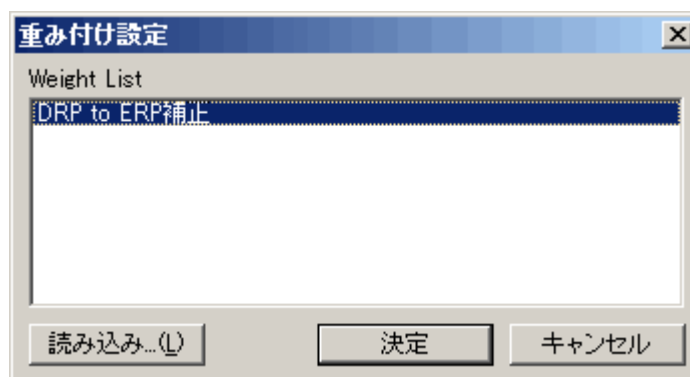
重み付け設定は、ユーザー毎に個別の重み付けを行うために、テキスト形式のファイルから重みデータを読み込みます。

重み付け設定は、以下の操作で行います。



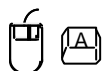
<編集><重み付け設定(W)>メニューをクリックします。

<編集><重み付け設定(W)>メニューをクリックすると、下図のような<重み付け設定>ダイアログボックスが表示されます。



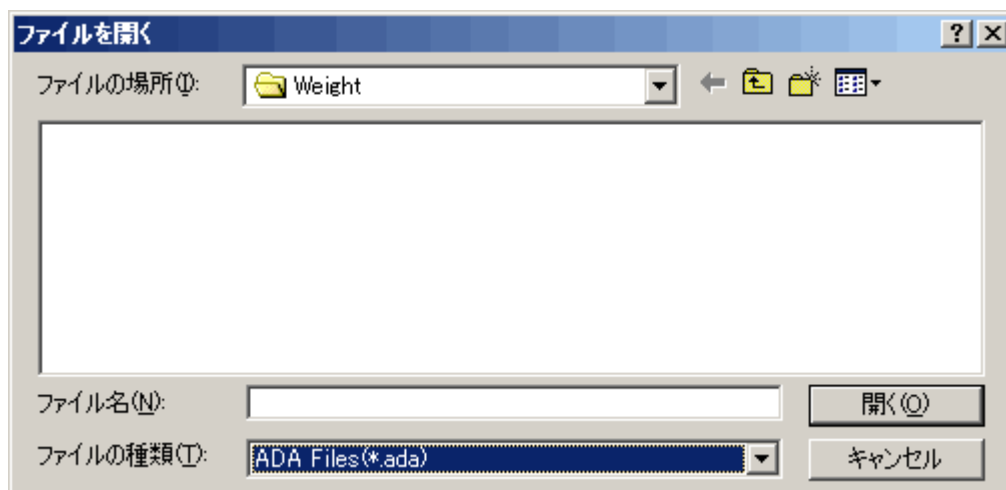
<重み付け設定>ダイアログボックス

<Weight List> リストボックスに重みデータを読み込むことができる重み付け名称が表示されます。

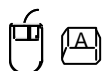


<Weight List>で重み付けを選択して、<読み込み(L)>ボタンをクリックします。

<読み込み(L)>ボタンをクリックすると、下図のような<ファイルを開く>ダイアログボックスが表示されます。

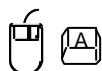


<ファイルを開く>ダイアログボックス



読み込むファイルを選択して<開く(O)>ボタンをクリックします。

<ファイルを開く>ダイアログボックスが閉じて、選択したファイルの重みデータが読み込まれます。



<OK>ボタンをクリックします。

<OK>ボタンをクリックすると、読み込んだ重みデータが選択中の重み付けに反映されます。<キャンセル>ボタンをクリックした場合は、読み込んだ重みデータは反映されません。

下記に読み込み可能なファイルのフォーマットとフォーマット例を示します。フォーマットはテキスト形式なので、テキストエディタなどでユーザー毎の重みデータを作成して、使用することができます。

<pre>"NAME" X1,Y1 X2,Y2 : : Xn,Yn 0</pre>	<pre>NAME      :名称 Xn        :Frequency [Hz] Yn        :Weighting Value [dB]</pre> <p>データの終端に0を記述してください。 読み込めるデータ数は終端の0を含めて、256データまでです。</p>
---	---

