

Mobile-Terminal Audio Analyzer



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

Remote Control Software MTA-02WB-S

ユーザースガイド

2006年9月13日

ARI Amenity
Research
Institute

株式会社エー・アール・アイ

更新履歴

Ver.	日付	内容
1.0 版	2004/12/20	初版
1.1 版	2005/03/25	画面差し替え 試験信号レベルの自動調整部削除
1.2 版	2005/04/28	画面差し替え 試験信号名称 Speech Like Test Signal から Non-speech-like signal に変更
1.3 版	2006/09/13	4.2 測定器の Ethernet 設定 機能追加に従がう修正
	2006/09/13	4.4 Air Interface の設定 説明修正

目次(1/5)

1.はじめに.....	1-2
1.1 概要.....	1-2
1.2 本書の読み方.....	1-2
1.2.1 解説と注意事項の表記方法.....	1-2
1.2.2 操作手順の表記方法.....	1-2
1.2.3 各部名称の表記方法.....	1-3
1.2.4 その他.....	1-3
1.3 動作環境.....	1-3
2.インストール.....	2-2
2.1 インストール手順.....	2-2
2.2 起動と終了.....	2-7
2.2.1 起動.....	2-7
2.2.2 終了.....	2-8

目次(2/5)

3.基本画面の概要.....	3-2
3.1 機能構成.....	3-2
3.2 各部の機能と名称.....	3-3
3.3 メインビュー.....	3-5
3.4 メニューバー.....	3-11
3.4.1 ファイル(F).....	3-11
3.4.2 編集(E).....	3-12
3.4.3 表示(V).....	3-13
3.4.4 規格(C).....	3-14
3.4.5 シーケンス(S).....	3-15
3.4.6 試験信号(Q).....	3-18
3.4.7 測定(M).....	3-19
3.4.8 分析画面(A).....	3-20
3.4.9 オプション(O).....	3-21
3.4.10 ヘルプ(H).....	3-21
3.5 モードバー.....	3-22
3.5.1 <Sequence>.....	3-23
3.5.2 <Terminal Type>.....	3-24
3.5.3 <Test Signal>.....	3-25
3.5.4 <Air Interface>.....	3-26
3.6 左サイドバー.....	3-27
3.7 右サイドバー.....	3-28
3.7.1 入出力比グラフの設定.....	3-29
3.8 ツールバー.....	3-30
3.9 オペレーションバー.....	3-31
3.10 インフォメーションバー.....	3-32
3.10.1 通信状態の表示.....	3-32
3.11 ステータスバー.....	3-33

目次(3/5)

4.基本操作.....	4-2
4.1 測定の手順.....	4-2
4.2 測定器のEthernet設定.....	4-4
4.3 通信接続の設定.....	4-5
4.4 Air Interfaceの設定.....	4-6
4.5 <POWER> ボタンとオンライン/オフライン.....	4-9
4.6 マイクキャリブレーション.....	4-10
4.7 擬似口校正.....	4-13
4.8 重み付け設定.....	4-17
4.9 測定の開始と停止.....	4-19
4.10 測定結果の記録.....	4-20
4.11 試験信号の再生 停止.....	4-22
4.12 リストの共通操作.....	4-23
4.12.1 リストの各部の名称.....	4-23
4.12.2 セレクトカーソル.....	4-24
4.12.3 アクティブリスト.....	4-24
4.12.4 グループ化.....	4-25
4.12.5 編集操作.....	4-26
4.13 分割ウィンドウ操作.....	4-28

目次(4/5)

5. セットアップ.....	5-2
5.1 Sequence Selection	5-3
5.1.1 各部の名称と機能.....	5-3
5.1.2 測定規格とテスト項目の選択.....	5-4
5.2 Analyzer Setup.....	5-5
5.2.1 各部の名称と機能.....	5-5
5.3 NEXUS Setup	5-7
5.3.1 各部の名称と機能.....	5-7
5.4 Microphone Setup.....	5-9
5.4.1 各部の名称と機能.....	5-9
5.5 Equalizer Setup	5-11
5.5.1 各部の名称と機能.....	5-11
5.6 Input Channel.....	5-12
5.6.1 各部の名称と機能.....	5-12
5.6.2 両耳測定の設定.....	5-14
5.7 Output Channel	5-15
5.7.1 各部の名称と機能.....	5-15
5.7.2 複数出力レベルの設定.....	5-17
5.8 Test Signal.....	5-18
5.8.1 各部の名称と機能.....	5-18
5.8.2 複数Sine Waveの設定.....	5-19
5.9 Test Terminal	5-20
5.9.1 各部の名称と機能.....	5-20
5.10 Mask Setup.....	5-22
5.10.1 各部の名称と機能.....	5-22
5.10.2 マスクカーブの編集.....	5-24
5.10.3 マスクカーブの追加 削除.....	5-25

目次(5/5)

6.分析画面.....	6-2
6.1 各部の名称と機能.....	6-2
6.2 セットアップ表示パネル.....	6-3
6.3 分析画面.....	6-4
6.3.1 分析画面の編集.....	6-5
6.3.2 スケールの変更.....	6-7
6.3.3 グラフカーブの変更.....	6-8
6.3.4 マスクカーブの移動.....	6-9
6.3.5 マスクカーブの自動移動.....	6-11
6.3.6 グラフレンジの自動変更.....	6-12
6.3.7 分析画面の表示切替.....	6-13
6.3.8 入出力比グラフの設定.....	6-15
7.測定記録.....	7-2
7.1 Measurement Record.....	7-2
7.1.1 各部の名称と機能.....	7-2
7.1.2 測定記録のグラフ表示.....	7-4
7.1.3 測定記録のエクスポート.....	7-5
7.1.4 測定記録のテキストファイルへの保存.....	7-8
7.1.5 測定記録のインポート.....	7-10
7.1.6 測定記録の印刷.....	7-11

1章 はじめに



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

1.はじめに

1.1 概要

本書は、『Mobile-Terminal Audio Analyzer』のコントロールソフトウェアMTA-02WB-S (以降、MTAと略記します)の操作方法について説明したものです。本ソフトウェアは3GPP (TS 26.131 V5.1.0 / TS 26.132 V5.2.0) およびGSM(03.50 version 4.6.1)、PDC(ITU-TP313)の音響特性試験に特化したWindowsアプリケーションで、簡易な操作で測定を行うことができ、測定結果の記録や記録されたグラフの印刷、テキストファイルへの出力などを行うことができます。



規格	概要
3GPP規格 (TS26.131 V5.1.0 / TS26.132 V5.2.0)	3GPP規格に準拠した音響特性の測定が行えます。 端末はNarrow-band/Wide-bandに対応しています。
GSM規格 (03.50 version4.6.1)	GSM規格に準拠した音響特性の測定に対応しています。
PDC(ITU-T P313)規格	ITU-T P.313規格に準拠した音響特性の測定が行えます。 この規格はコードレス電話、デジタル携帯電話向けの音響規格であり、PDC端末の音響性能評価に望ましい規格が揃っており、評価の仮基準としてお使いいただけます。

対応測定規格

1.2 本書の読み方

1.2.1 解説と注意事項の表記方法

本書では、各文章中で説明が必要と思われる用語や操作に関連する事項を文章とは別欄に、下図のようにトピック的に説明しています。特に操作に関連して注意が必要と思われる箇所には注意事項として表記します。

 解説	本書に記述されている用語説明やヒント事項がここに記載されます。
 注意事項	操作などに関する注意事項等の説明がここに記載されます。

解説と注意事項の表記方法

1.2.2 操作手順の表記方法

本書では、操作手順を説明する際に、下図のような表記方法を行います。説明する操作がマウスもしくはキーボードのどちらか(または両方を使用して)で行えるもの、マウスのみで行えるもの、キーボードのみで行えるもので、それぞれ表記されるマークが異なります。



操作手順 1、マウスとキーボードに共通の操作の説明。



操作手順 2、マウスのみにも有効な操作の説明。



操作手順 3、キーボードのみにも有効な操作の説明。

操作手順の表記方法

1.2.3 各部名称の表記方法

本書では、メニュー項目やボタンイメージなど画面上で文字として表示される機能部位について、その文字を“<>”で括弧で表記します。

1.2.4 その他

本書では、MTAのウィンドウ全体を図として使用する場合、ウィンドウサイズは1024×768のサイズで行います。ウィンドウ上の一部分に焦点を当てて図として使用する場合は、状況に合わせて適切なサイズに拡大して使用します。画面の表示例は3GPP規格を例にご説明します。

1.3 動作環境

MTAを動作させるために必要な環境は下表のようになっています。

項目	分類	動作環境
コンピュータ本体	OS	Windows 2000 Windows XP
	処理能力	Pentium III 500MHz以上のCPUを推奨 メモリ128MByte以上を推奨
	外部インターフェイス	TCP/IPプロトコル ネットワークカード ネットワーク接続ケーブル CD-ROMドライブ(インストール時のみ) RS-232Cポート(測定器IPアドレス設定時のみ)
	ディスプレイアダプタ	1024×768 dot以上の出力画面解像度 16bit カラーモード以上の色表示能力
	補助記憶領域(ハードディスク)	14.0MByte(アプリケーション格納用) 他にデータ保管用として数MByteが必要
ディスプレイ	画面表示能力	1024×768 dot以上の画面解像度 16bit カラーモード以上の色表示能力



解説

印刷を行う場合は上記のほかにプリンタ及び、そのプリンタ用のドライバーソフトが必要です。インターフェイスアダプタ及びドライバーソフトのインストールなどについてはそれらのマニュアルを参照してください。

2章 インストール



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

2. インストール

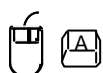
MTA-02WB-Sのセットアップ作業はインストーラーを用いて行います。下記の手順でインストールを行ってください。お使いのPCのCD-ROMドライブが自動起動に設定されている場合、CD-ROMドライブにインストールCDをセットすると自動的にインストールプログラムが起動します。起動しない場合は、CD-ROMのルートディレクトリからSetup.exeを起動するようにしてください。



解説

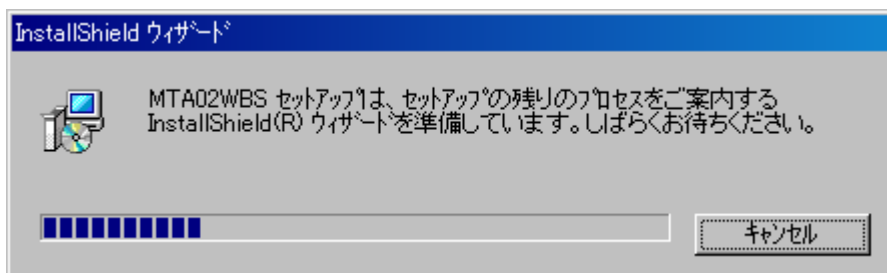
弊社DAIインターフェースのコントロールソフト(MTA-01DAI)が付属している場合は、MTA-01DAIを同時にインストールすることができます。MTA-01DAIは<オプション(O)>メニューから起動することができます。詳しくは「3.4.9 オプション(O)」を参照してください。また、操作方法などの詳細はMTA-01DAI操作説明書を参照してください。

2.1 インストール手順



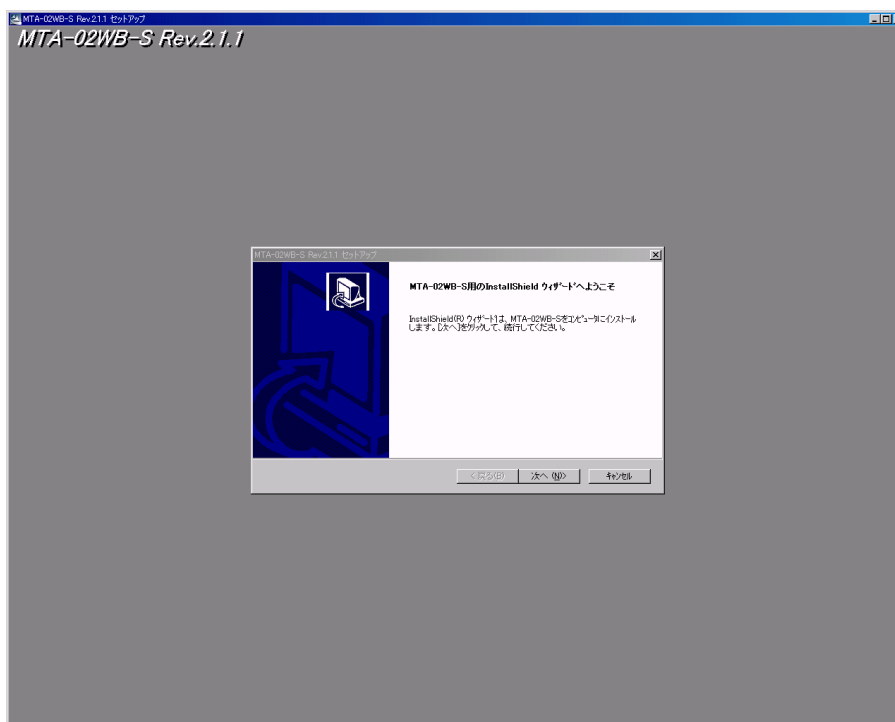
Setup.exeを実行します。

Setup.exeを実行すると、下図のようなメッセージが表示されインストールする準備を開始します。



インストール作業の準備

インストール作業の準備が完了すると下図のような画面が表示されます。



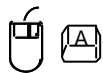
MTA-02WB-Sのセットアップ画面



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

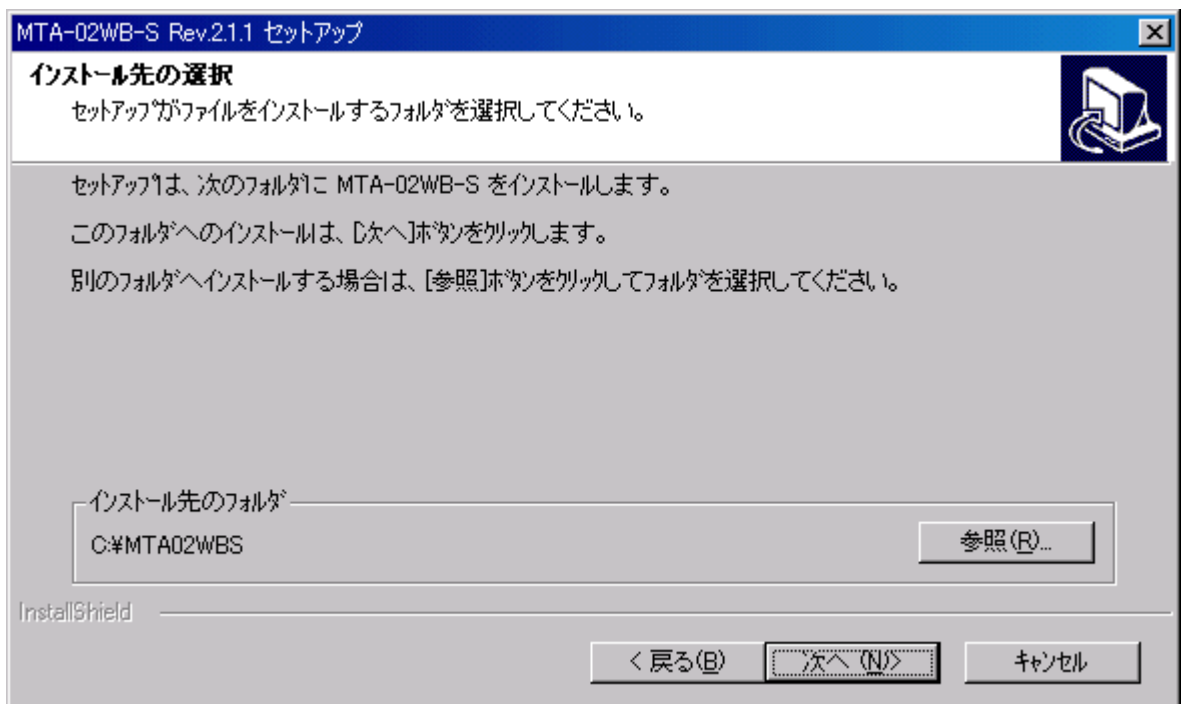


MTA-02WB-Sのインストール開始



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

インストール先を変更する場合は<参照(R)>ボタンをクリックしてください。本書ではデフォルトインストールディレクトリにインストールされるものとして説明します。

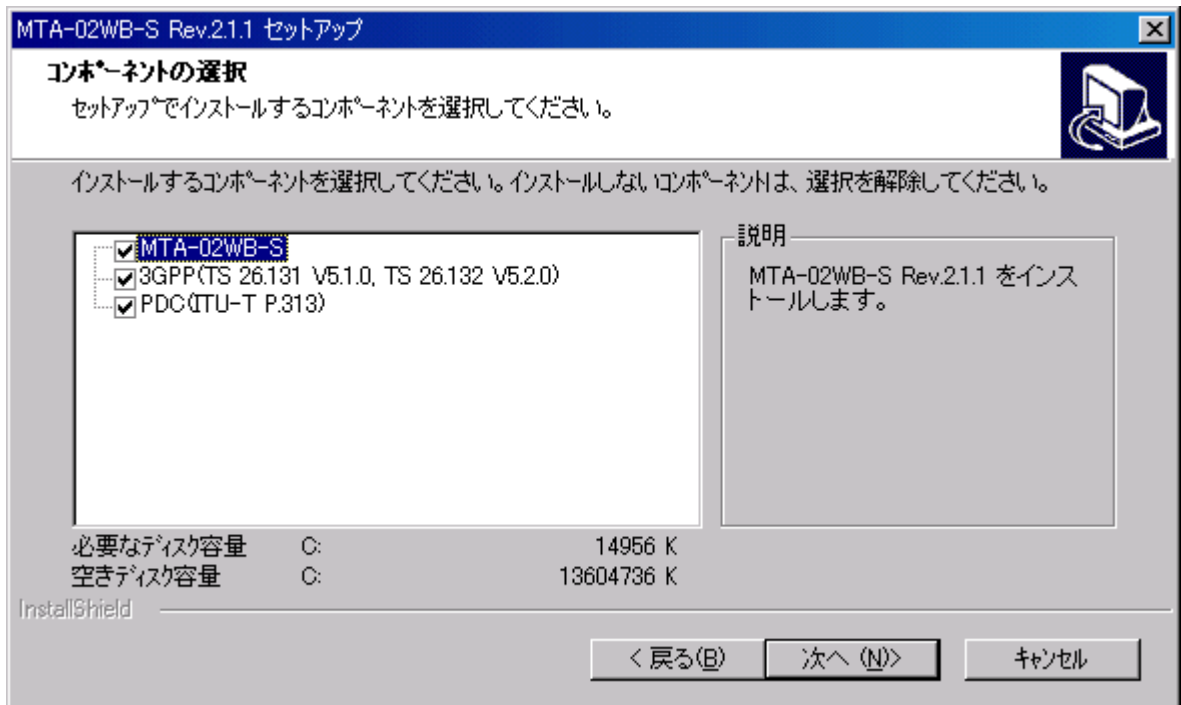


インストール先の選択



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

コンポーネント選択画面でインストールするコンポーネントを選択します。全てのコンポーネントを選択してください。

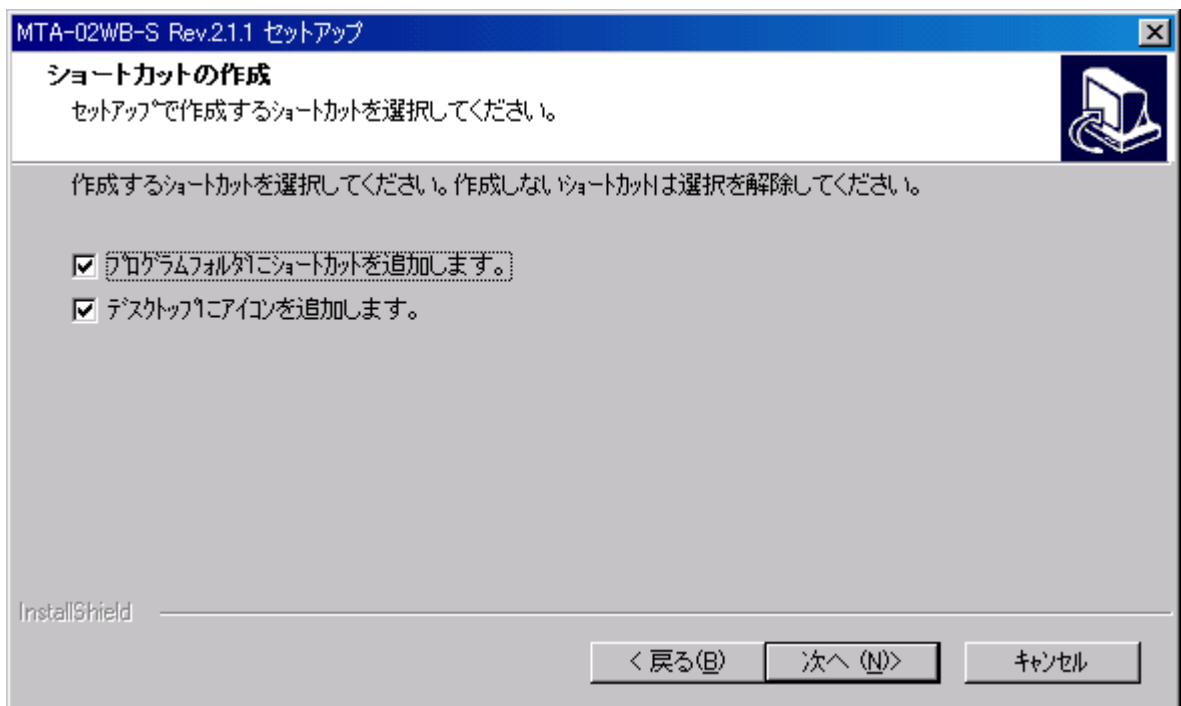


コンポーネントの選択



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

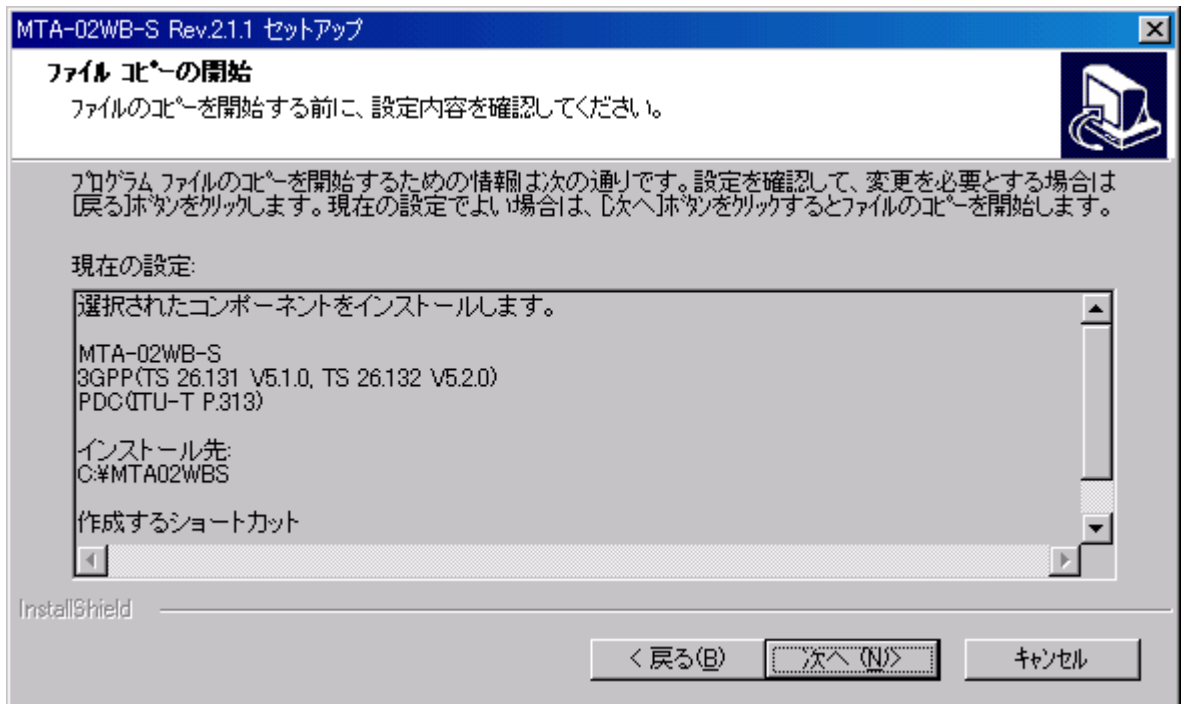
ショートカットの作成画面で作成するショートカットを選択します。



ショートカットの作成



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

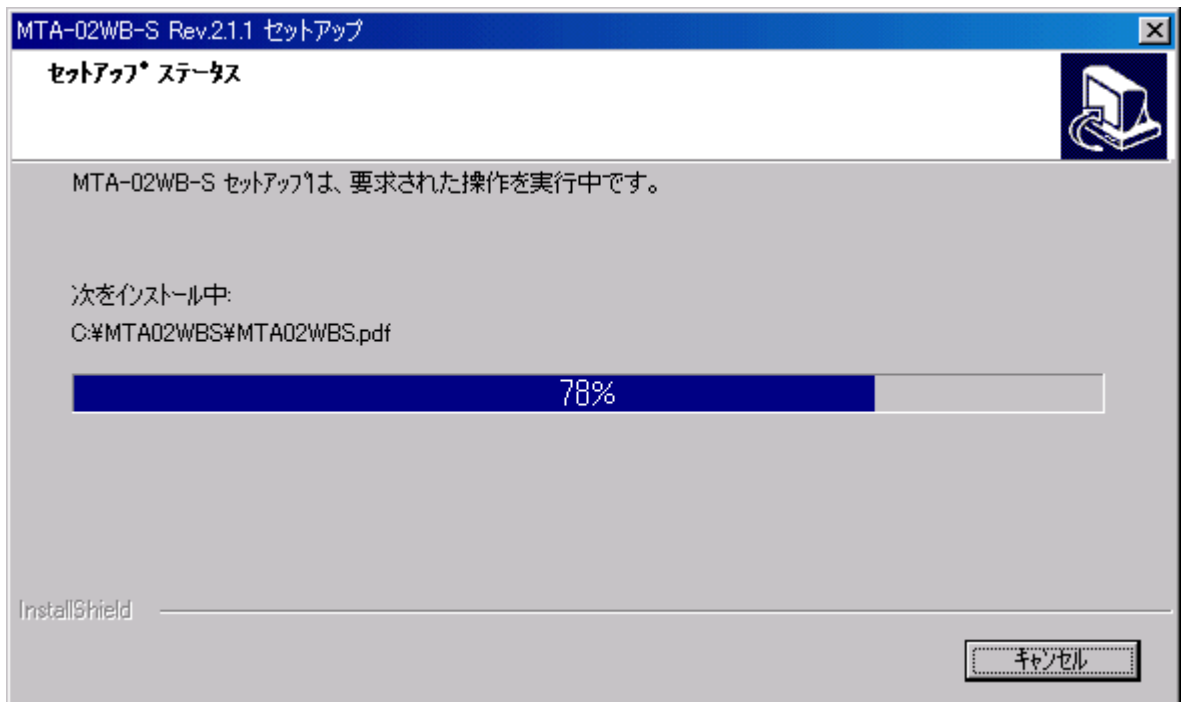


ファイルコピーの開始



<次へ(N)>ボタンをクリックします。

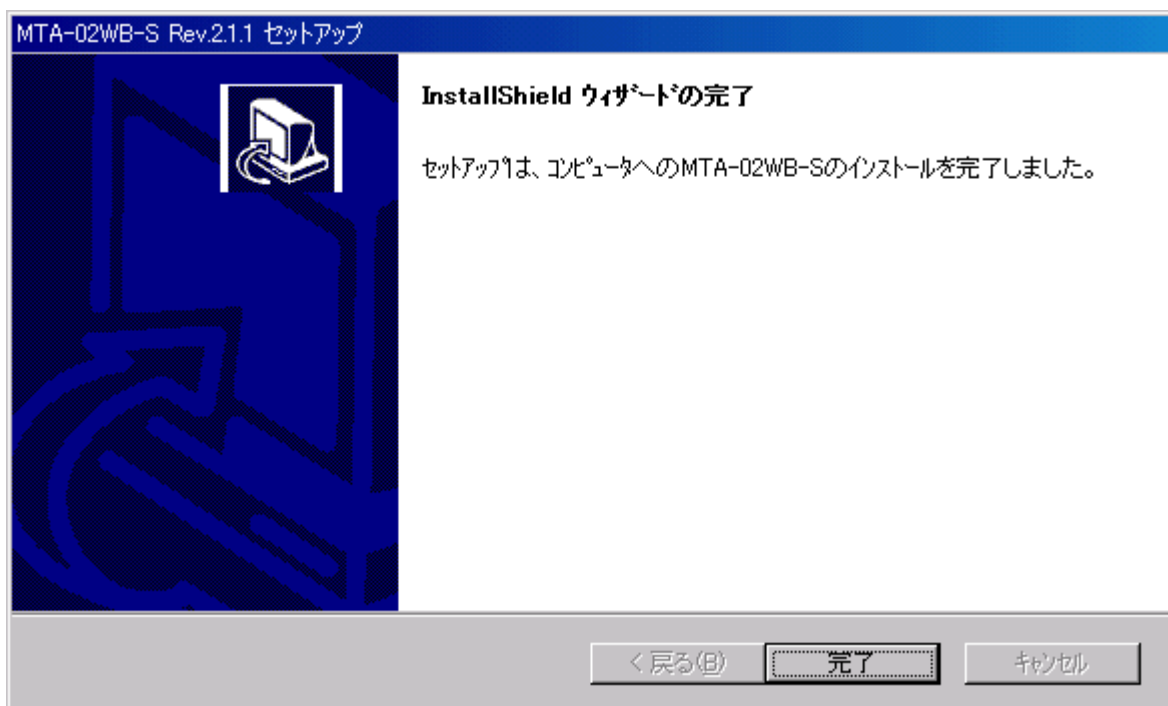
インストール作業が開始され、下図のようなインストール状況が表示されます。



セットアップステータス



<完了>ボタンをクリックします。



インストールの完了

2.2 起動と終了

ここではMTA-02WB-Sの起動と終了について記します。

2.2.1 起動

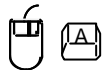
セットアップ作業を終了すると<スタートメニューの<プログラム(P)>にショートカットが作成されます。このショートカット、またはインストール時に作成したMTA02WBSフォルダにあるMTA02WBSアイコンを選択して起動することができます。ここではショートカットからの起動方法を記します。



