
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

R3681 シリーズ
ユーザーズ・ガイド

MANUAL NUMBER FOJ-8440089H00

適用機種

R3681

R3671

目次

1.	はじめに	1-1
1.1	本書の内容	1-1
1.2	製品概要	1-2
1.3	本器に関する他のマニュアル	1-2
1.4	本書の表記ルール	1-3
1.5	登録商標	1-3
2.	ご使用前の注意	2-1
2.1	異常が発生した場合には	2-1
2.2	ケースの取り外しについて	2-1
2.3	過電流保護について	2-1
2.4	ハード・ディスク・ドライブについて	2-1
2.5	タッチ・スクリーンの取り扱いについて	2-2
2.6	ソフトウェアを安定して動作させるために	2-2
2.7	運搬時の注意	2-3
2.8	電波障害について	2-3
2.9	電源投入時の注意	2-3
2.10	パネル脱着時の注意	2-3
2.11	Windows XP の使用条件	2-5
3.	セットアップ	3-1
3.1	開梱時の検査	3-1
3.2	設置環境の確保	3-3
3.2.1	使用環境	3-3
3.2.2	静電気対策	3-4
3.3	アクセサリの接続	3-6
3.3.1	キーボードとマウスの接続	3-6
3.3.2	周辺機器接続上の注意	3-7
3.4	電源について	3-8
3.4.1	供給電源の確認	3-8
3.4.2	電源ケーブルの接続	3-8
3.5	動作チェック	3-10
4.	クイック・スタート	4-1
4.1	パネルと画面の説明	4-1
4.1.1	フロント・パネル各部の名称と機能	4-1
4.1.2	画面各部の名称と機能	4-5
4.1.3	リア・パネル各部の名称と機能	4-7
4.2	基本操作	4-9
4.2.1	メニュー操作とデータ入力	4-9
4.3	基本測定	4-12
4.3.1	オート・キャリブレーション	4-12
4.3.2	スペクトラムの表示とマーカの操作	4-15
4.3.3	周波数カウンタを使用した周波数測定	4-22
4.3.4	UNCAL メッセージの消去方法	4-24

目次

5.	メニュー・マップ、機能説明	5-1
5.1	メニュー・インデックス	5-1
5.2	メニュー・バー	5-7
5.2.1	[File]	5-8
5.2.2	[System]	5-15
5.2.3	[Config]	5-20
5.2.4	[Modulation]	5-20
5.2.5	[Cal]	5-21
5.2.6	[Special]	5-21
5.3	ファンクション・バー	5-24
5.3.1	{FREQ}	5-24
5.3.2	{SPAN}	5-25
5.3.3	{LEVEL}	5-26
5.3.4	{BW}	5-29
5.3.5	{SWEEP}	5-31
5.3.6	{MKR→}	5-34
5.3.7	{SEARCH}	5-35
5.3.8	{MKR}	5-39
5.3.9	{TRACE}	5-43
5.3.10	{MENU2>>}	5-46
5.3.11	{POWER}	5-47
5.3.12	{MEAS}	5-62
5.3.13	{PASS/FAIL}	5-66
5.3.14	{DISPLAY}	5-69
5.3.15	{MENU1>>}	5-71
5.4	ツール・メニュー	5-72
6.	仕様	6-1
6.1	R3681 性能諸元	6-2
6.1.1	周波数	6-2
6.1.2	掃引	6-3
6.1.3	振幅	6-4
6.1.4	振幅確度	6-5
6.1.5	ダイナミック・レンジ	6-6
6.1.6	入出力	6-8
6.1.7	一般仕様	6-9
6.2	R3671 性能諸元	6-10
6.2.1	周波数	6-10
6.2.2	掃引	6-11
6.2.3	振幅	6-12
6.2.4	振幅確度	6-13
6.2.5	ダイナミック・レンジ	6-14
6.2.6	入出力	6-16
6.2.7	一般仕様	6-17
6.3	オプション	6-18
6.4	外形寸法図	6-19
7.	オプションとアクセサリ	7-1
7.1	オプション	7-1

7.2	アクセサリ	7-1
8.	メンテナンス	8-1
8.1	クリーニング	8-1
8.1.1	キャビネットのクリーニング	8-1
8.1.2	タッチ・スクリーンのクリーニング	8-2
8.1.3	その他のクリーニング	8-2
8.2	校正について	8-3
8.3	寿命部品の交換について	8-3
8.4	保管方法	8-4
8.5	運搬、輸送するには	8-4
8.5.1	運搬	8-4
8.5.2	輸送	8-4
8.6	修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意	8-5
8.6.1	作業依頼	8-5
8.6.2	送付先、連絡先	8-5
8.7	システム・リカバリ手順	8-6
8.8	エラー・メッセージ一覧	8-8
8.9	製品の廃棄・リサイクルについて	8-14
	付録	A-1
A.1	時刻・タイム・ゾーンの設定	A-1
A.2	プリンタ・ドライバのインストール	A-3
A.3	ネットワークの設定	A-5
A.4	Guest アカウントの設定	A-7
A.5	ファイルの共有設定	A-8
A.6	初期設定一覧	A-10
A.7	動作原理	A-17
A.7.1	入力飽和	A-17
A.7.2	ルート・ナイキスト・フィルタ	A-18
A.8	用語解説	A-20
A.9	dB 換算式	A-26
A.10	規格情報ファイル・フォーマット	A-27
A.10.1	規格測定対象機能とその文字列	A-29
A.10.2	規格測定パラメータ	A-29
	索引	I-1

目 一 覧

図番号	名 称	ページ
3-1	使用環境	3-3
3-2	人体の静電気対策	3-4
3-3	作業場の床の静電気対策	3-4
3-4	作業台の静電気対策	3-5
3-5	キーボードとマウスの接続	3-6
3-6	フェライト・コアの取り付け	3-7
3-7	電源ケーブルの接続	3-9
3-8	POWER スイッチ	3-10
3-9	初期設定画面	3-11
3-10	オート・キャリブレーション	3-12
4-1	フロント・パネル	4-1
4-2	エントリー・キー・ブロック	4-2
4-3	I/F コネクタ・ブロック	4-3
4-4	入出力コネクタ・ブロック	4-3
4-5	画面表示	4-5
4-6	リア・パネル	4-7
4-7	操作メニューの説明	4-9
4-8	初期設定画面	4-13
4-9	CAL 信号の接続	4-14
4-10	初期設定画面	4-16
4-11	CAL 信号の接続	4-17
4-12	CAL 信号の出力	4-17
4-13	周波数設定変更画面	4-18
4-14	測定条件の設定完了	4-19
4-15	ピーク・サーチの表示	4-19
4-16	ピークと 3 dB 下がったレベル間の周波数差	4-20
4-17	ピークと 60 dB 下がったレベル間の周波数差	4-21
4-18	測定条件の設定	4-23
4-19	周波数カウンタでの測定	4-23
4-20	信号測定の接続	4-25
4-21	UNCAL メッセージの表示	4-26
5-1	機能アクティブ・エリア	5-73
8-1	Reboot ダイアログ・ボックス	8-6
A-1	入力部のブロック・ダイアグラム	A-17
A-2	ミキサの入力対出力	A-17
A-3	ルート・ナイキスト・フィルタの特性	A-19
A-4	分解能帯域幅図	A-20
A-5	IF 利得誤差	A-20
A-6	雑音側波帯	A-21
A-7	スプリアス応答	A-23
A-8	占有周波数帯域幅	A-23
A-9	バンド幅選択度	A-24

図一覧

図番号	名 称	ページ
A-10	分解能帯域幅切り替え誤差	A-24
A-11	VSWR	A-25
A-12	規格情報ファイル	A-27

表一覧

表番号	名称	ページ
3-1	標準付属品	3-2
3-2	静電気対策	3-4
3-3	電源仕様	3-8
7-1	オプション	7-1
7-2	アクセサリ	7-1
8-1	寿命部品	8-3

1. はじめに

この章では、本書を有効に活用していただくために、本書の内容と R3681 シリーズ・シグナル・アナライザの製品概要について説明します。

1.1 本書の内容

本製品を初めて使うユーザから、すでに使ったことのあるユーザを対象に、本書は構成されています。第1章から順に読み進んで一通りの製品知識を習得することも、各章の最初にある目次を参照して必要な情報を直接参照することもできます。

本書の各章の内容は以下のとおりです。

第1章「はじめに」	本書を有効に活用していただくために、本書の内容および製品概要について説明します。
第2章「ご使用前の注意」	本器を使用する際の注意事項を説明します。ご使用前に必ずお読み下さい。
第3章「セットアップ」	本器がお手元に届いてからのセットアップについて説明します。設置環境を確保したあと、電源を投入し、本器が正常に起動することを確認します。
第4章「クイック・スタート」	本器のパネル、画面各部の機能を説明します。基本操作と簡単な測定例により、本器の基本的な操作方法を習得できます。
第5章「メニュー・マップ、機能説明」	ソフト・キーのメニュー構成と機能を説明します。
第6章「仕様」	本器の仕様を示します。
第7章「オプションとアクセサリ」	本器の別売オプションと測定用アクセサリについて説明します。
第8章「メンテナンス」	本器の性能・機能を維持するための日頃のお手入れ（クリーニング、校正、保管など）について説明します。また、困ったときの対処方法、システムのリカバリ方法について説明します。
付録	付録では、以下の情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> • 測定原理 • 本書で使用される技術用語 • ネットワークの設定 • プリンタ・ドライバのインストール方法 • ファイルの共有設定

1.2 製品概要

1.2 製品概要

R3681 シリーズ・シグナル・アナライザは、次世代デジタル無線通信に対応した信号解析プラットフォームです。信号の広帯域化、広ダイナミック・レンジ化、マルチキャリア対応の要求に応える基本性能を備え、オプションの信号解析ソフトウェア追加により、さまざまな無線通信システムに対応します。

本器の主な特長は以下です。

- 広い周波数測定範囲：20 Hz - 32 GHz (R3681) / 20 Hz - 13 GHz (R3671)
- 優れた雑音レベル：-158 dBm (代表値 @ 10 MHz ~ 1 GHz)
- 低歪み：TOI +26 dBm (代表値 @ 2 ~ 3.5 GHz)
- 優れた信号純度：-120 dBc/Hz (@ 800 MHz、10 kHz offset)
- 広い変調解析帯域幅：>20 MHz
- 内蔵アッテネータ 5 dB ステップ
- オプションのワイドバンド・デモジェレータを追加することにより CCDF 測定機能を帯域幅 50 MHz まで拡張可能

1.3 本器に関する他のマニュアル

本器には以下のマニュアルが用意されています。

- ユーザーズ・ガイド (商品コード：{JR3681SERIES/U}、和文、本書)
R3681 シリーズ・シグナル・アナライザをお使いいただくうえで必要な情報が記載されています。セットアップから基本操作、応用測定、機能説明、仕様、メンテナンスなどが記載されています。
- プログラミング・ガイド (商品コード：{JR3681SERIES/P}、和文)
R3681 シリーズ・シグナル・アナライザを用いて自動測定するためのプログラミングに関する情報が記載されています。リモート・コントロール概要、SCPI コマンド・リファレンス、アプリケーション・プログラム例などが記載されています。
- パフォーマンス・テスト・ガイド (商品コード：{JR3681SERIES/T}、和文)
R3681 シリーズ・シグナル・アナライザの性能を確認するために必要な情報が記載されています。性能試験手順、仕様などが記載されています。

1.4 本書の表記ルール

本書では、パネル・キーおよび画面上のボタン、メニューなどを以下のように表記しています。
パネル上のハード・キー

Sample

Sample というキー・ラベルを持つパネル上のハード・キーを表します。

例：**START**、**STOP**

画面上のシステム・メニュー

[Sample]

Sample というラベルを持ち、タッチすることにより選択・実行が可能な画面上のメニュー、タブ、ボタンまたはダイアログ・ボックスを表します。

例：**[File]** メニュー、**[Normal]** タブ、**[Option]** ボタン

画面上のファンクション・ボタン

{Sample}

Sample というラベルを持つ画面上のファンクション・ボタンを表します。

例：**{FREQ}** ボタン、**{SWEEP}** ボタン

画面上のソフト・メニュー・バー

Sample

Sample というラベルを持つ画面上のソフト・メニュー・バーのキーを表します。

例：**Center** キー、**Span** キー

画面上のシステム・メニューのキー操作

[File]→[Save As...]

[File] メニューをタッチしたあとに、**[Save As...]** を選択することを表します。

連続するキー操作

{FREQ}, Center

{FREQ} ボタンをタッチしたあとに、**Center** キーをタッチすることを表します。

トグル・キー操作

ΔMarker On/Off (On)

ΔMarker On/Off キーをタッチすることにより **ΔMarker** を On にすることを表します。

注 外観、画面図等は、R3681 シリーズを代表して、R3681 の内容で記述しています。

1.5 登録商標

- Microsoft® および Windows® は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

2. ご使用前の注意

この章では、本器をお使いになる際に注意していただきたいことを説明します。お使いになる前に必ずお読み下さい。

2.1 異常が発生した場合には

本器から煙が出たり、異臭・異音を感じたときは、電源ブレーカを OFF にし、電源ケーブルを AC 電源コネクタから引き抜いて、本器と電源を切り離して下さい。その後、ただちに当社または代理店へ連絡して下さい。

2.2 ケースの取り外しについて

当社サービスマン以外の方は、ケースを開けないで下さい。

警告 本器の内部には高電圧部と高温部があり、感電や火傷をするおそれがあります。

2.3 過電流保護について

本器は電源ブレーカで過電流保護をしています。
電源ブレーカはリア・パネルにあり、過電流が生じると強制的に電源供給を遮断します。この電源ブレーカが OFF (○が押された状態) になったときは、電源ケーブルを AC 電源コネクタから引き抜いて、本器と電源を切り離して下さい。この場合、本器に異常が発生したと思われるので、当社または代理店へ修理を依頼して下さい。

2.4 ハード・ディスク・ドライブについて

本器にはハード・ディスク・ドライブが内蔵されていますので、以下の点にご注意下さい。

- 衝撃や振動を与えないで下さい。
データを保存しているディスクを傷付ける可能性があります。特に、動作中は、誤動作や故障をする可能性が大きくなります。
- HDD アクセス・ランプ点灯中に、電源を切らないで下さい。
アクセス中のデータを破壊する可能性があります。

注意 ハード・ディスク・ドライブに障害が発生し、保存されたデータが消失または破壊された場合、当社では一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

2.5 タッチ・スクリーンの取り扱いについて

2.5 タッチ・スクリーンの取り扱いについて

本器にはタッチ・スクリーンが搭載されていますので、以下の点にご注意下さい。

- 画面に強い衝撃や無理な力を加えないで下さい。ガラスが割れる可能性があります。
- 操作には付属のスタイラス・ペンを使用して下さい。先端の硬い材質のもの（シャープペンシルやボールペン等）で操作すると、画面を傷付ける可能性があります。

2.6 ソフトウェアを安定して動作させるために

本器は Microsoft 社製 Windows XP Embedded を搭載しています。

Windows アプリケーションによって測定機能を実現していますので、本書で記述した以外の目的や方法により、Windows 環境の変更は行わないで下さい。

また、本器は情報処理装置ではありません。本書で記述した以外の操作は行わないで下さい。

1. 変更および削除を禁止する項目

- アプリケーション・プログラムのインストールを行うこと
- コントロール・パネル内に変更および削除を行うこと（ただし、本書の「付録 A.2 プリンター・ドライバのインストール」および「付録 A.3 ネットワークの設定」は除く）
- C ドライブの既存ファイルの起動およびファイル操作を行うこと
- 測定中に、他のアプリケーションの起動およびファイル操作を行うこと
- Windows オペレーティング・システムのアップデートを行うこと
- お客様がアプリケーションをインストールした結果、本器が正常に動作しなくなった場合、本器に付属しているリカバリ・ディスクをインストールして、システムの再構築をお奨めします。
リカバリ方法は本書の「8.7 システム・リカバリ手順」を参照して下さい。

2. コンピュータ・ウイルス対策について

使用方法や環境によって、コンピュータ・ウイルスに感染する可能性があります。安心してご使用いただくために、以下のウイルス対策をお勧めします。

- 本器に読み込むファイルや使用するメディアは、事前にウイルス・チェックを行う。
- ネットワークに接続する場合は、ウイルスに対し安全対策が施されたネットワークに接続する。

[ウイルスに感染した場合の対策]

- D ドライブのすべてのファイルを削除したあとに、本器に付属しているリカバリ・ディスクをインストールして、システムの再構築をお勧めします。
リカバリ方法は本書の「8.7 システム・リカバリ手順」を参照して下さい。

2.7 運搬時の注意

本器を運搬する際には、以下のことに注意して下さい。

- 本器は重量物につき、二人以上で持ち運ぶか、運搬用の台車で運んで下さい。
- 台車に載せて使用する際は、落下防止のため、本器をベルトで固定して下さい。

2.8 電波障害について

本器を使用すると、テレビやラジオ等に電波障害が発生することがあります。本器が電波障害の原因であるかは、本器の電源を OFF にしたときに、その障害が解消されることによって判断できます。

以下の方法を試みて、本器による電波障害を解消して下さい。

- 障害が発生しない方向に、テレビ／ラジオ等のアンテナの向きを変える
- テレビ／ラジオ等の反対側に、本器を設置する
- テレビ／ラジオ等から離れた場所に、本器を設置する
- 本器の電源は、テレビ／ラジオ等とは別の電源供給路にあるコンセントを使用する

2.9 電源投入時の注意

電源投入時は、被測定物も接続しないで下さい。

2.10 パネル脱着時の注意

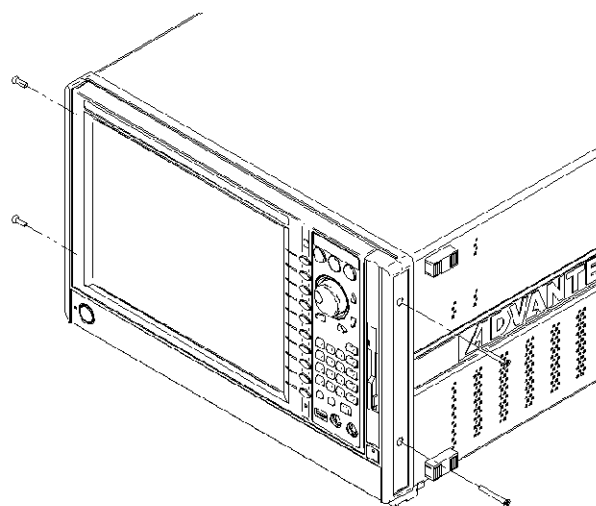
本製品はパネル部を外し、測定部と離して使用することができます。
パネルを外す際には、以下のことに注意して作業を行って下さい。

メモ パネルを外して使用する場合には、別売りの接続ケーブルが必要です。

- 電源が入っている場合は、電源をオフにして電源ケーブルを抜き、動作が停止していることを確認して下さい。
- パネル脱着時の際には、指をはさまないように注意して下さい。
- パネル脱着は水平で安定した台で行って下さい。
- 製品前部側面に露出している 4 カ所のネジを外して下さい。
- ネジを外す際、パネルに手を添え、不意にパネルが落下することのないようにして下さい。
- 4 カ所のネジすべてを外したあと、パネル部を前方に引き出して下さい。
- パネルと本体を接続するケーブルを外して下さい。
- 使用条件に合った接続ケーブルに交換の上、使用して下さい。

2.10 パネル脱着時の注意

- ネジ紛失のときは、下記ネジを使用して下さい。
 - キー側の2本、サラネジ M4X35 (鉄製かステンレス製)
 - 液晶側の2本、サラネジ M4X14 (鉄製かステンレス製)