ファイルフォーマット

<pre>"DRP-ERP  " 100.000,0.00000 106.000,0.00000 112.000,0.00000 118.000,0.00000 125.000,0.00000 132.000,0.00000 140.000,0.00000 150.000,0.00000 160.000,0.00000 170.000,-73.0141E-03 180.000,-103.717E-03 190.000,-30.3289E-03 200.000,58.7857E-03 : : 6.00000E03,-2.46376 6.30000E03,-2.87937 6.70000E03,-3.95062 7.10000E03,-5.26974 7.50000E03,-7.45642 8.00000E03,-12.2439 0</pre>
---

ファイルフォーマット例

 ITU-T P.57 artificial ear Type 3.2のEar Simulatorは、ユーザー毎に「DRP to ERP補正」の重みを設定する必要があります。

解説

 現在、重み付け設定機能は「DRP to ERP補正」の重みを設定するための機能です。その他の重み付けを変更することはできません。「DRP to ERP補正」のデフォルト値はITU-T P.57 Table 2bに設定されています。

解説

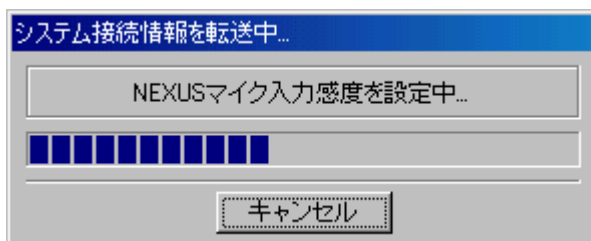
## 4.9 測定の開始と停止

測定の開始と停止は、以下の操作で行います。



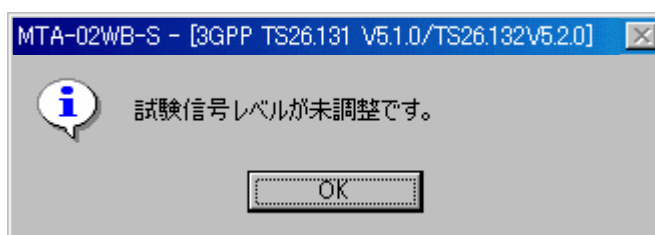
測定を開始するには<測定開始>  ボタンもしくは  キーを押下します。

<測定開始>ボタンをクリックすると、下図のように<システム接続情報を転送中>ダイアログボックスを表示し、設定内容の測定器への転送が開始します。



<システム接続情報を転送中>ダイアログボックス

全ての接続情報が転送されると、自動的に測定が開始されます。測定開始時に試験信号の自動レベル調整状態でないシーケンスが選択されていた場合で、MTA-02WB-Sが起動してから1度も試験信号のレベル調整が行われていなかった場合は、下図のようなエラーメッセージが表示され、測定開始はキャンセルされます。

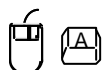




試験信号レベル未調整のエラーメッセージ

NEXUSを使用する入力Ch.で選択中のNEXUSにマイクロホンが設定されていない場合は、下図のようなメッセージが表示されます。NEXUSに接続されているマイクロホンを選択してから測定を開始してください。マイクロホンの設定については5.3 NEXUS Setup」を参照してください。



選択しているNexusのマイクロホン未設定エラーメッセージ



測定を停止(中断)するには<測定停止>  ボタンもしくは  キーを押下します。

測定が開始されると、設定されているアベレージング回数だけ平均化が行われると自動的に測定は終了します。<測定停止>ボタンは測定を中断する場合などに使用します。



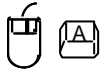
注意事項

試験信号を再生するためには、MTAが起動して少なくとも1度は試験信号のレベル調整を行う必要があります(ただし、試験信号の自動レベル調整状態にある場合は、この限りではありません)。