<スタート>ボタンをクリックします。



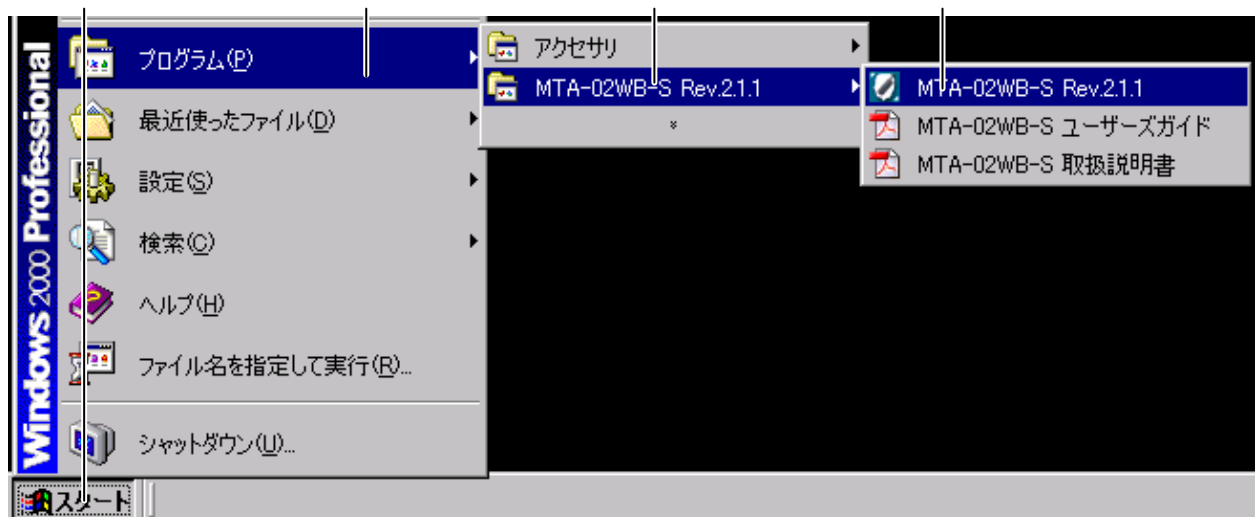
<プログラム(P)>をポイントします。



<MTA-02WB-S Rev ~>をクリックします。



<MTA-02WB-S Rev ~>をクリックします。



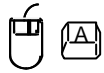
ショートカットからの起動操作

2.2.2 終了

MTA-02WB-Sがオンライン状態の場合は、オフライン状態にしてから以下に示すように終了します。オフライン状態については、4.4 <Power>ボタンとオンライン/オフライン」を参照してください。



<ファイル>メニューをクリックします。



<終了(X)>をクリックします。



終了操作

3章 基本画面の概要



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

3.基本画面の概要

本章では、MTAの基本画面の構成と機能概要について記します。



MTAの画面表示例

3.1 機能構成

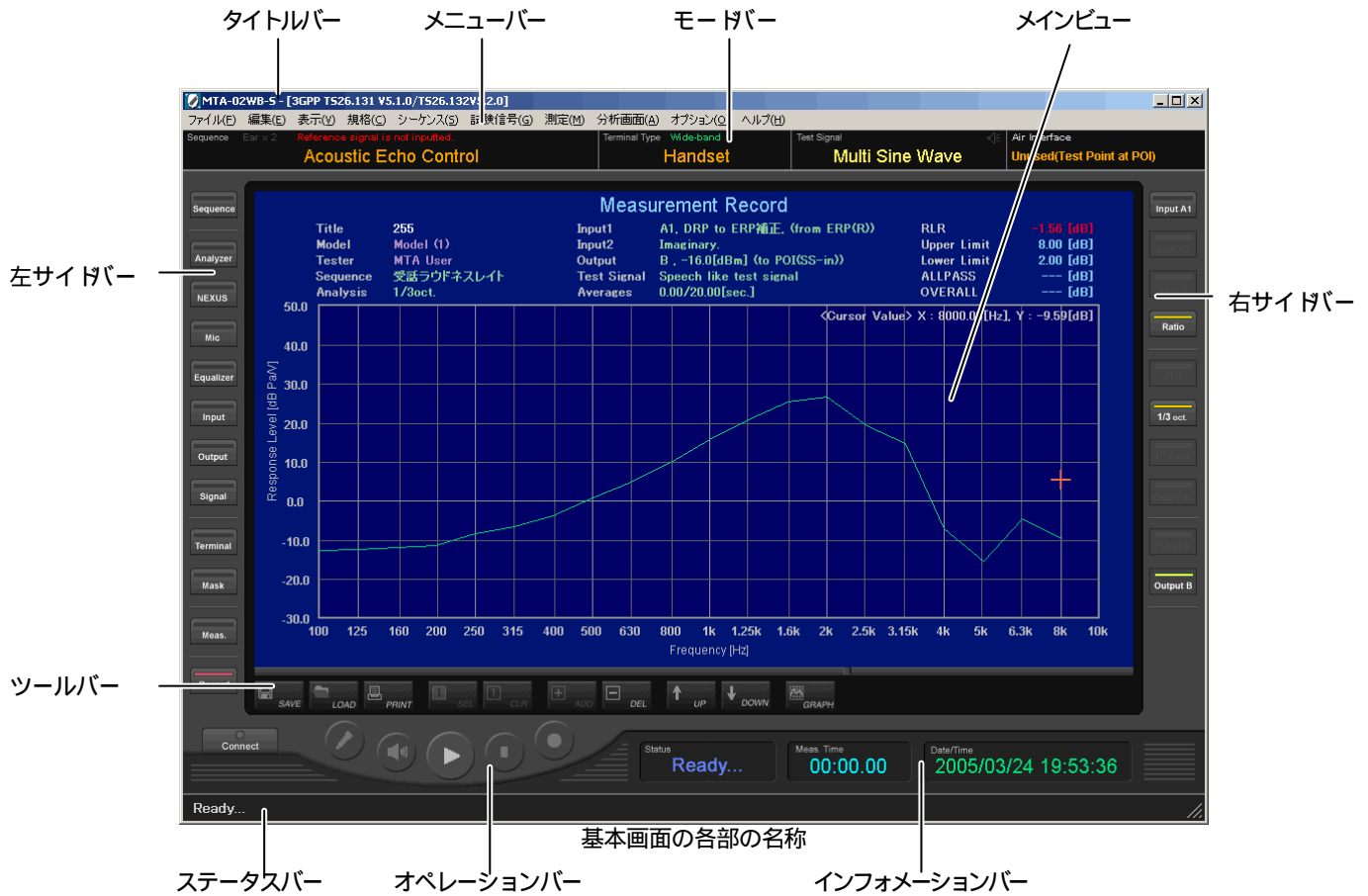
MTAでは、画面中央 (以降、“メインビュー”と表記します。メインビューについては3.3「メインビュー」を参照してください)に機能ごとの内容を表示します。メインビューに表示される内容の主な機能区分は下表の通りです。

No.	機能	内容
1	Sequence Selection	3GPP/GSM/PDCの3種の測定規格を選択するためのリストおよび選択した測定規格の内容に沿ったテスト項目を選択するためのリストを表示します。
2	Analyzer Setup	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、アベレージング回数など)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の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別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表示するマスクカーブの編集画面が表示されます。
10	Current Measurement	測定中の特性グラフを表示する分析画面と主なセットアップ内容が表示されるセットアップパネルを表示します。
11	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。

MTAの機能構成

3.2 各部の機能と名称

MTAの基本画面の各部の機能と名称は下図のようになっています。



以下に、各部の機能の概要について記します。

□ メインビュー

シーケンス選択や接続設定、測定記録一覧、分析画面などの機能ごとの内容を表示します。メインビューの表示は、<表示>メニューあるいは左サイドバーの左サイドバーボタンで切り替えることができます。

□ タイトルバー、メニューバー

タイトルバーは、一般的なWindowsアプリケーションと同様に移動、最大化などの機能を持ちます。メニューバーは、各種の機能をドロップダウンメニューから実行する場合などに使用します。

□ モードバー

現在測定対象となっている主な内容 (試験項目のシーケンス名、試験端末のタイプ、試験信号名など)を表示します。

□ 左サイドバー

セットアップリストや分析画面などのメインビューの表示内容を切り替えるためのビューボタンを表示します。

□ 右サイドバー

分析画面に表示する内容を切り替えるための入力チャンネルボタン、分析ボタン、および出力チャンネルインジケータを表示します。

- ツールバー
よく使用される操作をマウスクリックひとつで行えるようにしたショートカットボタンを表示します。
- オペレーションバー
測定操作に関わる一連のショートカットボタンおよび通信接続・切断をおこなうPowerボタンを表示します。
- インフォメーションバー
通信状態、測定時間、現在の日時を表示します。
- ステータスバー
マウスカーソル下にある表示内容についての簡易な説明文を表示します。



解説

画面上に表示されるボタンの総称を本書では「ショートカットボタン」と表記します。

3.3 メインビュー

シーケンス選択や接続設定、測定記録一覧、分析画面などの機能ごとの内容を表示します。メインビューの表示は、<表示>メニューあるいは左サイドバーのビューボタンで切り替えることができます。以下は、メインビューに表示される画面の表示例です。



Sequence Selection (3GPP規格選択時)



Analyzer Setup(3GPP規格選択時)



NEXUS Setup



Microphone Setup

Sequence Ear x 2 Reference signal is not inputted. Terminal Type Wide-band Test Signal Non-speech-like signal Air Interface Unused(Test Point at POI)

Sending Loudness Rating **Handset** **Non-speech-like signal** **Unused(Test Point at POI)**

Sequence

Analyzer

NEXUS

Mic

Equalizer

Input

Output

Signal

Terminal

Mask

Meas.

Record

Connect

Status Ready... Meas. Time 00:00.00 Date/Time 2005/03/24 20:02:06

Ready...

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

Input Channel

Sequence Ear x 2 Reference signal is not inputted. Terminal Type Wide-band Test Signal Non-speech-like signal Air Interface Unused(Test Point at POI)

Sending Loudness Rating **Handset** **Non-speech-like signal** **Unused(Test Point at POI)**

Sequence

Analyzer

NEXUS

Mic

Equalizer

Input

Output

Signal

Terminal

Mask

Meas.

Record

Connect

Status Ready... Meas. Time 00:00.00 Date/Time 2005/03/24 20:02:27

Ready...

Output Channel

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 Hands-free, f
3	受話感度、伝送特性	Output B	to POI(SS-in)	-16.0	dBm	Handset, Desk-top Hands-free, f
4	送話歪 (1)	Output A	relative to ARL	-35.0	dBPa	Handset, Desk-top Hands-free, f
5	送話歪 (2)	Output A	relative to ARL	-30.0	dBPa	"
6	送話歪 (3)	Output A	relative to ARL	-25.0	dBPa	"
7	送話歪 (4)	Output A	relative to ARL	-20.0	dBPa	"
8	送話歪 (5)	Output A	relative to ARL	-15.0	dBPa	"
9	送話歪 (6)	Output A	relative to ARL	-10.0	dBPa	"
10	送話歪 (7)	Output A	relative to ARL	-5.0	dBPa	"
11	送話歪 (8)	Output A	relative to ARL	0.0	dBPa	"
12	送話歪 (9)	Output A	relative to ARL	5.0	dBPa	"
13	送話歪 (10)	Output A	relative to ARL	10.0	dBPa	"
14	受話歪 (1)	Output B	to POI(SS-in)	-45.0	dBm	Handset, Desk-top Hands-free, f
15	受話歪 (2)	Output B	to POI(SS-in)	-40.0	dBm	"
16	受話歪 (3)	Output B	to POI(SS-in)	-35.0	dBm	"
17	受話歪 (4)	Output B	to POI(SS-in)	-30.0	dBm	"

Output Channel



Test Signal



Test Terminal



Mask Setup



Current Measurement



Measurement Record (記録一覧リストグラフ 2分割表示画面)



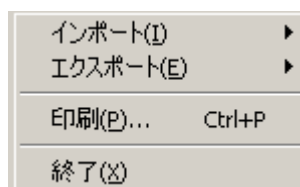
Measurement Record (記録データの分析画面)

3.4 メニューバー

メニューバーは、各操作を行うためのメニューを表示します。メニューバーは、〈ファイル〉、〈編集〉、〈表示〉、〈規格〉、〈シーケンス〉、〈試験信号〉、〈測定〉、〈分析画面〉、〈オプション〉、〈ヘルプ〉の10個のメニュー分類にわかれており、それぞれ、次の図表のような分類ごとのドロップダウンメニューを持ちます。以下に、各ドロップダウンメニューについての概要を記します。

3.4.1 ファイル(F)

ファイル(F)メニューには、次の図表のような項目があります。



ファイル(F)メニュー

No.	メニュー	内容
1	インポート(I)	バイナリ形式データをファイルからレコードリストにインポートします。
2	エクスポート(E)	記録された測定データをバイナリ形式もしくはテキスト形式でファイルに出力します。
3	印刷(P)	記録した測定データのグラフを印刷します。
4	終了(X)	アプリケーションを終了します。

3.4.2 編集(E)

編集(E)メニューには、次の図表のような項目があります。リストの編集については 4.9 「リストの共通操作」を参照してください。

グループ追加・除外(G)	Ctrl+G
追加(I)	Ctrl+Plus
削除(R)	Ctrl+Minus
選択(S)	Space
選択クリア(C)	ESC
1つ上に移動(U)	Ctrl+Up
1つ下に移動(D)	Ctrl+Down
グラフ設定(G)...	
重み付け設定(W)...	

編集(E)メニュー

No.	メニュー	内容
1	グループに追加(G)	セレクトカーソルのあるリストをグループ化します。
2	追加(I)	最後尾にリストを追加します。
3	削除(R)	セレクトカーソルのあるリストを削除します。
4	選択(S)	セレクトカーソルのあるリストをアクティブリストにします。
5	選択クリア(C)	アクティブリストをクリアします。
6	1つ上に移動(U)	選択中のリストの位置を 行上に移動します。
7	1つ下に移動(D)	選択中のリストの位置を 行下に移動します。
8	グラフ設定(G)	<Meas.>画面および <Record>,<Mic>,<Mask Edit>の分析画面で編集ダイアログボックスを表示します。
9	重み付け設定(W)	重み付けデータを読み込むダイアログボックスを表示します。

編集(E)メニューの内容

3.4.3 表示(V)

表示(V)メニューには、次の図表のような項目があります。

Sequence Selection	Ctrl+1
Analyzer Setup	Ctrl+2
NEXUS Setup	Ctrl+3
Microphone Setup	Ctrl+4
Equalizer Setup	Ctrl+5
Input Channel	Ctrl+6
Output Channel	Ctrl+7
Test Signal	Ctrl+8
Test Terminal	Ctrl+9
Mask Curve	Ctrl+0
Current Measurement	Ctrl+M
Measurement Record	Ctrl+R

表示(V)メニュー

No.	メニュー	内容
1	Sequence Selection	<Sequence Selection>リストを表示します。
2	Analyzer Setup	<Analyzer Setup>リストを表示します。
3	NEXUS Setup	<NEXUS Setup>リストを表示します。
4	Microphone Setup	<Microphone Setup>のリスト/分析画面の2分割画面、または分析画面を表示します。
5	Input Channel	<Input Channel>リストを表示します。
6	Output Channel	<Output Channel>リストを表示します。
7	Test Signal	<Test Signal>リストを表示します。
8	Test Terminal	<Test Terminal>リストを表示します。
9	Mask Curve	<Measurement Record>のリスト/マスク表示画面の2分割表示またはマスク表示画面を表示します。
10	Current Measurement	<Current Measurement>測定画面を表示します。
11	Measurement Record	<Measurement Record>のリスト/分析画面の2分割画面、または分析画面を表示します。

表示(V)メニューの内容

3.4.4 規格(C)

規格(C)メニューには、次の図表のような項目があります。

- ✓ 1.3GPP TS26.131 V5.1.0/TS26.132V5.2.0
- 2.GSM 3.50(version 4.6.1)
- 3.PDC(ITU-T P.313)

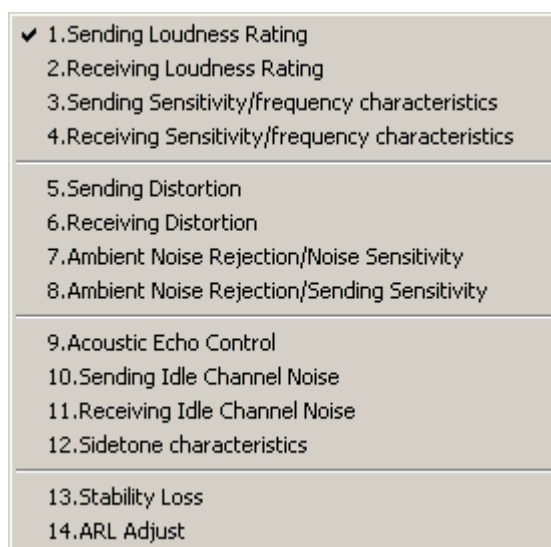
規格(C)メニュー

No.	メニュー	内容
1	3GPP TS26.131 V5.1.0/TS26.132 V5.2.0	測定規格を3GPP規格に設定します。選択されている規格にはチェックマークが表示されます。
2	GSM 3.50(version 4.6.1)	測定規格をGSM規格に設定します。選択されている規格にはチェックマークが表示されます。
3	PDC(ITU-T P.313)	測定規格をPDC(ITU-T P.313)規格に設定します。選択されている規格にはチェックマークが表示されます。

規格(C)メニューの内容

3.4.5 シーケンス(S)

シーケンス(S)メニューには、次の図表のような項目があります。シーケンス(S)メニューに表示される内容は現在選択されている規格により異なります。



シーケンス(S)メニュー(3GPP規格選択時)

No.	メニュー	内容
1	Sending Loudness Rating	送話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
2	Receiving Loudness Rating	受話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
3	Sending Sensitivity/frequency characteristics	送話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
4	Receiving Sensitivity/frequency characteristics	受話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
5	Sending Distortion	送話歪測定にシーケンスを切り替えます。
6	Receiving Distortion	受話歪測定にシーケンスを切り替えます。
7	Ambient Noise Rejection (Noise Sensitivity)	騒音除去性能(雑音感度)測定にシーケンスを切り替えます。
8	Ambient Noise Rejection (Sending Sensitivity)	騒音除去性能(送話感度)測定にシーケンスを切り替えます。
9	Acoustic Echo Control	音響エコー測定にシーケンスを切り替えます。
10	Sending Idle Channel Noise	送話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
11	Receiving Idle Channel Noise	受話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
12	Sidetone characteristics	側音特性測定にシーケンスを切り替えます。
13	Stability Loss	鳴音測定にシーケンスを切り替えます。
14	Acoustic Reference Level	ARL参照音圧レベル取得にシーケンスを切り替えます。

シーケンス(S)メニューの内容(3GPP規格選択時)

- ✓ 1. Sending Loudness Rating
- 2. Receiving Loudness Rating
- 3. Sending Sensitivity/frequency characteristics
- 4. Receiving Sensitivity/frequency characteristics
- 5. Sending Distortion
- 6. Receiving Distortion
- 7. Acoustic Echo Control
- 8. Sending Idle Channel Noise
- 9. Receiving Idle Channel Noise
- 10. Sending Variation of gain with input level
- 11. Receiving Variation of gain with input level
- 12. Talker Sidetone
- 13. Listener Sidetone
- 14. Sidetone distortion
- 15. Discrimination against out-of-band input signal
- 16. Spurious out-of-band signals
- 17. ARL Adjust

シーケンス(S)メニューの内容(GSM規格選択時)

No.	メニュー	内容
1	Sending Loudness Rating	送話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
2	Receiving Loudness Rating	受話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
3	Sending Sensitivity/frequency characteristics	送話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
4	Receiving Sensitivity/frequency characteristics	受話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
5	Sending Distortion	送話歪測定にシーケンスを切り替えます。
6	Receiving Distortion	受話歪測定にシーケンスを切り替えます。
7	Acoustic Echo Control	音響エコー測定にシーケンスを切り替えます。
8	Sending Idle Channel Noise	送話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
9	Receiving Idle Channel Noise	受話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
10	Sending Variation of gain with input level	送話利得測定にシーケンスを切り替えます。
11	Receiving Variation of gain with input level	受話利得測定にシーケンスを切り替えます。
12	Talker Sidetone	送話方向 側音特性測定にシーケンスを切り替えます。
13	Listener Sidetone	周囲雑音 側音特性測定にシーケンスを切り替えます。
14	Sidetone distortion	側音歪 第3高調波含有率測定にシーケンスを切り替えます。
15	Discrimination against out-of-band input signal	送話方向 帯域外信号レベル測定にシーケンスを切り替えます。
16	Spurious out-of-band signals	受話方向 帯域外信号レベル測定にシーケンスを切り替えます。
17	Acoustic Reference Level	ARL参照音圧レベル取得にシーケンスを切り替えます。

シーケンス(S)メニューの内容(GSM規格選択時)

- ✓ 1.Sending Loudness Rating
- 2.Receiving Loudness Rating
- 3.Sending frequency responses
- 4.Receiving frequency responses
- 5.D-Factor/Noise Sensitivity
- 6.D-Factor/Sending Sensitivity
- 7.Weighted terminal coupling loss
- 8.Sending Idle Channel Noise
- 9.Receiving Idle Channel Noise
- 10.Sending Variation of gain with input level
- 11.Receiving Variation of gain with input level
- 12.Sidetone masking rating
- 13.Listener sidetone rating
- 14.ARL Adjust

シーケンス(S)メニューの内容(PDC規格選択時)

No.	メニュー	内容
1	Sending Loudness Rating	送話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
2	Receiving Loudness Rating	受話ラウドネスレイト測定にシーケンスを切り替えます。
3	Sending frequency Responses	送話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
4	Receiving frequency Responses	受話感度周波数特性測定にシーケンスを切り替えます。
5	D-factor /Noise Sensitivity	D-factor (騒音感度)測定にシーケンスを切り替えます。
6	D-factor /Sending zSensitivity	D-factor (送話感度)測定にシーケンスを切り替えます。
7	Weighted terminal coupling loss(TCL _w)	音響エコー測定にシーケンスを切り替えます。
8	Sending Idle Channel Noise	送話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
9	Receiving Idle Channel Noise	受話雑音測定にシーケンスを切り替えます。
10	Sending Variation of gain with input level	送話利得測定にシーケンスを切り替えます。
11	Receiving Variation of gain with input level	受話利得測定にシーケンスを切り替えます。
12	Sidetone masking rating(STMR)	送話方向 側音特性にシーケンスを切り替えます。
13	Listener Sidetone rating(LSTR)	周囲雑音 側音特性にシーケンスを切り替えます。
14	Acoustic Reference Level	ARL参照音圧レベル取得にシーケンスを切り替えます。

シーケンス(S)メニューの内容(PDC規格選択時)

3.4.6 試験信号(G)

試験信号(G)メニューには、次の図表のような項目があります。

再生(S)	Ctrl+F5
停止(T)	Ctrl+F6
試験信号を使用しない	
1. Non-speech-like signal	
2. Pink Random Noise	
3. White Random Noise	
4. Pseudo Random Noise	
5. Multi Sine Wave	
6. Sine Wave	
7. Step Sine Wave	
8. Artificial Voice	

試験信号(G)メニュー

No.	メニュー	内容
1	再生	試験信号を再生します。
2	停止	試験信号を停止します。
3	試験信号を使用しない	試験信号を使用しません。
4	Non-speech-like signal	非会話類似信号に設定します。
5	Pink Random Noise	ピンクノイズに設定します。
6	White Random Noise	ホワイトノイズに設定します。
7	Pseudo Random Noise	擬似雑音に設定します。
8	Multi Sine Wave	マルチサイン波に設定します。
9	Sine Wave	サイン波に設定します。
10	Step Sine Wave	ステップサイン波に設定します。
11	Artificial Voice	人工音声に設定します。

試験信号(G)メニューの内容

3.4.7 測定(M)

測定(M)メニューには、次の図表のような項目があります。

オフライン作業(W)	F4
マイクキャリブレーション...	F3
開始(S)	F5
停止(E)	F6
結果を記録(R)	F7
擬似口の校正...	F8

測定(M)メニュー

No.	メニュー	内容
1	オフライン作業(W)	オンライン/オフラインを切り替えます。オフライン状態ではチェックマークを左側に表示します。
2	マイクキャリブレーション	マイクキャリブレーションを実行します。
3	開始	測定を開始します。
4	停止	測定を停止します。
5	結果を記録	測定データを記録します。
6	擬似口の校正	擬似口の校正を行いません。

測定(M)メニューの内容

3.4.8 分析画面(A)

分析画面(A)メニューには、次の図表のよう項目があります。

Input A1
Input A2
Input B
Ratio
FFT
1/3オクターブバンドフィルタ
1/12オクターブバンドフィルタ
Distortion

分析画面(A)メニュー

No.	メニュー	内容
1	Input A1	グラフ画面に表示する内容をinput A1チャンネルに設定します。表示中の入力チャンネルにはチェックマークが表示されます。
2	Input A2	グラフ画面に表示する内容をinput A2チャンネルに設定します。表示中の入力チャンネルにはチェックマークが表示されます。
3	Input B	グラフ画面に表示する内容をinput Bチャンネルに設定します。表示中の入力チャンネルにはチェックマークが表示されます。
4	Ratio	グラフ画面に表示する内容を入出力比グラフ表示に設定します。Ratio表示中にはチェックマークが表示されます。
5	FFT	グラフ画面に表示する分析器をFFTに設定します。表示中の分析器にはチェックマークが表示されます。
6	1/3オクターブバンドフィルタ	グラフ画面に表示する分析器を1/3オクターブバンドフィルタに設定します。表示中の分析器にはチェックマークが表示されます。
7	1/12オクターブバンドフィルタ	グラフ画面に表示する分析器を1/12オクターブバンドフィルタに設定します。表示中の分析器にはチェックマークが表示されます。
8	Distortion	グラフ画面に表示する分析器をDistortionに設定します。表示中の分析器にはチェックマークが表示されます。

3.4.9 オプション(O)

オプション(O)メニューには、次の図表のような項目があります。

通信接続の設定(C)...
測定器(ESPT)の設定(E)...
DAIの起動(D)
Air Interfaceの選択(A)...
THD 周波数設定(I)...

オプション(O)メニュー

No.	メニュー	内容
1	通信接続の設定(C)	接続する測定器のIPアドレスを設定します。アプリケーションはここで設定されたIPアドレスの測定器に接続します。
2	測定器(ESPT)の設定(E)	測定器のIPアドレスとポート番号をRS-232C経由で設定します。
3	DAIの起動(D)	弊社DAIインターフェースのコントロールソフト(MTA-02DAI)がインストールされている場合、コントロールソフトを起動します。
4	Air Interfaceの選択	接続するAir Interfaceの選択とGainを設定します。
5	THD 周波数設定	歪測定の対象とする高調波を指定します。

オプション(O)メニューの内容



解説

弊社DAIインターフェースのコントロールソフト(MTA-01DAI)についての詳細はMTA-01DAI操作説明書を参照してください。

3.4.10 ヘルプ(H)

ヘルプ(H)メニューには、次の図表のような項目があります。

目次(C) F1
バージョン情報(A)...