2.11 Windows XP の使用条件

END-USER LICENSE AGREEMENT

- You have acquired a device ("INSTRUMENT") that includes software licensed by [ADVANTEST] from Microsoft Licensing Inc. or its affiliates ("MS"). Those installed software products of MS origin, as well as associated media, printed materials, and "online" or electronic documentation ("SOFTWARE") are protected by international intellectual property laws and treaties. The SOFTWARE is licensed, not sold. All rights reserved.
- **IF YOU DO NOT AGREE TO THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA"), DO NOT USE THE INSTRUMENT OR COPY THE SOFTWARE. INSTEAD, PROMPTLY CONTACT [ADVANTEST] FOR INSTRUCTIONS ON RETURN OF THE UNUSED INSTRUMENT(S) FOR A REFUND. ANY USE OF THE SOFTWARE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO USE ON THE INSTRUMENT, WILL CONSTITUTE YOUR AGREEMENT TO THIS EULA (OR RATIFICATION OF ANY PREVIOUS CONSENT).**
- **GRANT OF SOFTWARE LICENSE.** This EULA grants you the following license:
 - You may use the SOFTWARE only on the INSTRUMENT.
 - **NOT FAULT TOLERANT.** THE SOFTWARE IS NOT FAULT TOLERANT. [ADVANTEST] HAS INDEPENDENTLY DETERMINED HOW TO USE THE SOFTWARE IN THE INSTRUMENT, AND MS HAS RELIED UPON [ADVANTEST] TO CONDUCT SUFFICIENT TESTING TO DETERMINE THAT THE SOFTWARE IS SUITABLE FOR SUCH USE.
 - **NO WARRANTIES FOR THE SOFTWARE. THE SOFTWARE is provided "AS IS" and with all faults. THE ENTIRE RISK AS TO SATISFACTORY QUALITY, PERFORMANCE, ACCURACY, AND EFFORT (INCLUDING LACK OF NEGLIGENCE) IS WITH YOU. ALSO, THERE IS NO WARRANTY AGAINST INTERFERENCE WITH YOUR ENJOYMENT OF THE SOFTWARE OR AGAINST INFRINGEMENT. IF YOU HAVE RECEIVED ANY WARRANTIES REGARDING THE INSTRUMENT OR THE SOFTWARE, THOSE WARRANTIES DO NOT ORIGINATE FROM, AND ARE NOT BINDING ON, MS.**
 - **No Liability for Certain Damages. EXCEPT AS PROHIBITED BY LAW, MS SHALL HAVE NO LIABILITY FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES ARISING FROM OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THE SOFTWARE. THIS LIMITATION SHALL APPLY EVEN IF ANY REMEDY FAILS OF ITS ESSENTIAL PURPOSE. IN NO EVENT SHALL MS BE LIABLE FOR ANY AMOUNT IN EXCESS OF U.S. TWO HUNDRED FIFTY DOLLARS (U.S.\$250.00).**
 - **Limitations on Reverse Engineering, Decompilation, and Disassembly.** You may not reverse engineer, decompile, or disassemble the SOFTWARE, except and only to the extent that such activity is expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation.
 - **SOFTWARE TRANSFER ALLOWED BUT WITH RESTRICTIONS.** You may permanently transfer rights under this EULA only as part of a permanent sale or transfer of the INSTRUMENT, and only if the recipient agrees to this EULA. If the SOFTWARE is an upgrade, any transfer must also include all prior versions of the SOFTWARE.
 - **EXPORT RESTRICTIONS.** You acknowledge that SOFTWARE is of US-origin. You agree to comply with all applicable international and national laws that apply to the SOFTWARE, including the U.S. Export Administration Regulations, as well as end-user, end-use and country destination restrictions issued by U.S. and other governments. For additional information on exporting the SOFTWARE, see <http://www.microsoft.com/exporting/>.
- ┌ **Installation and Use.** The SOFTWARE may not be used by more than two (2) processors at any one time on the INSTRUMENT. You may permit a maximum of ten (10) computers or other electronic devices (each a "Client") to connect to the INSTRUMENT to utilize the services of the SOFTWARE solely for file and print services, internet information services, and remote access (including connection sharing and telephony services). The ten (10) connection maximum includes any indirect connections made through "multiplexing" or other software or hardware which pools or aggregates connections. Except as otherwise permitted in the NetMeeting/Remote Assistance/Remote Desktop Features terms below, you may not use a Client to use, access, display or run the SOFTWARE, the SOFTWARE's user interface or other executable software residing on the INSTRUMENT.
- └ If you use the INSTRUMENT to access or utilize the services or functionality of Microsoft Windows Server products (such as Microsoft Windows NT Server 4.0 (all editions) or Microsoft Windows 2000 Server (all editions)), or use the INSTRUMENT to permit workstation or computing devices to access or utilize the services or functionality of Microsoft Windows Server products, you may be required to obtain a Client Access License for the INSTRUMENT and/or each such workstation or computing device. Please refer to the end user license agreement for your Microsoft Windows Server product for additional information.
- ┌ **Restricted Uses.** The SOFTWARE is not designed or intended for use or resale in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, or other devices or systems in which a malfunction of the SOFTWARE would result in foreseeable risk of injury or death to the operator of the device or system, or to others.
- └ **Restricted Functionality.** You are licensed to use the SOFTWARE to provide only the limited functionality (specific tasks or processes) for which the INSTRUMENT has been designed and marketed by

2.11 Windows XP の使用条件

[ADVANTEST]. This license specifically prohibits any other use of the software programs or functions, or inclusion of additional software programs or functions, on the INSTRUMENT.

- **Security Updates.** Content providers are using the digital rights management technology (“Microsoft DRM”) contained in this SOFTWARE to protect the integrity of their content (“Secure Content”) so that their intellectual property, including copyright, in such content is not misappropriated. Owners of such Secure Content (“Secure Content Owners”) may, from time to time, request MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries to provide security related updates to the Microsoft DRM components of the SOFTWARE (“Security Updates”) that may affect your ability to copy, display and/or play Secure Content through Microsoft software or third party applications that utilize Microsoft DRM. You therefore agree that, if you elect to download a license from the Internet which enables your use of Secure Content, MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries may, in conjunction with such license, also download onto your INSTRUMENT such Security Updates that a Secure Content Owner has requested that MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries distribute. MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries will not retrieve any personally identifiable information, or any other information, from your INSTRUMENT by downloading such Security Updates.
- || **NetMeeting/Remote Assistance/Remote Desktop Features.** The SOFTWARE may contain NetMeeting, Remote Assistance, and Remote Desktop technologies that enable the SOFTWARE or other applications installed on the INSTRUMENT to be used remotely between two or more computing devices, even if the SOFTWARE or application is installed on only one INSTRUMENT. You may use NetMeeting, Remote Assistance, and Remote Desktop with all Microsoft products; provided however, use of these technologies with certain Microsoft products may require an additional license. For both Microsoft products and non-Microsoft products, you should consult the license agreement accompanying the applicable product or contact the applicable licensor to determine whether use of NetMeeting, Remote Assistance, or Remote Desktop is permitted without an additional license.
- U **Consent to Use of Data.** You agree that MS, Microsoft Corporation and their affiliates may collect and use technical information gathered in any manner as part of product support services related to the SOFTWARE. MS, Microsoft Corporation and their affiliates may use this information solely to improve their products or to provide customized services or technologies to you. MS, Microsoft Corporation and their affiliates may disclose this information to others, but not in a form that personally identifies you.
- **Internet Gaming/Update Features.** If the SOFTWARE provides, and you choose to utilize, the Internet gaming or update features within the SOFTWARE, it is necessary to use certain computer system, hardware, and software information to implement the features. By using these features, you explicitly authorize MS, Microsoft Corporation and/or their designated agent to use this information solely to improve their products or to provide customized services or technologies to you. MS or Microsoft Corporation may disclose this information to others, but not in a form that personally identifies you.
- || **Internet-Based Services Components.** The SOFTWARE may contain components that enable and facilitate the use of certain Internet-based services. You acknowledge and agree that MS, Microsoft Corporation or their affiliates may automatically check the version of the SOFTWARE and/or its components that you are utilizing and may provide upgrades or supplements to the SOFTWARE that may be automatically downloaded to your INSTRUMENT.
- **Links to Third Party Sites.** The SOFTWARE may provide you with the ability to link to third party sites through the use of the SOFTWARE. The third party sites are not under the control of MS, Microsoft Corporation or their affiliates. Neither MS nor Microsoft Corporation nor their affiliates are responsible for (i) the contents of any third party sites, any links contained in third party sites, or any changes or updates to third party sites, or (ii) webcasting or any other form of transmission received from any third party sites. If the SOFTWARE provides links to third party sites, those links are provided to you only as a convenience, and the inclusion of any link does not imply an endorsement of the third party site by MS, Microsoft Corporation or their affiliates.
- **Additional Software/Services.** The SOFTWARE may permit [ADVANTEST], MS, Microsoft Corporation or their affiliates to provide or make available to you SOFTWARE updates, supplements, add-on components, or Internet-based services components of the SOFTWARE after the date you obtain your initial copy of the SOFTWARE (“Supplemental Components”).
 - If [ADVANTEST] provides or makes available to you Supplemental Components and no other EULA terms are provided along with the Supplemental Components, then the terms of this EULA shall apply.
 - If MS, Microsoft Corporation or their affiliates make available Supplemental Components, and no other EULA terms are provided, then the terms of this EULA shall apply, except that the MS, Microsoft Corporation or affiliate entity providing the Supplemental Component(s) shall be the licensor of the Supplemental Component(s).

[ADVANTEST], MS, Microsoft Corporation and their affiliates reserve the right to discontinue any Internet-based services provided to you or made available to you through the use of the SOFTWARE.

This EULA does not grant you any rights to use the Windows Media Format Software Development Kit (“WMFSDK”) components contained in the SOFTWARE to develop a software application that uses Windows Media technology. If you wish to use the WMFSDK to develop such an application, visit <http://msdn.microsoft.com/workshop/imedia/windowsmedia/sdk/wmsdk.asp>, accept a separate license for the WMFSDK, download the appropriate WMFSDK, and install it on your system.

3. セットアップ

この章では、本器がお手元に届いてから、セットアップが完了するまで以下の項目について説明します。

- 3.1 開梱時の検査
- 3.2 設置環境の確保
- 3.3 アクセサリの接続
- 3.4 電源について
- 3.5 動作チェック

3.1 開梱時の検査

製品がお手元に届きましたら、以下の手順に従い外観と付属品を検査して下さい。

1. 製品が梱包されていた箱や緩衝材に損傷がないか確認して下さい。

重要 箱または緩衝材に損傷がある場合、以下の検査が終わるまで、箱または緩衝材をそのままの状態にしておいて下さい。

2. 製品外部に損傷がないか確認して下さい。

警告 カバー、パネル（正面および背面）、LCD ディスプレイ、電源スイッチ、コネクタなどに損傷がある場合、電源を投入しないで下さい。感電する恐れがあります。

3. 表 3-1 の標準付属品一覧により、標準付属品がすべて揃っているか、損傷がないか確認して下さい。

以下のいずれかの場合には当社または代理店にご連絡下さい。

- 製品が梱包されていた箱や緩衝材に損傷がある場合、緩衝材に大きな力が加わった形跡がある場合
- 製品外部に損傷がある場合
- 標準付属品に欠品または損傷がある場合
- この後の製品の動作確認で異常が確認された場合

3.1 開梱時の検査

表 3-1 標準付属品

名称	型名	数量		備考
		R3681	R3671	
電源ケーブル	A01402	1	1	
入力ケーブル (50Ω)	A01037-0300	1	1	
K (f)-K (f) アダプタ	5A-SFF40(A)	1	0	
SMA (f)-SMA (f) アダプタ	IIRM-501	1	0	
SMA (m)-BNC (m) アダプタ	HRM-517(09)	1	0	
N(m)-BNC(f) アダプタ	JUG-201A/U	0	1	
スタイラス・ペン	ST-PEN	1	1	
フェライト・コア	ESD-SR-12	2	2	
R3681 シリーズ・ユーザーズ・ガイド	JR3681SERIES/U	1	1	
R3681 シリーズ・プログラミング・ガイド	JR3681SERIES/P	1	1	
R3681 シリーズ・パフォーマンス・テスト・ガイド	JR3681SERIES/T	1	1	

3.2 設置環境の確保

本器を正常に動作させるための設置環境について説明します。

3.2.1 使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。

- 周囲温度 +5 °C ~ +40 °C (使用温度範囲)
-20 °C ~ +60 °C (保存温度範囲)
- 相対湿度 RH80% 以下 (ただし、結露のないこと)
- 腐食性ガスの発生しない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 埃の少ない場所
- 振動のない場所
- ノイズの少ない場所

本器は、AC 電源ラインのノイズに対して、十分に考慮した設計がなされていますが、できるかぎりノイズの少ない環境で使用して下さい。ノイズが避けられない場合は、ノイズ除去フィルタなどを使用して下さい。

- 設置姿勢

リア・パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面および下面前方には通気孔があります。このファンや通気孔をふさがないで下さい。本器の排気を妨げると内部温度が上昇して、動作に支障をきたす場合があります。背面は壁から 10 cm 以上離して下さい。また、リア・パネルおよび側面を下にして使用しないで下さい。

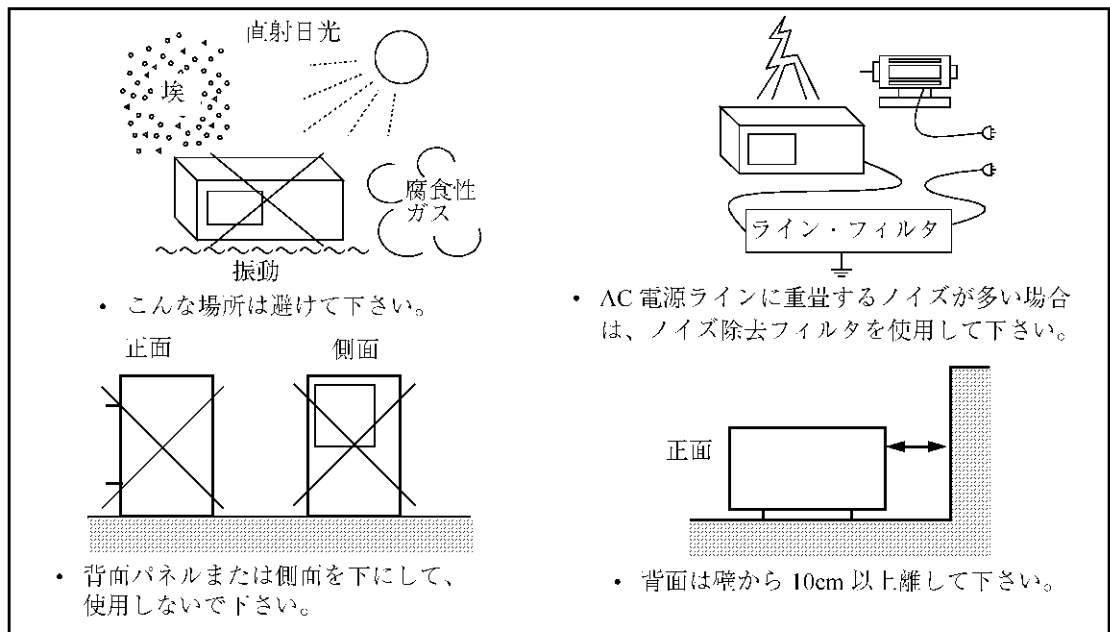


図 3-1 使用環境

3.2.2 静電気対策

3.2.2 静電気対策

静電気放電 (ESD) による半導体部品のダメージおよび破壊を防止するため、以下の対策を行って下さい。それぞれ単独での使用では完全とは言えず、併用することを推奨します。
(静電気は人が動いたり絶縁物の摩擦により簡単に発生します。)

表 3-2 静電気対策

人体	リスト・ストラップの装着 (図 3-2 を参照)
作業場の床	導電マットの設置と導電靴の着用、および接地 (図 3-3 を参照)
作業台	導電マットの設置、および接地 (図 3-4 を参照)

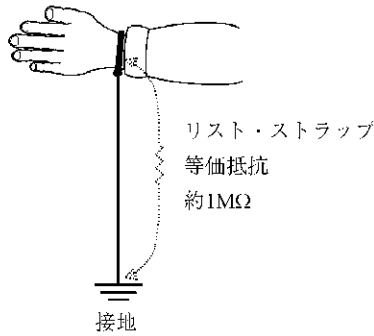


図 3-2 人体の静電気対策

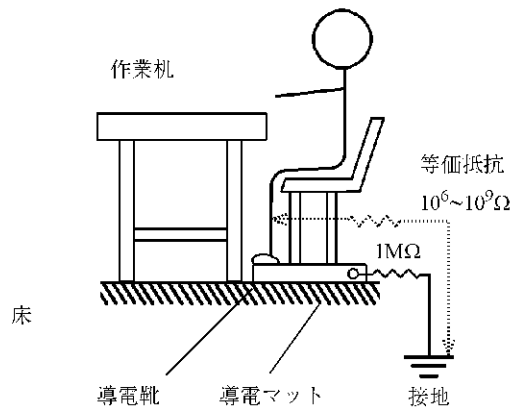


図 3-3 作業場の床の静電気対策

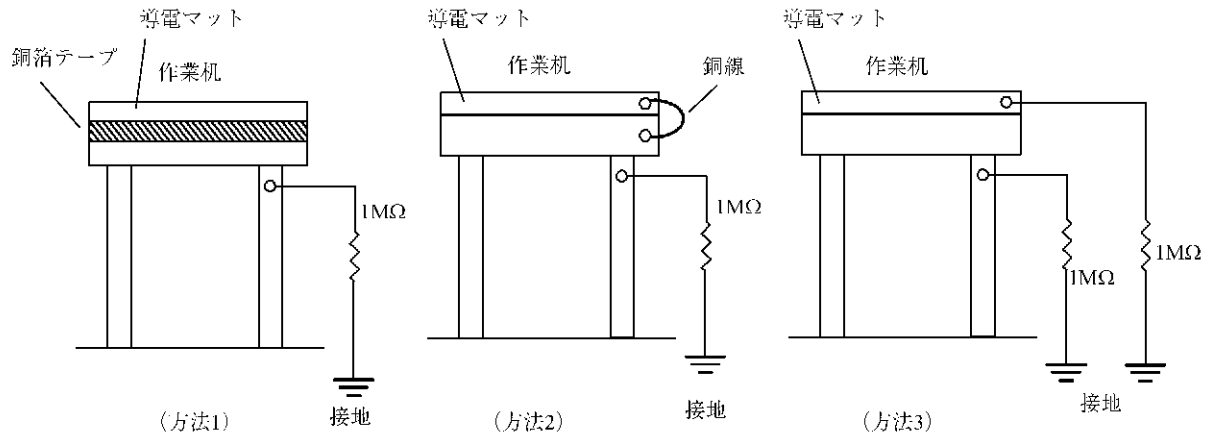


図 3-4 作業台の静電気対策

3.3 アクセサリの接続

3.3 アクセサリの接続

本器を操作するために必要なアクセサリの接続について説明します。

3.3.1 キーボードとマウスの接続

キーボードとマウスは、フロント・パネルの専用コネクタ（KEYBOARD コネクタと MOUSE コネクタ）へ接続します。キーボードとマウスの接続は、電源投入前に行ってください。

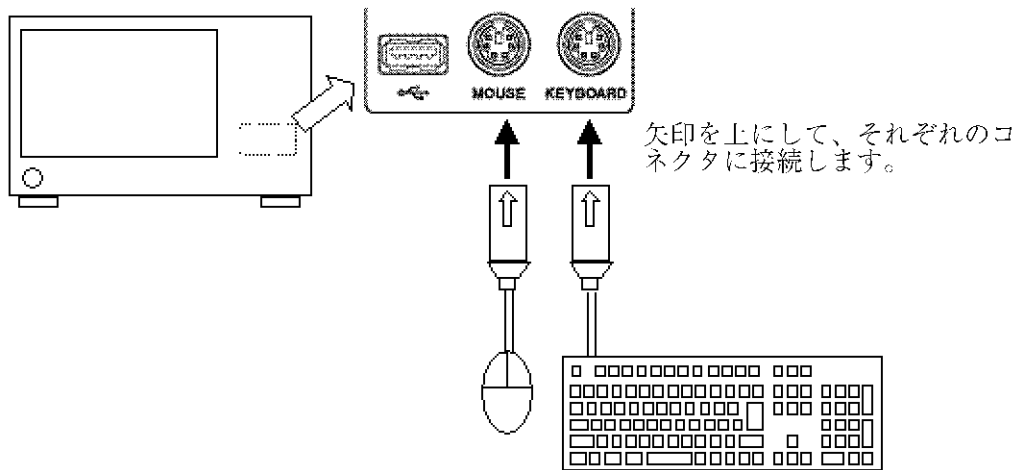


図 3-5 キーボードとマウスの接続

3.3.2 周辺機器接続上の注意

周辺機器の接続に使用するケーブルはシールド・ケーブルをご使用下さい。

また、イーサネット・ケーブル、およびプローブ・パワー・ケーブルには、図 3-6 のように添付のフェライト・コア（ESD-SR-12 トーキン製）を取り付けて使用して下さい。

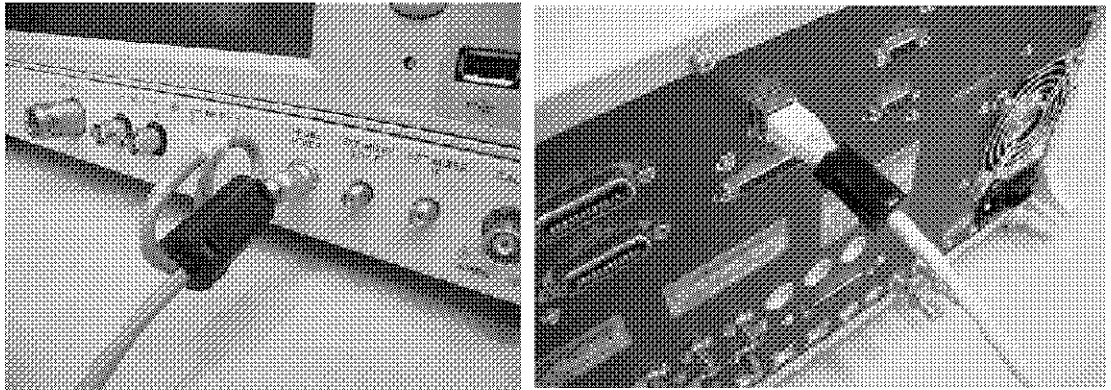


図 3-6 フェライト・コアの取り付け

3.4 電源について

3.4 電源について

電源仕様と電源ケーブルの接続について説明します。

3.4.1 供給電源の確認

本器の電源仕様は、表 3-3 のとおりです。本器に供給される電源が、表 3-3 の条件を満たすことを確認して下さい。

表 3-3 電源仕様

	AC100 V 系動作時	AC200 V 系動作時	備考
入力電圧範囲	90 V-132 V	198 V-250 V	AC100 V 系 / AC200 V 系 は自動切り替え
周波数範囲	47 Hz-63 Hz		
消費電力	450 VA 以下		