### 4.10 測定結果の記録

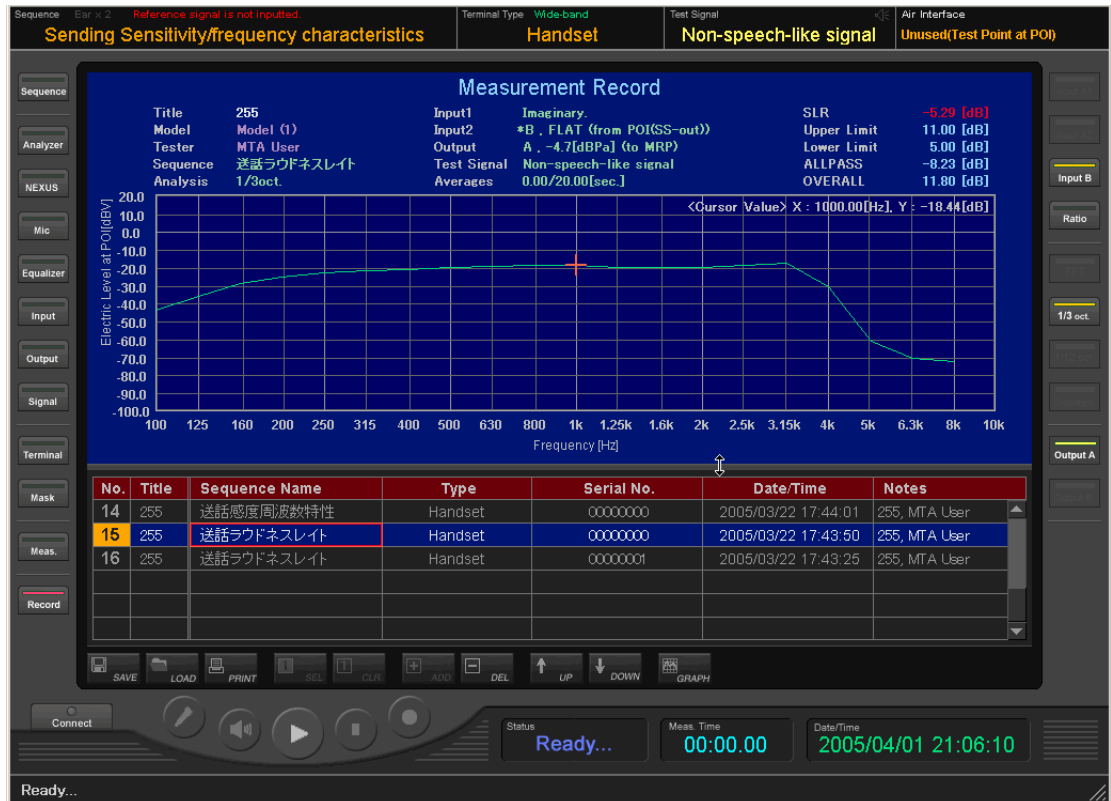
測定結果は記録することで、測定結果をCSV形式でテキストファイルへの保存や特性グラフの印刷が可能になります。測定結果の記録は一覧リストの形式で保存され、MTAを起動する度に自動的に読み込まれるようになっています。