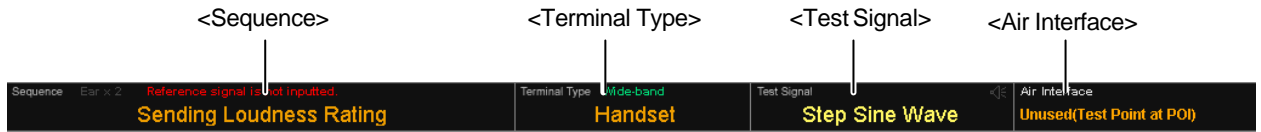
ヘルプ(H)メニュー

No.	メニュー	内容
1	目次(C) F1	PDFファイル形式の取扱説明書を開きます。
2	バージョン情報(A)	アプリケーションのバージョン情報を表示します。

ヘルプ(H)メニューの内容

3.5 モードバー

現在、測定対象となっている主な内容（試験項目のシーケンス名、試験端末のタイプ、試験信号名など）を表示します。モードバーは下図のように、<Sequence>、<Terminal Type>、<Test Signal>、<Air Interface>の3つの表示部で構成されます。



モードバーの表示例

それぞれの表示欄は、<Sequence>、<Test Terminal>、<Test Signal>リストの設定・選択内容と連動して表示が切り替わるようになっています。さらに、<Sequence>および<Test Signal>表示欄には、シーケンス設定の状態、試験信号の出力状態をインジケータとして表示します。<Air Interface>表示欄は<オプション>メニュー-<Air Interface選択>のダイアログで選択されているAir Interfaceが表示されます。

Test Terminal					
No.	Serial No.	Type	Narrow/Wide	ARL[dBPa]	Notes
1	Test Terminal (1)	Handset	Narrow-band	0.00	テスト機
2	Test Terminal (2)	Headset	Wide-band	0.00	
3	Test Terminal (3)	Desk-top Hands-free	Wide-band	0.00	
4	Test Terminal (4)	Handheld Hands-free	Wide-band	0.00	

Test Signal			
No.	Name	Frequency [Hz]	Notes
1	Non-speech-like signal	---	非会話類似信号 (Pink Noise 250ms-ON, 150ms-OFF)
2	Pink Random Noise	---	ピンクノイズ
3	White Random Noise	---	ホワイトノイズ
4	Pseudo Random Noise	---	擬似雑音

3GPP Sequence Selection		
No.	Name	Notes
1	Sending Loudness Rating	送話ラウドネスレイト
2	Receiving Loudness Rating	受話ラウドネスレイト
3	Sending Sensitivity/frequency characteristics	送話感度周波数特性
4	Receiving Sensitivity/frequency characteristics	受話感度周波数特性
5	Sending Distortion	送話歪
6	Receiving Distortion	受話歪
7	Ambient Noise Rejection/Noise Sensitivity	騒音除去性能(雑音感度)
8	Ambient Noise Rejection/Sending Sensitivity	騒音除去性能(送話感度)
9	Acoustic Echo Control	音響エコー
10	Sending Idle Channel Noise	送話雑音
11	Receiving Idle Channel Noise	受話雑音
12	Sidetone characteristics	側音特性

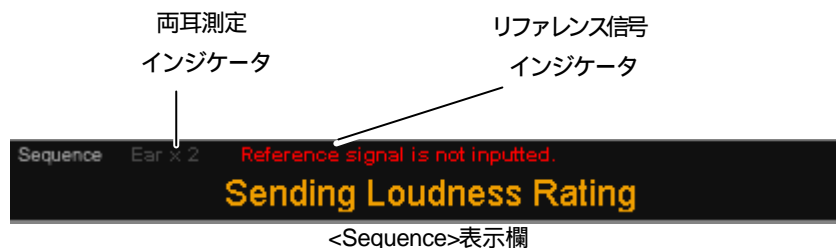
Specification Selection	
No.	Name
1	3GPP TS26.131 V5.1.0/TS26.132V5.2.0
2	GSM 3.50(version 4.6.1)
3	PDC(ITU-T P.313)

<Test Terminal>、<Test Signal>、<Sequence Selection>リストの表示例

以下に、モードバーの各部の機能と表示について記します。

3.5.1 <Sequence>

現在選択されているシーケンス名称を表示する試験項目表示欄です。<Sequence>表示欄は、試験項目名を表示するほかに、選択されているシーケンスの「両耳測定」状態と「リファレンス信号」使用状態を示すインジケータがあります。



両耳測定はHATSの両耳を使用して測定を行うことを指しています。この状態になっている場合、橙色で「Ear x 2」と表示されます。両耳測定のセットアップは測定系の出力点が「from ERP(L)」「from ERP(R)」の入力チャンネル同士をグループ化する必要があります。両耳測定のセットアップ方法については「Input Channelのグループ化」の頁を参照して下さい。



解説

両耳測定のセットアップ方法については「4.10.4 グループ化」、5.4.2 両耳測定の設定」の頁を参照して下さい。

リファレンス信号は、測定用の入力以外に調整用の信号入力が必要とすることを示します。該当するシーケンスの場合、緑色で「Reference signal is inputted」と表示されます。このシーケンスの場合、測定の入力点が「from POI(SS-out)」のものと、「from MRP」のものを選択する必要があります。

3.5.2 <Terminal Type>

現在のシーケンスが対象としている試験端末のタイプを表示する試験端末タイプ表示欄です。モードバーの<Terminal Type>に表示される内容は、<Test Terminal>リストで選択されている試験端末のタイプに該当します。

		試験端末のタイプ Narrow/Wideのタイプ					
Test Terminal							
No.	Serial No.		Type	Narrow/Wide	ARL[dBPa]	Offset[dB]	Notes
1	Test Terminal (1)		Handset	Narrow-band	0.00	0.0	
2	Test Terminal (2)		Headset	Wide-band	0.00	0.0	
3	Test Terminal (3)		Desk-top Hands-free	Wide-band	0.00	0.0	
4	Test Terminal (4)		Handheld Hands-free	Wide-band	0.00	0.0	

<Test Terminal>の表示例

下図は、上図の<Test Terminal>リストでそれぞれ(~)の試験端末タイプが選択されている場合のモードバーの<Terminal Type>の表示例です。



<Test Terminal>リストの<Type>、<Narrow/Wide>設定の選択は、送受話周波数特性のマスクグラフの形状および規格計算値の上下限值の内容に自動的に反映されるようになっていきます。このうち、<Terminal Type>表示欄は、分析画面に表示されているマスクグラフの形状がどの端末タイプのものが容易に確認できるようになります。



解説

LR値などの計算処理やマスクカーブ、リミット値の表示は、試験端末タイプおよび Narrow / Wideの設定により変化します。



解説

GSM規格、PDC規格で測定を行う場合は、<Terminal Type>はNarrow-bandに設定してください。

3.5.3 <Test Signal>

現在のシーケンスが使用している試験信号の種類を表示する試験信号表示欄です。モードバーの<Test Signal>表示欄に表示される内容は、<Test Signal>リストで選択されている試験信号名に該当します。

<Test Signal>リストの表示例

Test Signal				
No.	Name	Frequency [Hz]	Notes	
1	Non-speech-like signal	---	非会話類似信号 (Pink Noise 250ms-ON, 150ms-OFF)	
2	Pink Random Noise	---	ピンクノイズ	
3	White Random Noise	---	ホワイトノイズ	
4	Pseudo Random Noise	---	擬似雑音	
5	Multi Sine Wave	---	マルチサイン波 (300Hz~3.4kHz, 1/3oct.間隔)	
6	Sine Wave	1008,	サイン波	
7	Step Sine Wave	---	ステップサイン波	
8	Artificial Voice	---	人工音声	

下図は、上図の<Test Signal>リストでそれぞれ(~)の試験信号が選択されている場合のモードバーの<Test Signal>表示欄の表示例です。「Sine Wave」信号が選択されている場合は、再生する正弦波の周波数も一緒に表示されます。

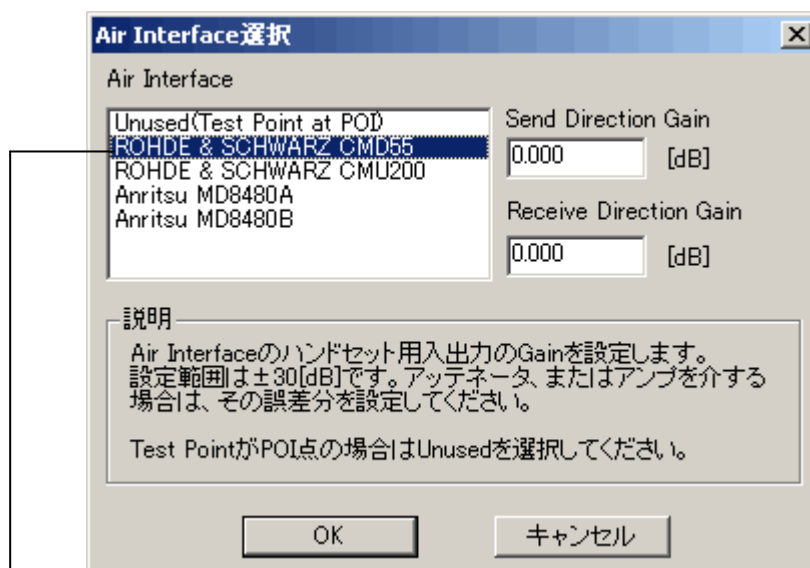


<Test Signal>表示欄は再生する試験信号名を表示するほかにSignal インジケータの表示を表示します。試験信号再生中はSignalインジケータは点滅表示します。試験信号が再生されていない場合は淡色表示します。



3.5.4 <Air Interface>

現在の規格で使用しているAir Interfaceを表示します。Air Interfaceの選択は<オプション>メニューの<Air Interfaceの選択>のダイアログボックスで選択することができます。Air Interfaceは各規格毎に設定することができます。



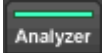
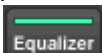
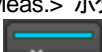
<Air Interface>選択ダイアログ>ボックス表示例



<Air Interface>表示例

3.6 左サイドバー

左サイドバー (右図) は、メインビューの表示内容を切り替えるための左サイドバーボタンを表示します。左サイドバーに表示されるボタンをクリックすると、該当する内容がメインビューに表示されます。下表は、左サイドバーボタンの機能概要です。

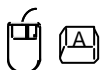
左サイドバーボタン	内容
 Sequence	<Sequence Selection>リストを表示します。
 Analyzer	<Analyzer Setup>リストを表示します。
 NEXUS	<NEXUS Setup>リストを表示します。
 Mic	<Microphone Setup> リストおよび分析画面を表示します。
 Equalizer	<Equalizer Setup>リストおよび分析画面を表示します。
 Input	<Input Channel>リストを表示します。
 Output	<Output Channel>リストを表示します。
 Signal	<Test Signal>リストを表示します。
 Terminal	<Test Terminal> リストを表示します。
 Mask	<Mask Setup> リストおよび分析画面を表示します。
 Meas.	<Current Measurement>分析画面を表示します。
 Record	<Measurement Record>リストおよび分析画面を表示します。



左サイドバー

左サイドバーボタンの機能概要

メインビューの表示内容を切り替えるには、次の操作で行います。



該当する左サイドバーボタンをクリックします。

該当する左サイドバーボタンをクリックすると、メインビューにその内容が表示されます。メインビューの表示切替は<表示>メニューからも行うことができます。メインビューの表示内容に該当する各左サイドバーボタンのLED表示は点灯状態または、該当しないLED表示は淡色表示します。













解説

本書では、左サイドバーに表示されるボタンを総称して「左サイドバーボタン」と表記します。

3.7 右サイドバー

右サイドバー(右図)は、グラフ表示画面に表示する内容を切り替える入力チャンネルボタン、分析ボタン、出力チャンネル状態を表すインジケータを表示します。右サイドバーに表示されるボタンは、入力チャンネルボタン、分析ボタンの2種類に大別されます。下表は、右サイドバーボタンの機能概要です。

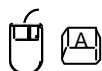
左サイドバーボタン		内容
入力チャンネルボタン	<Input A1> 	入力AのCh.1を選択します。現在のシーケンスがこの入力を対象としていない場合は非活性状態となり、選択できません。
	<Input A2> 	入力AのCh.2を選択します。現在のシーケンスがこの入力を対象としていない場合は非活性状態となり、選択できません。
	<Input B> 	入力Bを選択します。現在のシーケンスがこの入力を対象としていない場合は非活性状態となり、選択できません。
	<Ratio> 	現在のシーケンスを自動判別して入出力比をグラフに表示します。詳細は 3.7.1 入出力比グラフの設定 を参照してください。
分析ボタン	<FFT> 	FFT表示に移行します。
	<1/3oct> 	1/3octバンド表示に移行します。現在のシーケンスがこれを対象としていない場合は非活性状態となり選択できません。
	<1/12oct> 	1/12octバンド表示に移行します。現在のシーケンスがこれを対象としていない場合は非活性状態となり選択できません。
	<Distortion> 	Distortionグラフ表示に移行します。現在のシーケンスがDistortion以外の場合は非活性状態となり選択できません。
出力チャンネルインジケータ	<Output A> 	ON状態の表示の場合、現在のシーケンスがOutput Aを出力対象としていることを意味します。 OFF状態の場合は対象としないことを意味します。
	<Output B> 	ON状態の表示の場合、現在のシーケンスがOutput Aを出力対象としていることを意味します。 OFF状態の場合は対象としていないことを意味します。



右サイドバー

右サイドバーボタンの機能概要

入力チャンネルごとの内容および分析ごとの内容をメインビューの分析画面に表示するには、次の操作で行います。



該当する入力チャンネルボタンをクリックします。



該当する分析ボタンをクリックします。

該当する右サイドバーボタンをクリックすると、メインビューの分析画面の内容が更新されます。入力チャンネル、分析内容の表示切替は<表示>メニューからも行うことができます。メインビューの表示内容に該当する各右サイドバーボタンのLED表示は点灯状態または、該当しないLED表示は淡色表示します。

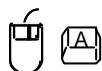


解説

本書では、右サイドバーに表示されるボタンを総称して「右サイドバーボタン」と表記します。

3.7.1 入出力比グラフの設定

入出力比のグラフを分析画面に表示するには、次の操作を行います。



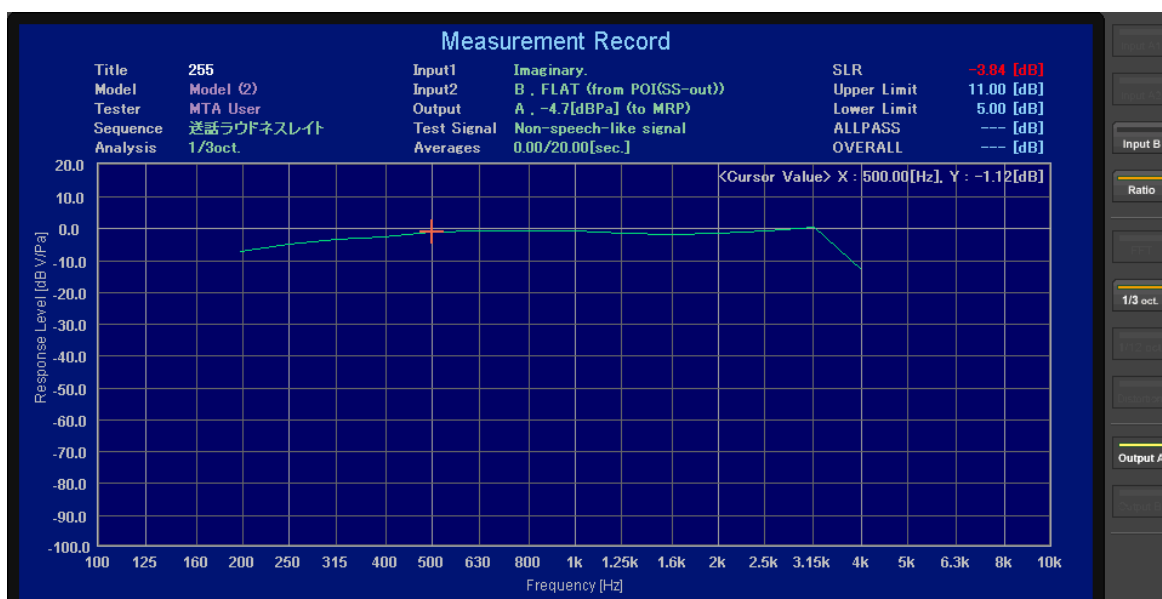
<Ratio> ボタンをクリックします。

入出力比のグラフ表示と比の算出方法は下表の通りです。

No.	シーケンス	入出力比の算出方法	表示単位
1	送話ラウドネスレイト	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)
2	受話ラウドネスレイト	入出力比 = 出力点 (ERP) / 入力点 (POI)	dB(Pa/V)
3	送話感度周波数特性	1.と同様	1.と同様
4	受話感度周波数特性	2.と同様	2.と同様
5	騒音除去性能 (雑音感度)	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (騒音スペクトル)	dB(V/Pa)
6	騒音除去性能 (送話感度)	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)
7	側音特性	入出力比 = 出力点 (ERP) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)

入出力比グラフの算出方法

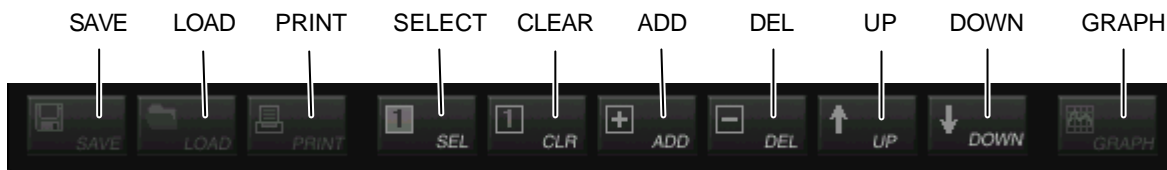
下図は、入出力比グラフの表示例です。



入出力比のグラフ表示例 (送話ラウドネスレイト)

3.8 ツールバー

ツールバーは、よく使用される操作をマウスクリックひとつで行えるようにしたショートカットボタンを表示します。下図はツールバーボタンの各部の名称です。



ツールバー

ツールボタンの機能の概要は、下表のようになっています。

ツールバーボタン	内容
SAVE ボタン 	記録された測定データをテキスト形式もしくはバイナリ形式でファイルに出力します。
LOAD ボタン 	バイナリ形式データをファイルからレコードリストに追加(インポート)します。
PRINT ボタン 	記録された測定データのグラフを印刷します。
SELECT ボタン 	リストで選択されている設定行を現在のシーケンスの設定としてアクティブにします。
CLEAR ボタン 	リストで選択されているアクティブ行を全てクリアします。
ADD ボタン 	リストに設定項目(行)を1つ新規に追加します。
DEL ボタン 	リストで選択されている設定項目(行)を削除します。
UP ボタン 	リストで選択されている設定項目(行)の表示位置を1つ上に移動します。
DOWN ボタン 	リストで選択されている設定項目(行)の表示位置を1つ下に移動します。
GRAPH ボタン 	<Mic>、<Mask>、<Record>画面でリストと分析画面の2分割表示 / 分析フル画面表示の表示の切り替えを行います。このボタンはトグル動作になっています。

ツールバーボタンの機能概要







3.9 オペレーションバー

オペレーションバーは、測定操作に関わる一連のショーカットボタンおよび通信接続切断をおこなうボタンを表示します。



オペレーションバー

下表は、オペレーションバーボタンの機能概要です。

オペレーションボタン	内容
<Connect>ボタン 	測定器との接続を確立 (オンライン) し、測定可能な状態にします。通信接続中はLEDが点灯状態で表示、切断中 (オフライン) は消灯状態で表示します。
マイクキャリブレーションボタン 	マイクキャリブレーションを行います。マイクキャリブレーションボタンをクリックすると、<マイクキャリブレーション>ダイアログボックスを表示します。メインビューが<Microphone Setup>画面になっていない場合はこのボタンは非活性状態となり、操作できません。
擬似口校正ボタン 	擬似口校正を行います。擬似口校正ボタンをクリックすると、<擬似口校正>ダイアログボックスを表示します。
測定開始ボタン 	測定を開始します。
測定停止ボタン 	測定動作を中断し、試験信号の再生を停止します。
測定記録ボタン 	<Current Measurement>での分析結果を、<Measurement Record>リストに記録します。記録した分析結果は、後で分析画面を参照したり、CSV形式のファイル出力、印刷等が行えるようになります。

オペレーションバーボタンの機能概要



解説

<Connect> ボタンは測定器との通信接続 切断を行うためのものです。測定器の電源を入り切りする機能はありません。



解説

通信エラーが発生した場合、<Connect>ボタンのLEDは自動的に消灯表示されます。

3.10 インフォメーションバー

インフォメーションバーは、通信状態、測定時間、現在の日時を表示します。



下表は、インフォメーションバーの各表示欄における概要です。

表示欄	内容
<Status>	現在のステータスを表示する状態表示欄です。
<Meas. Time>	測定を開始してからの時間を表示する測定時間の表示欄です。
<Date/Time>	現在の日付と時刻を表示します。

インフォメーションバーの表示内容

3.10.1 通信状態の表示

通信状態の表示はインフォメーションバーの<Status>欄に表示されます。<Status>欄に表示される通信状態は、下表のようなものがあります。

通信状態	内容
Ready...	通信接続 切断状態時のアイドル状態時に点灯表示します。
Connect...	通信接続処理中に点滅表示します。
Disconnect...	通信切断処理中に点滅表示します。
Measuring...	測定中に点滅表示します。
Completed	測定完了時に一時的に点灯表示します。一定時間経過後、'Ready...'表示に切り替ります。
Comm. Error	通信エラー発生時に点滅表示します。

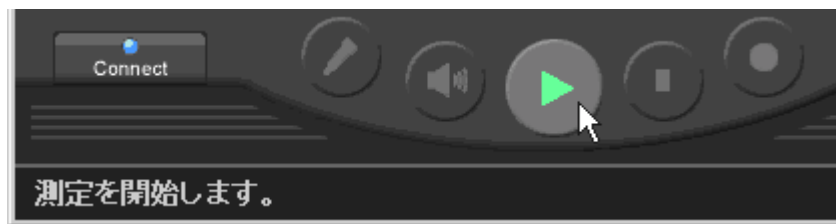


解説

通信接続されている間 (POWER ON状態)は測定器との接続確認を常に監視しています。この状態で測定器の電源を切るなどした場合、通信エラーが発生します。

3.11 ステータスバー

ステータスバーは、マウスカーソル下にある部位についての簡易な説明文を表示します。下図は、測定開始ボタン上にマウスカーソルを移動した時のステータスバーの表示例です。



ステータスバーの表示例

マウスカーソル下にある表示部位に特に説明する内容が無い場合は「Ready...」と表示します。

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。

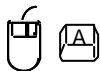
4.1 測定の手順

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。



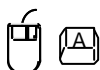
測定中の画面表示例

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。

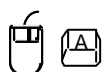
<オプション><測定器(ESPT)の設定>メニューをクリックすると、下図のような<測定器のESPT設定>ダイアログボックスが表示されます。

<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

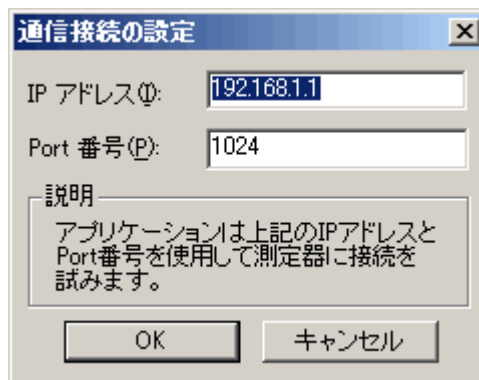
通信接続の設定は、「4.2 測定器のEthernet設定」の内容で設定した測定器のIPアドレス、サブネットマスク、Port番号に本ソフトウェアが接続するための設定です。

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。

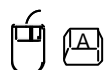


<通信接続の設定>ダイアログボックス

<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

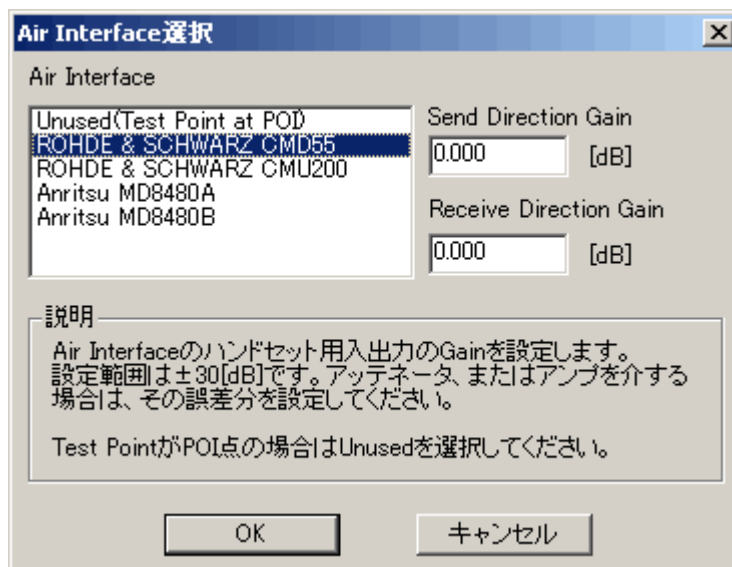
アプリケーションの通信設定は同一環境でご使用になる場合は、最初に設定していただければ、ご使用になる度に行う必要はありません。

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。



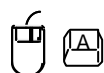
<オプション><Air Interfaceの選択>メニューをクリックします。
 <オプション><Air Interfaceの選択>メニューをクリックすると、下図のような<Air Interface選択>ダイアログボックスが表示されます。



<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



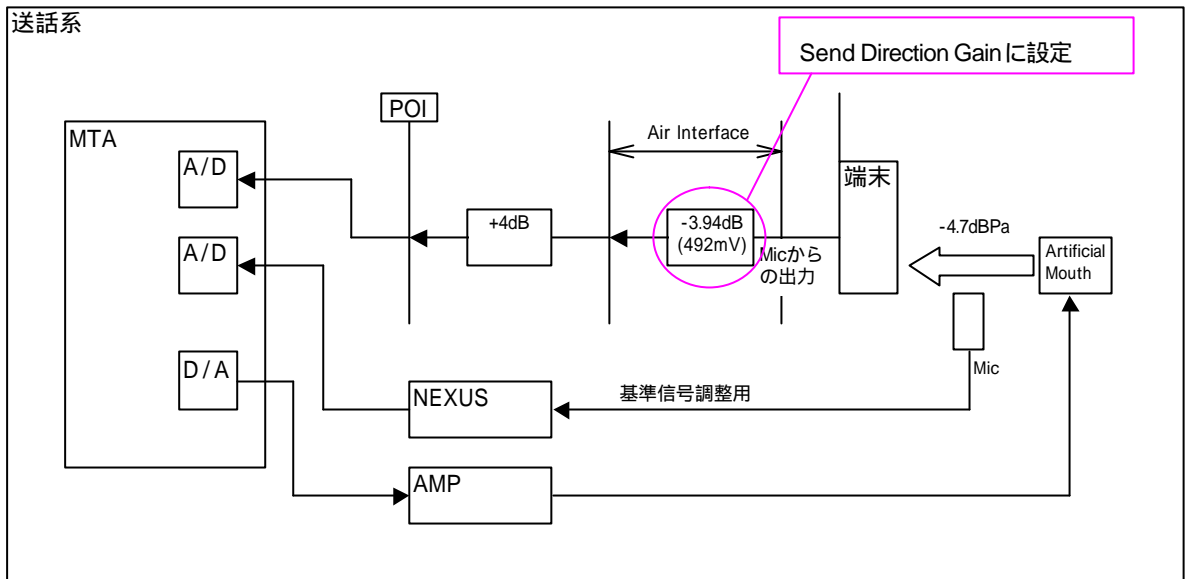
接続するAir Interfaceを選択します。選択したAir Interfaceに設定されている<Receive Direction Gain>と<Send Direction Gain>が表示されます。

<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。

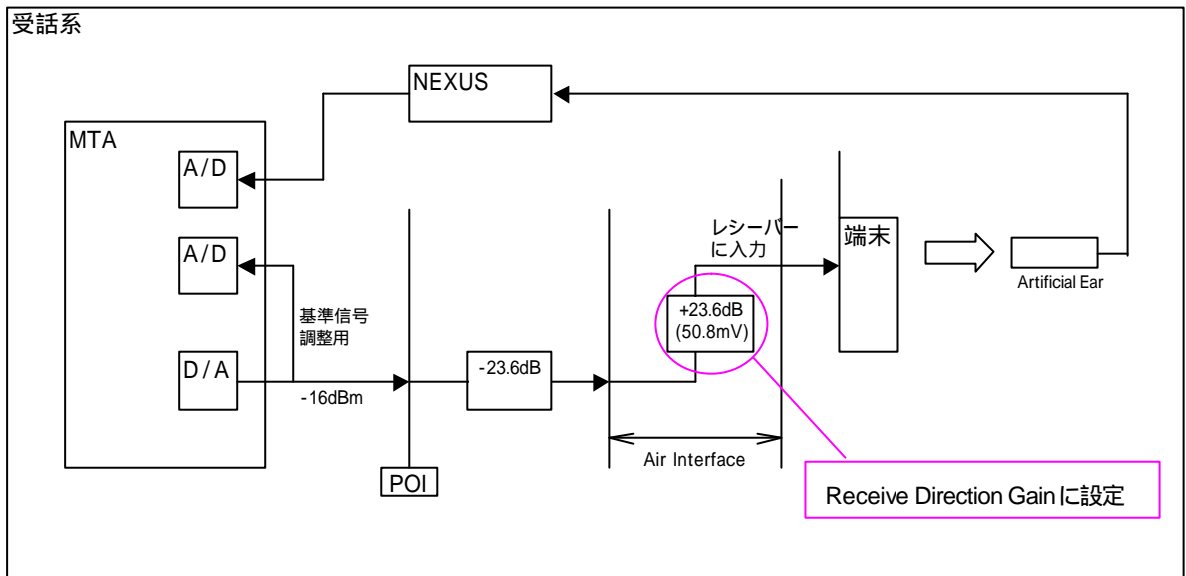


<Receive Direction Gain>と<Send Direction Gain>を入力し、<OK>ボタンをクリックします。

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。

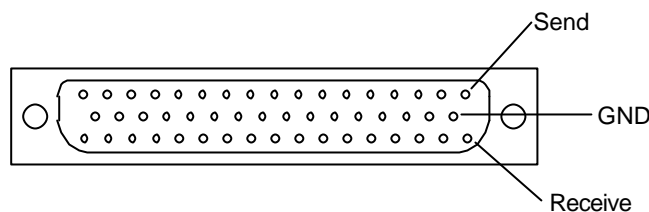


送話方向 Air Interface例

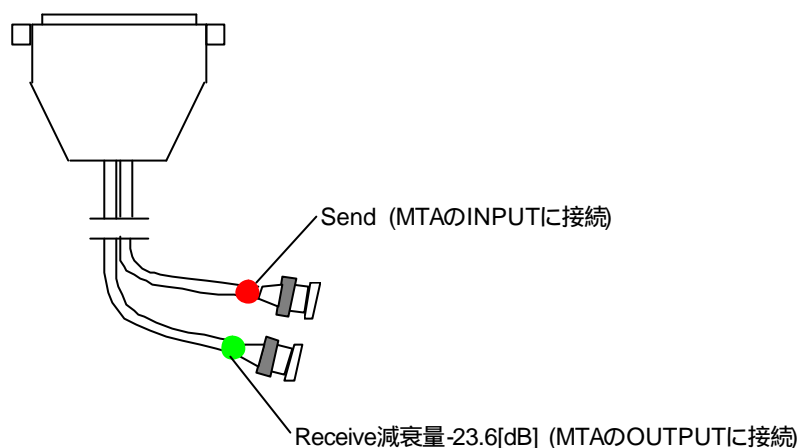


受話方向 Air Interface例

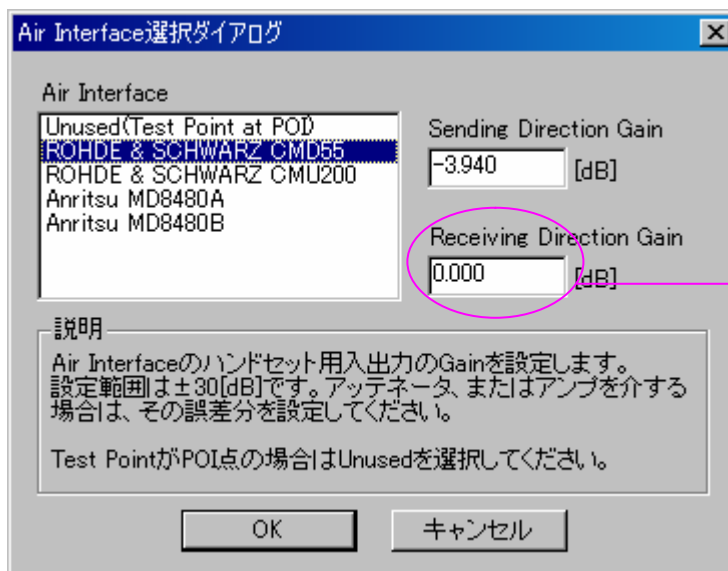
専用のアッテネーションケーブル(下図ではROHDE & SCHWARZ CMD55のアッテネーションケーブルの例)を使用する場合は、Send方向の信号がAir Interfaceの利得だけ減衰(CMD55では-23.6[dB]減衰)されるので<Send Direction Gain>の値を0.0[dB]に設定してください。Receive(赤色)のBNCコネクタはMTAの入力に接続し、Send(緑色)のBNCコネクタはMTAの出力に接続してください。



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。

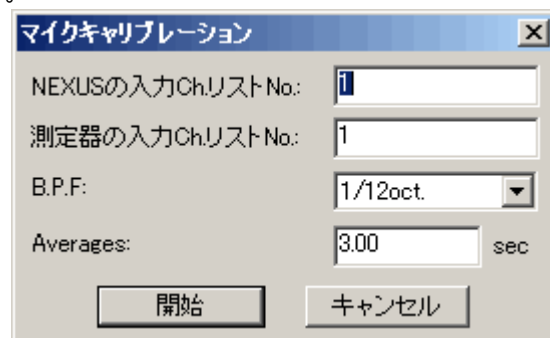


対象マイクロフォンのリストの Sensitivity(マイク感度[mV/Pa])、Cable Length(ケーブル長[m])、Calibration (校正値[dBspl]) を設定します。