警告 必ず本器の電源仕様を満足する電源を供給して下さい。満足しない場合、本器が破損する恐れがあります。

3.4.2 電源ケーブルの接続

本器には、接地線を持った 3 芯の電源ケーブルが付属されています。感電事故を防ぐため、付属の電源ケーブルを使い、3 極電源コンセントを介して必ず本器を接地して下さい。

1. 付属の電源ケーブルに損傷がないか確認して下さい。

警告 損傷のある電源ケーブルは絶対に使用しないで下さい。感電の恐れがあります。

2. 本器背面パネルの AC 電源コネクタと、保護接地端子を備えた 3 極電源コンセントを付属の電源ケーブルで接続します (図 3-7 を参照)。

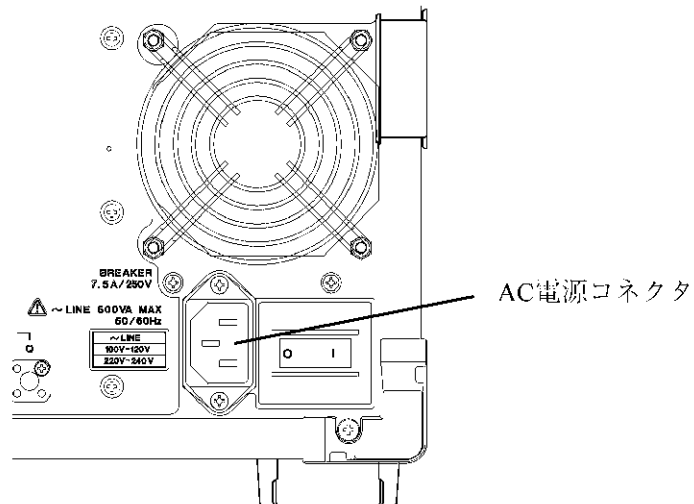


図 3-7 電源ケーブルの接続

警告

1. 電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい(「本器を安全に取り扱うための注意事項」を参照)。
 2. 電源ケーブルは、感電からの保護のため、保護接地端子を備えた3極電源コンセントに接続して下さい。保護接地端子を備えていない延長コードを使用すると、保護接地が無効になります。
-

3.5 動作チェック

3.5 動作チェック

本器のオート・キャリブレーション機能を使用した簡単な動作確認について説明します。以下の手順に従って、本器が正常に動作することを確認して下さい。

本器の起動

1. 「3.4.2 電源ケーブルの接続」に従って電源ケーブルを接続します。
2. リア・パネルの電源ブレーカを ON にします。
電源ブレーカを ON にしたあと、3 秒以上待って下さい。
3. **POWER** スイッチを押して、電源を入れます。

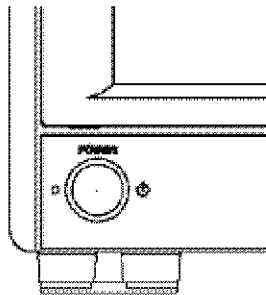


図 3-8 POWER スイッチ

注意

1. 電源ケーブルを引き抜くなどして動作中に突然電源を切ると、ハード・ディスク・ドライブが故障する場合があります。故障しなかった場合でも、ハード・ディスク・ドライブやデータに破損の可能性があるため、次回起動時に Scandisk が実行されます。
2. Scandisk について
シャット・ダウンしないで電源を切った場合、Scandisk が自動的に実行されます。Scandisk は破損の有無を確認しているので、絶対に中断しないで下さい。Scandisk で破損が発見された場合は、表示メッセージに従って適切な操作をして下さい。Scandisk が終了すると本器のソフトウェアが自動的に起動します。
4. パワー・オン・ダイアグノスティック・プログラムが起動し、自己診断を行います。
自己診断には、約 1 分要します。
5. 自己診断で、本器に異常がなければ図 3-9 に示す初期画面が表示されます。初期画面表示は、前回電源を切るときの設定状態により図 3-9 と異なります。

メモ 自己診断でエラー・メッセージが表示された場合、第 8 章「メンテナンス」を参照して下さい。

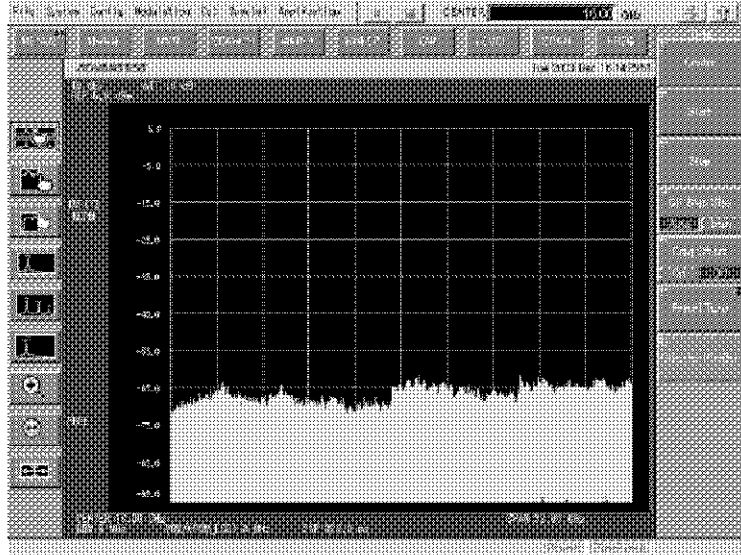


図 3-9 初期設定画面

オート・キャリブレーションの実行

6. <R3681 の場合>

標準付属品の SMA (f)-SMA (f) アダプタ、SMA (m)-BNC (f) アダプタ、入力ケーブル (A01261-30) を使用し、図 3-10 のように接続します。

<R3671 の場合>

標準付属品の N(m)-BNC(f) アダプタと入力ケーブル (A01261-30) を使用し、図 3-10 のように接続します。

3.5 動作チェック

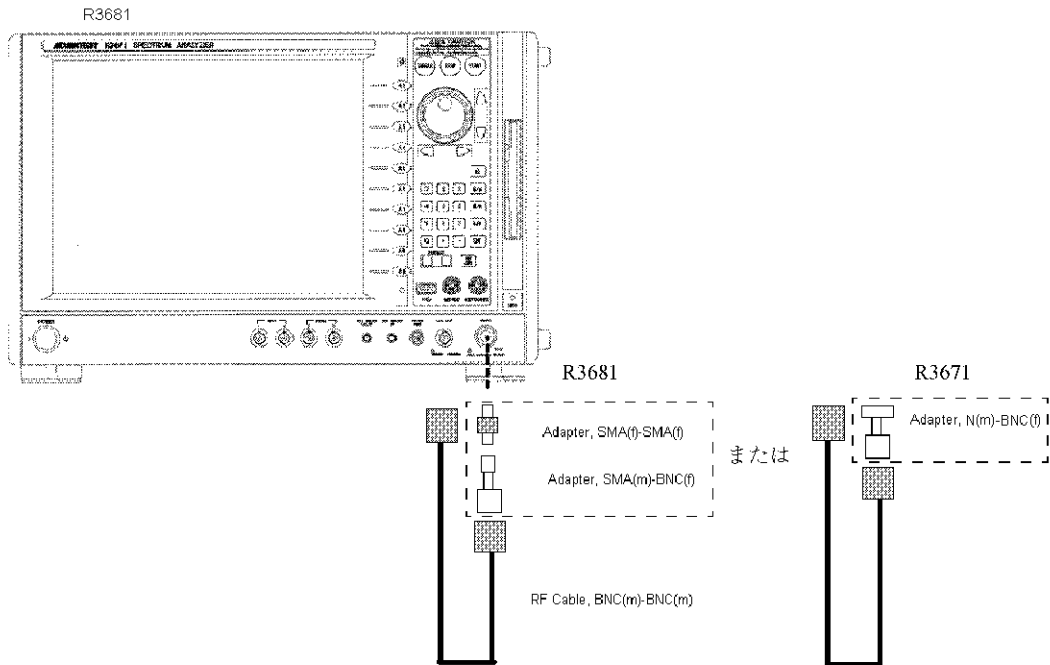


図 3-10 オート・キャリブレーション

重要 オート・キャリブレーションを実行するために最低約 30 分間のウォーミング・アップをして下さい。オート・キャリブレーションの詳細な使用方法については、第 4 章「4.3.1 オート・キャリブレーション」を参照して下さい。

7. 本器のメニュー・バーの **[Cal]** ボタンをタッチし、ドロップ・ダウン・メニューの **[SA Cal]** を選択します。
8. オート・キャリブレーションが実行されます。
オート・キャリブレーション完了には、約 1 分要します。
9. オート・キャリブレーションの結果にエラー・メッセージが表示されないことを確認します。

メモ オート・キャリブレーションでエラー・メッセージが表示された場合、第 8 章「メンテナンス」を参照して下さい。

電源の遮断

10. 本器の **POWER** スイッチを押します。
システム終了処理を行い、自動的に電源が切れます。

4. クイック・スタート

この章では、本器のパネル、画面各部の機能説明と基本操作について測定例を使用して説明します。

4.1 パネルと画面の説明

ここでは、フロント・パネル、画面表示、リア・パネル各部の名称と機能を説明します。

4.1.1 フロント・パネル各部の名称と機能

ここでは、本器のフロント・パネル各部の名称と機能を説明します。

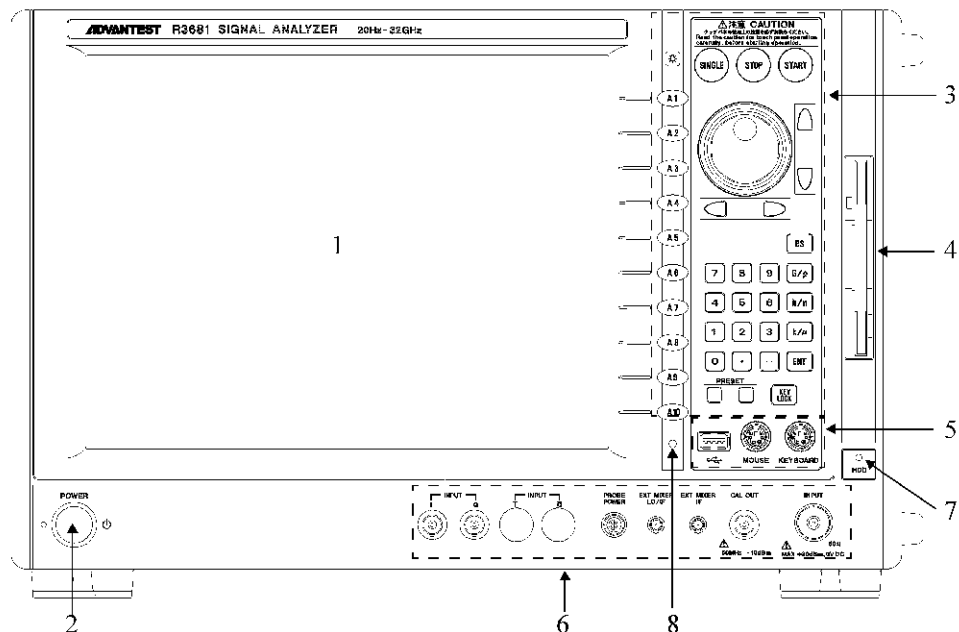


図4-1 フロント・パネル

1. タッチ・スクリーン・ディスプレイ
測定データ、設定条件、その他の情報を表示します。タッチ・スクリーン機能により設定条件の変更も行えます。
2. POWER スイッチ
電源のON/OFFスイッチです。OFFにした場合、システムが終了してから電源がOFFになります。
3. エントリー・キー・ブロック
設定変更用のキー・スイッチ・ブロックです。
4. フロッピー・ディスク・ドライブ
3.5 インチ・フロッピー・ディスク・ドライブです。
5. I/F コネクタ・ブロック
キーボード、マウス用のI/Fコネクタ・ブロックです。

4.1.1 フロント・パネル各部の名称と機能

- 6. 入出力コネクタ・ブロック 測定用の入出力コネクタ・ブロックです。
- 7. HDD アクセス・ランプ HDD (ハードディスク) へのアクセス時に点灯します。
- 8. パワー・ランプ 電源 ON のときに点灯します。

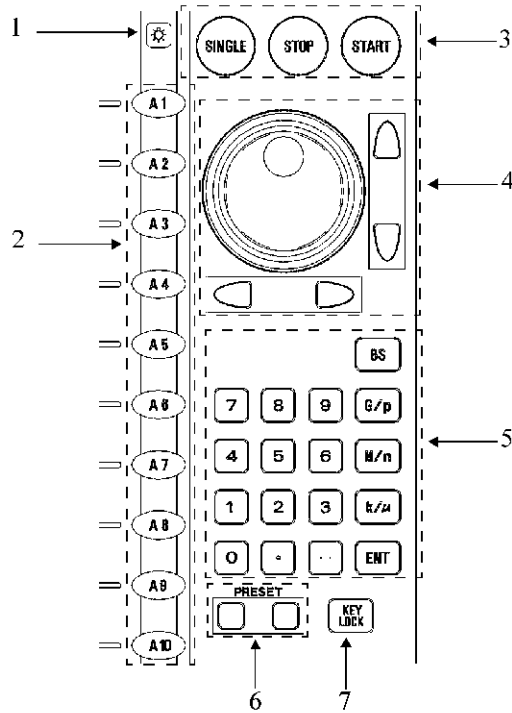


図 4-2 エントリー・キー・ブロック

- 1. バック・ライト・キー デイスプレィのバック・ライトを ON/OFF します。
- 2. アプリケーション・キー デイスプレィのソフト・メニュー・バーを選択するキーです。
- 3. プログラム・キー 測定を制御するキーです。
 SINGLE: 1 回測定を実行します。
 STOP: 連続測定を中断します。
 START: 連続測定を開始します。
- 4. データ・ノブ、ステップ・キー データ・ノブとステップ・キーです。

重要 データ・ノブを高速かつ連続的に操作すると、数値エントリーへの設定変更が追従しなくなる場合があります。

5. テン・キー
数値を入力するキーです。
BS: バック・スペース・キー
G/p: 周波数情報の場合は GHz の単位キーになります。
M/n: 周波数情報の場合は MHz、時間情報の場合は、nsec の単位キーになります。
K/ μ : 周波数情報の場合は kHz、時間情報の場合は μ sec の単位キーになります。
ENT: 基本単位キーです。周波数は Hz、時間は msec です。
6. プリセット・キー
本器を初期化するキーです。
右側キーを押したまま、左側キーを押すと初期化されます。
7. キー・ロック・キー
キー入力をロックします。ロック ON/OFF をトグル動作します。

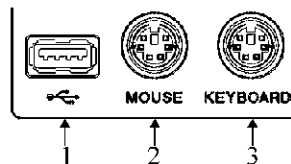


図 4-3 I/F コネクタ・ブロック

1. USB コネクタ
アクセサリ用の USB コネクタです。
2. MOUSE コネクタ
マウス用のコネクタです。
3. KEYBOARD コネクタ
外部キーボード接続用のコネクタです。

重要 マウスとキーボードは、電源投入前に接続して下さい。

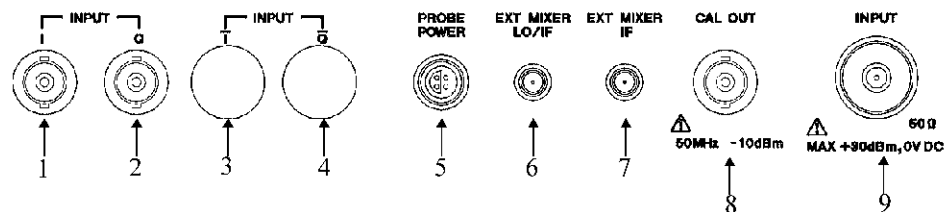


図 4-4 入出力コネクタ・ブロック

1. INPUT I コネクタ
ベース・バンドの I 信号を入力するコネクタです。
2. INPUT Q コネクタ
ベース・バンドの Q 信号を入力するコネクタです。
3. INPUT I コネクタ
未使用 (オプションで使用)
4. INPUT Q コネクタ
未使用 (オプションで使用)
5. PROBE POWER コネクタ
プローブ・パワー用のコネクタです (± 15 V 出力)。

4.1.1 フロント・パネル各部の名称と機能

- | | |
|-------------------------|--|
| 6. EXT MIXER LO/IF コネクタ | 未使用 (オプションで使用)
測定周波数範囲を広げるための外部ミキサを接続します。
(2 ポート対応) |
| 7. EXT MIXER IF コネクタ | 未使用 (オプションで使用)。
測定周波数範囲を広げるための外部ミキサを接続します。
(3 ポート対応) |
| 8. CAL OUT コネクタ | キャリブレーション信号を出力します。 |
| 9. INPUT コネクタ | 測定信号を入力します。 |

注意 INPUT コネクタに規定値を超える RF レベル、および直流電圧を印加しないで下さい。
入力アッテネータ、ミキサを焼損する可能性があります。

4.1.2 画面各部の名称と機能

ここでは、本器の画面各部の名称と機能を説明します。

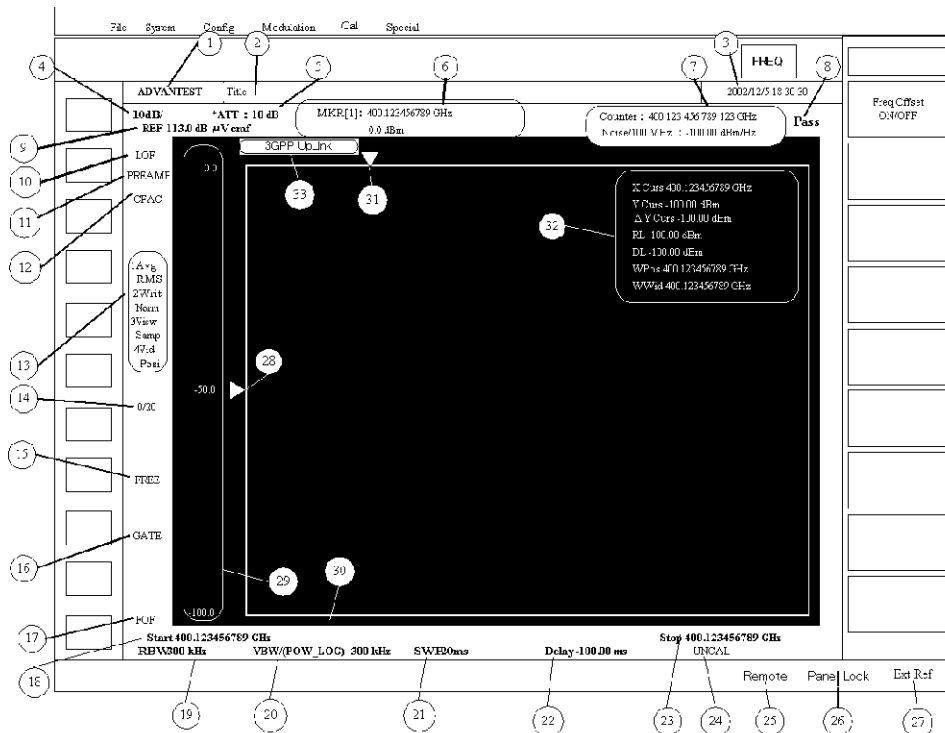


図 4-5 画面表示

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ADVANTEST ロゴ 2. ユーザーズ・タイトル 3. 日付 4. ログ・モードの振幅スケール、
またはリニア・モード表示 5. RF アッテネータ 6. マーカ・エリア 7. メジャーメント機能エリア 8. Pass/Fail の判定 9. リファレンス・レベル | <p>ADVANTEST のロゴ表示です。</p> <p>測定データの内容等の説明を付けるエリアです。</p> <p>現在の日付と時刻です。</p> <p>ログ・モードのときは、振幅スケールの目盛の設定値を表示します。</p> <p>アッテネータの設定値です。
マニュアル・モードで設定すると、ATT の前に “*” を表示します。</p> <p>マーカの周波数（時間）とレベルを表示します。</p> <p>Noise/Hz、周波数カウンタ、%AM 測定の測定結果を表示します。</p> <p>リミット・ラインを使った Pass/Fail の判定結果を表示します。</p> <p>リファレンス・レベルの設定値を表示します。</p> |
|---|---|

4.1.2 画面各部の名称と機能

10. レベル・オフセット	リファレンス・オフセットが On のとき、リファレンス・オフセット値を表示します。
11. プリ・アンプ	プリ・アンプが On のとき表示します。
12. コレクション・ファクタ	コレクション・ファクタが On のとき表示します。
13. トレースとトレース・ディテクタ	選択されているトレース・モードとトレース・ディテクタ・モードを表示します。
14. アベレージ回数	アベレージ設定回数と現在のアベレージ回数を表示します。
15. トリガ・ソース	選択されているトリガ・ソースを表示します。
16. -	-
17. 周波数オフセット	周波数オフセットが On のときに表示します。
18. 中心周波数、またはスタート周波数	中心周波数、またはスタート周波数を表示します。
19. 分解能帯域幅 (RBW)	分解能帯域幅の設定値です。 マニュアル・モードで設定すると、RBW の前に “*” を表示します。
20. ビデオ帯域幅 (VBW)	ビデオ帯域幅の設定値です。 マニュアル・モードで設定すると、VBW の前に “*” を表示します。VBW への入力信号が電力の Log 値の場合には、VBW の後ろに (POW_LOG)、電圧の場合には (VOLT) の表示をします。
21. 掃引時間	掃引時間の設定値です。 マニュアル・モードで設定すると、SWP の前に “*” を表示します。
22. トリガ・ディレイ時間	トリガ・ディレイ時間、またはプリ・トリガ時間を表示します。
23. 周波数スパン、またはストップ周波数	周波数スパン、またはストップ周波数を表示します。
24. UNCAL メッセージ	マニュアル設定で不適切な設定のとき表示します。
25. リモート	GPIB リモート状態のとき表示します。
26. パネル・ロック	パネル・キーをロックしているとき表示します。
27. 外部リファレンス信号	外部リファレンス信号を入力しているとき表示します。外部リファレンス設定をマニュアル・モードに設定すると、Ext Ref の前に “*” を表示します。
28. トリガ位置	ビデオ・トリガ位置または Ext2 トリガ位置を表示します。
29. レベル目盛表示	レベル目盛を表示します。
30. スweep・インジケータ	掃引位置を表示します。