測定結果の記録は、以下の操作で行います。



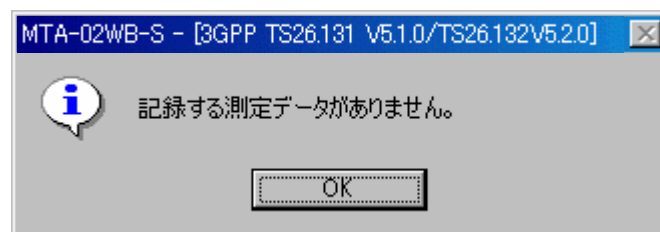
<測定記録> ボタンをクリックもしくは、**F7** キーを押下します。

<測定記録>ボタンをクリックすると、自動的に<Measurement Record>リストを表示し、測定結果を記録リストの先頭にリストアップします。



<Measurement Record>(記録リスト)の表示例

<Current Measurement>で測定したデータがない状態で、<測定記録>ボタンをクリックした場合、下図のようなエラーメッセージが表示されます。



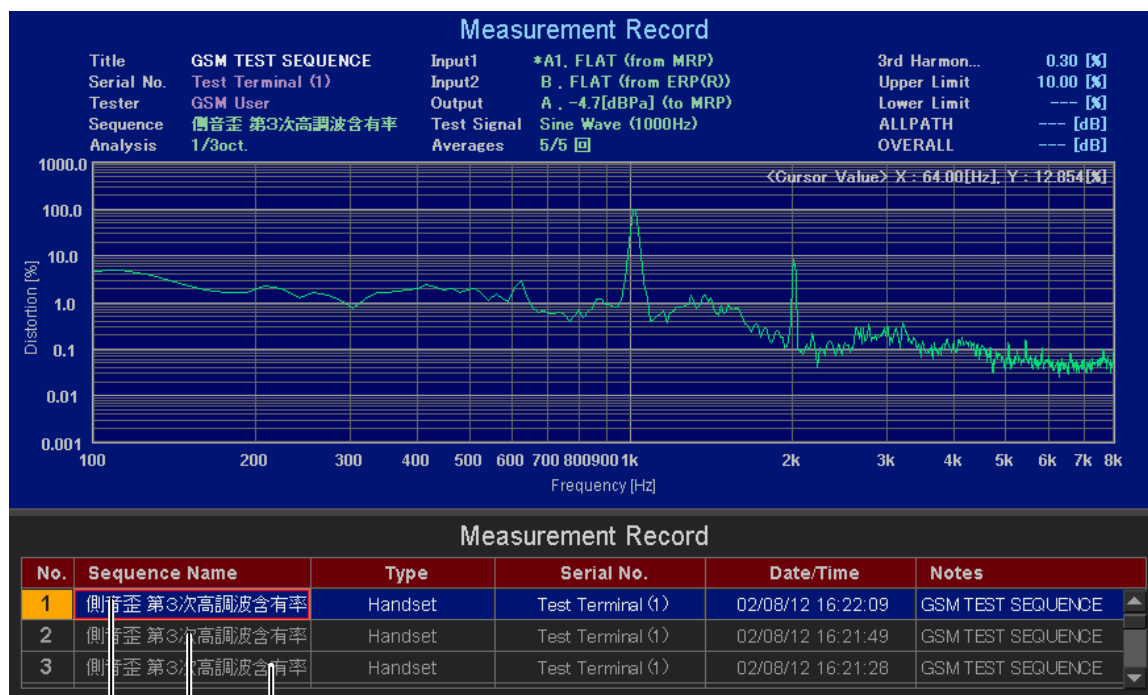
測定データが無い状態で記録を行おうとした場合の表示

GSM、PDC規格の以下の表に示す試験項目においては、測定を繰り返して測定データを自動的に記録します。自動的に記録されたデータは記録リストの最後に追加されます

GSM規格	PDC規格
Discrimination against out-of-band input signal	Discrimination against out-of-band input signal
Spurious out-of-band signals	Spurious out-of-band signals
Sidetone Distortion	---

Sine Waveを複数設定して測定を繰り返すシーケンス

下図はSidetone Distortionで周波数を315[Hz]、500[Hz]、1000[Hz]と段階的に変化させて測定したときの自動記録の例です。



自動記録された測定データ

1000[Hz]  
500[Hz]  
315[Hz]

## 4.11 試験信号の再生 停止


測定を行わずに単に試験信号を再生する場合は、<試験信号>メニューを使用します。  
試験信号の再生は、以下の操作で行います。



再生する試験信号の種別を、<試験信号>メニューの<1.Non-speech-like signal> ~ <8.Artificial Voice>から選択します。

現在選択されている試験信号の種別メニューはチェックマークが表示されます。この操作で試験信号の種別を変更すると、現在の選択しているシーケンスの測定に使用される試験信号が変更されますので注意してください。



<試験信号><再生>メニューをクリックもしくは、Ctrl +  キーを押下します。


<試験信号><再生>メニューをクリックすると試験信号を再生します。試験信号は現在のシーケンスで設定されている出力チャンネルから出力され、信号レベルは最後に試験信号レベル調整された出力レベルで出力されます。



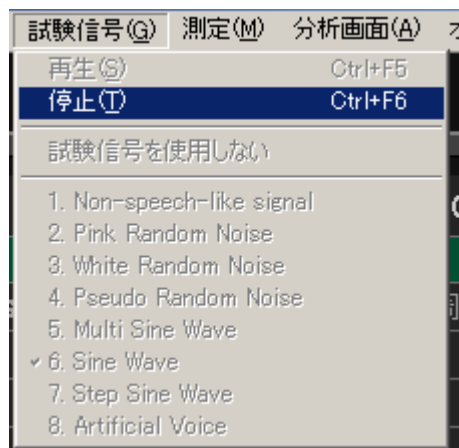
<試験信号><再生>メニュー

試験信号の停止は、以下の操作で行います。



<試験信号><停止>メニューをクリックもしくは、Ctrl +  キーを押下します。

<試験信号><停止>メニューをクリックすると試験信号の再生を停止します。



<試験信号><停止>メニュー



注意事項

試験信号を再生するためには、MTAが起動して少なくとも1度は擬似口の校正を行う必要があります。

## 4.12 リストの共通操作

本章では、リストの共通操作について記します。リスト形式で表示されるリスト名とそれぞれの機能は下表のように10個に大別することができます。測定方法のセットアップは全てリスト形式で表示されます。