<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。

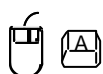


<マイクキャリブレーション>ダイアログボックス



<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。

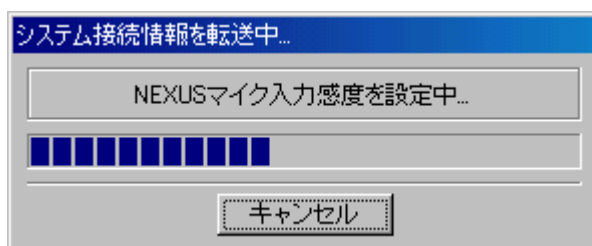
- 


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。
- 


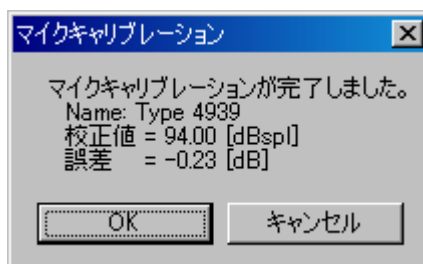
分析の測定回数を設定します。
- 


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。



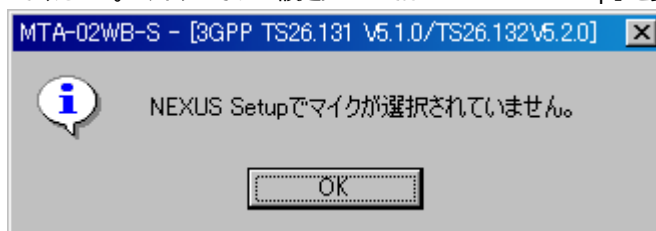
マイクキャリブレーション完了

<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

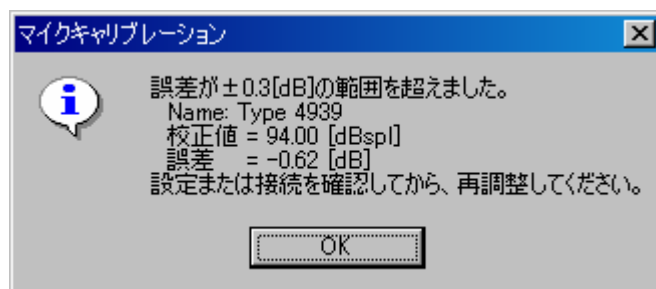
感度誤差が設定される

<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 ± 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。

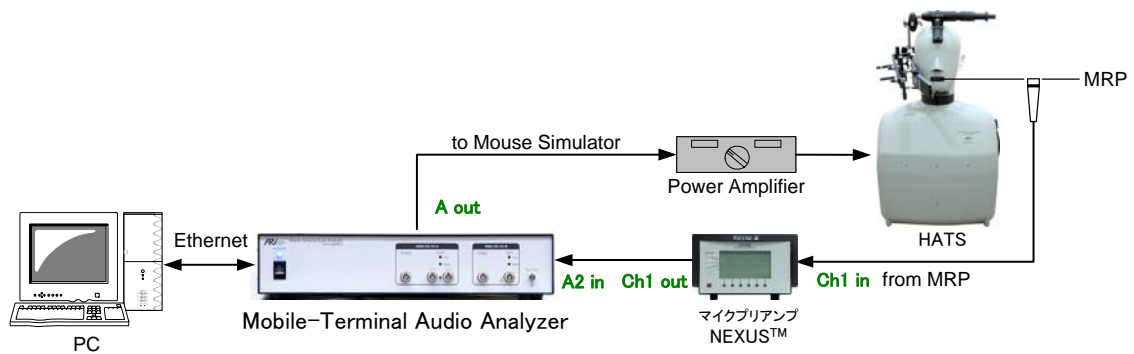
4.7 擬似口の校正

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

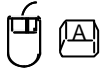
<Output Channel>リスト画面での設定例

リスト番号は<UP>、<DOWN>ボタンで変更することができます。

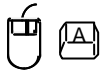
擬似口の校正は、以下の操作で行います。



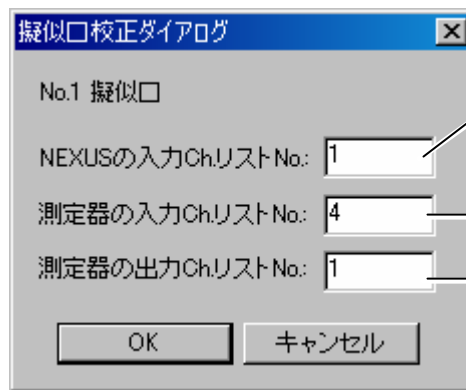
<Equalizer Setup>画面を表示します。
 <Equalizer Setup>画面を表示するには、左サイドバーの<Equalizer>ボタンもしくは<表示>メニューから<Equalizer Setup>をクリックします。



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

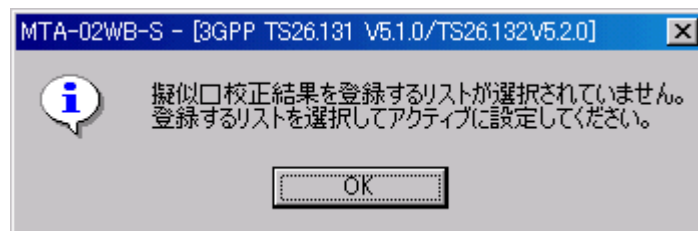
<擬似口校正>ダイアログボックス

<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。

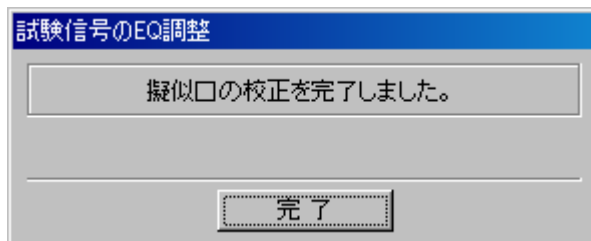


リストが選択されていない場合のメッセージ



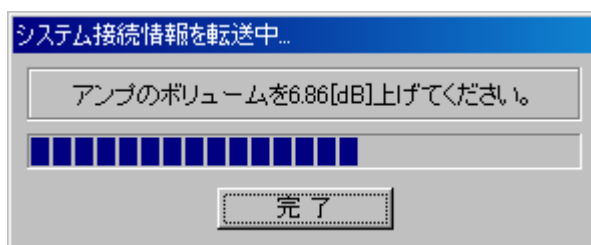
<OK>ボタンをクリックします。

<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。



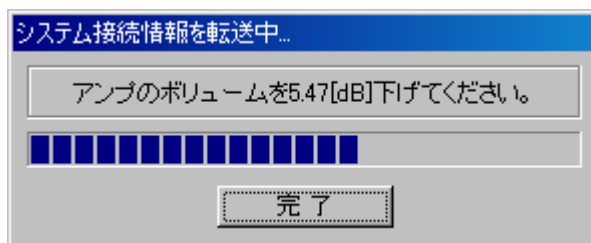
校正が正常に終了した場合の表示

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。



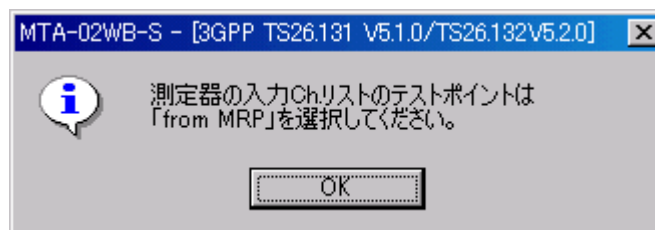
アンプのゲインが小さ過ぎる場合の表示

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。



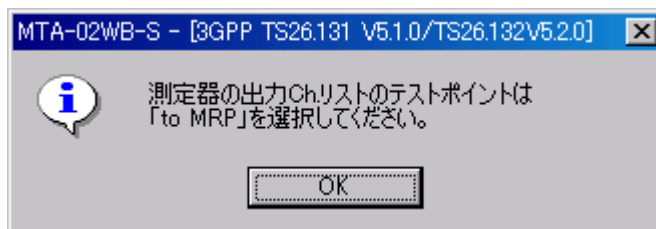
アンプのゲインが大き過ぎる場合の表示

<擬似口校正>ダイアログボックスの<測定器の入力Ch.リス№No.>に設定するリス№No.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。



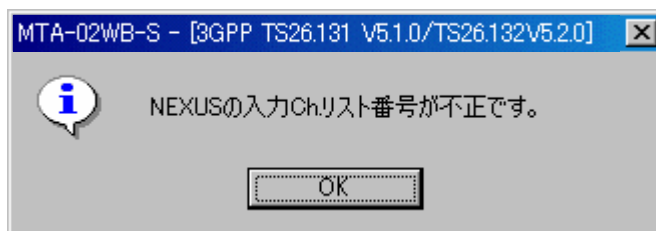
入力したリストの設定が from MRP 以外の表示

<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「to MRP」に設定する必要があります。「to 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。

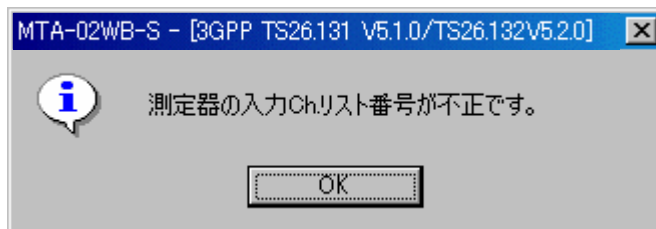


入力したリストの設定が「to MRP」以外の表示

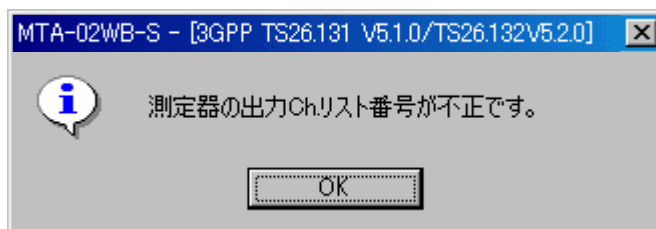
<NEXUSの入力Ch.リストNo.>、<測定器の入力Ch.リストNo.>、<測定器の出力Ch.リストNo.>の設定で、存在しないリスト番号など不正な設定をした場合は下図のようにメッセージが表示されます。



<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

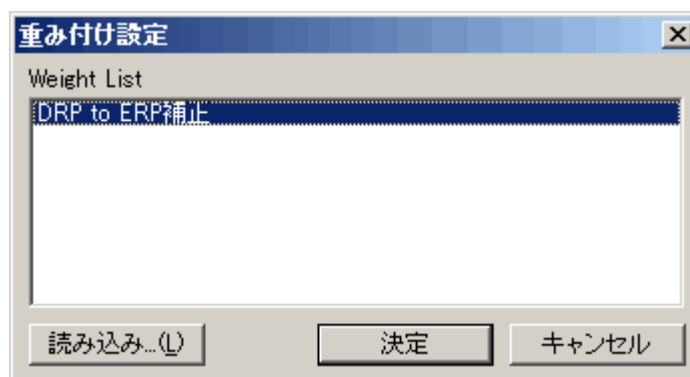
重み付け設定は、ユーザー毎に個別の重み付けを行うために、テキスト形式のファイルから重みデータを読み込みます。

重み付け設定は、以下の操作で行います。



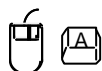
<編集><重み付け設定(W)>メニューをクリックします。

<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。



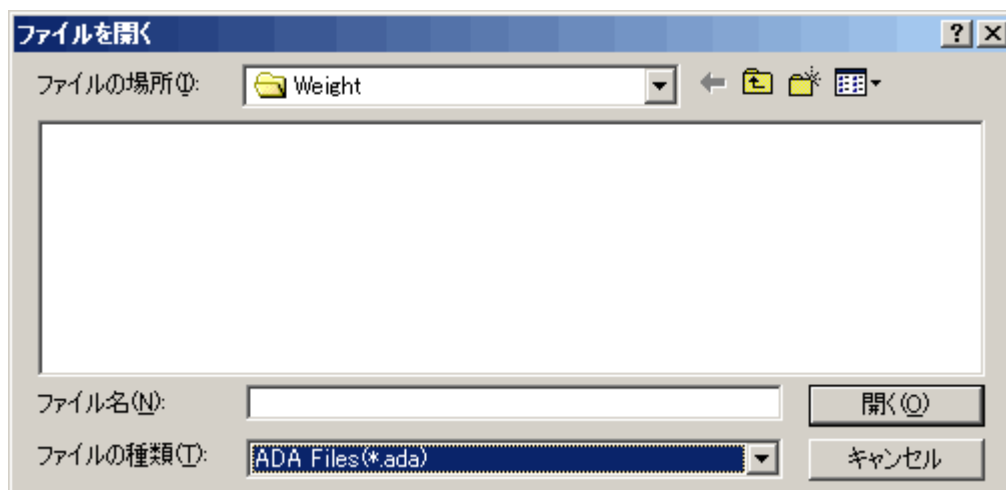
<重み付け設定>ダイアログボックス

<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。

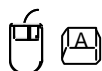


<Weight List>で重み付けを選択して、<読み込み(L)>ボタンをクリックします。

<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。

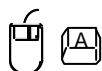


<ファイルを開く>ダイアログボックス



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>	<table border="1"> <tr> <td>NAME</td> <td>:名称</td> </tr> <tr> <td>Xn</td> <td>:Frequency [Hz]</td> </tr> <tr> <td>Yn</td> <td>:Weighting Value [dB]</td> </tr> </table> <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>	NAME	:名称	Xn	:Frequency [Hz]	Yn	:Weighting Value [dB]
NAME	:名称						
Xn	:Frequency [Hz]						
Yn	:Weighting Value [dB]						


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

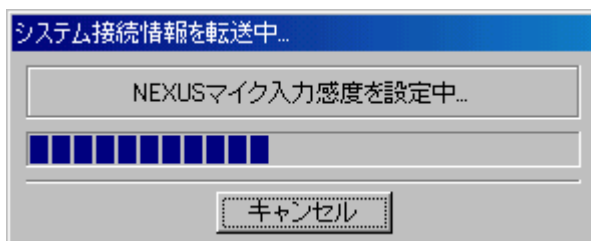
4.9 測定の開始と停止

測定の開始と停止は、以下の操作で行います。



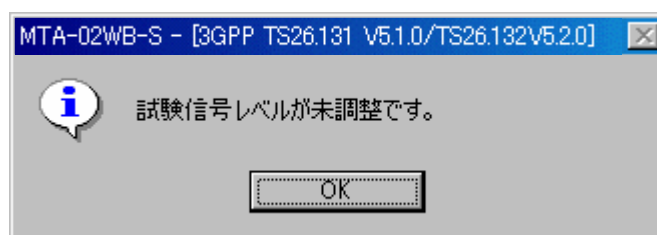
測定を開始するには<測定開始>  ボタンもしくは  キーを押下します。

<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

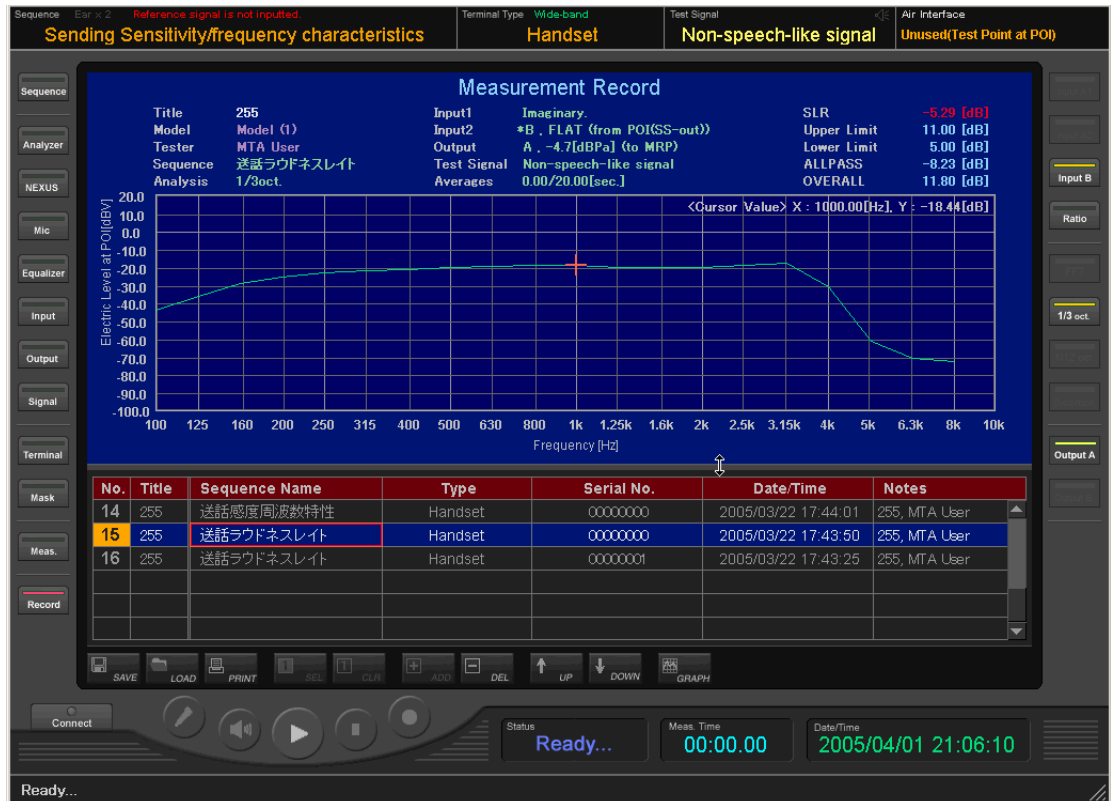
測定結果は記録することで、測定結果をCSV形式でテキストファイルへの保存や特性グラフの印刷が可能になります。測定結果の記録は一覧リストの形式で保存され、MTAを起動する度に自動的に読み込まれるようになっています。

測定結果の記録は、以下の操作で行います。



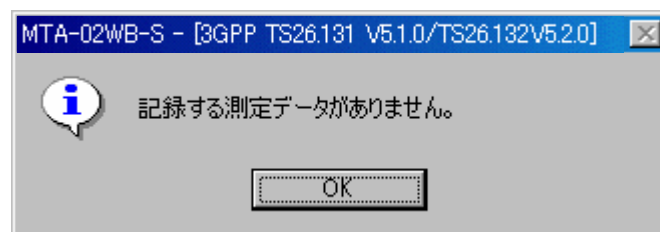
<測定記録> ボタンをクリックもしくは、**F7** キーを押下します。

<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。



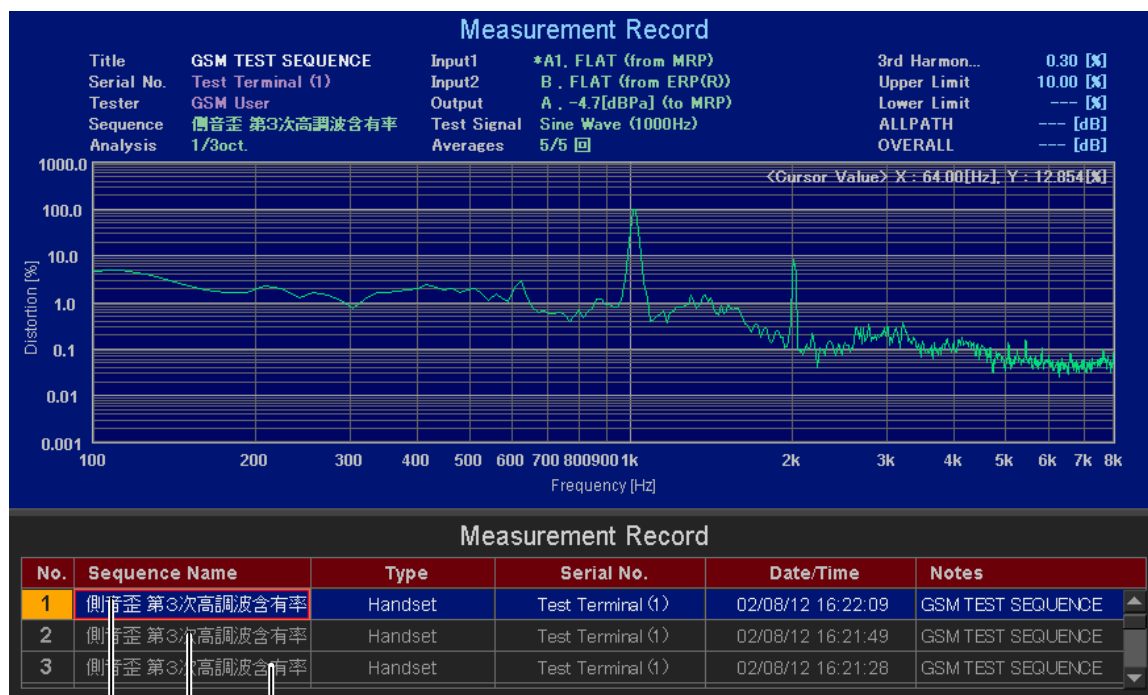
測定データが無い状態で記録を行おうとした場合の表示

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。

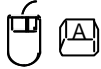


自動記録された測定データ

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。



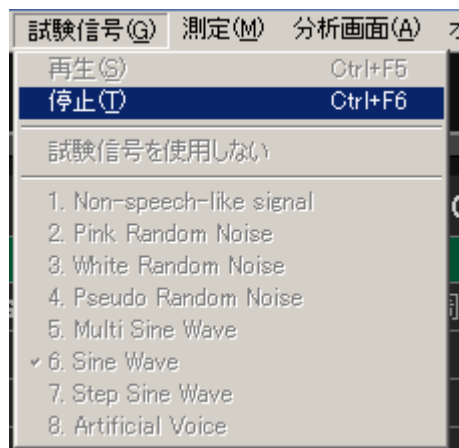
<試験信号><再生>メニュー

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

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。

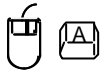
アクティブリストの設定解除は、次の操作で行います。

-   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。

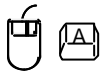
リストのグループ化は、以下の操作で行います。



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。

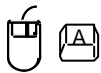
5	受話感度、伝送特性 (1)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用
6	受話感度、伝送特性 (2)	Input A1	Output 1	from ERP(L)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
7	受話感度、伝送特性 (2)	Input A2	Output 2	from ERP(R)	FLAT	FLAT	測定系の出力点 (HATSの両耳使用)
8	受話感度、伝送特性 (2)	Input B	Unused	from POI(SS-In)	FLAT	FLAT	試験信号レベルの調整用 (HATSの両耳使用)




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。

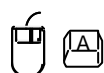
ダブルクリックもしくはEnter  キーを押下すると、下図のように対象の項目が編集可能な状態で表示されます。

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 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。

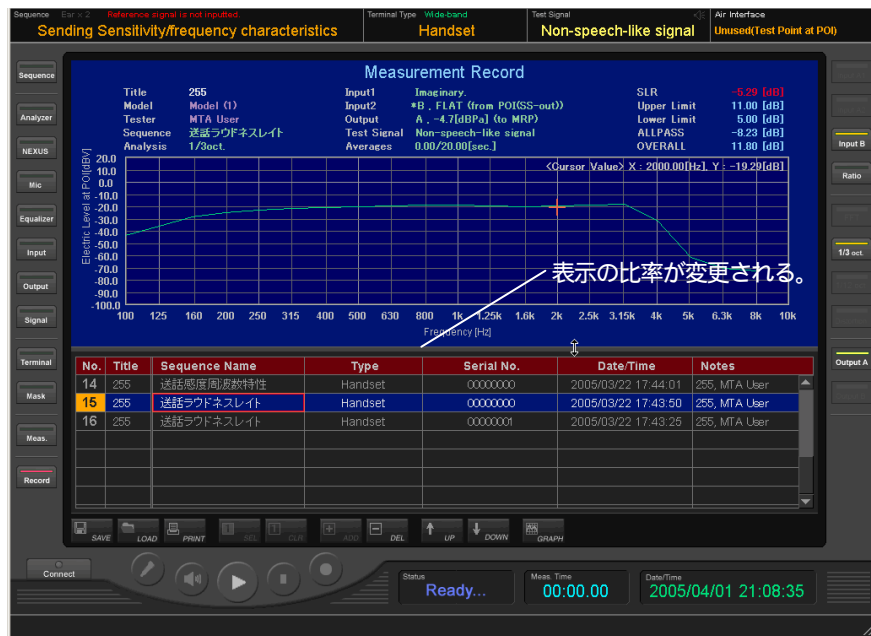
4.13 分割ウィンドウ操作

<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。

5章 セットアップ



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

5. セットアップ

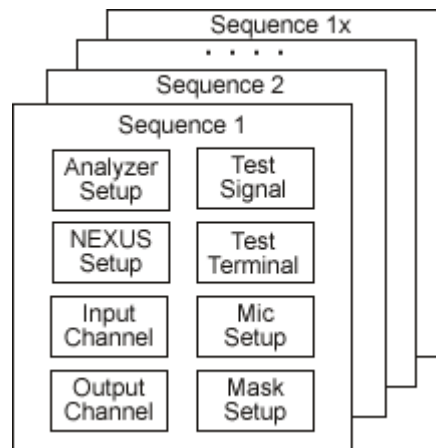
本章では、各シーケンスごとの分析方法の設定に関する操作方法についての詳細を記します。

分析方法の設定は、下表のリスト形式で表示される設定画面で行うことができます。

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、アベレージング回数など)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を行う際の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別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。

セットアップを行う表示画面

上表の<Analyzer Setup>リスト以下(2~9)の表示画面は、<Sequence Selection>リストで選択されている試験項目ごとの設定内容を保持するようになっています。<Sequence Selection>リストのアクティブリストを変更すると、該当するシーケンスの<Analyzer Setup>リスト以下のセットアップ内容がアクティブになります。



シーケンスと各種設定リストの構成イメージ

以下に、分析方法の設定を行う各画面表示の内容について記します。



解説

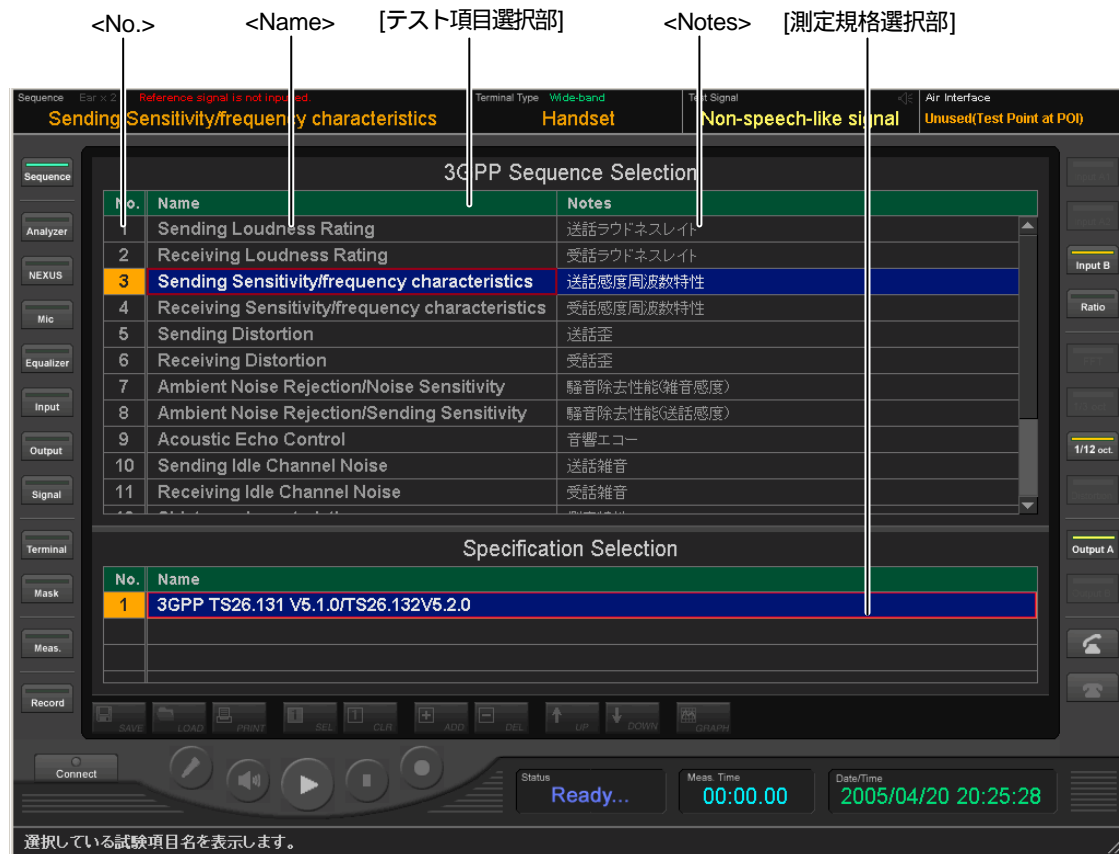
セットアップ画面は全てリスト形式で表示されます。リスト形式の共通操作については、「4.10 リストの共通操作」を参照してください。

5.1 Sequence Selection

<Sequence Selection>リストは測定する測定規格およびテスト項目(シーケンス)を選択するための一覧リストです。
<Notes>に設定されている文字列以外のリスト編集は行えません。

5.1.1 各部の名称と機能

<Sequence Selection>リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



Sequence Selectionの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

[Sequence Selection]

□ <No.>

リストの行番号を連番で表示します。

□ <Name>

3GPP(TS 26.131V.5.1.0 / TS26.132 V.5.2.0)、GSM(03.50 version 4.6.1)、PDC(ITU-T P.313)で規定されている各試験項目名称を表示します。インストールされていない測定規格の試験項目は表示されません。

<Sequence Selection>リストでは<Name>を編集・変更することはできません。

□ <Notes>

各試験項目リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各試験項目の日本語訳がデフォルト設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

[Specification Selection]

 <No.>

リストの行番号を連番で表示します。

 <Name>

3GPP(TS 26.131 V.5.1.0 / TS26.132 V.5.2.0)、GSM(03.50 version 4.6.1)、PDC(ITU-T P.313)の測定規格名称を表示します。インストールされていない測定規格名称は表示されません。
<Sequence Selection>リストでは<Name>を編集・変更することはできません。

 <Notes>

各試験項目リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各試験項目の日本語訳がデフォルト設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。



解説

<Sequence Selection>リストと<Analyzer Setup>リストのアクティブ化は連動しています。

5.1.2 測定規格とテスト項目の選択

規格選択部にはインストールされている測定規格がテスト項目選択部にはテスト項目(シーケンス)がリストに表示されます。

測定規格の選択およびテスト項目の選択は次の操作で行います。



<Sequence Selection>画面を表示します。

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



対象の測定規格を選択します。

測定規格を選択するとテスト項目選択部に対象の測定規格のテスト項目が選択されます。



テスト項目を選択します。

テスト項目(シーケンス)を選択すると、モードバーの<Sequence>部に選択したテスト項目(シーケンス)名称が表示されます。



解説

測定規格選択部にはインストールされている測定規格のみ表示されます。

5.2 Analyzer Setup

<Analyzer Setup>リストは、測定器に対してバンドパスフィルタ、アベレージング回数などの設定を行うためのセットアップリストです。<Analyzer Setup>リストは<Sequence Selection>リストと（アクティブ状態が）連動しており、<Analyzer Setup>リストと<Sequence Selection>リストのアクティブリストは常に一致した状態になります。