- | | |
|-----------------|---|
| 31. トリガ・ディレイ位置 | トリガ・ディレイのとき“<”、プリ・トリガのとき“∇”の表示します。 |
| 32. ディスプレイ機能エリア | カーソル、ディスプレイ・ライン、リファレンス・ライン、メジャリング・ウィンドウ値を表示します。 |
| 33. 規格名称エリア | 規格名称を表示します。 |

4.1.3 リア・パネル各部の名称と機能

ここでは、リア・パネル各部の名称と機能を説明します。

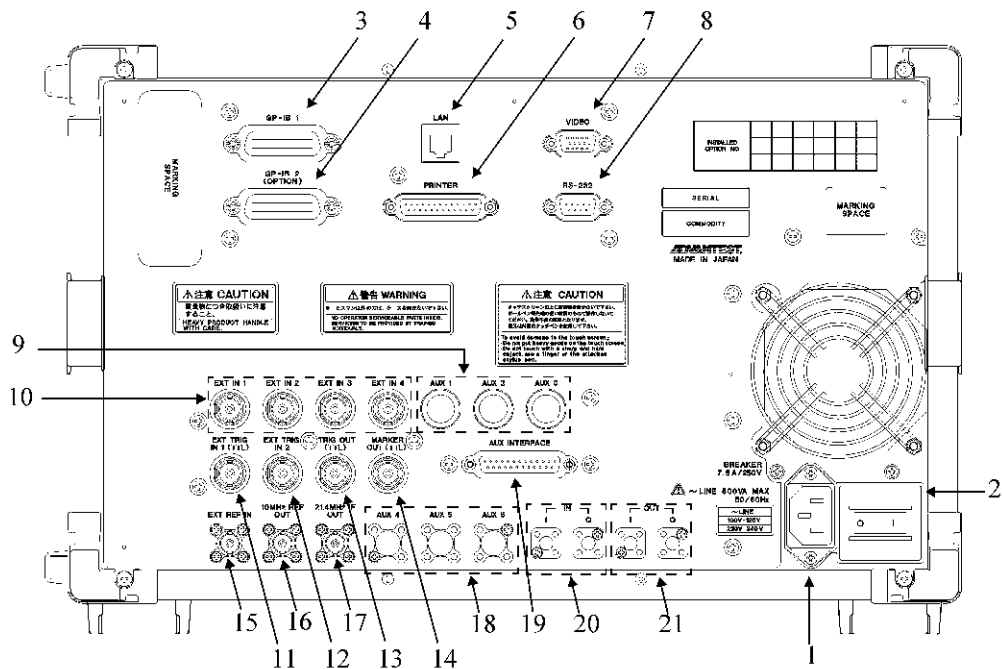


図 4-6 リア・パネル

- | | |
|-----------------|--|
| 1. AC 電源コネクタ | 付属の電源ケーブルを使用して、本器を AC 電源に接続します。 |
| 2. 電源ブレーカ | 電源ブレーカです。過電流が流れると強制的に OFF になります。 |
| 3. GP-IB コネクタ 1 | GP-IB インタフェースでリモート・コントロールを行う場合、外部コントローラと接続します。 |
| 4. GP-IB コネクタ 2 | 未使用 |
| 5. LAN コネクタ | 10BaseT 用の LAN コネクタです。 |
| 6. プリンタ・コネクタ | プリンタと接続します。 |
| 7. VIDEO コネクタ | VGA 仕様の外部モニタと接続します。 |

4.1.3 リア・パネル各部の名称と機能

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 8. RS-232 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 9. AUX 1 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| AUX 2 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| AUX 3 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 10. EXT IN 1 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| EXT IN 2 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| EXT IN 3 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| EXT IN 4 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 11. EXT TRIG IN 1 (TTL) コネクタ | 外部トリガ信号 (TTL レベル) を入力します。 |
| 12. EXT TRIG IN 2 コネクタ | 外部トリガ信号 (レベル可変) を入力します。 |
| 13. TRIG OUT (TTL) コネクタ | トリガ信号に同期した信号 (TTL レベル) を出力します。 |
| 14. MARKER OUT (TTL) コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 15. EXT REF IN コネクタ | 外部リファレンス信号を入力します。 |
| 16. 10MHz REF OUT コネクタ | 10 MHz リファレンス信号を出力します。 |
| 17. 21.4MHz IF OUT コネクタ | 3rd IF(21.4 MHz) の信号を出力します。 |
| 18. AUX 4 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| AUX 5 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| AUX 6 コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 19. AUX INTERFACE コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 20. I IN コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| Q IN コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| 21. I OUT コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |
| Q OUT コネクタ | 未使用 (オプションで使用) |

4.2 基本操作

ここでは、メニューの操作とデータ入力、および基本的な測定機能の使い方を説明します。

4.2.1 メニュー操作とデータ入力

ここでは、パネル・キーとタッチ・スクリーンの操作を説明します。

1. 操作メニュー

画面には、5 種類の操作メニューが表示されます。メニューはタッチ・スクリーンまたはマウスを使用して操作します。サイド・メニューはパネル・キーからも操作できます。

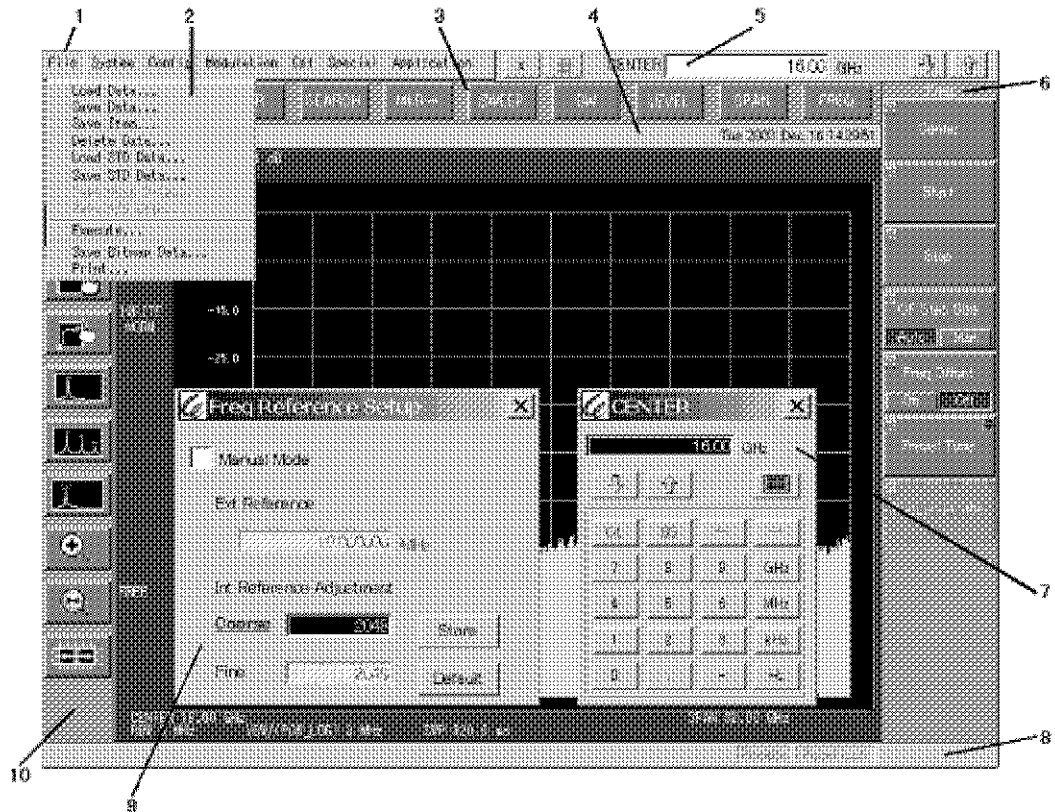


図 4-7 操作メニューの説明

1. メニュー・バー
本器のシステム的な操作メニューが表示されます。各メニューをクリックするとドロップ・ダウン・メニューが表示されます。
2. ドロップ・ダウン・メニュー
機能ごとに分類されたメニューが表示されます。“...”のマークが表示されているメニューをクリックするとダイアログ・ボックスが表示されます。

4.2.1 メニュー操作とデータ入力

3. ファンクション・バー 本器の基本機能ごとに分類されたファンクション・ボタンが表示される領域です。
各ファンクション・ボタンがクリックされると、ソフト・メニュー・バー領域のソフト・メニューの表示が切り替わります。
4. ユーザーズ・タイトル・バー 入力した画面タイトルや日時を表示します。
5. エントリー・ボックス1 数値入力用ボックスです。
このボックスは、数値入力を伴うアプリケーション・キーが押された場合と、エントリー・ボックス2の数値入力確定された場合に表示されます。
6. ソフト・メニュー・バー ファンクション・バー内のファンクション・ボタンをクリックした際、対応するソフト・メニューがこの領域に表示されます。
ソフト・メニューにより、ファンクション・ボタンとして分類された基本機能群に関連する各種操作が行えます。
7. エントリー・ボックス2 数値入力用ボックスです。
数値入力を伴うソフト・キーがクリックされた場合に表示されます。
数値入力を確定した場合、このボックスは消え、エントリー・ボックス1が表示されます。
入力されたデータは、エントリー・ボックス1に引き継がれます。
8. ステータス・バー 本器の測定状態、動作状態を表示します。
9. ダイアログ・ボックス 各機能に関連するデータ入力を行うためのエントリー・ボックスや、項目の選択を行うための切り替えスイッチ、ボタンが表示されます。
10. メジャメント・ツール・バー 本器の測定に関連した利便性のある機能をもったボタンが表示される領域です。
例えば、表示の拡大機能などのボタンが表示されます。

2. データの入力

エントリー・ボックス 1 に設定値が表示されている場合、テン・キー、ステップ・キー、データ・ノブ、エントリー・ボックス 2 で設定値を変更することができます。

- テン・キーでのデータ入力

テン・キー、小数点キー、BS (バック・スペース) キー、および - (マイナス) キーを使用してデータを入力します。テン・キーで入力を間違えたときは、BS で 1 文字ずつ消去してデータを入力し直します。データを入力し、単位キーを押して入力完了となります。

- ステップ・キーでのデータ入力

ステップ・キーは、ある一定の間隔でデータを増減しながら入力することができます。

- データ・ノブでのデータ入力

データ・ノブは、データを連続的に入力することができます。入力データの微調整に便利です。

- エントリー・ボックス 2 でのデータ入力

ソフト・メニューのキーを押すと、ボタンの左側にエントリー・ボックス 2 が表示されるものがあり、設定値を変更することができます。設定値の変化量は、以下のようになります。

[↑] キー：ステップ・アップ・キー 1 プッシュ分

[↓] キー：ステップ・ダウン・キー 1 プッシュ分

また、エントリー・ボックス 2 の数値部分をクリックすると、エントリー・ボックス 2 に現在の単位系に対応した入力キーが表示されます。表示したキーを使用してデータを入力します。入力を間違えたときは、BS で 1 文字ずつ消去してデータを入力し直します。

重要 単位キーを押して入力を完了する前に他のメニュー・キーを押すと、入力データが無効になります。

3. ダイアログ・ボックスの表示

ソフト・メニュー・キーを押すと、ダイアログ・ボックスを表示するものがあります。ダイアログ・ボックス内での項目の選択、数値入力には以下の方法があります。

- 項目の選択

ステップ・キーを使用します。

- 設定内容の選択

データ・ノブをまわして選択し、ENT キーを押して確定します。

- 数値の入力

テン・キーと単位キーで入力します。

- ダイアログ・ボックスの終了

ほとんどのタイトル・バーのクローズ・ボタン (☒) をタッチ (クリック) で終了しますが、ソフト・メニュー・バーでの操作が付随する一部のダイアログ・ボックスでは、ソフト・メニュー・バー中の **Return** メニューをタッチ (クリック) することで終了します。

4.3 基本測定

4.3 基本測定

ここでは、本器の操作に慣れていただくために、基本的な以下の側定例を使用し説明します。

- 4.3.1 オート・キャリブレーション
- 4.3.2 スペクトラムの表示とマーカの操作
- 4.3.3 周波数カウンタを使用した周波数測定
- 4.3.4 UNCAL メッセージの消去方法

4.3.1 オート・キャリブレーション

ここでは、本器が保証している確度で測定を行うための内蔵オート・キャリブレーション機能の使い方を説明します。

内蔵オート・キャリブレーションには、以下の2種類があります。

- **[SA Cal]**
実行時にフロント・パネル上の CAL OUT と INPUT の接続が必要です。
所要時間：約1分
- **[SA Cal without ATT]**
内部 Cal 信号のみ用いたキャリブレーションであるため、CAL OUT と INPUT の接続は必要ありません。
所要時間：約1分

ここでは、**[SA Cal]** の操作方法について説明します。

重要 オート・キャリブレーションは、電源投入後、30分以上ウォームアップしてから実行して下さい。

使用設備

R3681
変換アダプタ：SMA (f)-SMA (f)
変換アダプタ：SMA (m)-BNC (f)
入力ケーブル：BNC (m)-BNC (m)
R3671
変換アダプタ：N (m)-BNC (f)
入力ケーブル：BNC (m)-BNC (m)

電源の投入

1. リア・パネルにある電源ブレーカが OFF になっていることを確認します。
2. リア・パネルにある AC 電源コネクタに付属の電源ケーブルを接続します。

注意 破損防止のため、本器には指定範囲を超えた入力電圧または周波数を加えないで下さい。

3. 電源ケーブルをコンセントに接続します。
4. リア・パネルにある電源ブレーカを ON にします。
電源ブレーカを ON にしたあと、3 秒以上待って下さい。
5. フロント・パネルにあるパワー・スイッチを ON にします。セルフ・テストが完了すると、画面はスタート・アップ画面になります。

メモ 前回の使用状態によって、電源投入後の表示が異なります。

設定状態の初期化

本器の設定状態を初期化します。

6. プリセット・キーの右側キーを押したまま、左側キーを押します。
初期設定条件が読み出されます。

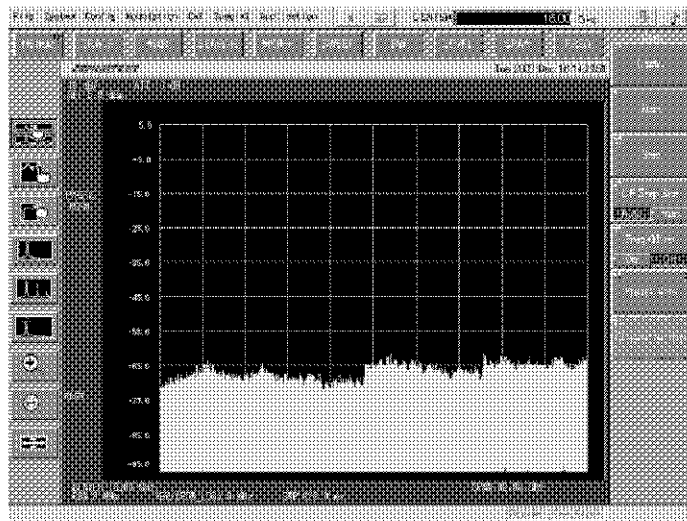


図 4-8 初期設定画面

4.3.1 オート・キャリブレーション

入力信号の接続

測定に使用する校正信号を接続します。

7. <R3681 の場合>

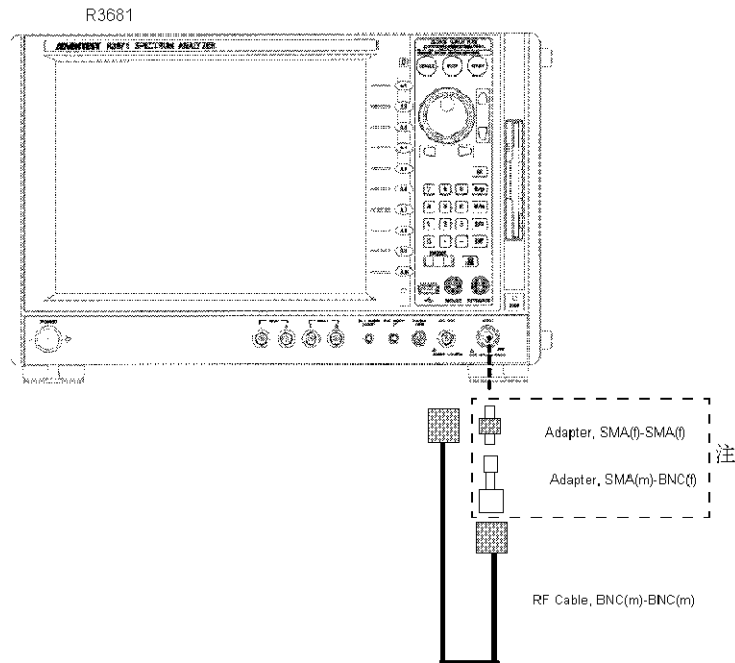
フロント・パネルにある INPUT コネクタに SMA(f)-SMA(f) アダプタを取り付けます。

SMA(f)-SMA(f) アダプタに SMA(m)-BNC(f) アダプタを取り付けます。フロント・パネルにある CAL OUT コネクタと SMA (m)-BNC (f) アダプタを付属の入力ケーブルで接続します。

<R3671 の場合>

フロント・パネルにある INPUT コネクタに N(m)-BNC(f) アダプタを取り付けます。

フロント・パネルにある CAL OUT コネクタと N(m)-BNC(f) アダプタを付属の入力ケーブルで接続します。



注: R3671では、N(m)-BNC(f)アダプタを使用します。

図 4-9 CAL 信号の接続

8. メニュー・バーの **[Cal]** をタッチします。
Cal のドロップ・ダウン・メニューが表示されますので、**[SA Cal]** を選択します。
9. SA Cal が実行されます。
SA Cal は、約 1 分で終了します。

4.3.2 スペクトラムの表示とマーカの操作

ここでは、本器の CAL 信号を使用して、スペクトラムの表示とマーカの操作手順を説明します。マーカの操作では、CAL 信号のピークから 3 dB および 60 dB 下がった点とピーク点との周波数差をデルタ・マーカを使用し測定します。

使用設備

R3681

変換アダプタ：SMA (f)-SMA (f)
変換アダプタ：SMA (m)-BNC (f)
入力ケーブル：BNC (m)-BNC (m)

R3671

変換アダプタ：N (m)-BNC (f)
入力ケーブル：BNC (m)-BNC (m)

電源の投入

重要 正確な測定を行うためには、規定の温度範囲内で本器を使用して下さい。また、電源投入後は 30 分以上のウォームアップのあと、キャリブレーションを行って下さい。

1. リア・パネルにある電源ブレーカが OFF になっていることを確認します。
2. リア・パネルにある AC 電源コネクタに付属の電源ケーブルを接続します。

注意 破損防止のため、本器には指定範囲を越えた入力電圧または周波数を加えないで下さい。

3. 電源ケーブルをコンセントに接続します。
4. リア・パネルにある電源ブレーカを ON にします。
電源ブレーカを ON にしたあと、3 秒以上待って下さい。
5. フロント・パネルにあるパワー・スイッチを ON にします。セルフ・テストが完了すると、画面はスタート・アップ画面になります。

メモ 前回の使用状態によって、電源投入後の表示が異なります。

設定状態の初期化

本器の設定状態を初期化します。

4.3.2 スペクトラムの表示とマーカの操作

6. プリセット・キーの右側キーを押したまま、左側キーを押します。
初期設定条件が読み出されます。

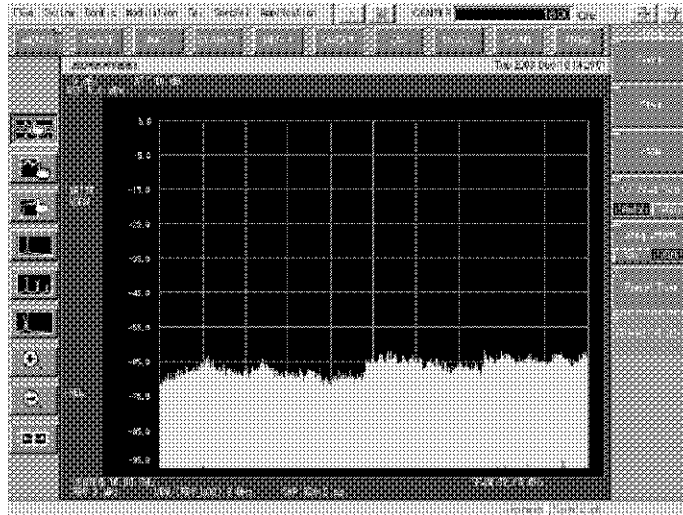
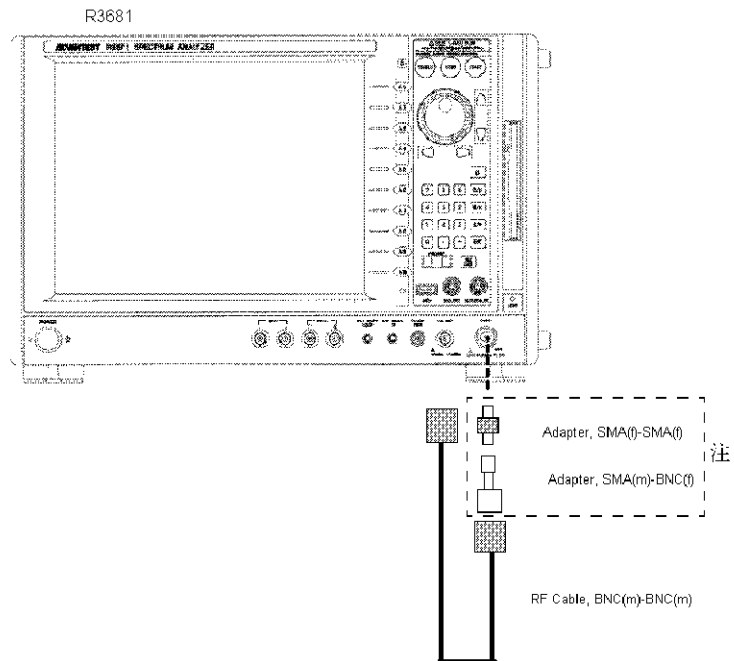