No.	リスト名	機能
1	Sequence Selection	3GPP/GSM/PDCの3種の測定規格および各測定規格の内容に沿ったテスト項目を選択するための選択リストを表示します。
2	Analyzer Setup	各テスト項目ごとの測定器の基本的なセットアップ(分析フィルタ、アペレーシング回数など)を行うためのリストを表示します。
3	NEXUS Setup	マイクロフォンのタイプの選択やNEXUS入力チャンネル、電源供給を設定するためのリストを表示します。測定に使用するマイクロフォンはコンディショニングアンプNEXUSに接続されることが前提条件です。
4	Microphone Setup	マイクロフォンの感度設定、ケーブル長、マイクキャリブレーション校正値を設定するためのリストおよびマイクキャリブレーション実行時の特性グラフを表示します。
5	Input Channel	測定器の入力チャンネルに関するセットアップ(入力チャンネル、測定系の出力点、重み付けなどの)設定を行うためのリストを表示します。
6	Output Channel	測定器の出力チャンネルに関するセットアップ(出力チャンネル、測定系の入力点、出力レベルなどの)設定を行うためのリストを表示します。
7	Test Signal	測定器から出力する試験信号の種類を選択するためのリストを表示します。
8	Test Terminal	試験端末に関するセットアップ(シリアル番号、タイプ、Wide/Narrow、Offsetなどの)設定を行うためのリストを表示します。
9	Mask Setup	感度周波数特性、歪特性などでグラフに表示されるマスクカーブの編集画面が表示されます。
10	Measurement Record	記録した測定結果の一覧リストとその特性グラフを表示する分析画面を表示します。

リスト形式で表示されるメインビューの機能

### 4.12.1 リストの各部の名称

リストの各部の名称は、下図のようになっています。

セレクトカーソル
アクティブリスト
リストタイトル

Input Channel							
No.	Name	Input Ch.	NEXUS Ch.	Test Point	Weighting1	Weighting2	Notes
1	マイクキャリブレーション(1)	Input A2	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT	Microphon f
2	マイクキャリブレーション(2)	Input A1	Output 2	from ERP(L)	FLAT	FLAT	Microphon f
3	マイクキャリブレーション(3)	Input A1	Output 2	from ERP(R)	FLAT	FLAT	Microphon f
4	擬似口校正	Input A2	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT	擬似口校正
5	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT	試験信号レ
6	送話感度、伝送特性	Input B	Unused.	from POI(SS-out)	FLAT	FLAT	測定系の出
7	受話感度、伝送特性(1)	Input A1	Output 2	from ERP(R)	DRP to ERP補正	FLAT	測定系の出
8	受話感度、伝送特性(1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)	FLAT	FLAT	試験信号レ
9	受話感度、伝送特性(2)	Input A1	Output 1	from ERP(L)	DRP to ERP補正	FLAT	測定系の出
10	受話感度、伝送特性(2)	Input A2	Output 2	from ERP(R)	DRP to ERP補正	FLAT	測定系の出
11	受話感度、伝送特性(2)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)	FLAT	FLAT	試験信号レ
12	送話歪	Input A1	Output 1	from MRP	FLAT	FLAT	試験信号レ
13	送話歪	Input B	Unused.	from POI(SS-out)	ソホメータ特性	FLAT	測定系の出
14	受話歪(1)	Input A1	Output 2	from ERP(R)	ソホメータ特性	FLAT	測定系の出
15	受話歪(1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)	FLAT	FLAT	試験信号レ
16	受話歪(2)	Input A1	Output 1	from ERP(L)	ソホメータ特性	FLAT	測定系の出
17	受話歪(2)	Input A2	Output 2	from ERP(R)	ソホメータ特性	FLAT	測定系の出