5.2.1 各部の名称と機能

<Sequence Selection>リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。

<No.>	<Name>	<B.P.F.>	<Averages>	<Notes>
1	受話ラウドネスレイト	1/3oct.	20.00	
2	受話ラウドネスレイト	1/3oct.	20.00	
3	送話感度周波数特性	1/12oct.	20.00	
4	受話感度周波数特性	1/12oct.	20.00	
5	送話歪	1/3oct.	1.00	
6	受話歪	1/3oct.	1.00	
7	騒音除去性能(雑音感度)	1/3oct.	10.00	
8	騒音除去性能(送話感度)	1/3oct.	10.00	
9	音響エコー	1/3oct.	10.00	
10	送話雑音	1/12oct.	10.00	
11	受話雑音	FFT	10.00	
12	側音特性	1/3oct.	10.00	
13	鳴音	1/3oct.	10.00	
14	参照音圧レベル	1/3oct.	1.00	送話歪で使用

Analyzer Setupの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

<No.>

リストの行番号を連番で表示します。

<Name>

<Sequence Selection>リストで表示される各試験項目に該当する名称を入力するための項目です。インストレーション状態では、<Sequence Selection>リストの<Notes>の内容と同様に各試験項目の日本語訳がデフォルト設定されています。後述するように、<Analyzer Setup>リストの<Name>はシーケンス名として扱われ、測定データの記録時、ここで設定された<Name>を試験項目名として<Measurement Record>リストに記録されます。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。



解説

<Sequence Selection>リストと<Analyzer Setup>リストのアクティブ化は連動しています。

<B.P.F>

測定器が使用する分析フィルタをFFT、1/3oct.、1/12oct.バンド分析から選択します。

設定	内容
<FFT>	FFT分析に設定します。
<1/3oct>	1/3オクターブバンドパスフィルタに設定します。
<1/12oct>	1/12オクターブバンドパスフィルタに設定します。

<B.P.F>の設定内容

 <Averages>

測定データのアベレージング秒数を指定します。設定できるアベレージング秒数は1～2047の範囲です。測定開始後、ここで設定された回数だけアベレージングが行われると自動的に測定が終了します。

 <Notes>

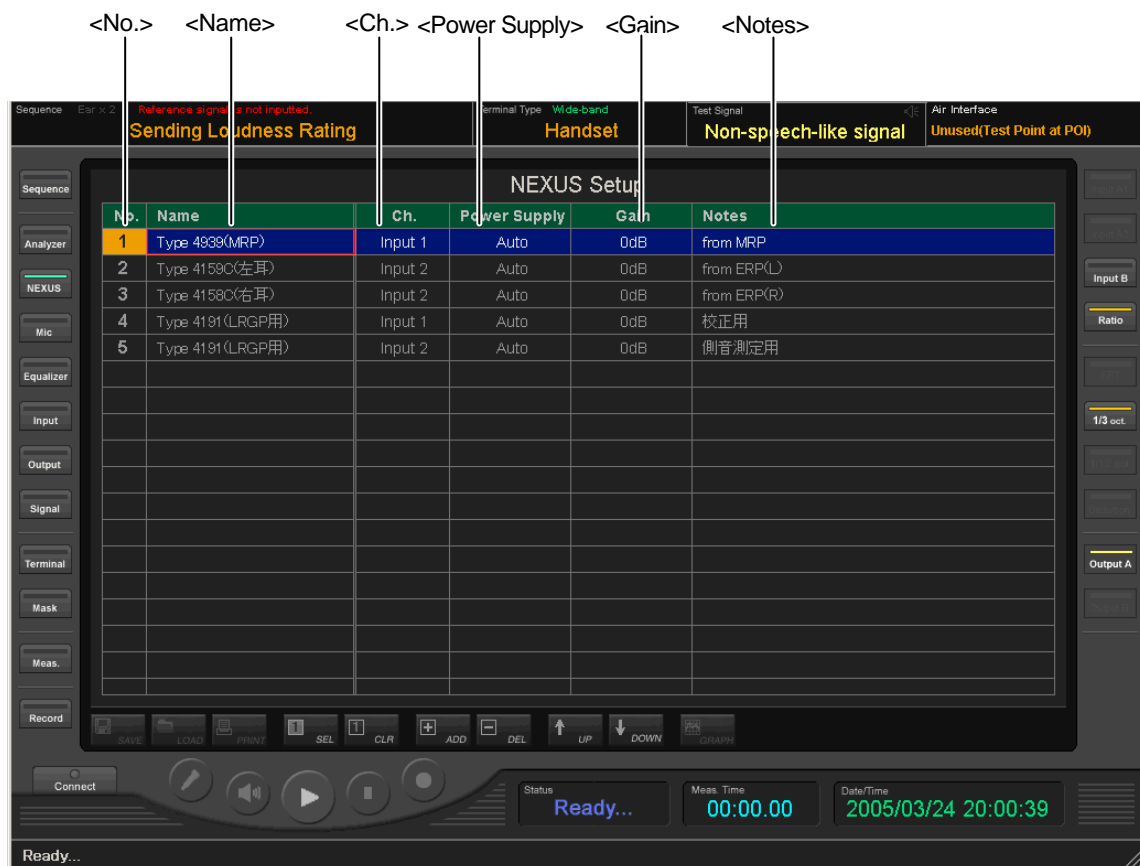
各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各試験項目の規格の補足事項が設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

5.3 NEXUS Setup

<NEXUS Setup>リストは、NEXUSの入力チャンネルに接続するマイクロフォンの設定を行うセットアップリストです。
 <NEXUS Setup>リストの設定内容は、測定開始時に測定器につながれたRS232-Cケーブルを通してNEXUSを自動設定するためのものです。

5.3.1 各部の名称と機能

<NEXUS Setup>リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



NEXUS Setupの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
リストの行番号を連番で表示します。
- <Name>
NEXUSに接続されるマイクロフォンを選択表示します。選択するマイクロフォンは<Microphone Setup>でリスト登録されているものから選択できます。
- <Ch.>
マイクロフォンを接続するNEXUSの入力チャンネルを表示します。設定できる入力チャンネルはCh.1かCh.2です。

設定	内容
<Input 1>	対象のマイクロフォンがInput1 に接続される場合に選択します。
<Input 2>	対象のマイクロフォンがInput2 に接続される場合に選択します。

<Ch.>の設定内容

□ <Power Supply>

NEXUSがマイクロフォンに供給する電圧を表示します。電源供給の値は、4mV、10mV、14V、40V、AUTOの中から選択可能で、通常AUTOを選択します。

設定	内容
4mV	マイクロフォンへ40mVの電源供給を行います。
10mV	マイクロフォンへ10mVの電源供給を行います。
14V	マイクロフォンへ14Vの電源供給を行います。
40V	マイクロフォンへ40Vの電源供給を行います。
AUTO	マイクロフォンへAUTO(自動)で電源供給を行います。

<Power Supply>の設定内容

□ <Gain>

NEXUSの出力感度を設定します。NEXUSまたはMTAのPeakインジゲータが点灯する場合に、出力感度を調整して測定を行います。出力感度の値は、-50から+40dBまで10dB単位で設定できます。

設定	内容
-50dB	出力感度を3.16mV/Paに設定します。
-40dB	出力感度を10mV/Paに設定します。
-30dB	出力感度を31.6mV/Paに設定します。
-20dB	出力感度を100mV/Paに設定します。
-10dB	出力感度を316mV/Paに設定します。
0dB	出力感度を1V/Paに設定します。
10dB	出力感度を3.16V/Paに設定します。
20dB	出力感度を10V/Paに設定します。
30dB	出力感度を31.6V/Paに設定します。
40dB	出力感度を100V/Paに設定します。

<Gain>の設定内容

□ <Notes>

各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、マイクロフォンが受け取る信号がMRPそれともERP(L)、ERP(R)からのものが分かるような設定内容になっています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。



解説

マイクロフォンの電源供給はAUTOで設定するようにしてください。



注意事項

測定器とNEXUSマイクロフォンアンプのコントロール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。



注意事項

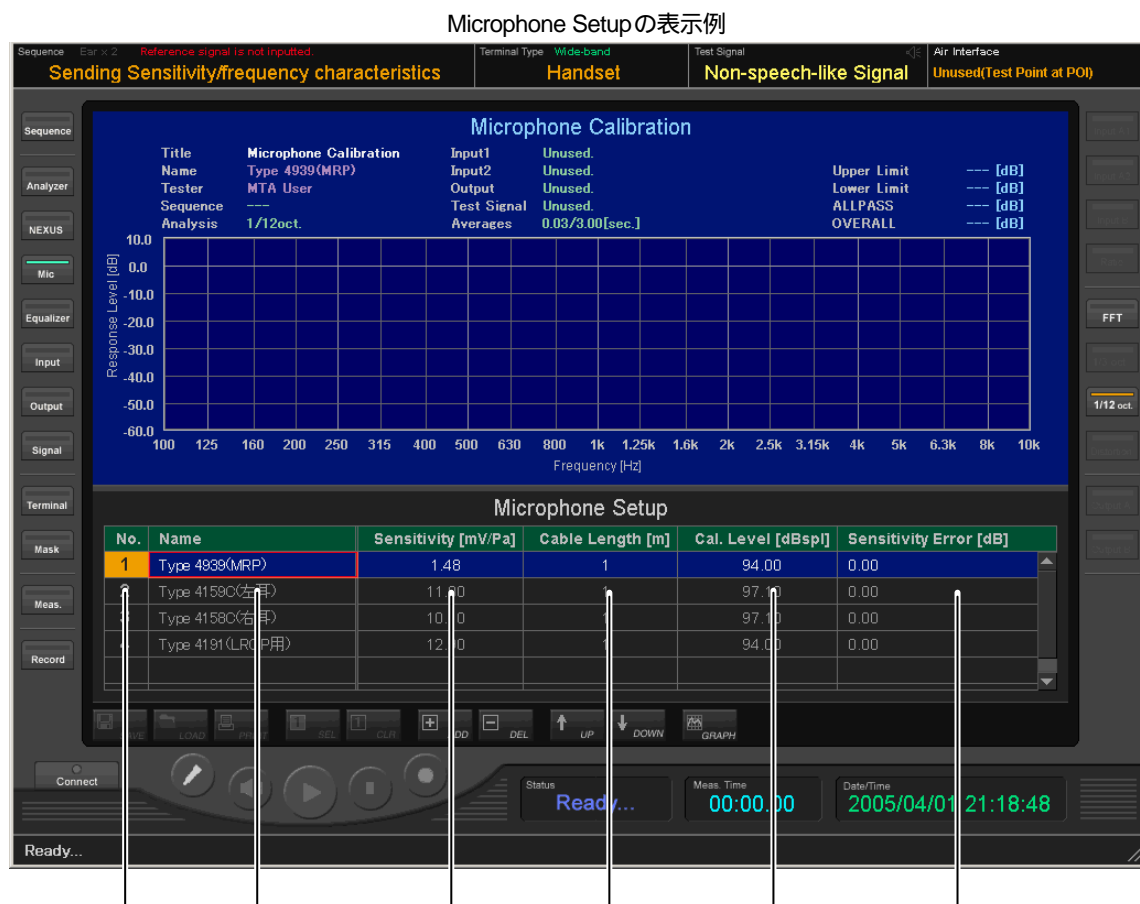
<Microphone Setup>でマイク名称を変更した場合、<Name>項目にてマイクロフォンを再選択設定してください。

5.4 Microphone Setup

マイクフォンに関するセットアップ (名称、感度、ケーブル長、校正値などの) 設定を行うためのリストおよび分析画面を表示します。

5.4.1 各部の名称と機能

<Microphone Setup > リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



< NO. > < Name > < Sensitivity > < Cable Length > < Cal. Level > < Sensitivity Error >

<No.>

<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。

<Name>

マイクフォン名を表示します。この項目は編集可能で入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

<Sensitivity>

NEXUSに接続されるマイクフォンの感度設定値を表示します。入力するマイク感度の値の単位は[mV/Pa]です。

<Cable Length>

NEXUSに接続するマイクフォンのケーブル長を表示します。マイクケーブル長の設定は1m ~ 1000mの範囲です。

<Cal. Level>

キャリブレーションを行う校正値を設定します。校正値の単位は[dBspl]です。

□ <Sensitivity Error>

キャリブレーション実行後に、測定したAllpath値と校正値の感度誤差が設定されます。インストレーション状態では、値は初期値(0.0[dB])に設定されています。各シーケンスの測定時は、ここで設定された感度誤差を対象となる入力chに適用して測定データを補正します。



解説

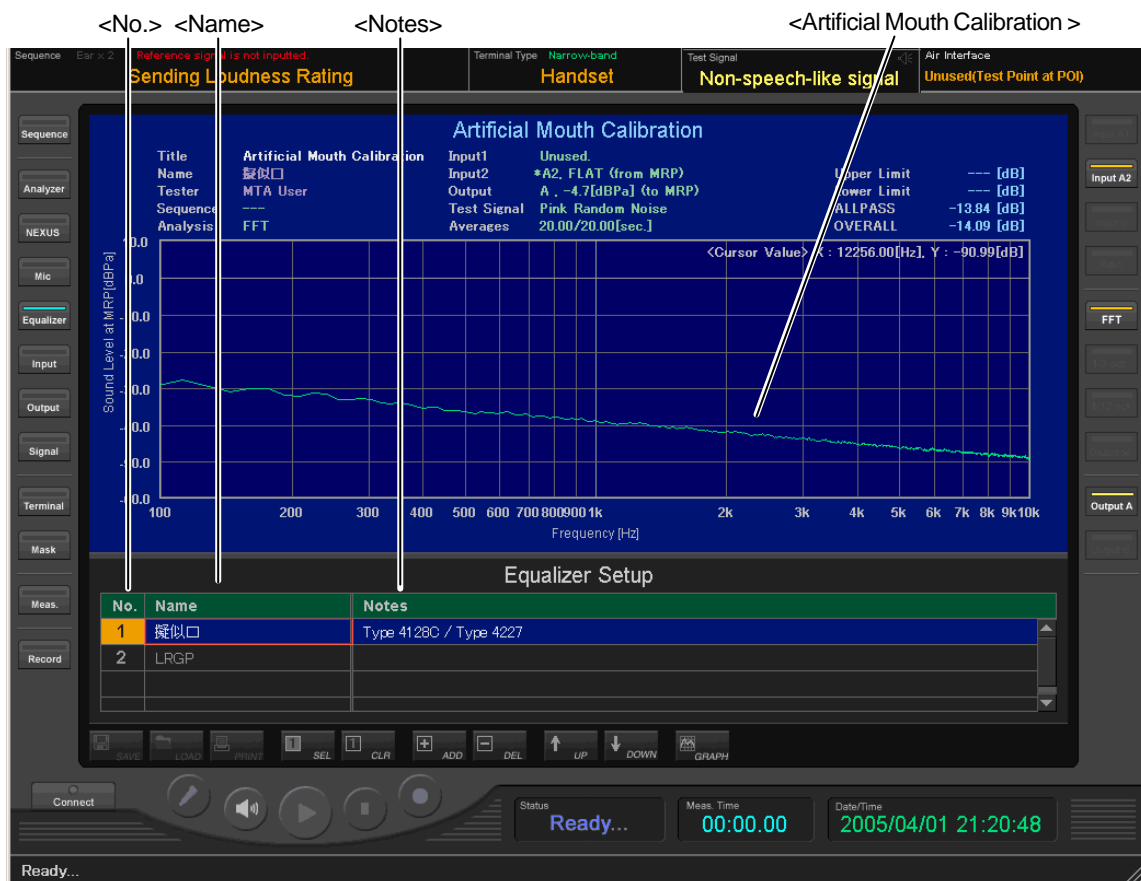
マイクキャリブレーションの基本操作については、「4.5 マイクキャリブレーション」を参照してください。

5.5 Equalizer Setup

Equalizer Setupは、擬似口の校正を実行して、擬似口の特性から求めたイコライジング係数をリストに登録し、各測定項目毎に設定、管理するための画面です。校正した擬似口の周波数特性はグラフ上に表示されます。

5.5.1 各部の名称と機能

<Equalizer Setup>リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



Equalizer Setupの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
 - <No.>は、リストの行番号を連番で表示します。
- <Name>
 - 擬似口の校正名称を入力します。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <Notes>
 - 各リストに対してメモなどを設定するための項目です。擬似口校正用として使用したマイクロフォンの型番などを入力してください。入力できる最大文字数は半角80文字です。
- <Artificial Mouth Calibration>
 - 擬似口の校正の操作によって擬似口からは、選択されている試験信号に対して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。Artificial Mouth Calibrationグラフは、マイクロフォンで採取した擬似口から発生した信号の周波数特性を表示します（結果的に、擬似口の周波数特性を差し引いた本来の試験信号の周波数特性を表示することに相当します）。

5.6 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。

5.6.1 各部の名称と機能

<Input Channel> リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。

<No.> <Name> <Input Ch.> <NEXUS Ch.> <Test Point> <Weighting1> <Weighting2> <Notes>

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

Input Channelの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
 <No.>は、リストの行番号を連番で表示します。
- <Name>
 該当する入力チャンネルがどのシーケンスに対応した設定かを表示します。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <Input Ch.>
 設定する測定器の入力チャンネルをCh.A1、Ch.A2、Ch.Bの中から1つ選択します。測定器は最大2Ch同時入力が可能です。 「A1とA2」もしくは「A1とB」のどちらかの組み合わせが可能です。「A2とB」の同時選択は行えません。

設定	内容
<Input A1>	対象の入力をInput A1に設定する場合に選択します。
<Input A2>	対象の入力をInput A2に設定する場合に選択します。
<Input B>	対象の入力をInput Bに設定する場合に選択します。

<Ch.>の設定内容

□ <NEXUS Ch.>

対象の測定器の入力チャンネルに接続されるNEXUSの出力チャンネルをUnused、Output 1、Output 2の中から1つ選択します。

設定	内容
<Unused>	対象の入力にNEXUSを接続しない場合に選択します。
<Output 1>	対象の入力に接続するNEXUSの出力チャンネルがOutput 1の場合に選択します。
<Output 2>	対象の入力に接続するNEXUSの出力チャンネルがOutput 2の場合に選択します。

<NEXUS Ch.>の設定内容



解説

<NEXUS Ch.>は、測定時に処理される分析におけるマイクロフォン校正値の反映を行うために必要な設定です。

□ <Test Point>

測定器に入力される信号が測定システムの接続系におけるどの出力点からのものかを表示します。測定時に処理される計算値および試験信号レベル調整時の入出力チャンネルは、測定器入出力チャンネルの<Test Point>の設定内容から自動的に行うようになっていますので必ず正しく設定する必要があります。

設定	内容
<from POI(SS-in)>	対象の入力がPOI(SS-in)のリターン信号の場合に選択します。
<from POI(SS-out)>	対象の入力がPOI(SS-out)の場合に選択します。
<from MRP>	対象の入力がMRP(NEXUS Output)の場合に選択します。
<from ERP(L)>	対象の入力がERP(L)(NEXUS Output)の場合に選択します。
<from ERP(R)>	対象の入力がERP(R)(NEXUS Output)の場合に選択します。

<Test Point>の設定内容



解説

<Test Point>は、測定時に処理される規格計算値および試験信号レベル調整時の入出力チャンネルを自動的に行うために必要な設定です。

□ <Weighting1>、<Weighting2>

測定器に入力された信号レベルに掛ける重み付けをFLAT(平坦特性)、A-Weighting、ソホメータ特性(雑音特性)、HATS人工耳特性(外耳道補正特性)、人工耳漏洩補正、DRP to ERP補正から選択することができます。重み付けは、1つの入力に対して最大2つの重み付けを行うことができます。DRP to ERP補正はユーザー毎に個別の重みを設定する必要があります。重みの設定については 4.7 重み付け設定」を参照してください。

設定	内容
<FLAT>	対象入力に周波数の重み付けを行わない場合に選択します。
<A特性>	対象入力にA特性をかける場合に選択します。
<ソホメータ特性>	対象入力にソホメータ特性をかける場合に選択します。
<HATS人工耳特性>	対象入力にHATS人工耳特性をかける場合に選択します。
<人工耳漏洩補正>	対象入力に人工耳漏洩補正をかける場合に選択します。
<DRP to ERP補正>	対象入力にDRP to ERP補正をかける場合に選択します。

<Weighting1>、<Weighting2>の設定内容



解説

周波数重み付けは同時に2つ処理することが可能です。



解説

「HATS人工耳特性」はHATSの頭による音の回折効果と外耳道の音響特性の補正を行います。HATS使用したハンズフリー端末の両耳測定時は「HATS人工耳特性」を選択して測定してください。



解説

「人工耳漏洩補正」は密閉型的人工耳(Type1)を使用して測定する場合、実際の人間の耳での漏洩をシミュレートするための補正です。測定項目により必要に応じ使用してください。



解説

「DRP to ERP補正」は人工耳(Type3.2)を使用して測定する場合、DRP(Drum Reference Point)からERPに特性を補正します。「DRP to ERP補正」はユーザー毎に個別の重みを設定する必要があります。詳しくは「4.7 重み付け設定」を参照してください。

□ <Notes>

各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各入力チャンネルがどのような目的で使用されるかが設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

5.6.2 両耳測定の設定

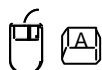
受話系の試験項目（受話ラウドネスレイト、受話感度周波数特性、受話歪）測定においてHATSの両耳マイクロフォンから入力をうける測定を行う場合、<Input Channel> リストで両耳測定の設定を行う必要があります。両耳測定を行うには<Input Channel> リストの<Test Point>が「from ERP(L)」と「from ERP(R)」の2つのリストをグループ化することで可能となります。

両耳測定の設定は、次の操作で行います。



<Test Point>が「from ERP(L)」と「from ERP(R)」の2つのリストをグループ化します。

グループ化の操作については「4.10.4 グループ化」を参照してください。



試験信号出力のリターンを受け取る入力チャンネルをアクティブリストに設定します。

両耳測定の設定が正しく行われると、モードバーの<Sequence>欄の両耳測定インジケータ「Ear x 2」が点灯します。



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

リストのグループ化操作については「4.10.4 グループ化」を参照してください。



解説

HATSによる両耳測定は3GPP測定規格のハンズフリー端末測定において規定されています。（受話ラウドネスレイト、受話感度周波数特性）

5.7 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。

5.7.1 各部の名称と機能

<Output Channel> リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。

<No.>	<Name>	<Ch.>	<Test Point>	<Level>	<Unit>	<Notes>
2	送話感度、伝送特性	Output A	to MRP	-4.7	dBPa	Handset, Desk-top Hands-free
3	受話感度、伝送特性	Output B	to POI(SS-in)	-16.0	dBm	Handset, Desk-top Hands-free
4	送話歪 (1)	Output A	relative to ARL	-35.0	dBPa	Handset, Desk-top Hands-free
5	送話歪 (2)	Output A	relative to ARL	-30.0	dBPa	//
6	送話歪 (3)	Output A	relative to ARL	-25.0	dBPa	//
7	送話歪 (4)	Output A	relative to ARL	-20.0	dBPa	//
8	送話歪 (5)	Output A	relative to ARL	-15.0	dBPa	//
9	送話歪 (6)	Output A	relative to ARL	-10.0	dBPa	//
10	送話歪 (7)	Output A	relative to ARL	-5.0	dBPa	//
11	送話歪 (8)	Output A	relative to ARL	0.0	dBPa	//
12	送話歪 (9)	Output A	relative to ARL	5.0	dBPa	//
13	送話歪 (10)	Output A	relative to ARL	10.0	dBPa	//
14	受話歪 (1)	Output B	to POI(SS-in)	-45.0	dBm	Handset, Desk-top Hands-free
15	受話歪 (2)	Output B	to POI(SS-in)	-40.0	dBm	//
16	受話歪 (3)	Output B	to POI(SS-in)	-35.0	dBm	//
17	受話歪 (4)	Output B	to POI(SS-in)	-30.0	dBm	//
18	受話歪 (5)	Output B	to POI(SS-in)	-25.0	dBm	//

Output Channelの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
 <No.>は、 リストの行番号を連番で表示します。
- <Name>
 該当する出力チャンネルがどのシーケンスに対応した設定かを表示します。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <Output Ch.>
 設定する測定器の出力チャンネルをCh.A、Ch.Bの中から1つ選択します。測定器はCh.AもしくはCh.Bどちらか一方からのみ出力することが可能です。

設定	内容
<Output A>	対象の出力をOutput Aに設定する場合に選択します。
<Output B>	対象の出力をOutput Bに設定する場合に選択します。

<Output Ch.>の設定内容

□ <Test Point>

該当する出力チャンネルから出力される信号が測定システムの接続系におけるどの入力点に供給されるかを表示します。測定時に処理される計算値および試験信号レベル調整時の入出力チャンネルは、測定器入出力チャンネルの<Test Point>の設定内容から自動的に行うようになっていますので必ず正しく設定する必要があります。

設定	内容
<to POI(SS-in)>	対象の出力がPOI(SS-in)の場合に選択します。
<to MRP>	対象の出力がMRP(Power AMP Input)の場合に選択します。
<relative to ARL>	対象の出力がARLに対しての相対値の場合に選択します。

<Test Point>の設定内容



解説

<Test Point>は、測定時に処理される規格計算値および試験信号レベル調整時の入出力チャンネルを自動的に行うために必要な設定です。



解説

<relative to ARL> を選択した場合、出力チャンネルより出力される信号のレベルは ARL値に対しての相対値となります。この設定は「送話歪」測定でのみ使用します。

□ <Level>

該当する出力チャンネルから出力する信号レベルを設定 表示します。

□ <Unit >

該当する出力チャンネルから出力する信号レベルの単位を選択 表示します。出力レベルは下表の単位で指定することができます。

設定	内容
<dBPa >	対象の出力をdBpa でレベル設定する場合に選択します。
<dBm >	対象の出力をdBm でレベル設定する場合に選択します。
<dBV >	対象の出力をdBVでレベル設定する場合に選択します。

<Unit>の設定内容



解説

出力信号レベルの単位は、マイクキャリブレーション完了後のNEXUSの出力レンジ設定が1V/1Paの場合、1dBV=1dBPa、dBm値は(dBm - 2.218487)でdBVに換算されます。



解説

出力信号レベルの単位は、内部では常にdBVに換算して処理するようになっています。

□ <Notes>

各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各試験項目の規格の補足事項として、出力レベルの値が試験端末のどのタイプのものが設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

5.7.2 複数出力レベルの設定

「送話歪」、 「受話歪」の試験項目においては段階的に(複数の)決まったレベル値で試験信号を出力する必要があります。複数の出力レベルを設定するためには、<Output Channel> リストでグループ化の操作を行う必要があります。

複数出力レベルの設定は、次の操作で行います。



段階的に出力するレベル値をもったリストを全てグループ化します。

グループ化の操作については「4.10.4 グループ化」を参照してください。グループ化した<Output Channel> リストは、測定時にレベル値の低い方から順に処理されます。



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)。



解説

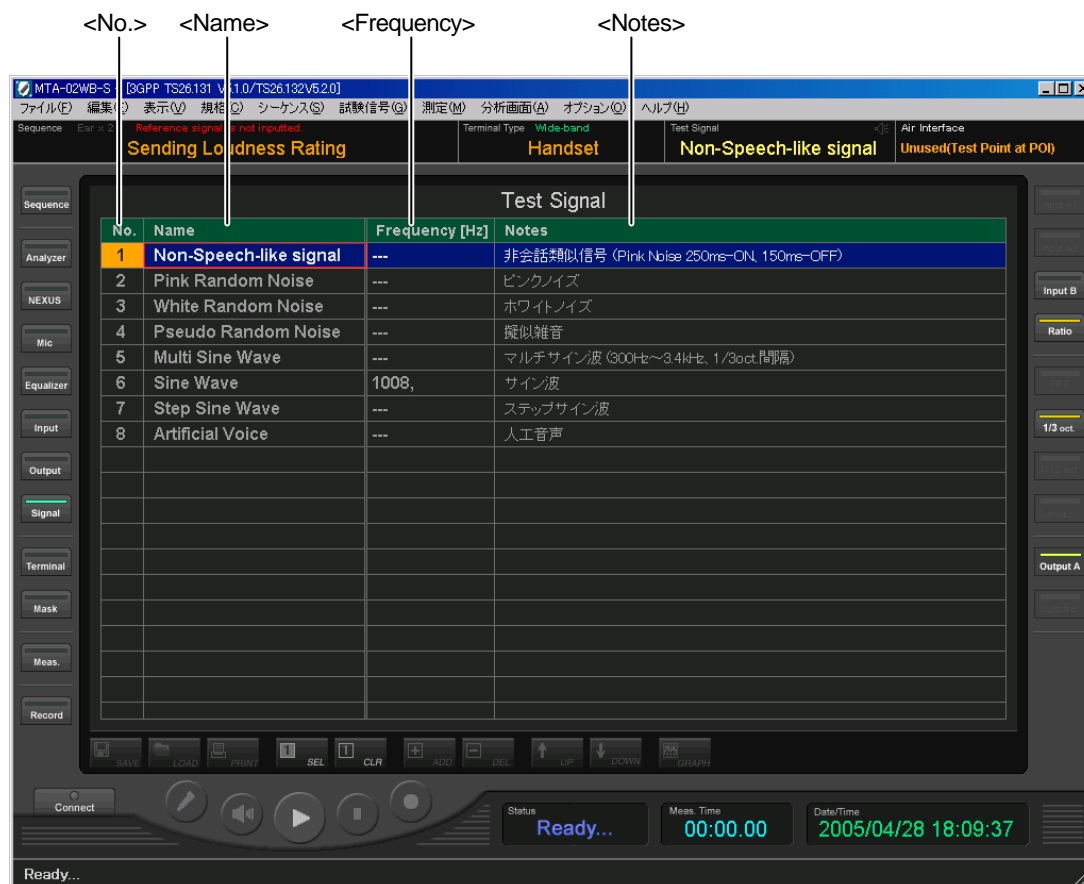
リストのグループ化操作については「4.10.4 グループ化」を参照してください。

5.8 Test Signal

測定器から出力する試験信号の種別を選択するためのリストを表示します。

5.8.1 各部の名称と機能

<Test Signal> リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



Test Signalの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。
- <Name>
試験信号名を表示します。
- <Frequency>
Sine Wave(正弦波)の周波数を設定します。Sine Wave以外の試験信号は周波数の設定を行うことはできません。周波数は各試験項目ごとに値を設定することができ、試験項目を変更したときに自動的に切り替わります。
- <Notes>
各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、各試験信号名称の日本語訳と試験信号の簡単な説明が設定されています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

5.8.2 複数Sine Waveの設定

GSM規格の以下の表に示す試験項目においては、段階的にSine Waveの周波数を変えながら、測定を繰り返すことができます。複数の周波数を設定するためには、<Test Signal>リストのSine Waveで<Frequency>項目に、中心周波数をカンマ(,)で区切りながら入力します。

シーケンス	試験信号周波数 [Hz] のデフォルト値
Discrimination against out-of-band input signal	4650,5000,6000,6500,7000,7500
Spurious out-of-band signals	500,1000,2000,3150
Sidetone Distortion	315,500,1000