図 4-10 初期設定画面

入力信号の接続

測定に使用する校正信号を接続します。

7. <R3681 の場合>
フロント・パネルにある INPUT コネクタに SMA(f)-SMA(f) アダプタを取り付けます。
SMA(f)-SMA(f) アダプタに SMA(m)-BNC(f) アダプタを取り付けます。
フロント・パネルにある CAL OUT コネクタと SMA (m)-BNC (f) アダプタを付属の入力ケーブルで接続します。
<R3671 の場合>
フロント・パネルにある INPUT コネクタに N(m)-BNC(f) アダプタを取り付けます。
フロント・パネルにある CAL OUT コネクタと N(m)-BNC(f) アダプタを付属の入力ケーブルで接続します。



注: R3671では、N(m)-BNC(f)アダプタを使用します。

図 4-11 CAL 信号の接続

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

8. **{Freq}** をタッチします。エントリー・ボックス 1 に現在の中心周波数が表示され、周波数の設定変更が可能となります。

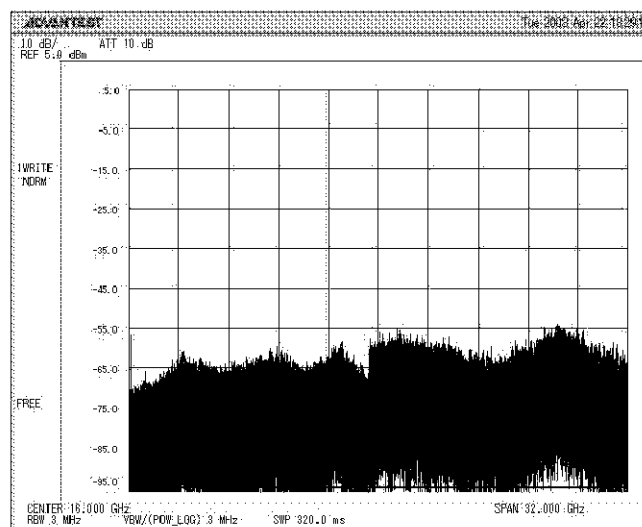


図 4-12 CAL 信号の出力

4.3.2 スペクトラムの表示とマーカの操作

9. **[5]**, **[0]**, **[M/n]** と押します。
中心周波数が 50 MHz に設定されます。

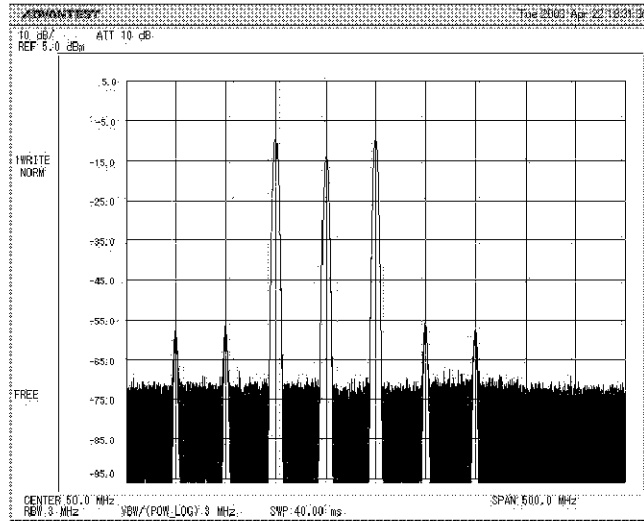


図 4-13 周波数設定変更画面

10. **{SPAN}** をタッチします。
エントリー・ボックス 1 に現在の周波数スパンが表示され、周波数スパンの設定変更が可能となります。
11. **[2]**, **[0]**, **[M/n]** と押します。
周波数スパンが 20 MHz に設定されます。
12. **{LEVEL}** をタッチします。
エントリー・ボックス 1 に現在のリファレンス・レベルが表示され、リファレンス・レベルの設定変更が可能となります。
13. **[-]**, **[1]**, **[0]**, **[ENT]** と押します。リファレンス・レベルが -10 dBm に設定されます。

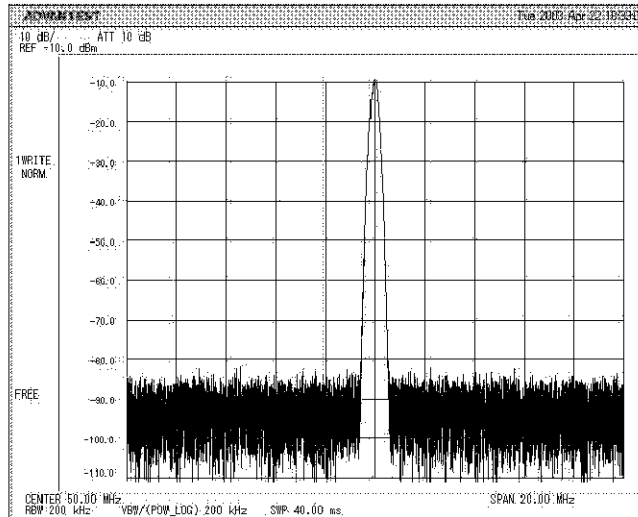


図 4-14 測定条件の設定完了

マーカの表示

14. **{Search}** をタッチします。
ノーマル・マーカがピークに表示され、マーカ・エリアにマーカの周波数 (約 50 MHz) とレベル (約 -10 dBm) が表示されます。

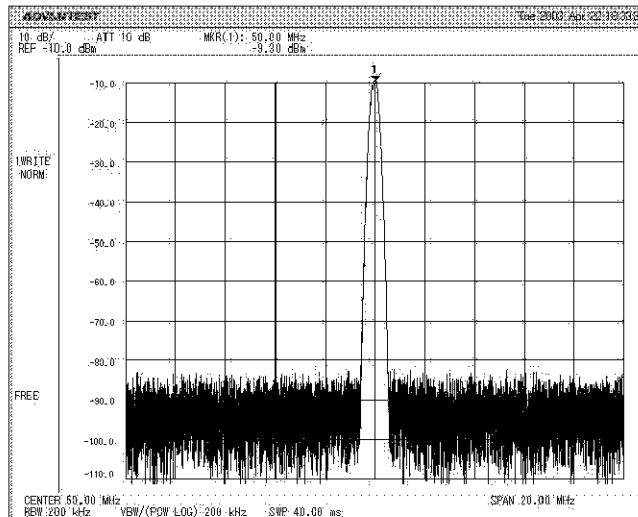


図 4-15 ピーク・サーチの表示

4.3.2 スペクトラムの表示とマーカの操作

デルタ・マーカの表示

15. **{MKR}, Delta Marker** とタッチします。
Delta Marker メニューが表示されます。デルタ・マーカが表示され、マーカ・エリアにノーマル・マーカとデルタ・マーカの周波数とレベルの差(相対値)が表示されます。
16. マーカ・エリアのレベル表示を見ながら、データ・ノブでレベルが -3 dB の位置にマーカを移動させます。(分解能の制限により正確な値が設定できない場合があります。最も近い値に設定して下さい。) マーカ・エリアの周波数表示がピークと 3 dB 下がった点との周波数差(相対値)です。

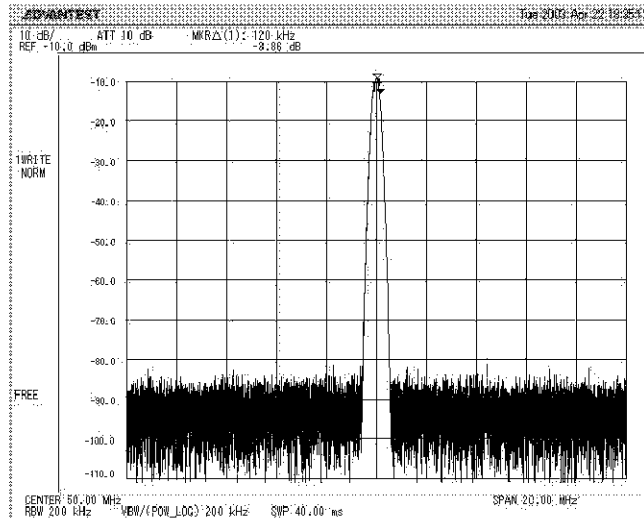


図 4-16 ピークと 3 dB 下がったレベル間の周波数差

17. さらに、データ・ノブでレベルが -60 dB の位置にマーカを移動させます。マーカ・エリアの周波数表示が、ピークと 60 dB 下がった点との周波数差です。

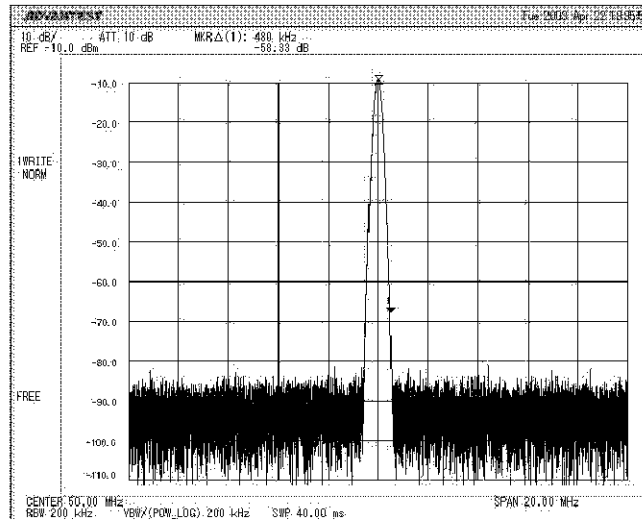


図 4-17 ピークと 60 dB 下がったレベル間の周波数差

4.3.3 周波数カウンタを使用した周波数測定

4.3.3 周波数カウンタを使用した周波数測定

ここでは、本器の CAL 信号を使用して、周波数カウンタの操作手順を説明します。周波数カウンタは、マーカの周波数ではなく、マーカが置かれている信号の周波数を高精度で測定する機能です。振幅の値は、マーカ点の振幅を示します。カウンタの最高分解能は 0.01 Hz です。

使用機器

R3681
 変換アダプタ：SMA(f)-SMA(f)
 変換アダプタ：SMA(m)-BNC(f)
 入力ケーブル：BNC(m)-BNC(m)

R3671
 変換アダプタ：N(m)-BNC(f)
 入力ケーブル：BNC(m)-BNC(m)

制限 被測定信号の S/N>50 dB の条件を満たさないと正確な測定はできません。

電源の投入

1. 機器の電源を投入します。

設定状態の初期化

本器の設定状態を初期化します。

2. プリセット・キーの右側キーを押したまま、左側キーを押します。初期設定条件が読み出されます。

入力信号の接続

3. 測定に使用する校正信号を接続します。

測定条件の設定

入力信号を測定しやすいように、測定条件を設定します。

4. {Freq}, **5**, **0**, **M/n** と押します。
中心周波数が 50 MHz に設定されます。
5. {SPAN}, **5**, **0**, **M/n** と押します。
周波数スパンが 50 MHz に設定されます。

4.3.3 周波数カウンタを使用した周波数測定

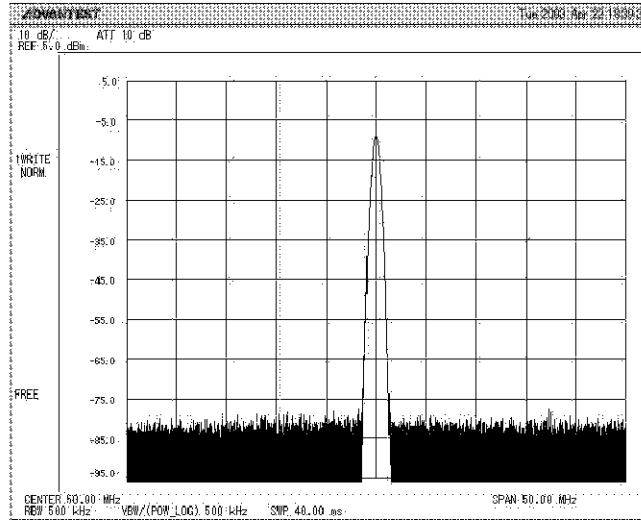


図 4-18 測定条件の設定

周波数カウンタでの周波数測定

周波数カウンタ機能を使用して周波数を測定します。

6. **[MENU2]** をタッチします。
MENU2 が表示されます。
7. **{MEAS}**, **Counter** とタッチします。
カウンタでの測定が開始されます。

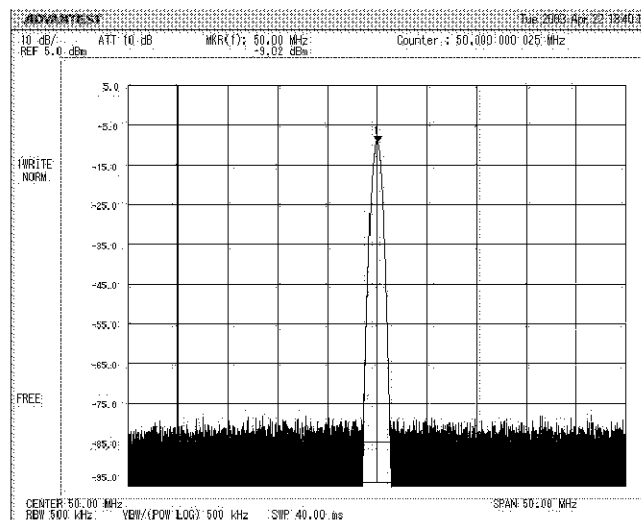


図 4-19 周波数カウンタでの測定

4.3.4 UNCAL メッセージの消去方法

4.3.4 UNCAL メッセージの消去方法

分解能帯域幅 (RBW)、ビデオ帯域幅 (VBW)、周波数スパン (Span) および掃引時間 (Sweep Time) の設定は相互に影響があります。

マニュアル設定時に、設定の組み合わせが不適切であった場合、周波数エリアに UNCAL メッセージが表示されます。UNCAL メッセージが表示されると、測定レベル確度は保証されません。このとき、以下の設定を変更して UNCAL メッセージを消去して下さい。

- 分解能帯域幅 (RBW) を広くする。
- ビデオ帯域幅 (VBW) を広くする。
- 掃引時間 (Sweep Time) を遅くする。
- RBW または VBW が変更できないときは、周波数スパン (Span) を狭くする。

重要 UNCAL メッセージが表示されたまま測定をすると正確な測定データが得られません。

ここでは、掃引時間を短く設定したために発生した UNCAL メッセージを、RBW の設定を変更することにより、消去する方法を説明します。

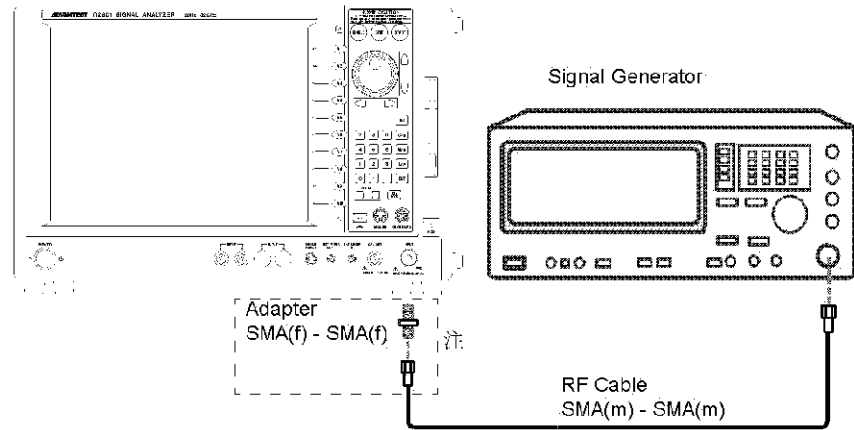
使用機器

R3681
信号発生器
変換アダプタ：SMA(f)-SMA(f)
入力ケーブル：SMA (m)-SMA (m)

R3671
信号発生器
変換アダプタ：N(f)-SMA(f)
入力ケーブル：SMA (m)-SMA (m)

機器の接続

1. 図 4-20 のように機器を接続します。



注: R3671では、N(m)-SMA(f)アダプタを使用します。

図 4-20 信号測定の接続

電源の投入

2. 機器の電源を投入します。

設定条件の初期化

本器の設定状態を初期化します。

3. プリセット・キーの右側キーを押したまま、左側キーを押します。
初期設定条件が読み出されます。

測定条件の設定

入力信号が観測しやすいように、測定条件を設定します。

4. {Freq}, Center, **1**, **G/p** と押します。
中心周波数が 1 GHz に設定されます。
5. {SPAN}, Span, **5**, **0**, **k/μ** と押します。
周波数スパンが 50 kHz に設定されます。

4.3.4 UNCAL メッセージの消去方法

6. {Sweep}, Sweep Time Auto/Man (Man), エントリー・ボックス 2 から [2], [0], [msec] と押します。掃引時間が 20 msec に設定され、UNCAL メッセージが表示されます。掃引時間が 20 msec では、設定された条件には短すぎます。

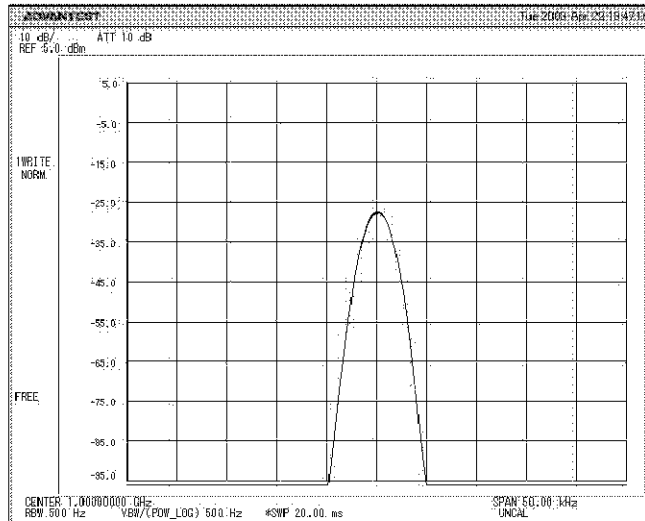


図 4-21 UNCAL メッセージの表示


UNCAL メッセージの消去方法

7. {BW}, RBW Auto/Man (Man), [1], [0], [k/μ] と押します。RBW が 10 kHz に設定されると、掃引時間 20 msec は適正条件を満たすため、UNCAL メッセージが消去されます。

5. メニュー・マップ、機能説明

この章では、タッチ・スクリーン上に表示されるソフト・キーの構成と機能を説明します。

メモ

- [.....] は、メニュー名、キー名、ダイアログ・ボックス内の項目名、ボタン名、リストやメニュー中の選択項目はすべて、その名称を “[]” でくり表します。
- {...} はファンクション・バー上のファンクション・ボタンを表します。
-  は、ソフト・メニュー・バー上のソフト・キーを表します。
- ダイアログ・ボックスは、破線で囲み表します。
- 操作は、タッチ・スクリーンを使用することを前提としボタン、キーを押すことを“タッチ”と表現します。

5.1 メニュー・インデックス

操作キー	参照ページ	操作キー	参照ページ
ΔMarker On/Off	5-39		5-11, 5-13, 5-14
ΔMarker→CF	5-34		
ΔMarker→CF Step	5-34	[Coarse]	5-17
ΔMarker→Mkr Step	5-34	[Config]	5-7, 5-20
ΔMarker→Span	5-34	[Couple to F(T)]	5-36, 5-38
√Nyquist Filter Setup	5-47, 5-48, 5-52, 5-54, 5-57	[Current]	5-21, 5-23
%AM Meas On/Off	5-62, 5-64	[Δ Marker (Other Screen)]	5-41
[1 ~ 10]	5-37	[Δ Marker]	5-41
[3rd Order Limit]	5-64	[Date and Time...]	5-15, 5-17
[5th Order Limit]	5-64	[Date]	5-18
[7th Order Limit]	5-64	[Default]	5-18
[9th Order Limit]	5-64	[Delete Data...]	5-8, 5-10
[All]	5-21, 5-23	[Delete]	5-10, 5-11, 5-12, 5-14
[Anchor]	5-41	[Disp Line]	5-36, 5-41, 5-71
[Apply]	5-23	[Display Setup]	5-15
[Band Width]	5-52	[Display...]	5-15, 5-18
[Browse...]	5-13	[Execute...]	5-8, 5-13
[BS]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18	[Explorer...]	5-15, 5-19
[Cal]	5-7, 5-21	[Ext. Reference]	5-17
[Cancel]	5-13	[File Type]	5-14
[Carrier Band Width]	5-52	[File]	5-7, 5-8
[Channel Space]	5-52	[Filename]	5-8, 5-9, 5-10, 5-12, 5-14
[CL]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18	[Fine]	5-17
[Clear]	5-22	[Format]	5-18
[Close]	5-8, 5-10,	[Freq Reference Setup]	5-15