リストの各部の名称

□ リストタイトル

メインビューに表示されているリストのタイトルが表示されます。

□ セレクトカーソル

編集操作を行うリストを選択するためのカーソルです。









□ アクティブリスト

現在のシーケンスの設定として選択されているリストです。

### 4.12.2 セレクトカーソル

セレクトカーソルは編集操作を行うリストを選択するためのカーソルで、1行全体を囲む赤色矩形枠で表示します。






セレクトカーソルの移動は、次のいずれかの操作で行います。

-   上カーソル  キーで1つ上に移動します。
-   下カーソル  キーで1つ下に移動します。
-   編集対象のリストをマウスカーソルでクリックします。







### 4.12.3 アクティブリスト

アクティブリストは現在選択されているシーケンスの設定として有効なリストの呼称で、アクティブリストの<No.>背景を橙色で表示します。

アクティブリストの設定は、次の操作で行います。

-   アクティブリストに設定するリストにセレクトカーソルを移動します。
-   <編集><選択>メニューをクリックするかスペース  キーを押下します。

アクティブリストの設定解除は、次の操作で行います。

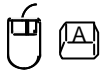
-   アクティブリストを解除するリストにセレクトカーソルを移動します。
-   <編集><選択>メニューをクリックするかスペース  キーを押下します。  
アクティブリストの設定解除の操作はトグル動作になっています。表示されているリストのアクティブリストを全て解除する場合は、<編集><選択クリア>メニューをクリックするかESC  キーを押下します。




### 4.12.4 グループ化

<Input Channel>リストおよび<Output Channel>リストでは、アクティブリストに対して他のリストをグループ化することができます。<Input Channel>リストにおけるグループ化はHATS両耳(L/R)のマイク入力を自動的に平均化するHATS両耳測定を、<Output Channel>リストにおけるグループ化は、「送話歪」受話歪」測定において複数の出力レベルの試験信号を選択するための補助機能になっています。

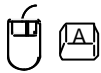
リストのグループ化は、以下の操作で行います。



グループ元のリストを選択し、アクティブリストに設定します。

グループ元になるリストにセレクトカーソルを移動して、スペース  キーを押下してアクティブリストに設定します。

5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用
6	受話感度、伝送特性 (2)	Input A1	Output 1	from ERP(L)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
7	受話感度、伝送特性 (2)	Input A2	Output 2	from ERP(R)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
8	受話感度、伝送特性 (2)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用 (HATSの両耳使用)




グループ化するリストを選択します。

グループ化するリストにセレクトカーソルを移動します。

5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用
6	受話感度、伝送特性 (2)	Input A1	Output 1	from ERP(L)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
7	受話感度、伝送特性 (2)	Input A2	Output 2	from ERP(R)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
8	受話感度、伝送特性 (2)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用 (HATSの両耳使用)




メニューバーの<編集> <グループに追加> をクリックもしくは、Ctrl +  キーを押下します。グループ項目をクリックしてもグループ化できます。

グループ化設定すると、下図のようにグループマークが表示されます。

5		受話感度、伝送特性 (1)
6	♪	受話感度、伝送特性 (2)
7	♪	受話感度、伝送特性 (2)
8		受話感度、伝送特性 (2)

グループ化された全リストにグループマークが表示される

グループ化の対象リストが複数ある場合は、上記の ~ の操作を繰り返し行います。グループ化設定の解除は、アクティブリストでないグループ化リストを選択して再度Ctrl+  キーを押下します。



解説

<Input Channel> リストでのグループ化は、<Test Point>が「from ERP(L)」と「from ERP(R)」の2つをグループ化したときのみ有効です。その他のグループ化は測定に何の影響も与えません (設定は無視されます)。



解説

<Output Channel> リストでのグループ化は、「送話歪」受話歪」のシーケンスでのみ有効です。その他のシーケンスでのグループ化は測定に何の影響も与えません (設定は無視されます)。


### 4.12.5 編集操作


リストの編集は編集対象となる項目を選択することにより、値、文字の入力、設定の選択が行えます。

リストの編集は、以下の操作で行います。

#### [文字 値の入力]



編集するリスト対象となる項目を選択しダブルクリックするかEnter  キーを押下します。

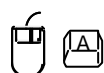
ダブルクリックもしくはEnter  キーを押下すると、下図のように対象の項目が編集可能な状態が表示されます。

No.	Name	Input Ch.	NEXUS Ch.	Test Point
1	マイクキャリブレーション	Input A1	Output 1	from MRP
2	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP
3	送話感度、伝送特性	Input B	Unused.	from POI(SS-out)
4	受話感度、伝送特性 (1)	Input A1	Output 2	from ERP(R)
5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)

編集状態 (アクティブリスト編集時)