Sine Wave を複数設定して測定を繰り返すシーケンス

Sine Waveの複数設定は、次の操作で行います。



Sine Waveの<Frequency>項目を編集状態にして、周波数をカンマ(,)で区切りながら入力します。

リストの編集操作については 4.10.5 編集操作」を参照してください。上記で示したシーケンス以外で複数の周波数を設定した場合は、先頭に設定された値が使用され、以後の値は無視されます。

5	Multi Sine Wave	---	マルチサイン波 (250Hz~2.5kHz、1/3oct.間隔)
6	Sine Wave	315,500,1000,	サイン波
7	Step Sine Wave	---	ステップサイン波
8	Artificial Voice	---	人工音声

複数の中心周波数設定

Sine Waveを複数設定して測定を繰り返すシーケンスでは、測定データが自動的に記録されます。測定データの自動記録については 4.8 測定結果の記録」を参照してください。

5.9 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などの設定)を行うためのリストを表示します。

5.9.1 各部の名称と機能

<Test Terminal>リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。

<No.> <Model> <Serial No.> <TEL> <Type> <Narrow/Wide> <ARL> <Offset> <Notes>

No.	Model	Serial No.	TEL	Type	Narrow/Wide	ARL	Offset	Notes
1	Model (1)	00000000		Handset	Wide-band	0.00	0.0	
2	Model (2)	00000001		Handset	Narrow-band	0.00	0.0	
3	Model (3)	00000002		Headset	Wide-band	0.00	0.0	
4	Model (4)	00000003		Headset	Narrow-band	0.00	0.0	
5	Model (5)	00000004		Desk-top Hands-free	Wide-band	0.00	0.0	
6	Model (6)	00000005		Desk-top Hands-free	Narrow-band	0.00	0.0	
7	Model (7)	00000006		Handheld Hands-free	Wide-band	0.00	0.0	
8	Model (8)	00000007		Handheld Hands-free	Narrow-band	0.00	0.0	

Test Terminalの表示例

以下に各部の機能の概要について記します。

- <No.>
<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。
- <Model>
<Model>は、端末の名称を表示します。
- <Serial No.>
測定する試験端末のシリアル番号を表示します。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <TEL>
<TEL>は、端末の電話番号を表示します。

□ <Type>

測定する試験端末のタイプを表示します。試験端末のタイプは、Handset、Headset、Desk-top Hands-free、Handheld Hands-freeの4つのタイプから選択します。ここで設定された試験端末タイプと後述する<Narrow/Wide>の設定の組み合わせから、送話 受話周波数特性のシーケンス選択時に表示されるマスクカーブ (トランスカーブ) が決定されます。

設定	内容
<Handset>	対象の端末がHandsetの場合に選択します。
<Headset	対象の端末がHeadsetの場合に選択します。
<Desktop Hands-free>	対象の端末がDesktop Hands-freeの場合に選択します。
<Handheld Hands free>	対象の端末がHandheld Hands-freeの場合に選択します。

<Type>の設定内容

□ <Narrow/Wide>

測定する試験端末がNarrow-bandかWide-bandかを表示します。ここで設定された<Narrow/Wide>の内容と前述した<Type>の設定の組み合わせから、送話 受話周波数特性のシーケンス選択時に表示されるマスクカーブ (トランスカーブ) が決定されます。

設定	内容
<Narrow-band>	対象の端末がNarrow-bandの場合に選択します。
<Wide-band>	対象の端末がWide-bandの場合に選択します。

<Narrow/Wide>の設定内容

□ <ARL[dBPa]>

ARL音圧レベル取得シーケンスで測定した、ARL値を表示します。インストレーション状態では、値は初期値(0.0)に設定されています。この値は「送話歪」測定で使用します。



解説

ARLとはAcoustic Reference Levelの略で送話系測定の接続において、POI out(SS-out)が-10dBmになる様、調整された時のMRPでの音圧レベル[dBPa]です。
ARL値は「送話歪」「送話利得」測定で使用します。

□ <Offset[dB]>

入力の対象がPOI(SS-out)に設定されている入力チャンネルにオフセットをかけます。オフセットは-10.0[dB]から10.0[dB]まで0.1[dB]単位で設定することができます。入力対象の設定方法については「5.5 Input Channel」の<Test Point>を参照してください。

□ <Notes>

各リストに対してメモなどを設定するための項目です。インストレーション状態では、何も設定されていません。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。



解説

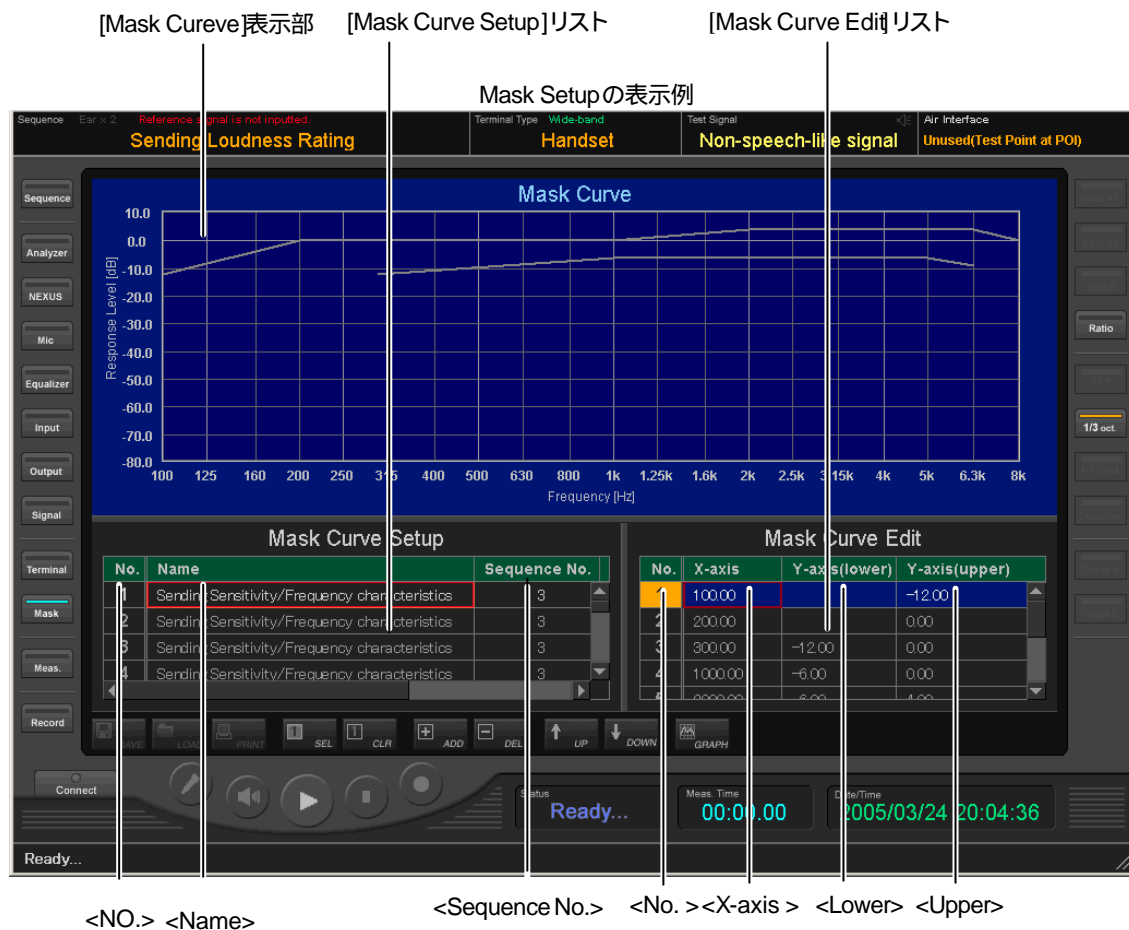
<Type>および<Narrow/Wide>は、送話 受話周波数特性のシーケンス選択時に表示されるマスクカーブ (トランスカーブ) を決定するために必要な設定です。

5.10 Mask Setup

マスクカーブに関するセットアップ (名称、タイプ、パラメーターなどの) 設定を行うためのリストおよび分析画面を3分割表示します。分析画面には現在リストで選択されているマスクカーブが表示されます。

5.10.1 各部の名称と機能

<Mask Setup >リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



[Mask Curve Setup]

❑ <No.>

<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。

❑ <Name>

マスクカーブ名称を表示します。この項目は編集可能で入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

<Sequence No >

どのシーケンス用のマスクかを番号で指定します。

 <Notes>

各リストに対してメモなどを設定するための項目です。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。



解説

マスクカーブリストには現在登録されている全てのマスクカーブが一覧表示されます。マスクカーブを使用するシーケンスの場合、関連付けされているリストがアクティブ表示されます。

[Mask Curve Edit]

 <No.>

<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。

 <X - axis >

マスクカーブのX軸 (横軸) の値を設定・表示します。

 <Lower>

マスクカーブのLower Limit値(下限値)を設定・表示します。

 <Upper >

マスクカーブのUpper Limit値(上限値)を設定・表示します。



解説

マスクカーブのパラメーターリストは最大64ポイントまで追加可能です。

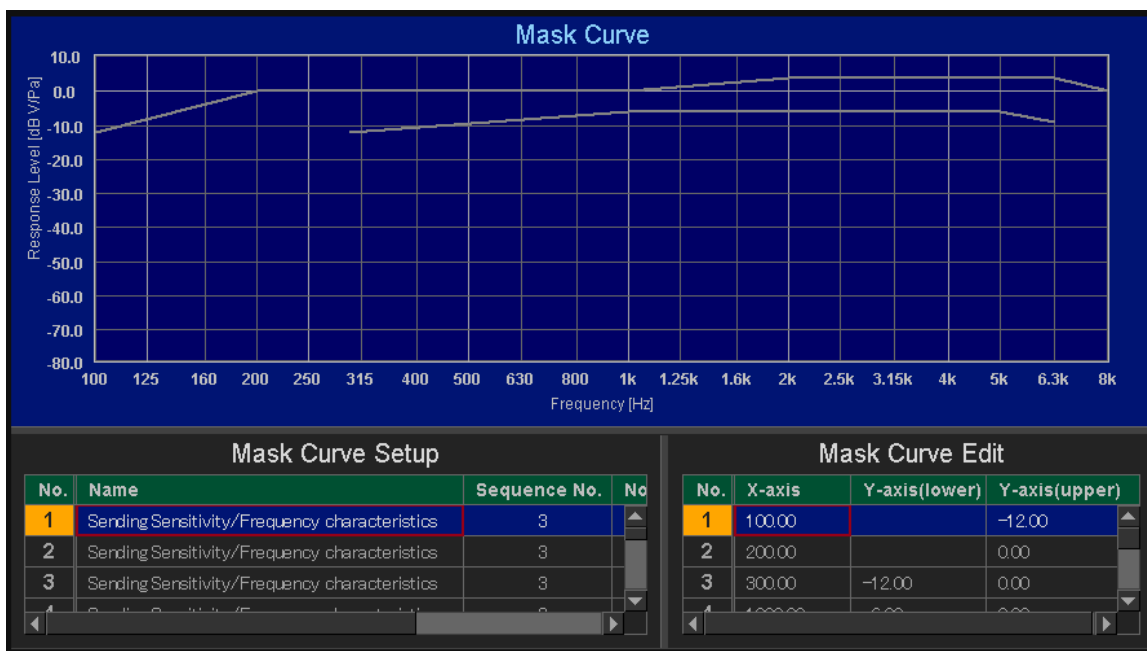
5.10.2 マスクカーブの編集

マスクカーブの編集は、次の操作により行います。

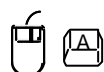


マスクカーブリストから編集対象のリストを選択します。

リストを選択すると分析画面に現在選択しているマスクカーブが表示され、パラメーターリストに現在のマスクカーブの設定値が表示されます。



編集するマスクカーブリストを選択





パラメーターリストで編集対象の項目をクリックし、値を入力します。

No.	X-axis	Y-axis(lower)	Y-axis(upper)
1	100.00		-12.00
2	200.00		0.00
3	300.00	-12.00	0.00
4	1000.00	-6.00	0.00
5	2000.00	-6.00	4.00

値の入力 (Upper Limit編集の例)



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。



解説

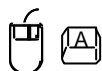
リストの編集操作については「4.10 リストの編集操作」を参照してください。


5.10.3 マスクカーブの追加・削除

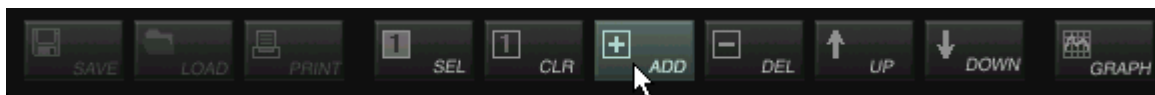
<Mask Setup>ではマスクカーブを新規に追加、削除することができます。

[マスクカーブの追加]

マスクカーブリスト、パラメーターリストの追加は、次の操作により行います。



ツールバーの<追加>ボタンもしくは、Ctrl + Plus () キーを押下します。



ツールバーの<追加>ボタンをクリックすると、下図のようにリストが1行追加されます。

Mask Curve Setup				Mask Curve Edit			
No.	Name	Sequence No.	No.	No.	X-axis	Y-axis(lower)	Y-axis(upper)
16	Receiving Sensitivity / Frequency Characteristics	1					
17	Sending Distortion	5					
18	Receiving Distortion	6					
19	新規作成	3					

マスクカーブリストの場合

Mask Curve Setup				Mask Curve Edit			
No.	Name	Sequence No.	No.	No.	X-axis	Y-axis(lower)	Y-axis(upper)
16	Receiving Sensitivity / Frequency Characteristics	1					
17	Sending Distortion	5					
18	Receiving Distortion	6					
19	新規作成	3		1	100.00	0.00	0.00

パラメーターリストの場合



解説

マスクカーブのパラメーターリストは最大64ポイントまで追加可能です。



解説

マスクカーブのパラメーターの設定については 5.9.2 マスクカーブの編集」を参照してください。

[マスクカーブの削除]

マスクカーブの削除は、次の操作により行います。




マスクカーブリストから削除対象のリストを選択します。

リストを選択すると分析画面に現在選択しているマスクカーブが表示され、パラメータリストに現在のマスクカーブの設定値が表示されます。

Mask Curve Setup				Mask Curve Edit			
No.	Name	Sequence No.	No.	No.	X-axis	Y-axis(lower)	Y-axis(upper)
15	Receiving Sensitivity/Frequency characteristics	4		1	200.00		0.00
16	Receiving Sensitivity/Frequency characteristics	4		2	250.00		0.00
17	Sending Distortion	5		3	315.00		0.00
18	Receiving Distortion	6		4	400.00		0.00

削除対象のリストを選択



ツールバーの<削除>ボタンもしくは、Ctrl + Minus  キーを押下します。



ツールバーの<削除>ボタンをクリックすると、下図のようにリストが削除されます。

Mask Curve Setup				Mask Curve Edit			
No.	Name	Sequence No.	No.	No.	X-axis	Y-axis(lower)	Y-axis(upper)
15	Receiving Sensitivity/Frequency characteristics	4		1	-35.00	17.50	
16	Sending Distortion	5		2	-30.00	22.50	
17	Receiving Distortion	6		3	-20.00	30.70	
18	Receiving Distortion	7		4	-10.00	33.30	

リストが削除されセレクトカーソルが1つ上のリストへ移動

6章 分析画面



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

6.分析画面

分析画面は<Current Measurement>および<Measurement Record>リストのグラフ表示時に表示される画面です。<Current Measurement>選択時は、測定中のデータをリアルタイムにグラフ表示し、右サイドバーに表示される入力チャンネルボタンおよび分析ボタンで該当する表示内容に容易に切り替えられるようになっています。また、セットアップ表示パネルは表示しているグラフの主な分析セットアップ内容を表示します。<Current Measurement>選択時は、測定中に変動するアベレーシング回数、計算値、ALLPATH、OVERALLなどを確認することができます。

6.1 各部の名称と機能

以下に、分析画面の各部の名称と機能の概要について記します。



Current Measurementの表示例

□ セットアップ表示パネル

分析画面に表示されているグラフの分析セットアップの主な内容と、アベレーシング回数、規格計算値、ALLPATH、OVERALLなどが表示されます。

□ 分析画面

測定している (測定された) 分析結果のグラフを表示するための画面です。分析画面は、右サイドバーの入力チャンネルボタンおよび分析ボタンをクリックすることで該当する内容を容易に分析画面に表示することができます。

6.2 セットアップ表示パネル

セットアップ表示パネルは、分析画面に表示されているグラフの分析セットアップの主な内容と、アベレージング回数、規格計算値、ALLPATH、OVERALLなどが表示されます。

以下に、ラベル表示欄についての概要を記します。

Title	3GPP TEST SEQUENCE	Input1	Imaginary.	SLR	--- [dB]
Model	Model (2)	Input2	*B , FLAT (from POI(SS-out))	Upper Limit	11.00 [dB]
Tester	MTA User	Output	A , -4.7[dBPa] (to MRP)	Lower Limit	5.00 [dB]
Sequence	送話ラウドネスレイト	Test Signal	Non-speech-like signal	ALLPASS	--- [dB]
Analysis	1/3oct.	Averages	0.00/20.00[sec.]	OVERALL	--- [dB]

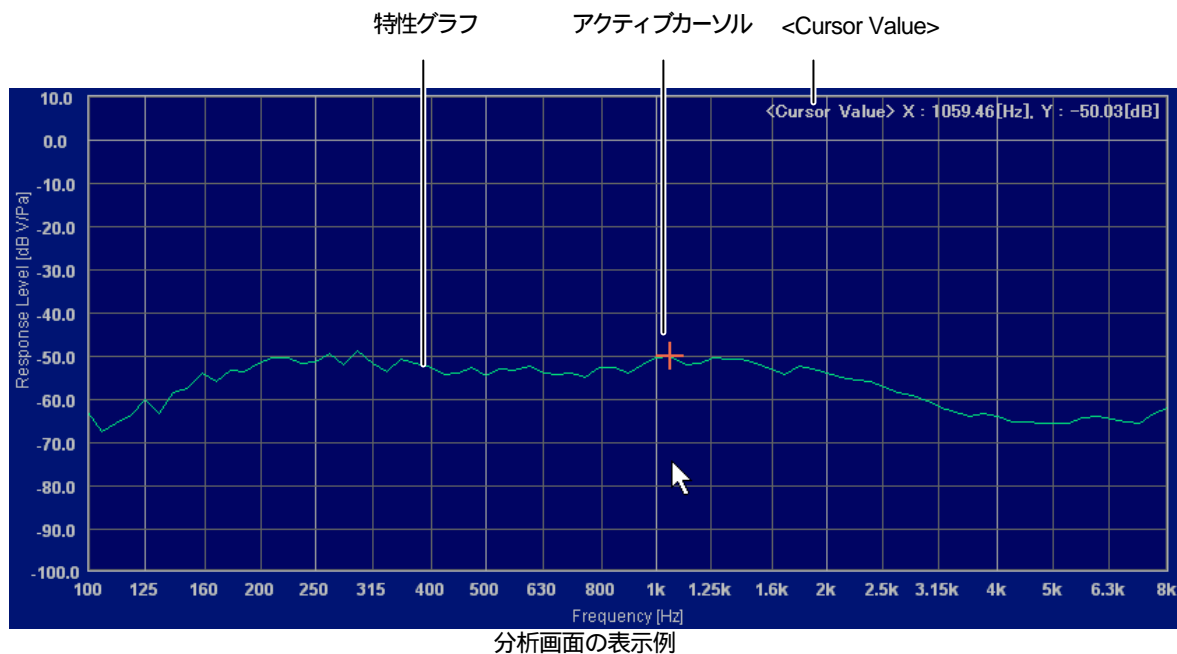
ラベル表示欄

- <Title>
後述する分析画面の編集操作で自由に入力することができるタイトル文字を表示します。
- <Serial No.>
分析画面に表示されている内容で、<Test Terminal>で設定されている(されていた)シリアル番号を表示します。
- <Serial No.>
後述する分析画面の編集操作で入力された測定者の氏名を表示します。
- <Sequence>
分析画面に表示されている内容で、<Sequence Selection>で設定されている(されていた)試験項目名称を表示します。
- <Analysis>
右サイドバーの分析ボタンで現在表示している分析内容を表示します。
- <Input 1>、<Input 2>
<Input 1>は測定器の入力チャンネルA1の設定内容を、<Input 2>は入力チャンネルA2もしくはBの設定内容を表示します。<Input 1>、<Input 2>ラベルには、入力チャンネル番号、重み付け、入力チャンネルの<Test Point>が順に表示されます。右サイドバーの入力チャンネルボタンで現在表示している<Input 1>あるいは<Input 2>には「*」が表示されます(入出力比グラフ表示時は「*」は表示されません)。該当する入力チャンネルが設定されていない場合「Unused」と表示されます。
- <Output>
分析画面に表示されている内容で、測定器の出力チャンネルの選択状態を表示します。<Output>ラベルには、出力チャンネル番号、試験信号レベル、および出力チャンネルの<Test Point>が順に表示されます。出力チャンネルの設定がされていない場合は「Unused」と表示されます。
- <Test Signal>
分析画面に表示されている内容で、設定されている(されていた)試験信号名称が表示されます。
- <Averages>
<Current Measurement>選択時は、設定されているアベレージング秒数と現在のアベレージング秒数を表示します。<Measurement Record>選択時は、記録された時点での測定データのアベレージング秒数と実際のアベレージング秒数を表示します。
- 規格計算結果ラベル
測定した測定データから算出した規格値の計算結果を表示します。規格計算結果ラベルは、規格値の計算結果が規格範囲外にある場合赤時で表示されます。
- Upper Limit / Lower Limit
規格計算の結果として上限リミット値と下限リミット値を表示します。
- ALLPATH
16Hz～16kHz周波数範囲での総和レベルを表示します。
- OVERALL
分析画面に表示されている周波数範囲における測定グラフの区間積分値を表示します。

6.3 分析画面

測定している (測定された) 分析結果のグラフを表示するための画面です。分析画面は、右サイドバーの入力チャンネルボタンおよび分析ボタンをクリックすることで該当する内容を容易に分析画面に表示することができます。

以下に分析画面の各部の機能と概要について記します。



以下に、分析画面の各部の概要について記します。

□ 特性グラフ

測定データのグラフ表示です。特性グラフの表示形式はカーブタイプとバータイプの2つがあります。カーブタイプの変更については 6.3.3 グラフカーブの変更 を参照して下さい。

□ アクティブカーソルと<Cursor Value>

アクティブカーソルは、グラフ上のマウスカーソルの水平位置に相当する周波数のグラフ線上に表示されます。アクティブカーソル位置の値は分析画面右上隅に表示されます。



注意事項


<Current Measurement>に表示 (記録) されている測定データは、シーケンス変更や分析設定の変更などの操作を行った場合に初期化されます。


6.3.1 分析画面の編集

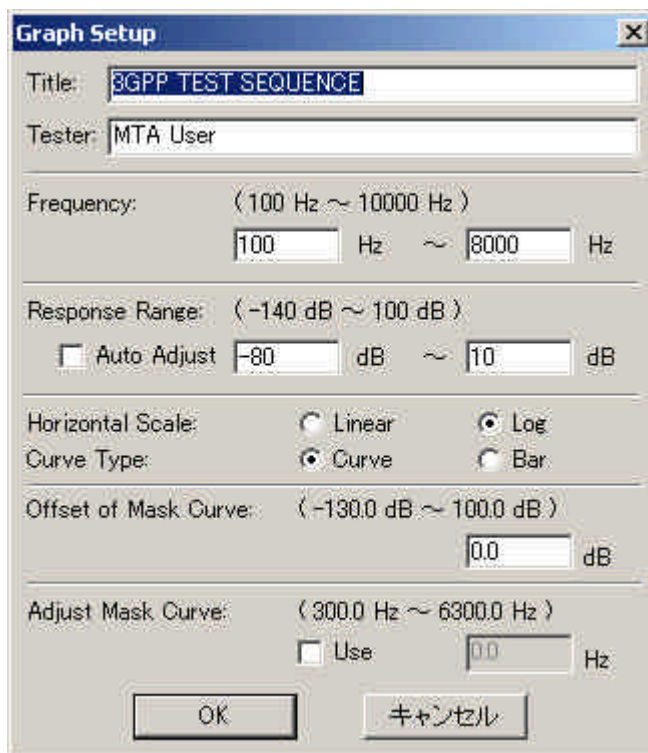
分析画面の編集では、縦横軸のレンジ設定および水平方向のスケール、カーブタイプの設定などを行うことができます。

分析画面の編集は、以下の操作で行います。



分析画面をダブルクリックもしくは、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、下図のような<Graph Setup>ダイアログボックスが表示されます。



<Graph Setup>ダイアログボックス

< Graph Setup >ダイアログボックスで編集可能な項目は、下表のようになっています。

設定項目	内容
<Title>	グラフのタイトルを入力します。入力可能な最大文字数は半角80文字です。
<Tester>	測定者名を入力します。入力可能な最大文字数は半角80文字です。
<Frequency > <Sending Level> <Receiving Level>	シーケンスごとのグラフ表示の横軸範囲を設定します。周波数特性表示グラフで入力可能な周波数範囲は100Hz ~ 10000Hzの範囲です。
<Response Range>	シーケンスごとのグラフ表示のdB範囲(縦軸)を設定します。入力可能なdB範囲は-100dB ~ 100dBの範囲です。
<Horizontal Scale>	周波数軸(横軸)のスケールのタイプを設定します。スケールタイプの変更操作については 6.3.2 スケールの変更」を参照してください。
<Curve Type >	B.P.F表示のタイプを設定します。カーブタイプの変更操作については 6.3.3 グラフカーブの変更」を参照してください。
<Offset of Mask Curve >	感度周波数特性や歪測定グラフ表示時の規格マスクの位置を設定します。マスクカーブの移動操作については 6.3.4 マスクカーブの移動」を参照してください。
<Adjust Mask Curve>	マスクカーブを測定データの指定された周波数に合わせた自動移動に設定します。マスクカーブの自動設定については 6.3.5 マスクカーブの自動移動」を参照してください。

< Graph Setup >ダイアログボックスの編集項目

6.3.2 スケールの変更

分析画面の横軸スケールは、<Current Measurement>ダイアログボックスの<Horizontal Scale>編集項目で行います。スケールの設定値は各シーケンスごとに記憶されています。

スケールの変更は、次の操作で行います。

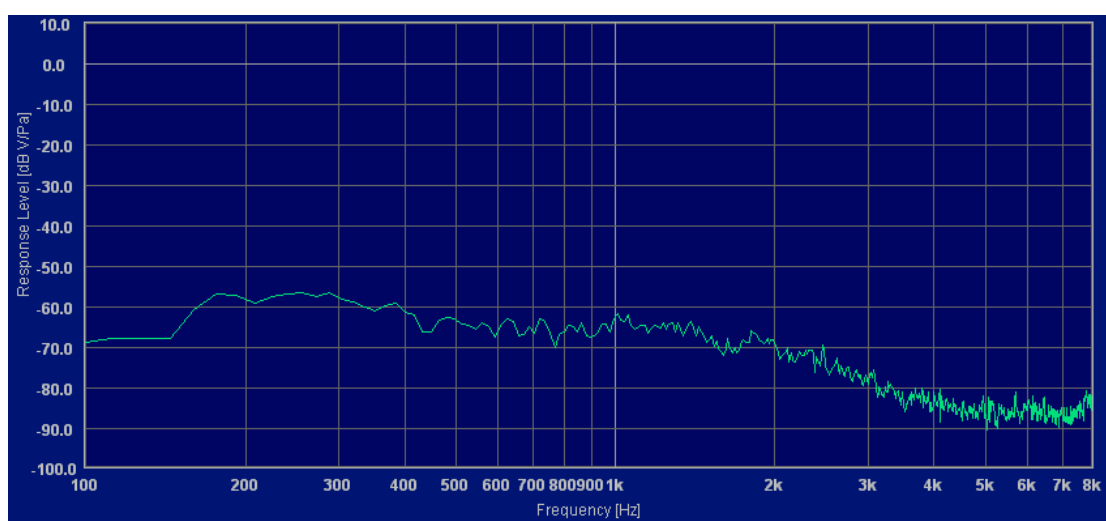


<Current Measurement>編集ダイアログボックスの<Linear>オプションボタンをクリックします。

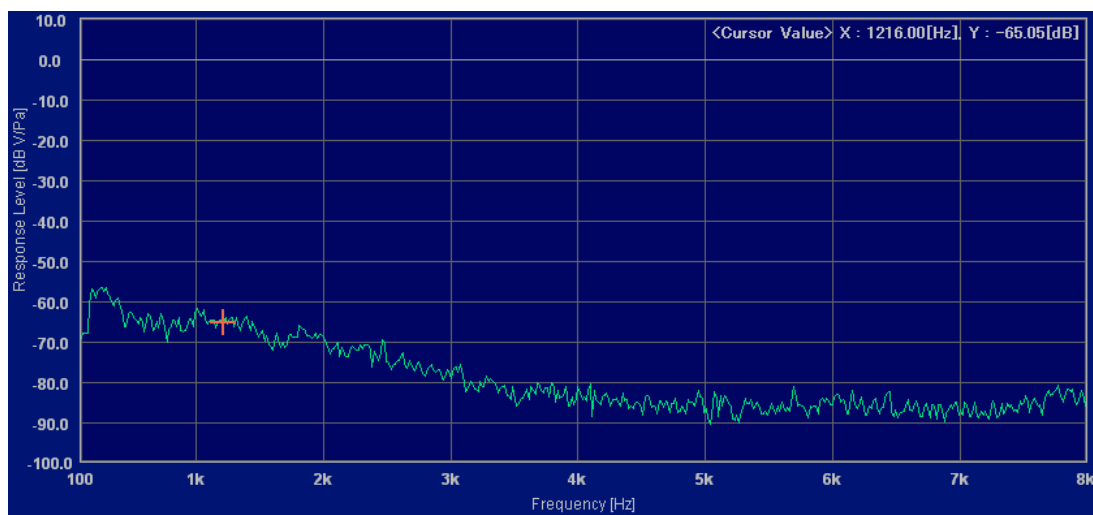


<Current Measurement>編集ダイアログボックスの<Log>オプションボタンをクリックします。

下図は、<Linear>オプションボタンおよび<Log>オプションボタンをクリックしてスケール変更したときのグラフの表示例です。



分析画面のLogスケール表示の例



分析画面のLinearスケール表示の例

6.3.3 グラフカーブの変更

分析画面に表示される特性グラフのカーブタイプは、<Current Measurement>ダイアログボックスの<Curve Type>編集項目で行います。スケール変更と同様に、カーブタイプの変更は周波数特性グラフに対してのみ有効ですので、歪グラフのスケールは変更することはできません。下図は、スケール変更したときのグラフ表示の例です。