5.1 メニュー・インデックス

[Freq Reference...]	5-15, 5-17	[Save ALL]	5-9
[GPIB Address...]	5-15	[Save Bitmap Data...]	5-8, 5-13
[Guest Account...]	5-15, 5-16	[Save Data...]	5-8, 5-9
[Information]	5-8, 5-9, 5-11, 5-12	[Save Item...]	5-8, 5-10
[Int. Reference Adjustment]	5-17	[Save STD Data...]	5-8, 5-11
[Integral BW]	5-58	[Save]	5-9, 5-12, 5-14
[Judge]	5-58	[Self Test...]	5-21
[Limit Abs Start]	5-58	[Service...]	5-21, 5-22
[Limit Abs Stop]	5-58	[Single]	5-22
[Limit Line 1]	5-36, 5-41, 5-66	[sp]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18
[Limit Line 2]	5-36, 5-41, 5-66	[Special]	5-7, 5-21
[Limit Posi]	5-36	[Spectrum Analyzer]	5-20
[Limit Rel Start]	5-58	[Start]	5-22, 5-58
[Limit Rel Stop]	5-58	[Status...]	5-21
[Limit Width]	5-36	[STD...]	5-21, 5-22
[Load Data...]	5-8	[Stop]	5-22, 5-58
[Load STD Data...]	5-8, 5-11	[Store]	5-18
[Load]	5-8, 5-11	[Symbol Rate]	5-53, 5-54, 5-57
[Log...]	5-21	[System]	5-7, 5-15
[Manual Mode]	5-17	[Title...]	5-15, 5-18
[Meas Control...]	5-21, 5-22	[Trace 1]	5-41
[Meas Control]	5-21	[Trace 2]	5-41
[Meas Window]	5-71	[Trace 3]	5-41
[Meas. Mode]	5-23	[Trace 4]	5-41
[Memo]	5-8, 5-9, 5-11, 5-12	[Type]	5-22
[Modulation Analyzer]	5-20	[User Define]	5-67
[Modulation]	5-7, 5-20	[X Data Mode]	5-66
[Network Setup...]	5-15, 5-16	[X Posi]	5-37
[Next]	5-22	[X Range]	5-35
[No Reference]	5-41	[X Width]	5-37
[OFDM]	5-20	[XY Cursor]	5-71
[Offset]	5-67	[Y Bottom]	5-38
[OK]	5-13	[Y Data Mode]	5-67
[Open]	5-13	[Y Range]	5-36
[Page1/2]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18	[Y Top]	5-38
[Pass Range]	5-66	[Y]	5-38
[Preset]	5-21, 5-23	[√Nyquist Filter]	5-52, 5-54, 5-57
[Prev]	5-22	{BW}	5-29
[Print...]	5-8, 5-14	{DISPLAY}	5-69
[Printers Setup...]	5-15, 5-16	{FREQ}	5-24
[Ref Line]	5-41, 5-71	{LEVEL}	5-26
[Reference]	5-67	{MEAS}	5-62
[Rolloff Factor]	5-53, 5-54, 5-57	{MENU1>>}	5-71
[SA Cal without ATT]	5-21	{MENU2>>}	5-46
[SA Cal]	5-21	{MKR}	5-39
		{MKR→}	5-34
		{PASS/FAIL}	5-66

{POWER}	5-47	Copy Table 2 to 1	5-66, 5-68
{SEARCH}	5-35	Correction Factor On/Off	5-26, 5-27
{SPAN}	5-25	Counter	5-62, 5-63
{SWEEP}	5-31	Counter Off	5-62, 5-63
{TRACE}	5-43	Couple to Power	5-61
I/Δ Marker On/Off	5-39, 5-40	Couple to Power On/Off	5-48
ACP	5-47, 5-51	CS/BS Setup	5-47, 5-52
ACP Off	5-47, 5-53	Date	5-15
Active Marker [1]	5-39, 5-40	dB/div	5-26
Active Window [1]	5-48, 5-60	dBc/Hz	5-62, 5-63
ADC Dither On/Off	5-29	dBm	5-26
Annotations Setup	5-69, 5-71	dBm/Hz	5-62, 5-63
Artificial Analog	5-43, 5-45	dBmV	5-26
Artificial Analog On/Off	5-43, 5-45	dBμV	5-26
ATT Auto/Man	5-26, 5-27	dBμV/√Hz	5-62, 5-63
Auto	5-29, 5-30	dBμVemf	5-26
Auto All	5-29	dBpW	5-26, 5-27
Auto Level Set	5-47, 5-48	Default	5-15
Auto Tune	5-24, 5-25	Delete	5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-56, 5-59
Average	5-43, 5-44	Delete Line	5-66, 5-68
Average [RMS]	5-43, 5-44	Delta Marker	5-39
Average Mode Cont/Rep	5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-51, 5-53, 5-55, 5-59, 5-61	Detector Auto/Man	5-43, 5-44
Average Power	5-47, 5-49	Disp Mode REL/A.L/A.R	5-62, 5-63
Average Power Off	5-47, 5-50	Display Line On/Off	5-69
Average Times On/Off	5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-51, 5-53, 5-54, 5-59, 5-61, 5-62, 5-63	DMY	5-15
Average Type [RMS]	5-43, 5-44	Edit Correction Factor	5-26, 5-27
Average Type Auto/Man	5-43, 5-44	Edit Limit Line	5-66, 5-68
Blank	5-43, 5-44	Edit Table	5-48, 5-55
Carrier Band Width	5-48, 5-57	Ext 1	5-31, 5-32
CCDF	5-47, 5-59	Ext 2 [2.5 V]	5-31, 5-32
CCDF Gate On/Off	5-48, 5-60	Ext. Reference	5-15
CCDF Off	5-60	F/T	5-69, 5-71
CCDF RBW	5-48, 5-59	Fine	5-15
Center	5-24	Fixed ΔMarker On/Off	5-39
CF Step Size Auto/Man	5-24	Fixed Marker Peak	5-63
Channel Number	5-24, 5-25	Fixed Mkr Peak	5-62
Channel Power	5-47, 5-50	Format	5-15
Channel Power Off	5-47, 5-51	Free Run	5-31, 5-32
Coarse	5-15	Freq Offset On/Off	5-24
Cont Down On/Off	5-62, 5-64	Full Span	5-25
Cont Peak On/Off	5-35, 5-37	FUND Frequency On/Off	5-62, 5-64
Copy Table 1 to 2	5-66, 5-68	Gate Delay	5-31, 5-33
		Gate Slope +/-	5-31, 5-33
		Gate Source [Free Run]	5-31, 5-32
		Gate Sweep On/Off	5-33
		Gate Width Auto/Man	5-31, 5-33
		Gated Sweep On/Off	5-31, 5-33
		Gated Sweep Setup	5-31, 5-32

Peak List Level	5-35, 5-37	Sort	5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-59, 5-66, 5-68
Peak Search Condition	5-35	Span	5-25
Peak X dB Down	5-62, 5-63	Span/RBW Auto/Man	5-29
Peak→CF	5-34	Spectrum Emission Mask	5-47, 5-57
Peak→Ref	5-34	Spectrum Emission Mask Off	5-48, 5-59
PLL BW [Auto]	5-29, 5-30	Split	5-69, 5-71
Positive	5-43, 5-44	Spurious Emission	5-47, 5-55
Power Ratio On/Off	5-48, 5-61	Spurious Emission Off	5-48, 5-57
Preamp On/Off	5-26, 5-27	Start	5-21, 5-24
Presel Tune	5-24, 5-25	Stop	5-21, 5-24
Previous Result	5-48, 5-56	Store	5-15
RBW Auto/Man	5-29	Store 1→3	5-43, 5-45
Ref Level	5-26	Store 2→4	5-43, 5-45
Ref Offset On/Off	5-26, 5-27	Sweep Time	5-31, 5-33
Ref Power Chan/Peak	5-48, 5-57	Sweep Time Auto/Man	5-31
Ref Power Setup	5-48, 5-57	Table Init	5-66, 5-68
Ref/Offs Setup	5-48, 5-54	Table No 1/2/3	5-48, 5-55, 5-56
Reference Line On/Off	5-43, 5-45, 5-69	Trace [1]	5-43, 5-44
Reference Marker On/Off	5-62, 5-64	Trace Detector [Normal]	5-43, 5-44
Reference Object	5-39, 5-40	Trace Operation	5-43, 5-45
Remove Anchor	5-43, 5-45, 5-69, 5-70	Trace Write On/Off	5-48, 5-60
Return	5-24, 5-25, 5-26, 5-27, 5-28, 5-29, 5-30, 5-31, 5-32, 5-33, 5-43, 5-44, 5-45, 5-46, 5-47, 5-48, 5-50, 5-51, 5-52, 5-53, 5-55, 5-56, 5-57, 5-58, 5-59, 5-60, 5-61, 5-62, 5-63, 5-64, 5-65, 5-66, 5-68, 5-69, 5-70, 5-71	Trigger Delay	5-31, 5-33
RMS	5-43, 5-44	Trigger Slope +/-	5-31, 5-32
Sample	5-43, 5-44	Trigger Source [Free Run]	5-31
Sampling Times [5]	5-43, 5-45	Units [dBm]	5-26
Screen Reset	5-69, 5-70, 5-71	VBW Auto/Man	5-29
Set Anchor	5-43, 5-45, 5-69, 5-70	VBW/RBW Auto/Man	5-29
Show Result	5-48, 5-56	Video	5-43, 5-44
Signal Track On/Off	5-39, 5-41	Video [0.00dBm]	5-31
Single	5-21	View	5-43, 5-44
		Voltage	5-43, 5-44
		Volts	5-26, 5-27
		Watts	5-26, 5-27
		Wide	5-29, 5-30
		Window No. [1]	5-48, 5-60
		Window OFF	5-48, 5-60
		Window ON	5-48, 5-60
		Window On/Off	5-47, 5-49, 5-50, 5-69, 5-70
		Window Position	5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-60, 5-69, 5-70
		Window Reset	5-48, 5-61
		Window Setup	5-48, 5-60
		Window Sweep On/Off	5-69, 5-70

5.1 メニュー・インデックス

Window Width	5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-60, 5-69, 5-70
Write	5-43, 5-44
X Cursor Position	5-43, 5-45, 5-69, 5-70
X dB Down	5-62, 5-63
X dB Down Level	5-62, 5-63
X dB Left	5-62, 5-63
X dB Right	5-62, 5-63
X Scale Max	5-48, 5-60
XY Cursor	5-69
XY Cursor On/Off	5-43, 5-45, 5-69, 5-70
Y Cursor Position	5-43, 5-45, 5-69, 5-70
YMD	5-15
Zero Span	5-25
Zoom	5-69, 5-70
Zoom Position	5-69, 5-70, 5-71
Zoom Width	5-69, 5-70

5.2 メニュー・バー

ここでは、メニュー・バー表示される各機能について説明します。

以下にシステム・メニュー・バーを示します。メニュー・バーには、**[File]**、**[System]**、**[Config]**、**[Modulation]**、**[Cal]**、**[Special]** があります。

メニュー・バーをタッチするとドロップ・ダウン・メニューが表示されます。ドロップ・ダウン・メニューの中から、必要な項目を選択します。

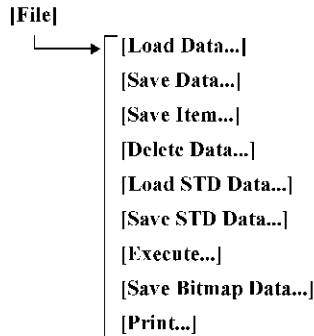
[File]	[System]	[Config]	[Modulation]	[Cal]	[Special]
--------	----------	----------	--------------	-------	-----------

[File]	保存・再生およびプリント、アプリケーション・ソフトウェアを実行します。
[System]	GPIB アドレスやネットワーク設定、プリンタ・ドライバの追加などのシステム機能の設定を行います。
[Config]	本器の動作モードを設定します。選択可能な動作モードは本器のオプション構成により異なります。“Configuration”の省略形です。
[Modulation]	変調解析オプションが搭載された場合に有効です。Configメニューにて“Modulation Analyzer”が選択された場合に動作する変調解析オプションを選択します。
[Cal]	本器のキャリブレーションを実行します。“Calibration”の省略形です。
[Special]	補助機能を実行します。

5.2.1 [File]

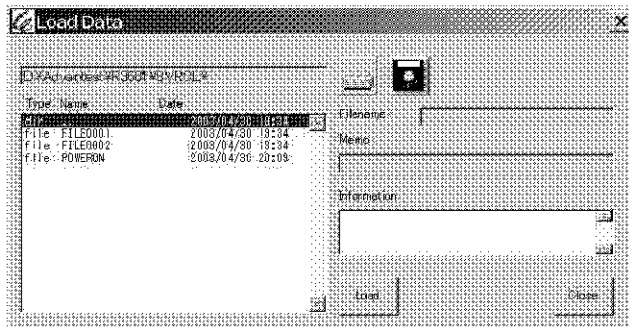
5.2.1 [File]

ここでは、[File] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[File] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Load Data...]

保存された本器の設定条件を読み込みます。
[Load Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。読み込むファイル名を選び [Load] を実行することにより、設定条件を読み込みます。



標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

[Filename]

読み出すファイル名を入力します。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

[Memo]

選択されたファイルのメモ情報が表示されます。

[Information]

選択されたファイルの情報が表示されます。

[Load]

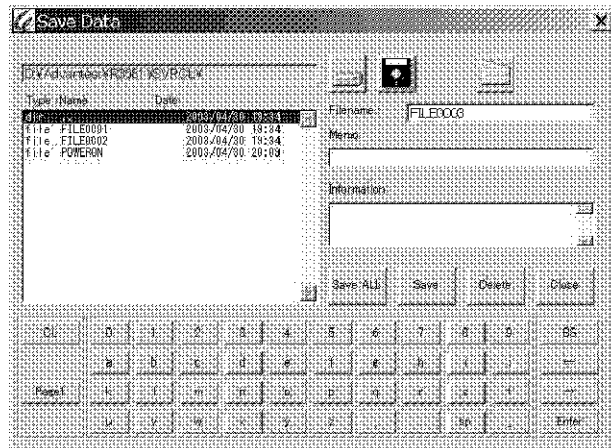
読み込みを実行します。

[Close]

ダイアログ・ボックスを閉じます。

[Save Data...]

本器の設定条件をファイルとして保存します。
[Save Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



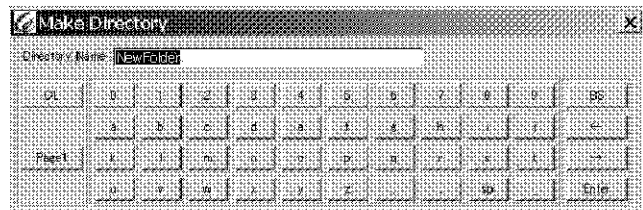
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。



表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。



[CL]

入力内容をクリアします。

[BS]

直前の文字を消去します。

[sp]

スペースを挿入します。

[Page1/2]

入力文字の種類を切り替えます。**[Page1]** は英文半角小文字を、**[Page2]** は英文半角大文字を入力することができます。

[Filename]

保存するファイル名を入力します。

[Memo]

ファイルのメモ情報を入力します。

[Information]

選択されたファイルの情報が表示されます。

[Save ALL]

[Save Item...] の設定にかかわらず、すべての項目を保存します。

[Save]

[Save Item...] の設定に従い、保存項目を選択して実行します。

5.2.1 [File]

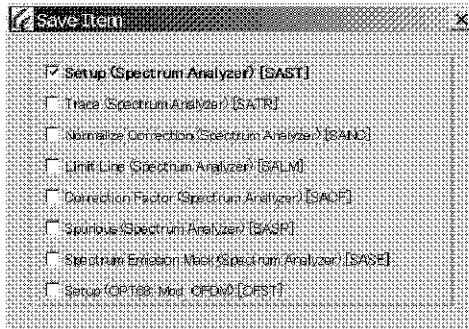
メモ **[Config]**、**[Modulation]** メニューによって規定される現在の動作モードに対応した Item の保存を行いますので、**[Save Item...]** にて保存対象とされたデータであっても、動作モードに応じたデータのみ保存されます。

- [Delete]**
- [Close]**
- [Save Item...]**

選択されたファイルの削除を実行します。

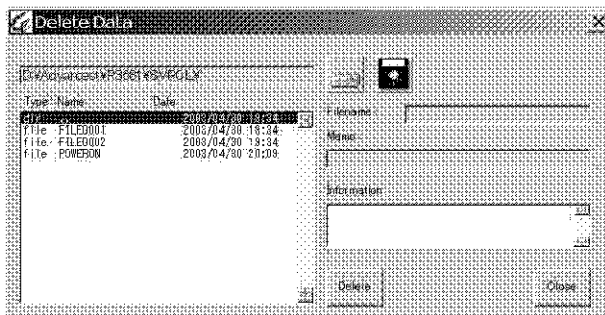
ダイアログ・ボックスを閉じます。

保存したい設定条件、データの種類を選択します。**[Save Item...]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



- [Delete Data...]**

設定条件を保存したファイルを削除します。**[Delete Data...]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

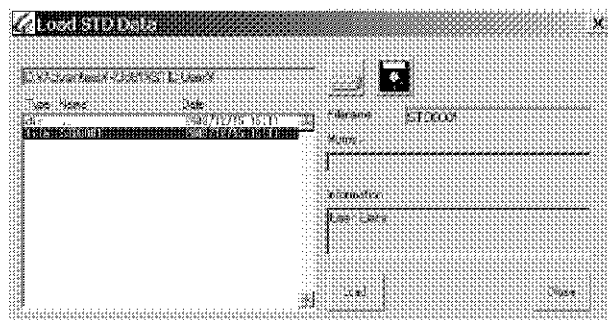
- [Filename]**

選択されたファイル名が表示されます。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ (ダブル・クリック) して移動します。

[Memo]	選択されたファイルのメモ情報が表示されます。
[Information]	選択されたファイルの情報が表示されます。
[Delete]	ファイルの削除を実行します。
[Close]	ダイアログ・ボックスを閉じます。
[Load STD Data...]	<p>[Save STD Data...] により保存された規格の設定条件ファイルを読み込み、ユーザ・ファイルを作成、もしくは更新します。また、自動的にこのユーザ・ファイルを規格のデフォルト値として選択します。</p> <p>[Load STD Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。読み込むファイル名を選び [Load] を実行することにより、設定条件を読み込みます。</p>

メモ **[Load STD Data...]** のメニューは、規格情報ファイルが D:\¥Advantest¥R3681¥STD_Param¥ 規格名のフォルダ内に存在する場合のみ表示されます。(規格名には cdma2000 等が入ります。)



標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

[Load]

規格の設定条件ファイルを読み込みます。

[Close]

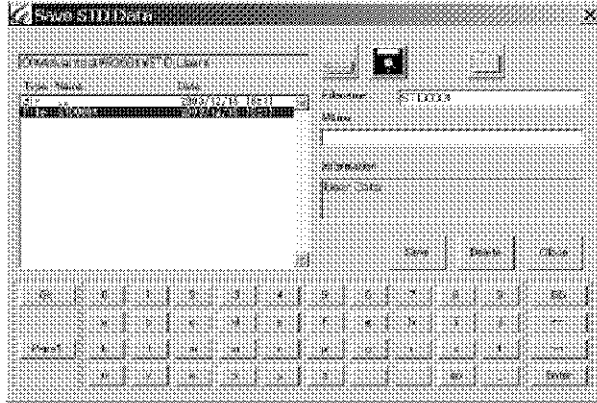
ダイアログ・ボックスを閉じます。

[Save STD Data...]