No.	Name	Input Ch.	NEXUS Ch.	Test Point
1	マイクキャリブレーション	Input A1	Output 1	from MRP
2	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP
3	送話感度、伝送特性	Input B	Unused.	from POI(SS-out)
4	受話感度、伝送特性 (1)	Input A1	Output 2	from ERP(R)
5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)

編集状態 (非アクティブリスト編集時)




編集した内容で更新する場合はEnter  キーを押下します。取り消す場合はESC  キーを押下します。

[設定の選択]



編集するリスト対象となる項目を選択しダブルクリックするかEnter  キーを押下します。

ダブルクリックもしくはEnter  キーを押下すると、下図のように対象の項目の設定が選択可能な状態で表示されます。

No.	Name	Input Ch.	NEXUS Ch.	Test Point
1	マイクキャリブレーション	Input A1	Output 1	from MRP
2	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP
3	送話感度、伝送特性	Input A1 Input A2	Unused.	from POI(SS-out)
4	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Output 2	from ERP(R)
5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)

編集状態 (アクティブリスト編集時)

No.	Name	Input Ch.	NEXUS Ch.	Test Point
1	マイクキャリブレーション	Input A1	Output 1	from MRP
2	送話感度、伝送特性	Input A1	Output 1	from MRP
3	送話感度、伝送特性	Input A1 Input A2	Unused.	from POI(SS-out)
4	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Output 2	from ERP(R)
5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused.	from POI(SS-in)

編集状態 (非アクティブリスト編集時)



編集した内容で更新する場合はEnter  キーを押下します。取り消す場合はESC  キーを押下します。

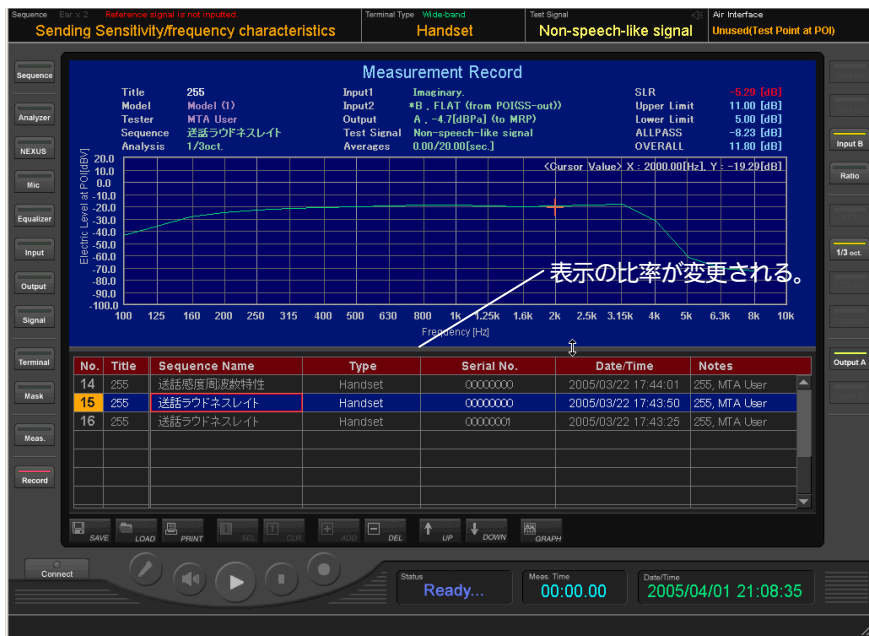
### 4.13 分割ウィンドウ操作

<Sequence Selection>および<Measurement Record>、<Microphone Setup>、<Mask Edit>画面ではリストヒスト分析画面とリストなどメインビューが分割して表示されます。画面の分割の境界部をマウス操作で移動することにより、表示の比率を変更することができます。分割ウィンドウの表示比率の変更は次の操作で行います。



分割ウィンドウの境界部をマウスで上下(左右)に移動します。

分割ウィンドウの境界部をマウスで上下(左右)に移動すると分割画面の比率が上下(左右)で可変します。境界部のマウスでの左右移動の操作は、<Mask Edit>画面の3分割ウィンドウ表示のリストの左右分割部にも有効な操作です。



解説

<Mask Curve>画面については、「Mask Curve」グラフ表示画面、「Mask Curve Setup」リスト、「Mask Curve Edit」リストの3分割ウィンドウ表示されます。リスト間の表示比率を変更する場合は分割の境界部をマウスで左右に移動してください。