グラフカーブの変更は、次の操作で行います。

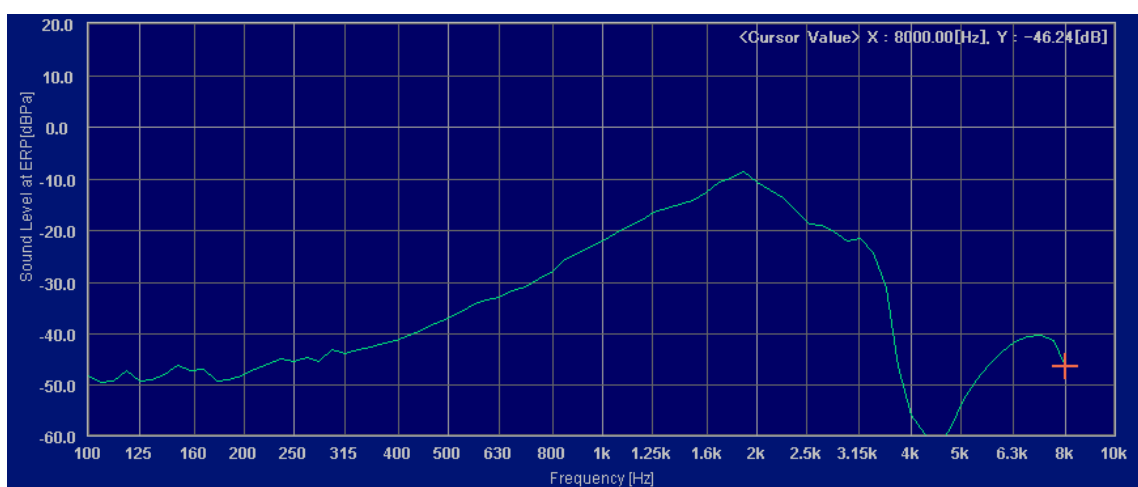


<Current Measurement>編集ダイアログボックスの<Curve>オプションボタンをクリックします。

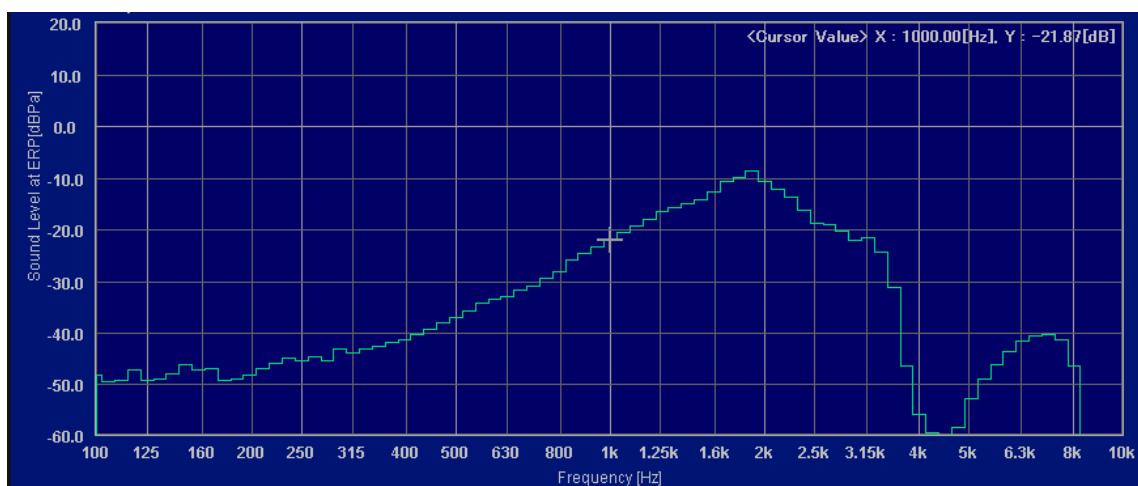


<Current Measurement>編集ダイアログボックスの<Bar>オプションボタンをクリックします。

下図は、<Curve>オプションボタンおよび<Bar>オプションボタンをクリックしてスケール変更したときのグラフの表示例です。



グラフのカーブタイプ表示の例



グラフのバータイプ表示の例



解説



<Curve Type>でのカーブタイプ変更は周波数特性グラフに対して有効な操作です。

6.3.4 マスクカーブの移動

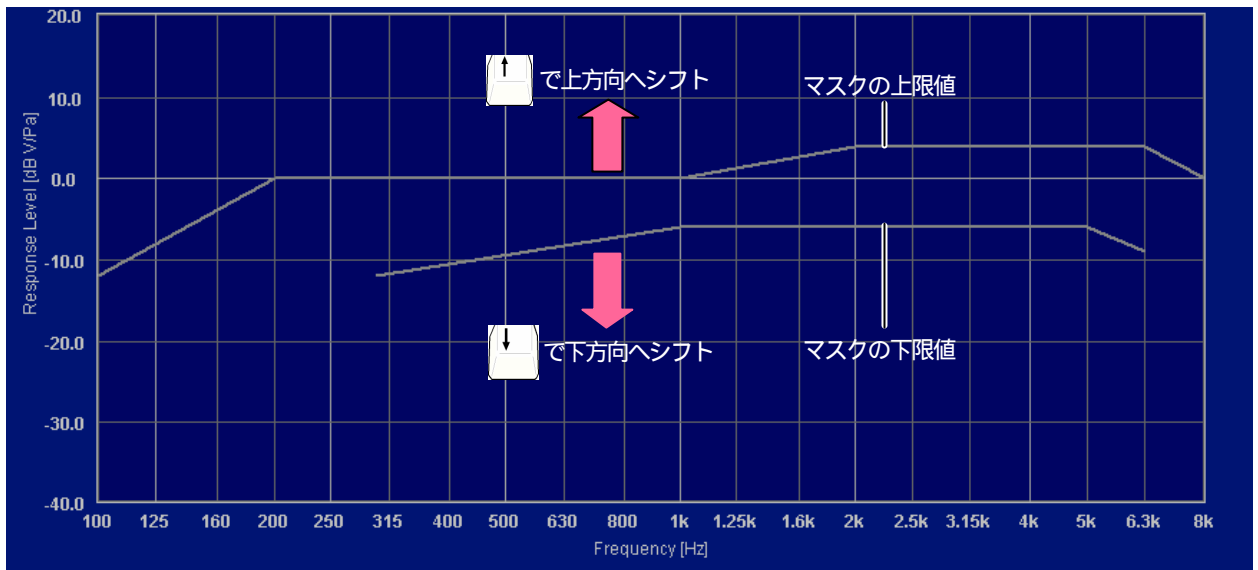
送話感度周波数特性、受話感度周波数特性、送話歪、受話歪測定時に表示されるマスクカーブ(トランスカーブ)は、自由に上下に移動することができます。

マスクカーブの移動は、次の操作で行います。



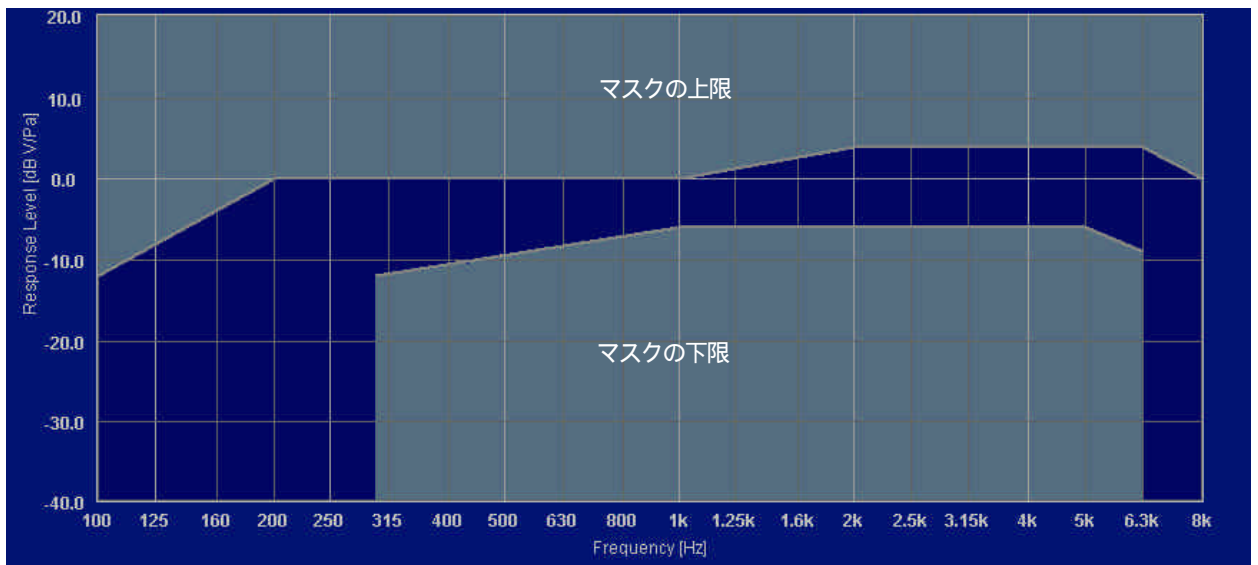
上に移動する場合はUp  キーを、下に移動する場合はDown  キーを押下します。

マスクカーブの移動は<Current Measurement>ダイアログボックスの<Offset of Mask Curve>編集項目の値の入力でも設定できます。キー操作では1.0[dB]単位でマスクカーブが移動します。



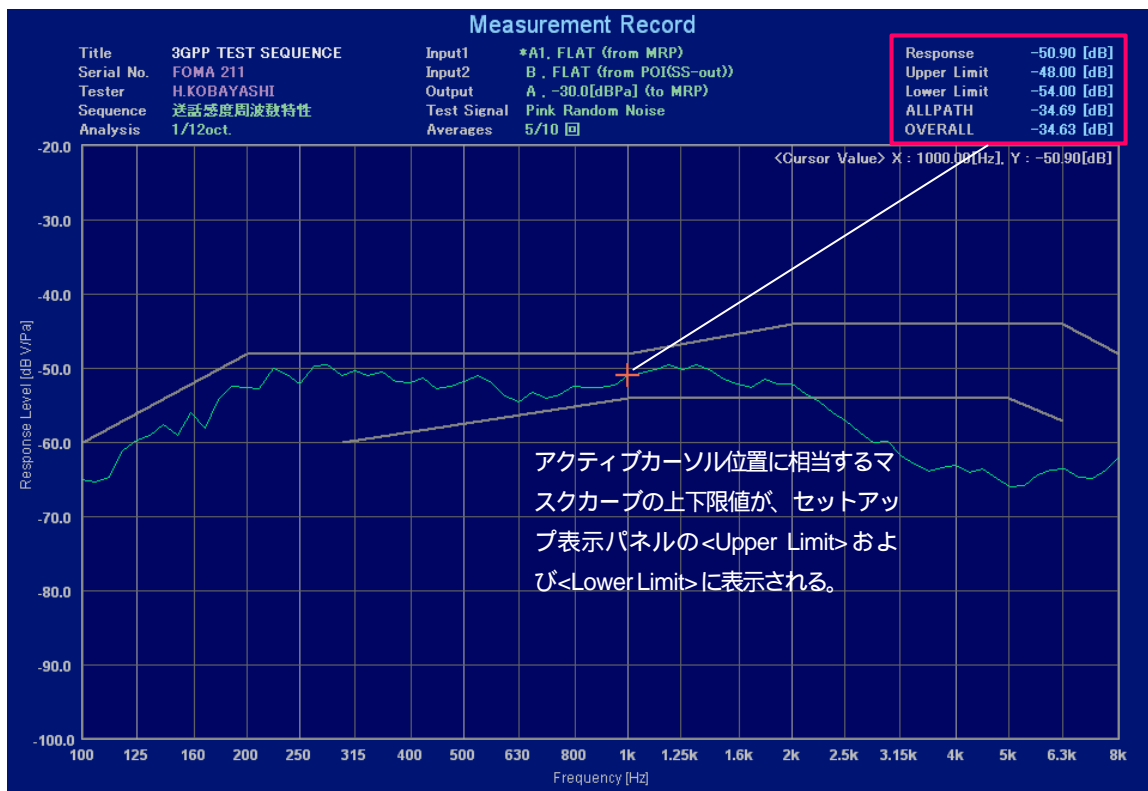
Mask Curve表示(Offset of Mask Curve = 0.0dB)

マスクカーブが表示されるセットアップ表示パネルの<規格計算結果>表示欄には、アクティブカーソルが指す周波数(歪測定時は出力レベル)に対応する測定値を表示します。このとき同じく<Upper><Lower>表示欄はマスクの上限りミットと下限りミットの値を表示します。この測定値がマスクの上限值と下限値の範囲外にある場合は赤字で表示します。範囲外とは下図の塗りつぶされた領域部分のイメージに相当します。



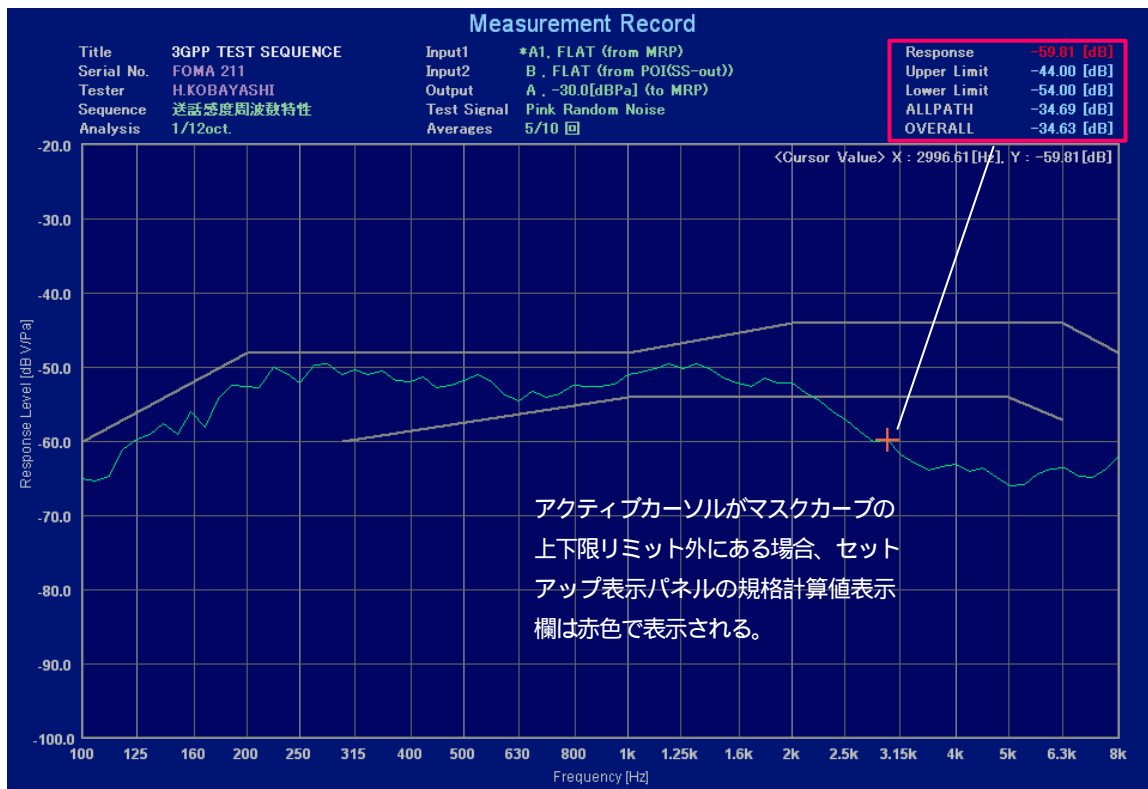
マスクカーブの上限・下限値の判定領域

下図は、アクティブカーソル位置に相当するマスクカーブの上限値が、セットアップ表示パネルの<Upper Limit>および<Lower Limit>に反映されている画面の表示例です。



アクティブカーソルと<Upper Limit>、<Lower Limit>表示

下図は、アクティブカーソルがマスクカーブの上下限リミットの範囲外にある場合のセットアップ表示パネルの規格計算値の表示例です。



アクティブカーソルと規格計算値表示

6.3.5 マスクカーブの自動移動

送話感度周波数特性、受話感度周波数特性、に表示されるマスクカーブ(トランスカーブ)は、測定結果に合わせて自動的に移動することができます。

この機能は<Current Measurement>画面での測定中(または測定後)、<Measurement Record>画面の測定グラフ表示時に有効な動作です。

マスクカーブの自動移動は、次の操作で行います。

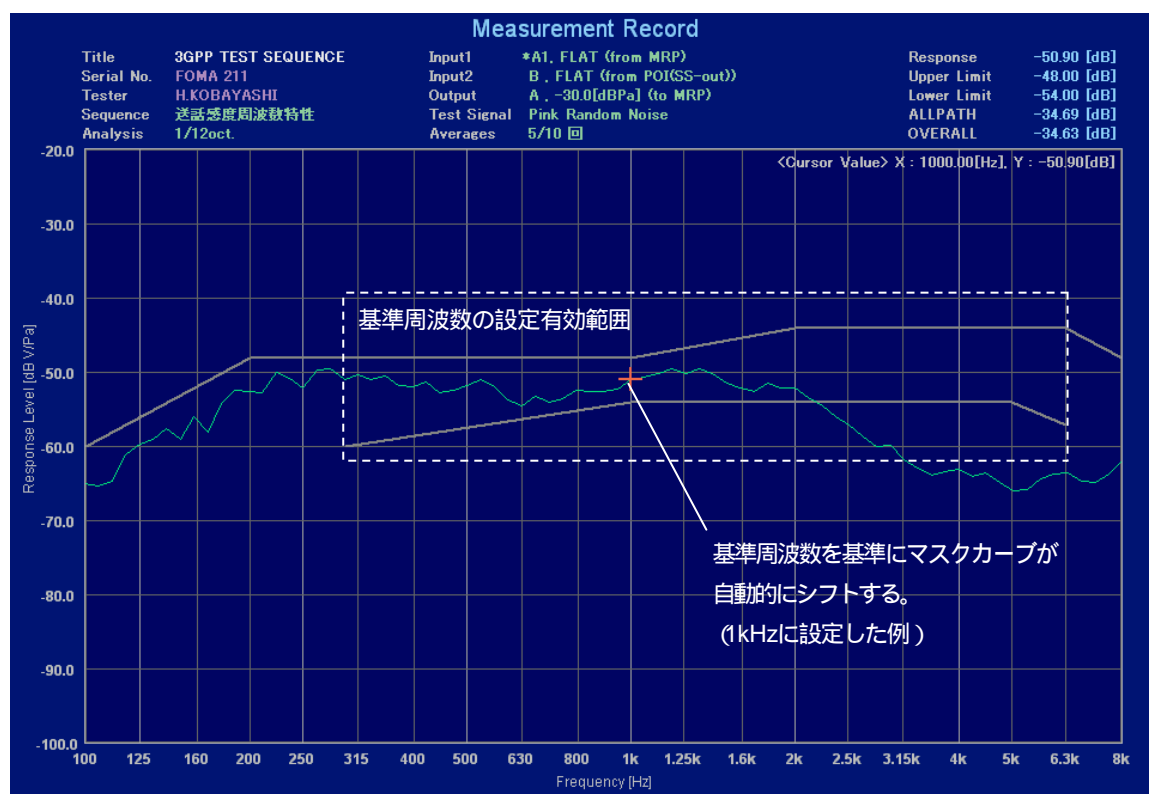


<Current Measurement>編集ダイアログボックスの<Adjust Mask Curve>チェックボックスをクリックします。



自動移動させる基準周波数を入力します。

以上の操作で、マスクカーブは特性グラフに対して自動的に移動します。(自動設定を行っている場合、キー操作によるマスクカーブの移動操作は行えません。)



Handset(Wide-band)マスクカーブで1kHzに基準周波数を設定した例



解説

<Adjust Mask Curve>で設定可能な周波数はUpper Limit (マスクの上限)とLower Limit (マスクの下限)が存在する周波数範囲に限ります。

6.3.6 グラフレンジの自動変更

グラフの縦軸レンジを測定データの最大値、最小値に合わせて自動的に変更することができます。
この機能は<Current Measurement>画面での測定中 (または測定後) <Measurement Record>画面の測定グラフ表示時に有効な動作です。

グラフレンジの自動変更は、次の操作で行います。



<Current Measurement>編集ダイアログボックスのAdjust Graph Rangeの<Use>オプションボタンをクリックします。

以上の操作で、測定グラフの最大値、最小値に合わせてグラフの縦軸レンジが自動的に可変します。
(自動設定時ダイアログボックスの値の入力による縦軸レンジの変更は行えません。)



6.3.7 分析画面の表示切替

分析画面の表示切替は、右サイドバーに表示されている入力チャンネルボタンおよび分析ボタンによって切り替えることができます。入力チャンネルボタンをクリックすると、それぞれInput A1、Input A2/Bに入力された信号の分析画面の表示を切り替えることができます。分析ボタンをクリックすると、それぞれFFT分析、B.P.F. (バンドパスフィルター) 分析の表示を切り替えることができます。

右図のような状態の場合、Input A1およびInput BのFFT分析、1/3oct.バンド分析の内容をそれぞれ表示することができます。

入力チャンネルの表示切替は、次の操作で行います。



該当する入力チャンネルボタンをクリックします。

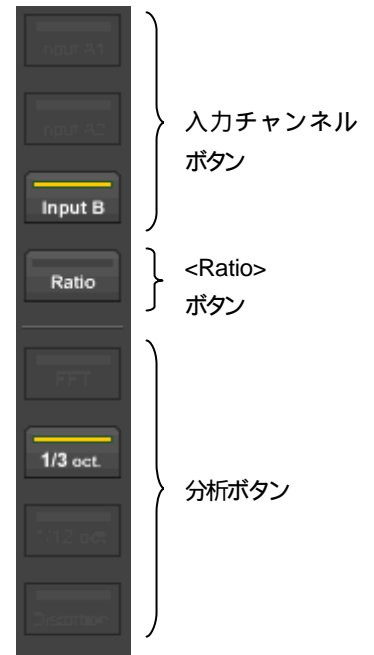
クリックされた入力チャンネルボタンのLEDイメージは点灯状態で表示されます。

分析内容の表示切替は、次の操作で行います。



該当する分析ボタンをクリックします。

クリックされた分析ボタンのLEDイメージは点灯状態で表示されます。分析ボタンの<Distortion>ボタンは、歪測定時にのみ使用可能な状態になり、<Distortion>ボタン以外の入力チャンネルボタン、分析ボタンは全て非活性表示します。



右サイドバーの表示例

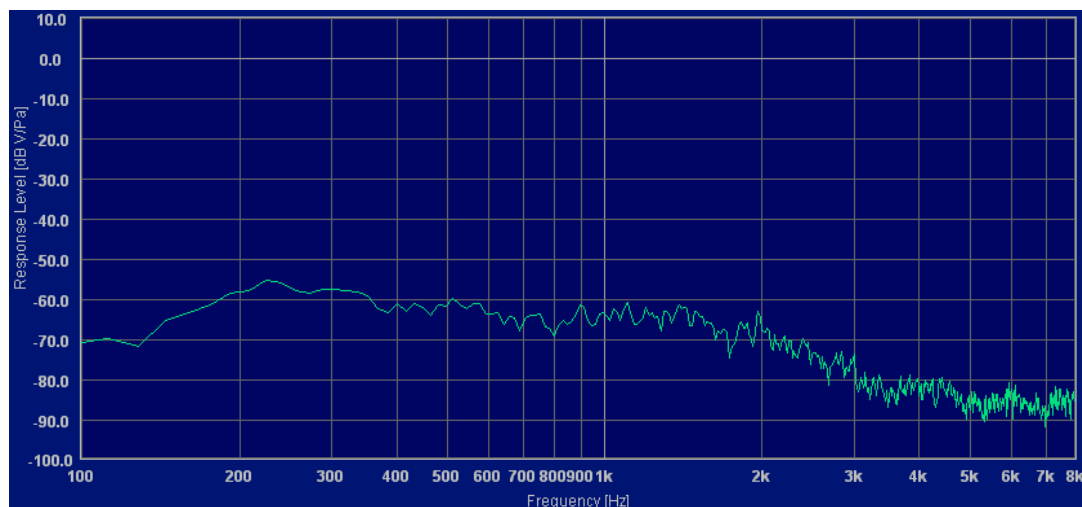


解説

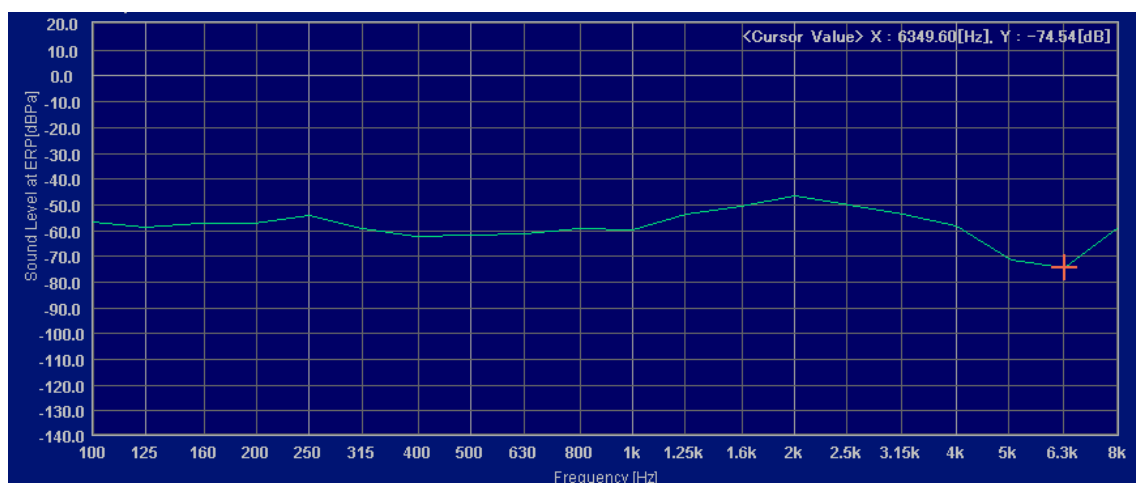
<Distortion> ボタンは歪測定のシーケンス選択時にのみ点灯状態になります。

<Input Channel>リストで設定された周波数重み付け (Weighting) は1/3、1/12オクターブバンドパスフィルタ分析の周波数特性にのみ反映されます。FFT分析の結果は入力信号の周波数成分を純粹に確認するためのものですので、周波数重み付けの設定は反映されません。

下図は、それぞれFFT分析、1/3oct分析画面の表示例です。



FFT分析画面の表示例



1/3oct.分析画面の表示例

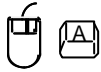


解説

FFT分析のグラフは、入力された信号の周波数成分を純粹に確認するためのものですので、<Input Channel>リストでの重み付け設定は反映されません。

6.3.8 入出力比グラフの設定

入出力比のグラフを分析画面に表示するには、次の操作を行います。

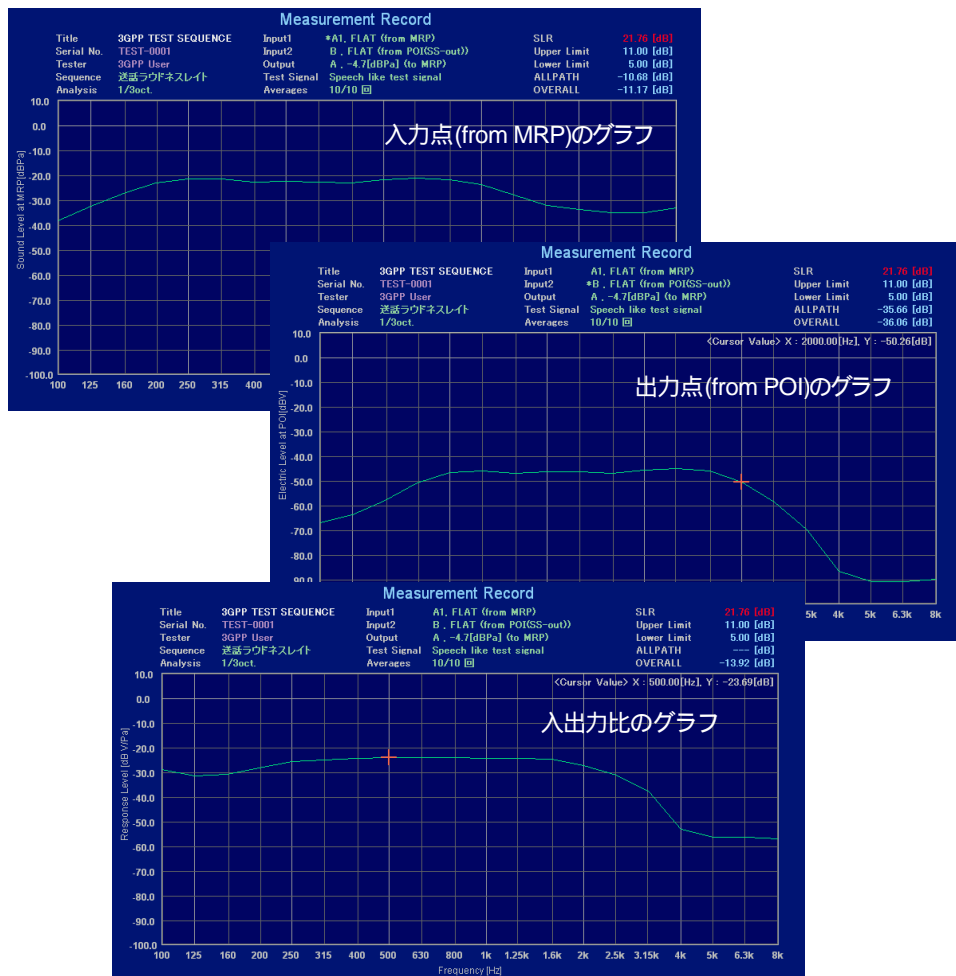


<Ratio> ボタンをクリックします。

<Ratio>ボタンは、下表のシーケンス選択時とGSM規格の帯域外試験信号レベル測定項目においてのみ活性表示され使用することができます。入出力比のグラフ表示と比の算出方法の内容は以下の通りです。

No.	シーケンス	入出力比の算出方法	表示単位
1	送話ラウドネスレイト	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)
2	受話ラウドネスレイト	入出力比 = 出力点 (ERP) / 入力点 (POI)	dB(Pa/V)
3	送話感度周波数特性	1.と同様	1.と同様
4	受話感度周波数特性	2.と同様	2.と同様
5	騒音除去性能 (雑音感度)	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (騒音スペクトル)	dB(V/Pa)
6	騒音除去性能 (送話感度)	入出力比 = 出力点 (POI) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)
7	側音特性	入出力比 = 出力点 (ERP) / 入力点 (MRP)	dB(V/Pa)