現在選択中の規格設定をファイルに書き込みます。
[Save STD Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。

メモ **[Save STD Data...]** のメニューは、規格情報ファイルが D:\¥Advantest¥R3681¥STD_Param¥ 規格名のフォルダ内に存在する場合のみ表示されます。(規格名には cdma2000 等が入ります。)

5.2.1 [File]



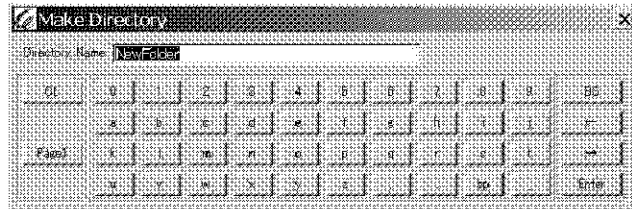
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。



表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することが出来ます。



[CL]

入力内容をクリアします。

[BS]

直前の文字を消去します。

[sp]

スペースを挿入します。

[Page1/2]

入力文字の種類を切り替えます。[Page1] は英文半角小文字を、[Page2] は英文半角大文字を入力することができます。

[Filename]

選択されたファイル名が表示されます。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

[Memo]

選択されたファイルのメモ情報が表示されます。

[Information]

選択されたファイルの情報が表示されます。

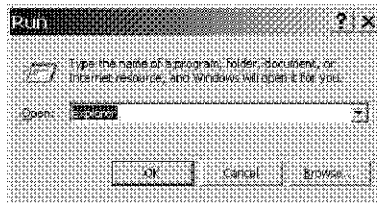
[Save]

規格の設定条件をファイルに書き込みます。

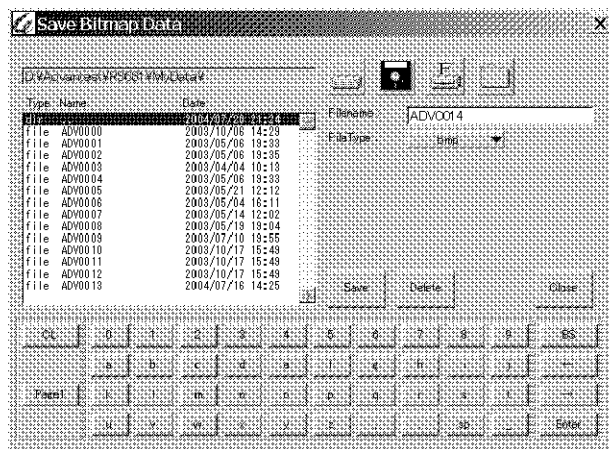
[Delete]

ファイルの削除を実行します。

- [Close]** ダイアログ・ボックスを閉じます。
- [Execute...]** 実行形式のファイルを選択し、実行します。
[Execute...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



- [Open]** 実行したい実行形式のファイル名を入力します。
- [OK]** 入力した実行形式のファイルを実行します。
- [Cancel]** ダイアログ・ボックスを閉じます。
- [Browse...]** Windows のエクスプローラ形式のダイアログを表示します。実行したい実行形式のファイル名や格納されているフォルダ名が分からない場合に、探索しながら指定します。
- [Save Bitmap Data...]** 本器の画面データをファイルに保存します。
[Save Bitmap Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

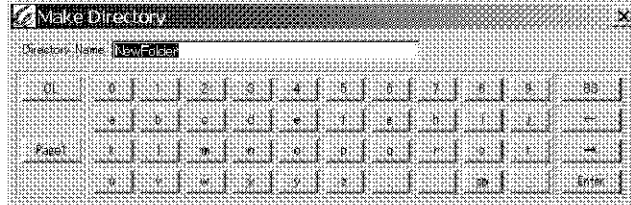


外部ディスク・ドライブFの内容をファイル・リストに表示します。



表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。

5.2.1 [File]



[CL] 入力内容をクリアします。

[BS] 直前の文字を消去します。

[sp] スペースを挿入します。

[Page1/2] 入力文字の種類を切り替えます。**[Page1]** は英文半角小文字を、**[Page2]** は英文半角大文字を入力することができます。

[Filename] 保存するファイル名を入力します。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

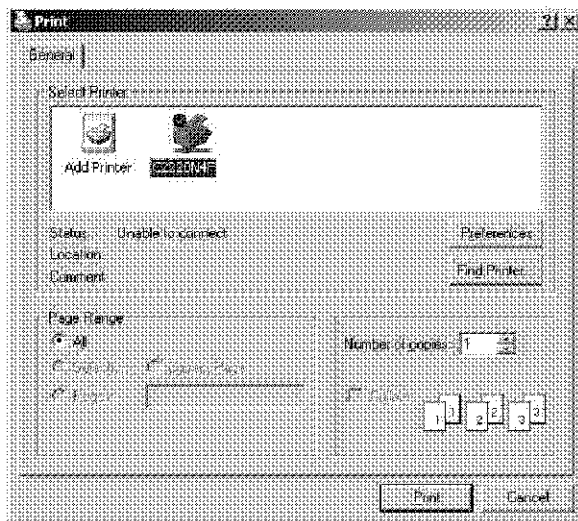
[File Type] 保存するファイル・タイプを指定します。指定可能なファイル・タイプは、ビット・マップ・ファイル (bmp) 形式、ポータブル・ネットワーク・グラフィクス (png) 形式の2種があります。

[Save] 保存を実行します。

[Delete] 選択されたファイルの削除を実行します。

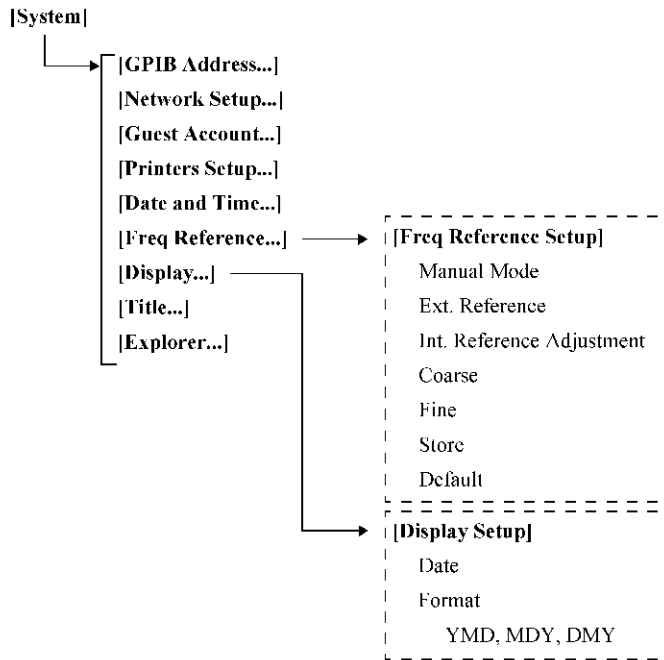
[Close] ダイアログ・ボックスを閉じます。

[Print...] 本器の画面データをプリンタに出力します。**[Print]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。以下の例はすでにプリンタ・ドライバがインストールされた状態の表示です。



5.2.2 [System]

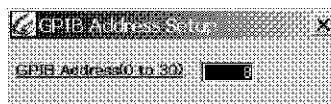
ここでは、[System] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[System] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[GPIB Address...]

本器の GPIB Address を設定します。

[GPIB Address...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。

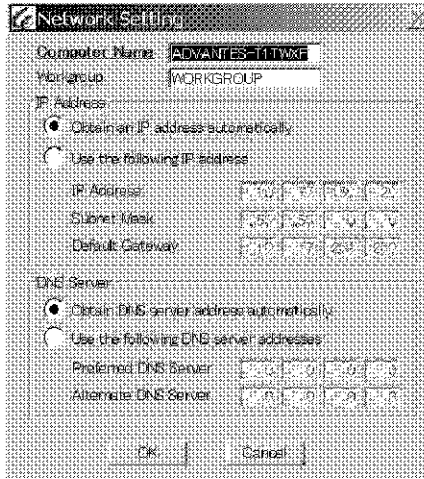


5.2.2 [System]

[Network Setup...]

本器の LAN 用ネットワーク情報を設定します。

[Network Setup...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。各設定項目の詳細は「付録 A.3 ネットワークの設定」を参照して下さい。

**[Guest Account...]**

Guest アカウントを設定します。

[Guest Account...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。本器上にあるファイルを外部 PC から参照する場合に Guest アカウントの設定が必要となります。Guest アカウント設定の詳細は「付録 A.4 Guest アカウントの設定」を参照して下さい。

**[Printers Setup...]**

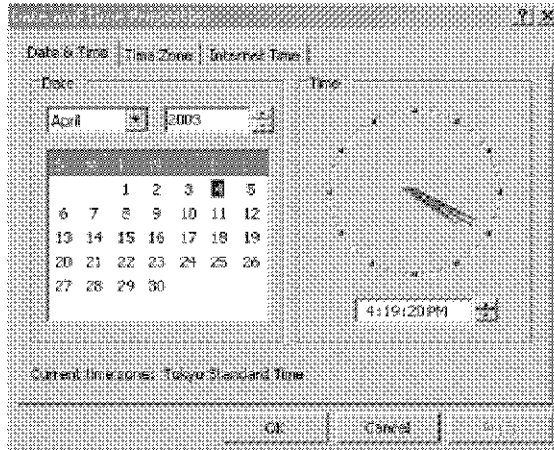
プリンタ・ドライバのインストールを行います。

[Printers Setup...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。下記の例は、すでにプリンタ・ドライバがインストールされている状態の表示です。

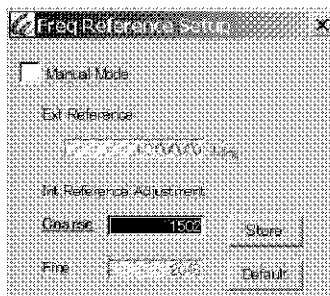


[Date and Time...]

本器の口時、およびタイム・ゾーンの設定を行います。
[Date and Time...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。

**[Freq Reference...]**

周波数基準源として内部／外部のどちらを使用するかを選択と、10MHz 内部基準源の周波数微調整を行います。
[Freq Reference...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。

**[Manual Mode]**

チェックを外すと、周波数同期用基準源モードを内部／外部リファレンス信号自動切り替えモードに設定します。自動切り替えモードが設定された場合、基準源周波数は 10MHz 固定となります。そのため、**[Ext Reference]** は入力が禁止されます。チェックを入れると、**[Ext Reference]** で指定する周波数の外部基準源の接続が必要となります。チェックをつけた状態で外部基準源を接続しない場合、フェーズ・ロックはずれを示すエラー・メッセージが表示されます。

[Ext. Reference]

周波数同期用基準モードが自動切り替えモードではない場合、外部基準源に固定されます。そのとき、5 MHz から 20 MHz の範囲で外部基準源の周波数を設定できます。

[Int. Reference Adjustment]

内部周波数基準源の周波数調整を行います。

[Coarse]

内部基準源周波数の大まかな調整を行います。設定範囲は 0 ~ 4095 となります。

[Fine]

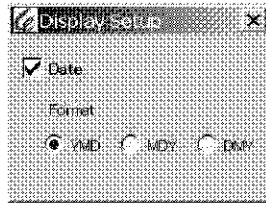
内部基準源周波数の微調整を行います。設定範囲は 0 ~ 4095 となります。本設定は、高精度周波数基準源オプションが搭載されたときに有効になります。

5.2.2 [System]

[Store] 内部周波数基準源の調整用に設定した上記 **[Int. Reference Adjustment]** の値を保存し、電源オフされても調整値が有効となるようにします。

[Default] 上記 **[Store]** にて保存された調整値を破棄し、工場出荷時の状態に設定します。

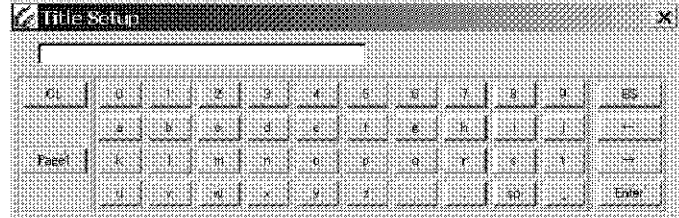
[Display...] 画面に表示される口付表示のオン／オフや表示フォーマットを設定します。**[Display...]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



[Date] チェックを入れると、日付データを画面に表示します。また表示が選ばれた場合、年月日の表示フォーマットを、年月日、月日年、日月年のいずれかから選択できます。

[Format] YMD (年月日)、MDY (月日年)、DMY (日月年) のいずれかから選択できます。

[Title...] 本器の画面にタイトル文字を入力します。**[Title...]** を選択すると、以下のソフトウェア・キーボードが表示されます。



[CL] 入力内容をクリアします。

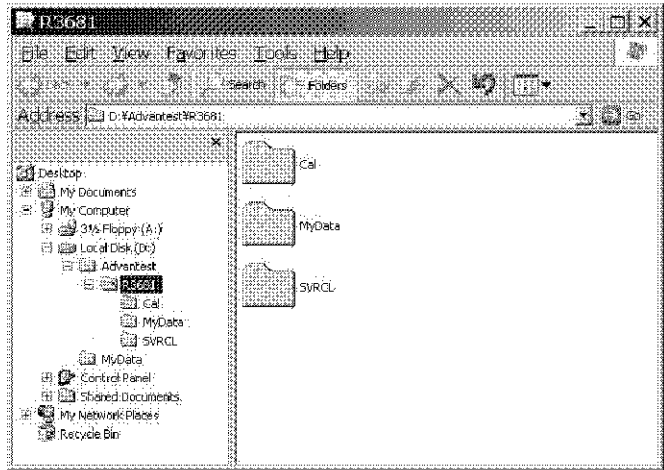
[BS] 直前の文字を消去します。

[sp] スペースを挿入します。

[Page1/2] 入力文字の種類を切り替えます。**[Page1]** は英文半角小文字を、**[Page2]** は英文半角大文字を入力することが出来ます。

[Explorer...]

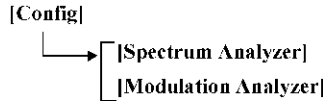
ファイル操作のための以下のダイアログ・ボックスを表示します。



5.2.3 [Config]

5.2.3 [Config]

ここでは、[Config] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[Config] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Spectrum Analyzer]

本器の動作モードを Spectrum Analyzer モードに設定します。このモードを選択すると、本器の画面が Spectrum Analyzer 画面に切り替わります。

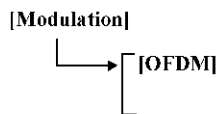
[Modulation Analyzer]

本器の動作モードを Modulation Analyzer モードに設定します。このモードは各種変調解析オプションが搭載されている場合に有効となります。変調解析オプションは、複数オプションの搭載が可能で、[Modulation] メニュー・バー内に搭載されたオプションに応じて解析可能な変調方式等が表示されます。本メニューによる Modulation Analyzer への切り替え前に、[Modulation] メニュー・バーにより解析したい変調方式等を選択しておきます。

5.2.4 [Modulation]

ここでは、[Modulation] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。

[Modulation] メニュー・バーをタッチするとその時点で搭載されている変調解析オプションに応じた以下のようなドロップ・ダウン・メニューが表示されます。以下のメニューは OFDM 変調解析オプションが搭載されている場合の例です。

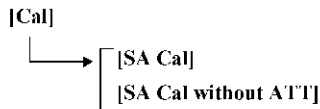


[OFDM]

本器の変調解析動作モードを OFDM モードに設定します (オプション搭載時のみ表示されます)。このモードを選択すると、[Config] メニュー・バーで [Modulation Analyzer] メニューを選択したときに、本器の画面が OFDM 用 Modulation Analyzer 画面に切り替わります。

5.2.5 [Cal]

ここでは、[Cal] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[Cal] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[SA Cal]

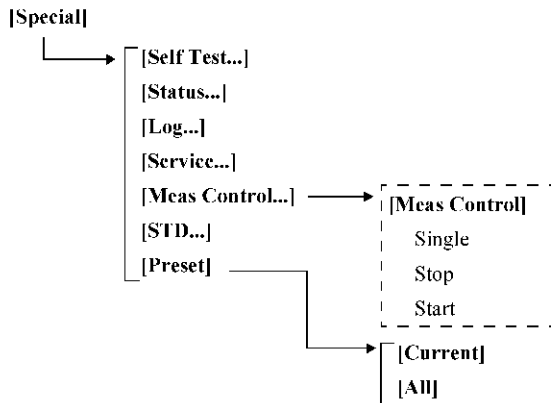
本器の Spectrum Analyzer モードでの自己キャリブレーションを実行します。実行時には外部 Cal 信号との接続が必要です。

[SA Cal without ATT]

本器の Spectrum Analyzer モードでの自己キャリブレーションを実行します。本キャリブレーションは、内部 Cal 信号のみ用いたキャリブレーションであるため、外部 Cal 信号との接続は必要ありません。

5.2.6 [Special]

ここでは、[Special] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[Special] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Self Test...]

本器の自己診断用ダイアログが表示されます。

メモ 自己診断は、動作モードが Spectrum Analyzer モードのときに実行可能です。

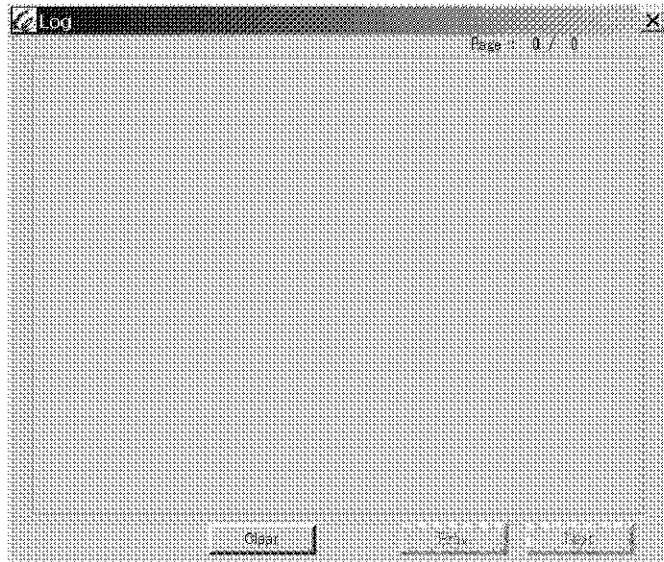
[Status...]

本器の型名、シリアル・ナンバ、ソフトウェア・リビジョン情報、オプション構成を表示します。

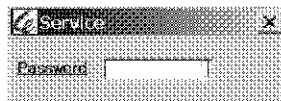
[Log...]

本器状態の履歴を表示します。[Log...] を選択すると、以下のダイアログが表示されます。

5.2.6 [Special]



- [Clear]** 履歴を削除します。
- [Prev]** 前頁の履歴を表示します。
- [Next]** 次頁の履歴を表示します。
- [Service...]** 当社サービス・エンジニアのみに使用が許可されている保守メニューが表示されます。**[Service...]** を選択すると、以下のダイアログが表示されます。



- [Meas Control...]** 測定の制御を行います。**[Meas Control...]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



- [Single]** シングル測定モードでの測定を開始します。
- [Stop]** 掃引を停止します。
- [Start]** 連続掃引モードでの測定を開始します。
- [STD...]** 規格の選択を行います。**[STD...]** を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



- [Type]** 規格を選択します。**[Type]** を OFF にした場合は、規格データを使用しません。

[Meas. Mode]	[Type] で選択した規格から Up Link / Down Link や Band Class 等を選択します。
[Apply]	現在選択中の [Type] 、 [Meas. Mode] の設定を反映します。このとき、Channel 設定および測定機能のデフォルト値が、選択した規格に合った値に設定されます。
[Preset]	本器をプリセットします。 [Preset] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。
[Current]	現在アクティブになっている動作モードのプリセットを行います。
[All]	全動作モードのプリセットを行います。

5.3 ファンクション・バー

ここでは、ファンクション・バーに表示される各ファンクション・ボタンの機能について説明します。本器のファンクション・ボタンは、以下のように構成されています。

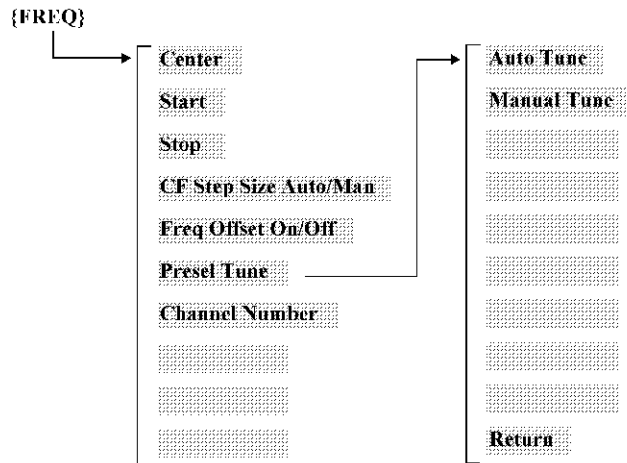


ファンクション・バーのファンクション・ボタンをタッチすると、関連するソフト・キーがサイド・メニュー・バーに表示されます。

説明は、MENU1 の右側のファンクション・ボタンから左側へと行います。

5.3.1 {FREQ}

{FREQ} ボタンをタッチすると、Freq メニューを表示し、中心周波数の設定を可能にします。以下にメニュー・マップを示します。



Center 中心周波数の設定をアクティブにします。周波数範囲の表示は、中心周波数と周波数スパンになります。

Start スタート周波数の設定をアクティブにします。

Stop ストップ周波数の設定をアクティブにします。周波数範囲の表示は、スタート周波数とストップ周波数になります。

CF Step Size Auto/Man 中心周波数をステップ・キーで変更するとき、ステップ・サイズのオート設定とマニュアル設定を切り替えます。

Auto: ステップ・サイズを自動的にスパン幅の1/10 に設定します。

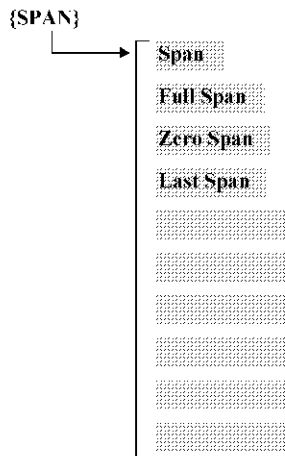
Man: ステップ・サイズを手動で設定します。

Freq Offset On/Off 周波数のオフセット機能の On と Off を切り替えます。

<p>Presel Tune</p> <p>Auto Tune</p> <p>Manual Tune</p> <p>Return</p> <p>Channel Number</p>	<p>On: オフセット値を設定し、周波数の表示のみをオフセット値分変更します。(周波数表示値=設定値+オフセット値)</p> <p>Off: オフセット機能を解除します。</p> <p>Presel Tune メニューを表示します。</p> <p>プリセクタをピークの周波数に応じて自動的にチューニングにします。</p> <p>プリセクタを手動でチューニングすることができます。</p> <p>1つ上の階層メニューに戻ります。</p> <p>チャンネル番号を設定することにより、中心周波数を以下の式から求まる周波数に設定します。 (中心周波数) = (チャンネル間隔) × (チャンネル番号 + チャンネル・オフセット) + (スタート周波数) チャンネル間隔等のパラメータやチャンネル番号の設定範囲は [Special]→[STD...] で選択した規格によって決まります。そのため規格選択が OFF の場合、チャンネル番号を設定することができません。</p>
---	--