入出力比グラフの算出方法

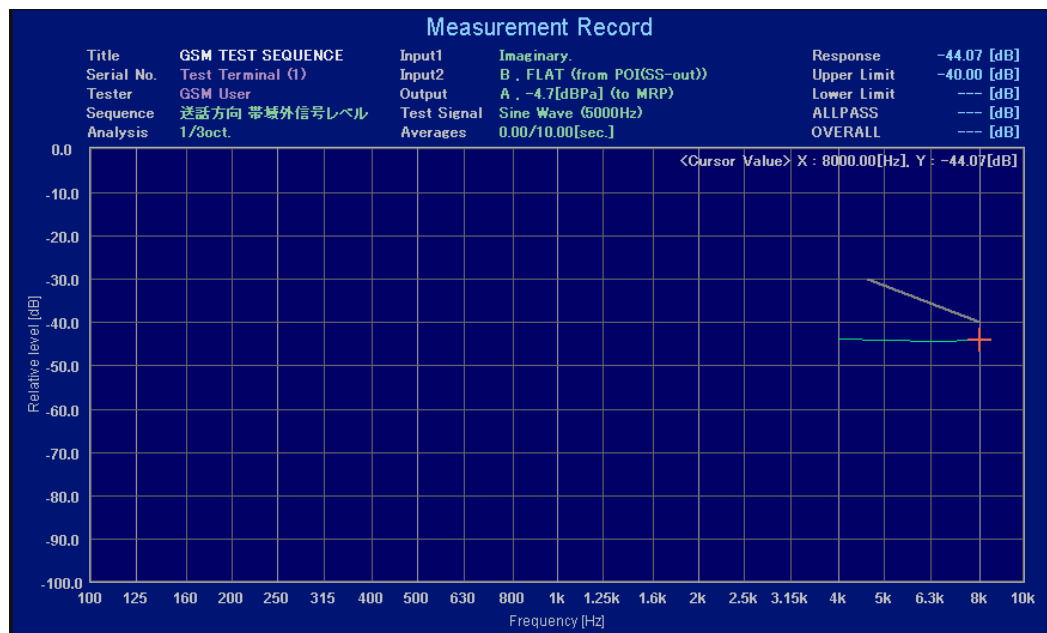


送話ラウドネスレイトの入出力比グラフの表示例

GSM規格で入出力比グラフに測定結果が表示される試験項目を下表に示します。

No.	シーケンス	算出方法	表示単位
1	送話方向 帯域外信号レベル	1K[Hz]とのレベル差 = POI(出力点) / 基準信号(1k[Hz])のPOI点での出力	dB(Pa/V)
2	受話方向 帯域外信号レベル	1K[Hz]とのレベル差 = ERP(出力点) / 基準信号(1k[Hz])のERP点での出力	dB(Pa/V)

入出力比グラフに測定結果が表示されるシーケンス



送話方向 帯域外信号レベル測定の入出力比グラフの表示例

7章 測定記録



ARI エー・アール・アイ
Amenity Research Institute

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

7.測定記録

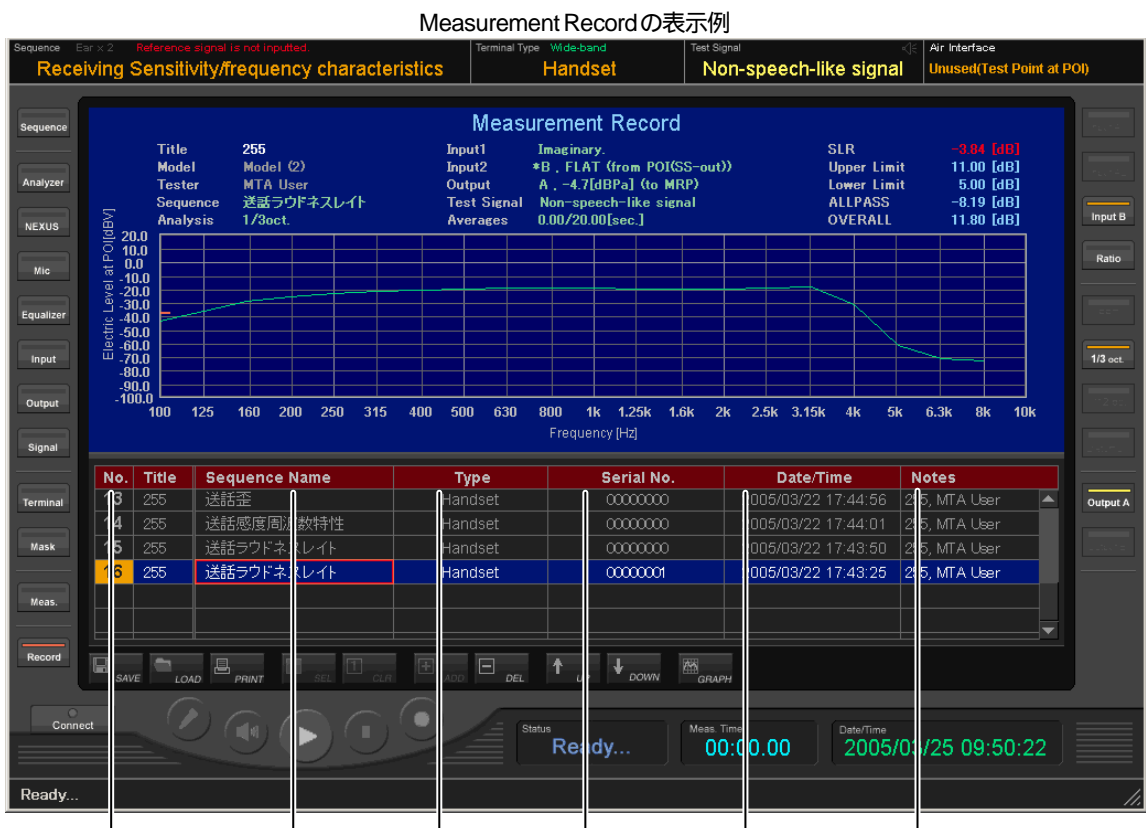
測定記録は、<Current Measurement>で表示される分析画面で測定したデータを記録したもので、<Measurement Record>画面ではこの測定記録を参照することができます。<Measurement Record>画面は測定記録のレコード一覧リストと分析画面の2分割ウィンドウ表示になっており、選択したレコードリストの分析結果をグラフで確認することができます。記録された測定結果は後で参照することができるのはもちろん、測定値をCSV形式のテキストファイルで保存したり、分析画面イメージ（および測定値）を印刷することができます。

7.1 Measurement Record

以下に、<Measurement Record>リストの各部の名称と機能の概要について記します。

7.1.1 各部の名称と機能

<Measurement Record> リストの各部の名称と機能の概要は以下のようになっています。



<No.> <Sequence Name.> <Type> <Serial No.> <Date/Time> <Notes>

以下に各部の機能の概要について記します。

<No.>

<No.>は、リストの行番号を連番で表示します。

<Sequence Name>




記録された測定データの試験項目（シーケンス）名を表示します。記録時のデフォルト設定は、該当するシーケンスの<Analyzer Setup>リストの<Name>に入力されている文字列になります。<Sequence Name>の内容は記録後に編集することが可能になっています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

- <Type>
記録された測定のシーケンスで設定されていた試験端末のタイプを表示します。<Type>の内容は記録後に再選択することが可能になっています。
- <Serial No.>
記録された測定のシーケンスで設定された試験端末のシリアル番号を表示します。<Serial No.>の内容は記録後に編集することが可能になっています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <Date/Time>
記録された測定日時を表示します。<Date/Time>の内容は記録後に編集することが可能になっています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。
- <Notes>
各リストに対してメモなどを設定するための項目です。記録直後のデフォルト内容は、<Current Measurement>の<分析画面>で設定されている<Title>および<Tester>の連結文字列が設定されます。<Notes>の内容は記録後に編集することが可能になっています。入力できる最大文字数は半角80文字になっています。

7.1.2 測定記録のグラフ表示

測定記録のグラフはメインビュー内でフル画面表示する事もできます。
測定記録のグラフのフル画面表示は次の操作で行います。

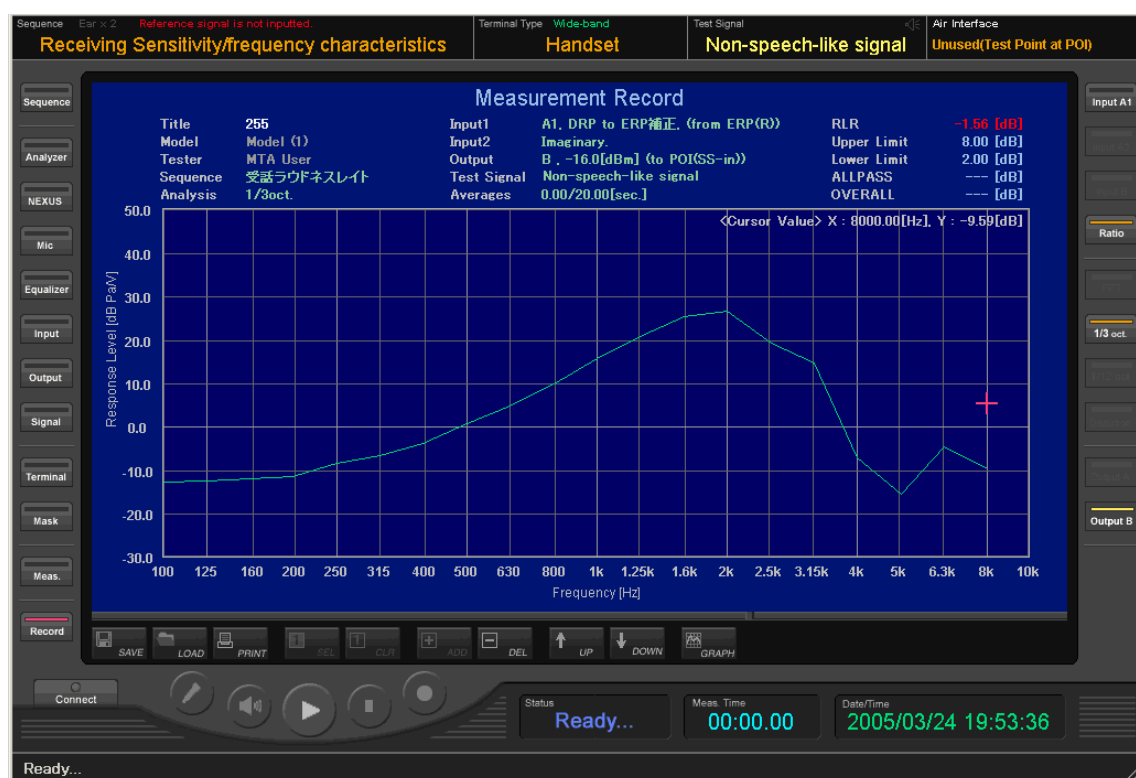
  グラフ表示する測定記録のリストを選択します。

  ツールバーの<GRAPH >ボタンをクリックもしくは、Ctrl + スペース  キーを押下します。
ツールバーの<GRAPH>ボタンをクリックすると、グラフ表示に切り替ります。



ツールバーの<GRAPH>ボタンをクリック

下図は、測定記録のグラフ表示の例です。測定記録のグラフ表示は、<Current Measurement>の分析画面と同様に右サイドバーボタン (入力チャンネル切替ボタン、分析器ボタン) をクリックすることで、表示する内容をそれぞれ切り替えることができます。



測定記録のグラフ表示の例



解説

グラフ表示のチャンネル切替え、分析切替えについては6章「分析画面」を参照してください。


7.1.3 測定記録のエクスポート(テキスト形式)

測定記録をテキスト形式のCSVファイルへエクスポートするには、次の操作を行います。



該当する測定記録のリストを選択します。



ツールバーの<SAVE>ボタンをクリックもしくは Ctrl +  キーを押下します。

ツールバーの<SAVE>ボタンをクリックすると、下図のように<測定結果のエクスポート>ダイアログボックスが表示されます。(メニューバーで操作する場合、<ファイル> - <エクスポート>でダイアログボックスが表示されます。)



ツールバーの<SAVE>ボタンをクリック

<測定結果のエクスポート(テキスト形式)>ダイアログボックスは、該当する測定記録の内容から保存可能な分析ボタンを活性状態で表示します。

測定結果のエクスポート(テキスト形式)

選択中の行のみ
No. 16 255
送話ラウドネスレイト 2005/03/22 17:43:25

すべて

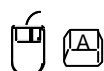
行指定
「1,3,6」のように行番号をカンマで区切って指定するか、
「4-8」のように行番号の範囲を指定してください。

ファイル名書式:

書式指定
ファイル名書式に以下の文字列を指定すると、ファイル名を自動的に生成します。

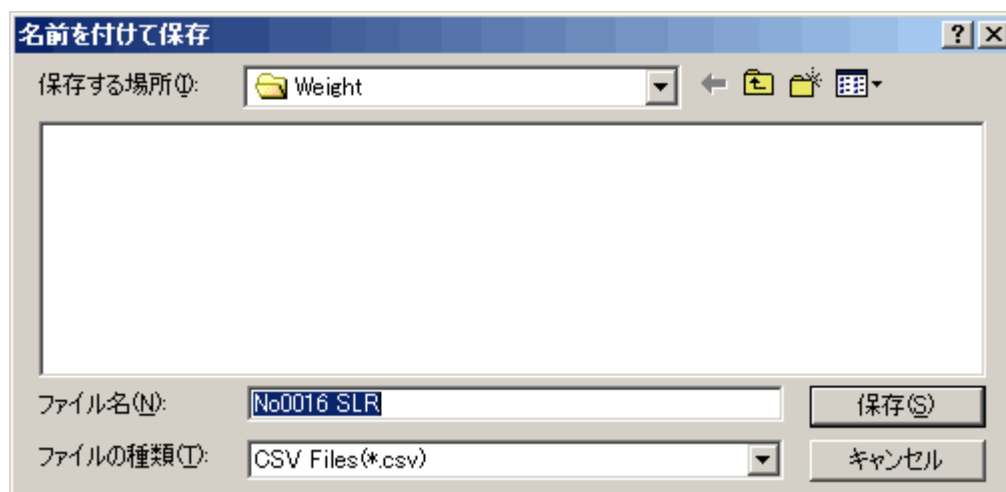
#filetime	: 記録時刻
#sequence	: シーケンス省略名称
#name	: シーケンス名称
#no	: リスト番号
#serial	: 端末名称
#specification	: 規格名
#title	: タイトル

<測定結果のエクスポート(テキスト形式)>ダイアログボックス



保存する分析内容を選択して<保存>ボタンをクリックします。

<エクスポート>ボタンをクリックすると、保存先を指定するための<名前を付けて保存>ダイアログボックスが表示されます。



<名前を付けて保存>ダイアログボックス



保存先とファイル名を入力して<保存>ボタンをクリックします。

<保存>ボタンをクリックすると指定されたファイル名で、さきを選択された分析内容の記録をテキスト形式のCSVファイルへ出力します。



解説

測定記録のエクスポート操作は<Measurement Record>画面でのみ有効となります。

テキスト形式で保存された分析結果のCSVファイルの内容は、以下のような形式になっています (1/3oct.バンド分析の結果を保存した例)。

<p><Input A1>測定データ出力 Input No.,2 Name,送話感度、伝送特性 Test Point,MRP 聴感補正1,フラット 聴感補正2,フラット Notes,試験信号レベルの調整用</p> <p><NEXUS>設定データ NEXUS No.,1 Name,Type 4939 マイク電源供給,AUTO マイク感度,4.250000,[mV/Pa] ケーブル長,1,[m] 校正値,94.000000,[dBspl] 補正係数,1.010000 Notes,from MRP</p> <p>No,中心周波数,二乗平均 ,[Hz],[V²],[dBV] Allpath,1.77E-01,-7.52431, 1, 99.21,9.752684E-003,-20.108758 2, 125.00,9.611914E-003,-20.171901 3, 157.49,1.328437E-002,-18.766591 4, 198.43,1.006479E-002,-19.971951 5, 250.00,1.176319E-002,-19.294750 6, 314.98,8.662906E-003,-20.623364 7, 396.85,8.552360E-003,-20.679140 8, 500.00,9.252970E-003,-20.337188 9, 629.96,1.086187E-002,-19.640954 10, 793.70,9.139058E-003,-20.390986 11,1000.00,8.722492E-003,-20.593594 12,1259.92,1.124742E-002,-19.489471 13,1587.40,9.700441E-003,-20.132085 14,2000.00,1.046642E-002,-19.802020 15,2519.84,1.063890E-002,-19.731035 16,3174.80,1.028088E-002,-19.879699 17,4000.00,9.947080E-003,-20.023044 18.5039.68.1.016977E-002,-19.926888</p>	<p><Input B>測定データ出力 Input No.,3 Name,送話感度、伝送特性 Test Point,POI SS-out 聴感補正1,フラット 聴感補正2,フラット Notes,測定系の出力点</p> <p>No,中心周波数,二乗平均 ,[Hz],[V²],[dBV] Allpath,1.75E-01,-7.57096 1, 99.21,9.276502E-010,-90.326158 2, 125.00,1.308416E-009,-88.832542 3, 157.49,1.157147E-009,-89.366116 4, 198.43,1.406091E-009,-88.519866 5, 250.00,3.369730E-009,-84.724049 6, 314.98,2.544484E-009,-85.944002 7, 396.85,3.833567E-009,-84.163970 8, 500.00,4.969729E-009,-83.036673 9, 629.96,6.426208E-009,-81.920452 10, 793.70,7.956522E-009,-80.992768 11,1000.00,1.173092E-008,-79.306681 12,1259.92,1.172322E-008,-79.309531 13,1587.40,1.675495E-008,-77.758568 14,2000.00,2.238620E-008,-76.500195 15,2519.84,3.153665E-008,-75.011844 16,3174.80,4.167891E-008,-73.800836 17,4000.00,4.988504E-008,-73.020297 18,5039.68,6.037985E-008,-72.191080 19,6349.60,7.191955E-008,-71.431530 20,8000.00,8.402073E-008,-70.756136</p> <p><規格値> SLR, 4.585631, [dB]</p>
--	---

テキスト形式で保存された1/3octバンド分析の表示例(抜粋)

7.1.4 測定記録のエクスポート(バイナリ形式)


測定記録はバイナリ形式のファイルで保存することができます。レコードデータのバックアップや他のPCにインストールされているMTA-02WB-Sでのデータのインポートなどに使用できます。

測定記録をバイナリ形式のファイルへの保存するには、次の操作で行います。

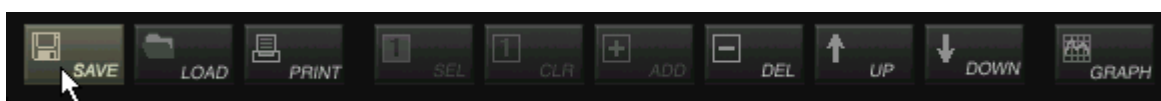


該当する測定記録のリストを選択します。



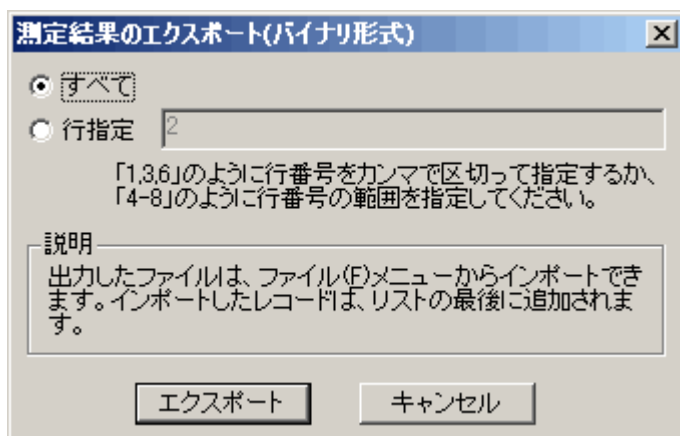
ツールバーの<SAVE>ボタンをクリックもしくは、Ctrl +  キーを押下します。

ツールバーの<保存>ボタンをクリックすると、下図のように<測定結果のエクスポート>ダイアログボックスが表示されます。(メニューバーで操作する場合、<ファイル>-<エクスポート>でダイアログボックスが表示されます。)



ツールバーの<SAVE>ボタンをクリック

<測定結果のエクスポート(バイナリ形式)>ダイアログボックスは、すべてのレコードリストもしくは、行指定による任意のレコードリストをエクスポートするか選択するボタンを表示します。

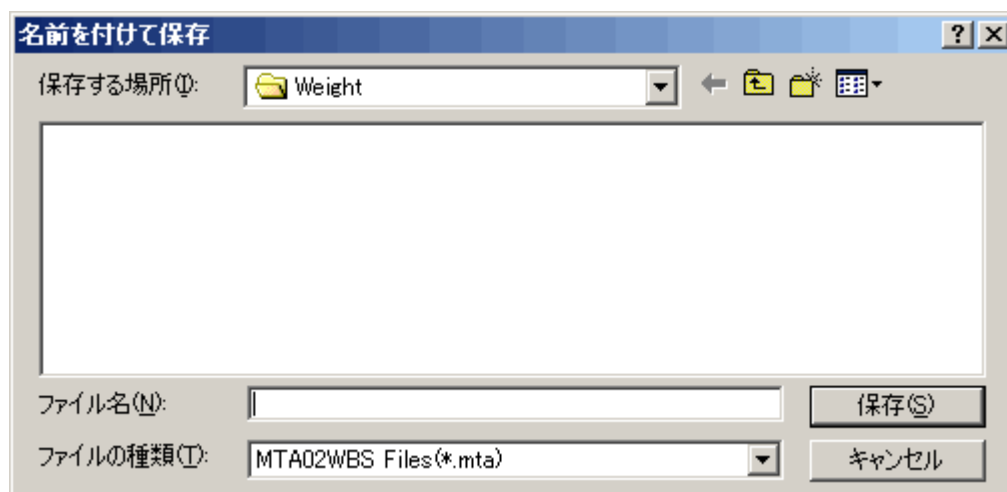


<測定結果のエクスポート(バイナリ形式)>ダイアログボックス



エクスポートするリストを<すべて>か<行指定>オプションボタンをクリックして選択し、<保存>ボタンをクリックします。

<エクスポート>ボタンをクリックすると、保存先を指定するための<名前を付けて保存>ダイアログボックスが表示されません。行指定の場合は、対象のレコードリストのNo.を入力してください。



保存先とファイル名を入力して<保存>ボタンをクリックします。

<保存>ボタンをクリックすると指定されたファイル名で、さきに選択されたリスト内容をバイナリ形式のレコードデータにファイルへ出力します。



解説

測定記録のエクスポート操作は<Measurement Record>画面でのみ有効となります。






解説

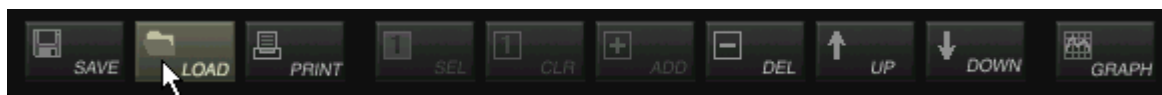
レコードデータ (バイナリ形式) は本ソフトウェアのファイル形式です。他アプリケーションではご利用になれません。

7.1.5 測定記録のインポート

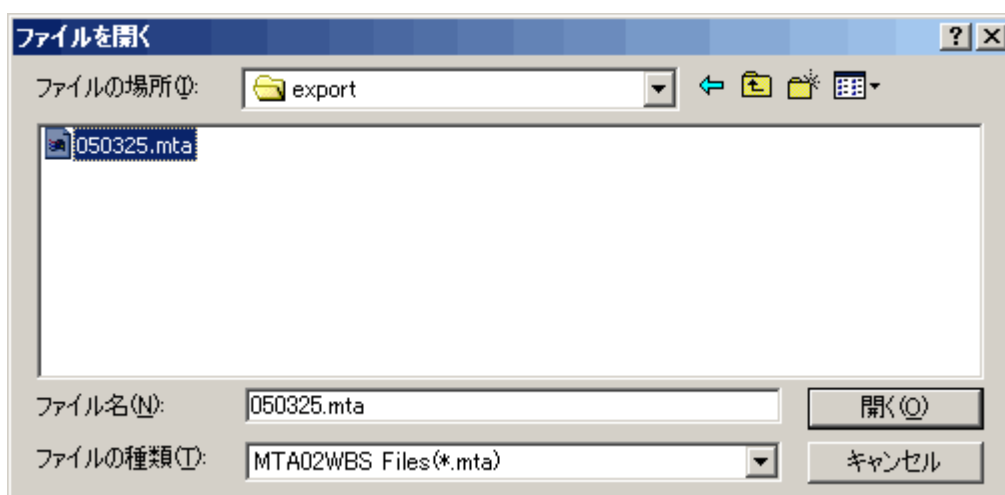
バイナリ形式で保存した測定記録データはインポートしてレコードリストに追加する事ができます。測定記録データをインポートするには、次の操作で行います。



  ツールバーの<LOAD>ボタンをクリックもしくは Ctrl +  キーを押下します。

ツールバーの<LOAD>ボタンをクリックすると、下図のようにファイルの保存元を指定する<開く>ダイアログボックスが表示されます。(メニューバーで操作する場合、<ファイル> - <インポート>でダイアログボックスが表示されます。)

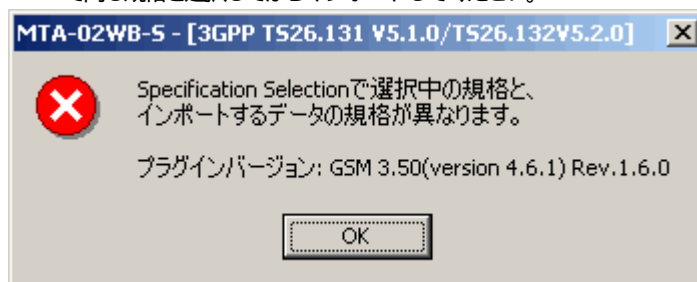


ツールバーの<LOAD>ボタンをクリック



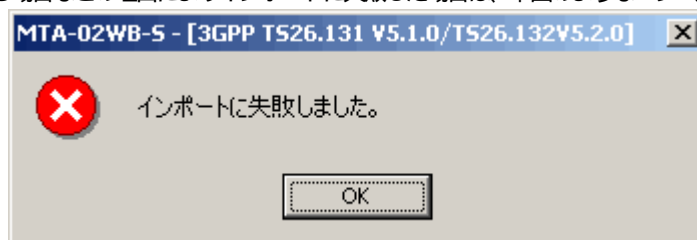
  保存元とファイル名を指定して<開く>ボタンをクリックします。
<開く>ボタンをクリックすると指定されたファイルが、レコードリストヘデータをインポートします。

選択中の規格とインポートされたファイルの規格(プラグインバージョン)が違ふときは、下図のようなエラーメッセージが表示されます。規格(C)メニューで同じ規格を選択してからインポートしてください。



異なる規格間のインポートエラーメッセージ

ファイルが破損している場合などの理由によりインポートに失敗した場合は、下図のようなエラーメッセージが表示されます。



インポートエラーメッセージ

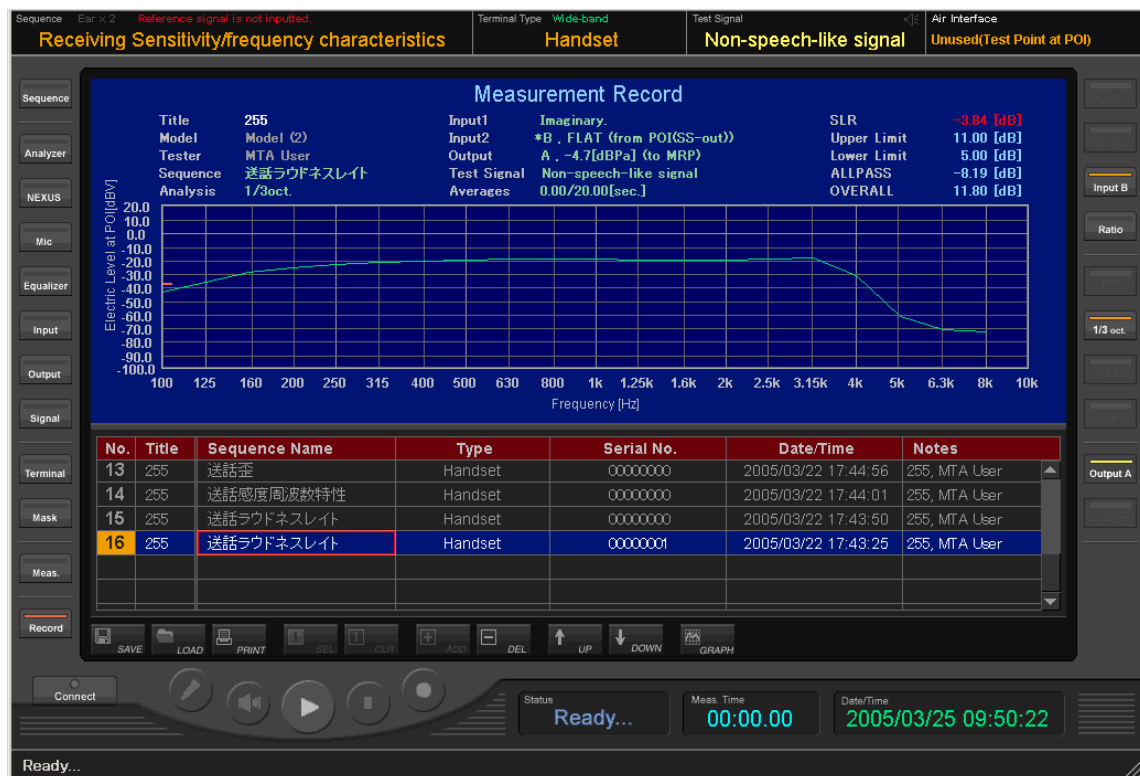
7.1.6 測定記録の印刷

Measurement Recordに記録した測定データは印刷することができます。

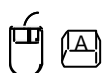
測定グラフの印刷は、次の操作で行います。



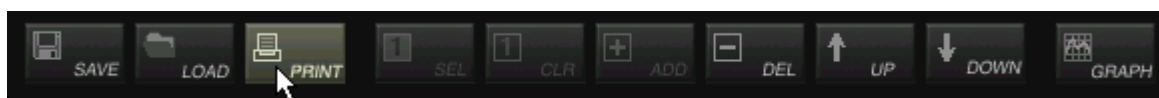
該当する測定記録のリストを選択します。



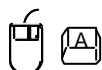
測定記録の分析画面の表示



ツールバーの<印刷>ボタンをクリックもしくは、Ctrl + キーを押下します。
 ツールバーの<印刷>ボタンをクリックすると、<印刷>ダイアログボックスが表示されます。



ツールバーの<印刷>ボタンをクリック



<印刷>ダイアログでプリンターを選択して<OK>ボタンをクリックします。

解説
 1/3oct.、1/12oct.の分析画面の印刷は、グラフィメージの印刷と測定値の表と一緒に印刷されます。FFT分析の印刷はグラフィメージのみ印刷します。

解説
 測定記録の印刷操作は<Measurement Record>画面でのみ有効となります。