5.3.2 {SPAN}

{SPAN} ボタンをタッチすると、Span メニューを表示し、周波数スパンの設定を可能にします。スケール下側のアノテーションに中心周波数と周波数スパンが表示されます。以下にメニュー・マップを示します。

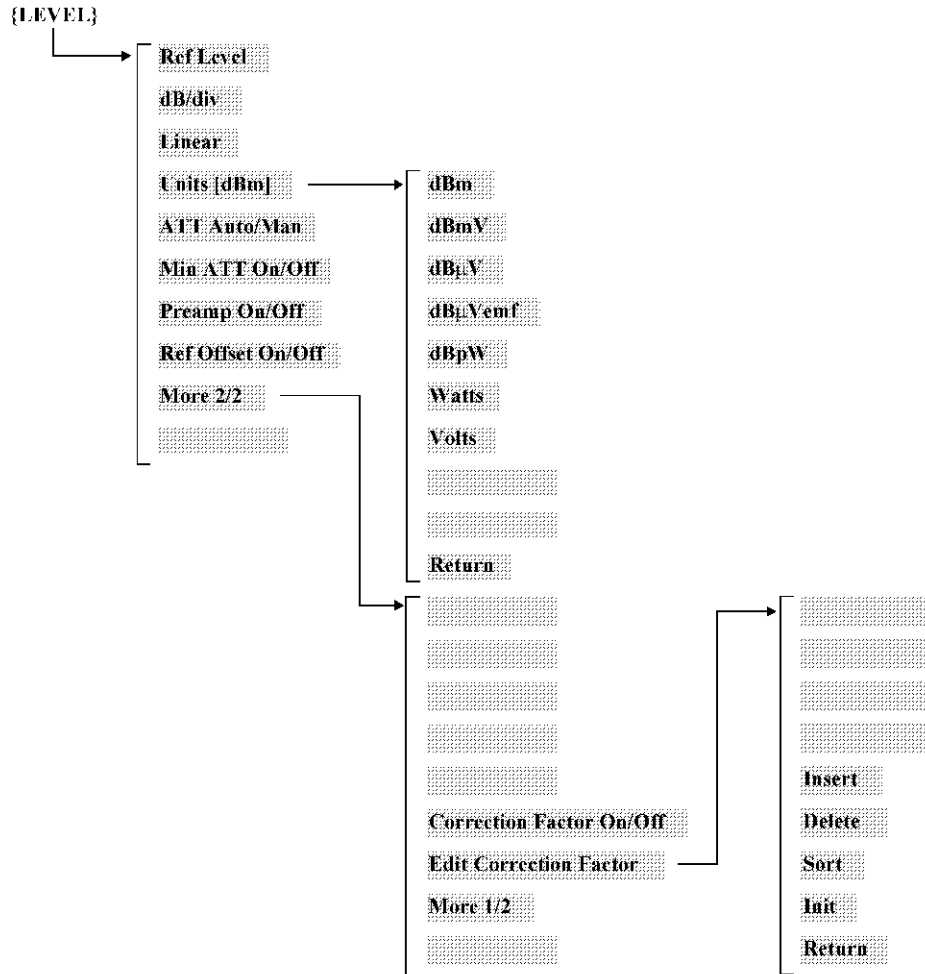


<p>Span</p> <p>Full Span</p> <p>Zero Span</p> <p>Last Span</p>	<p>周波数スパンの設定をアクティブにします。周波数範囲の表示は、中心周波数と周波数スパンになります。</p> <p>周波数スパンを全域にします。</p> <p>中心周波数において、ゼロ・スパン・モードを設定します。</p> <p>周波数スパンを一つ前の値に戻します。</p>
--	--

5.3.3 {LEVEL}

5.3.3 {LEVEL}

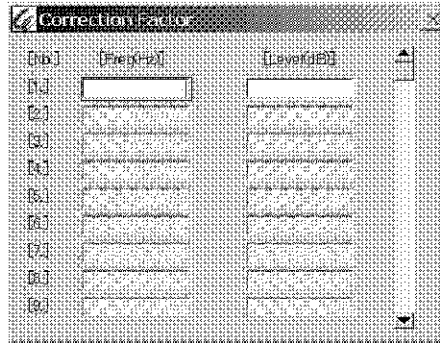
{LEVEL} ボタンをタッチすると、Level メニューを表示し、振幅表示に関する設定を可能にします。
 以下にメニュー・マップを示します。



- Ref Level** リファレンス・レベルの設定をアクティブにします。
- dB/div** dB/div の設定をアクティブにし、波形データをログ・スケールで表示します。
- Linear** 波形データをリニア・スケールで表示します。
- Units [dBm]** Units メニューを表示します。
 - dBm** 表示単位を dBm に設定します。
 - dBmV** 表示単位を dBmV に設定します。
 - dBµV** 表示単位を dBµV に設定します。
 - dBµVemf** 表示単位を dBµVemf に設定します。

dBpW	表示単位を dBpW に設定します。
Watts	表示単位を Watts に設定します。
Volts	表示単位を Volts に設定します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
ATT Auto/Man	アッテネータ機能のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。 Auto: リファレンス・レベルに基づいて、アッテネータの値を自動的に設定します。 Man: アッテネータの値を手動で設定します。
Min ATT On/Off	Min ATT 機能の On と Off を切り替えます。 On: アッテネータの最小値を設定し、ATT Auto/Man に関係なく制限を行います。 Off: Min ATT モードを解除します。
Preamp On/Off	高感度入力機能の On と Off を切り替えます。 On: ゲイン 20 dB 以上の内蔵プリアンプを On にします。このとき、各周波数でのプリアンプのゲインは補正されていますので、レベル測定でゲインを考慮する必要はありません。 Off: 内蔵プリアンプを Off にします。
Ref Offset On/Off	リファレンス・レベルのオフセット機能の On と Off を切り替えます。 On: オフセット・レベルを 0 - ±100.0 dB の範囲に設定することができます。表示されたリファレンス・レベル、設定したリファレンス・レベルおよびオフセットの関係を以下に示します。 リファレンス・レベル (表示) = リファレンス・レベル (設定) + オフセット Off: オフセットを解除します。
More 2/2	Level メニュー (2/2) を表示します
Correction Factor On/Off	レベル補正機能の On と Off を切り替えます。
Edit Correction Factor	Edit メニューと以下の [Correction Factor] ダイアログ・ボックスを表示します。

5.3.3 {LEVEL}



Insert

ダイアログ・ボックスのカーソル位置と同一の値を挿入します。

Delete

ダイアログ・ボックスのカーソル位置の行を削除します。

Sort

ダイアログ・ボックスに入力したデータを用波数順に並び換えます。

Init

設定ダイアログ・ボックスの全データを削除します。

Return

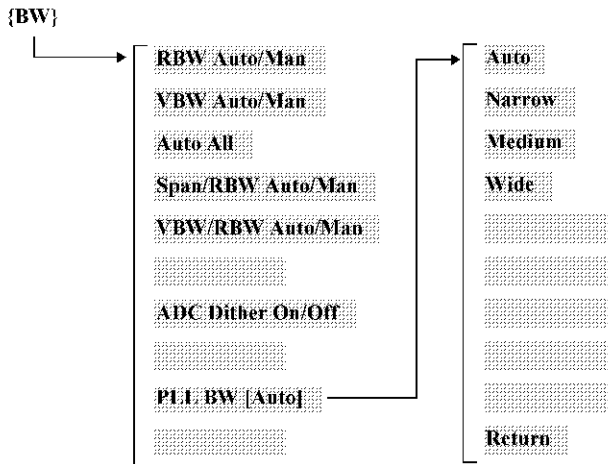
ダイアログ・ボックスをクローズし、1つ上の階層メニューに戻ります。

More 1/2

Level メニュー (1/2) を表示します。

5.3.4 {BW}

{BW} ボタンをタッチすると、分解能帯域幅 (RBW) とビデオ帯域幅 (VBW) を変更するための BW メニューを表示し、分解能帯域幅が手動設定のとき、分解能帯域幅の設定を可能にします。以下にメニュー・マップを示します。



RBW Auto/Man

RBW のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。

Auto: 周波数スパンに基づいて最適な RBW を自動的に設定します。

Man: RBWを手動で設定します。

VBW Auto/Man

VBW のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。

Auto: RBWに基づいて最適な VBWを自動的に設定します。

Man: VBWを手動で設定します。

Auto All

周波数スパンに基づいて、RBW、VBW および掃引時間を自動的に設定します。

Span/RBW Auto/Man

RBW 対周波数スパン機能のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。RBW がオート設定のときのみ有効です。

Auto: RBW /周波数スパン値を100に固定します。

Man: RBW 対周波数スパン比を変更することができます。

VBW/RBW Auto/Man

VBW対RBW機能のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。VBW がオート設定のときのみ有効です。

Auto: VBW /RBW値を1に固定します。

Man: VBW対RBW 比を変更することができます。

ADC Dither On/Off

ADC デイザ機能の On と Off を切り替えます。

On: ADCデイザを有効にします。

Off: ADCデイザを解除します。

5.3.4 {BW}

メモ ADC ディザを On にすると、低レベル信号の ADC 線形性が改善され、内部で発生する相互変調歪を抑圧する効果があります。相互変調歪を測定する際には、ADC ディザを On でご使用下さい。

一方、ADC ディザは、平均表示ノイズ・レベルに悪影響を与えます。平均表示ノイズ・レベルを下げて測定したい場合は、ADC ディザを Off でご使用下さい。

PLL BW[Auto]

PLL 回路内のループ・フィルタ幅を選択する PLL BW メニューを表示します。

Auto

周波数スパンに対応した最適な位相ノイズ特性となるようにフィルタを自動的に設定します。

Narrow

狭いフィルタに設定します。

Medium

中間幅のフィルタに設定します。

Wide

広いフィルタに設定します。

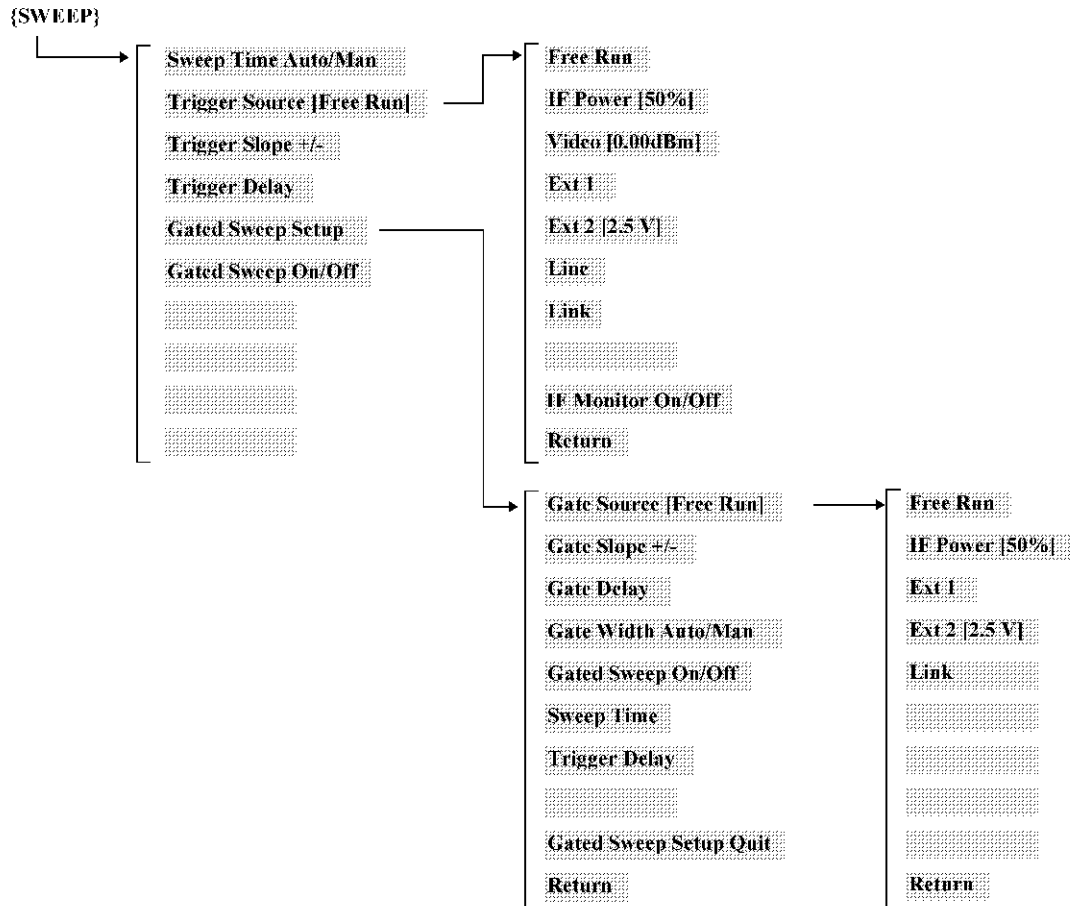
メモ PLL BW を Narrow、Medium、Wide に設定した場合、設定された周波数スパンにより、位相ノイズが悪化することがあります。そのようなときには、Auto に設定して下さい。

Return

1つ上の階層メニューに戻ります。

5.3.5 {SWEEP}

{SWEEP} ボタンをタッチすると、Sweep メニューを表示し、掃引条件設定を可能にします。以下にメニュー・マップを示します。



Sweep Time Auto/Man

スイープ・モードのオート設定とマニュアル設定を切り替えます。

Auto: スパンに対して掃引時間を自動的に設定します。

Man: 掃引時間を手動で設定します。

Trigger Source [Free Run]

トリガ条件をアクティブにします。
初期値は、[Free Run] です。

Free Run

自動的に掃引を繰り返します。

IF Power [50%]

IF 信号と同期して掃引を行います。
初期値は、[50%] です。

Video [0.00dBm]

ビデオ信号と同期して掃引を行います。
初期値は、[0.00dBm] です。

Ext 1

外部トリガ信号 (EXT1 端子) と同期して掃引を行います。

5.3.5 {SWEEP}

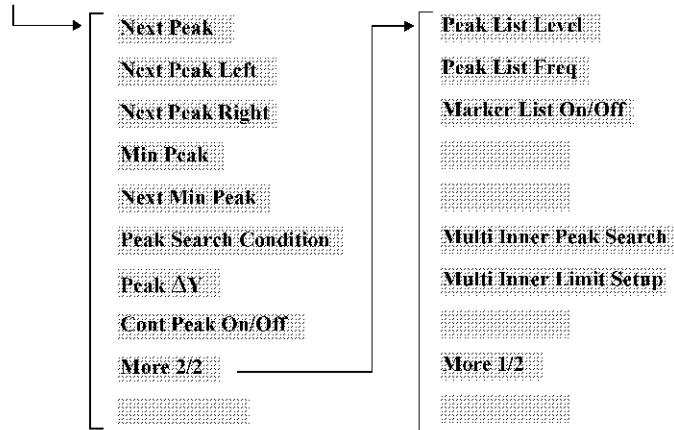
Ext 2 [2.5 V]	外部トリガ信号 (EXT2 端子) と同期して掃引を行います。初期値は、 [2.5V] です。
Line	AC 電源周波数に同期して掃引を行います。
Link	オプション機能のトリガに同期して掃引を行います。
<hr/>	
メモ リンク・トリガの使い方は、リンク・トリガを使用するオプションのマニュアルを参照して下さい。	
<hr/>	
IF Monitor On/Off	内部 IF 信号をモニタします。IF 信号によるトリガ設定の際のトリガ・レベル決め等に有効です。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Trigger Slope +/-	トリガ・スロープの極性の+と-を切り替えます。ビデオ・トリガ、外部トリガ、IF トリガ、リンク・トリガのときのみ有効です。 +: トリガの立ち上がりで掃引を開始します。 -: トリガの立ち下がりで掃引を開始します。
Trigger Delay	トリガ・ポイントからの遅延時間の設定をします。ゼロ・スパンでトリガ条件がビデオ・トリガ、外部トリガ、IF トリガ、リンク・トリガのときに有効です。
Gated Sweep Setup	Gated Sweep メニューを表示し、2 画面にします。上画面にゲーテッド・スイープする画面が表示され、下画面にゲート信号とゲート位置、幅が表示されます。
<hr/>	
メモ ゲート信号モード・オートでは、ゲート幅の表示は行いません。	
<hr/>	
Gate Source [Free Run]	ゲーテッド・スイープのトリガ条件をアクティブにします。初期値は、 [Free Run] です。
Free Run	自動的に掃引を繰り返します。
IF Power [50%]	IF 信号と同期して掃引を行います。初期値は、 [50%] です。
Ext 1	外部トリガ信号 (EXT1 端子) と同期して掃引を行います。
Ext 2 [2.5 V]	外部トリガ信号 (EXT2 端子) と同期して掃引を行います。初期値は、 [2.5V] です。
Link	オプション機能のトリガに同期して掃引を行います。
<hr/>	
メモ リンク・トリガの使い方は、リンク・トリガを使用するオプションのマニュアルを参照して下さい。	
<hr/>	
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。

Gate Slope +/-	トリガ・スロープの極性の + と - を切り替えます。外部トリガ、IF トリガのときのみ有効です。 +: トリガの立ち上がりで掃引を開始します。 -: トリガの立ち下がりで掃引を開始します。
Gate Delay	トリガ・ポイントからの遅延時間の設定をします。ゲーテッド・スイープ時のゲート位置として使用されます。
Gate Width Auto/Man	ゲーテッド・スイープ時のゲート信号モードのオート設定とマニュアル設定を切り替えます。 Auto: ゲート信号源の矩形部分の幅に応じてゲート幅を自動で調整します。測定対象となる信号の On 区間の幅が可変するような信号に自動で追従します。 Man: ゲーテッド・スイープ時のゲート幅（時間）を手動で設定します。
Gated Sweep On/Off	ゲーテッド・スイープの On と Off を切り替えます。 On: すでに設定されているゲート条件（ゲート位置、幅）に従って掃引します。 Off: ゲーテッド・スイープを解除します。
Sweep Time	掃引時間の設定をします。
Trigger Delay	トリガ・ポイントからの遅延時間の設定をします。
Gated Sweep Setup Quit	ゲート信号のトリガ条件設定画面を解除し、Sweep メニューを表示します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Gated Sweep On/Off	ゲーテッド・スイープの On と Off を切り替えます。 On: すでに設定されているゲート条件（ゲート位置、幅）に従って掃引します。 Off: ゲーテッド・スイープを解除します。

5.3.7 {SEARCH}

{SEARCH} ボタンをタッチすると、Search メニューを表示します。
以下にメニュー・マップを示します。

{SEARCH}



Next Peak

サーチ対象範囲内において、現在のマーカー位置の次に高いピークにマーカーを移動します。

Next Peak Left

サーチ対象範囲内において、現在のマーカー位置より次に低い周波数（右側）のピークにマーカーを移動します。

Next Peak Right

サーチ対象範囲内において、現在のマーカー位置より次に高い周波数（左側）のピークにマーカーを移動します。

Min Peak

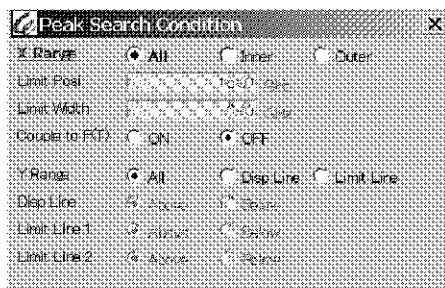
サーチ対象範囲内において、トレースの最小ピークに現在のマーカーを移動します。

Next Min Peak

サーチ対象範囲内において、現在のマーカーの位置の次に低いピークにマーカーを移動します。

Peak Search Condition

[Peak Search Condition] ダイアログ・ボックスを表示します。マーカーを用いたピーク・サーチ機能実行時のサーチ対象範囲を指定します。デフォルトでは波形画面の全範囲が対象範囲となります。



[X Range]

波形画面の横軸での検索範囲を指定します。

All: 全範囲を検索範囲とします。

5.3.7 {SEARCH}

	Inner:	[Limit Posi]および[Limit Width]で指定された範囲内を検索範囲とします。
	Outer:	[Limit Posi]および[Limit Width]で指定された範囲の外側を検索範囲とします。
[Limit Posi]		[X Range]で Inner または Outer が指定された場合に、その範囲の中心位置 (周波数スパン時) または開始位置 (ゼロ・スパン時) を指定します。
[Limit Width]		[X Range]で Inner または Outer が指定された場合に、[Limit Posi]で設定された値を中心位置とした検索幅 (周波数スパン時) または、[Limit Posi]で設定された値を開始位置とした検索幅 (ゼロ・スパン時) を設定します。
[Couple to F(T)]		検索範囲を示すウィンドウの表示モードを指定します。 ON: 設定された検索位置、範囲を示すウィンドウが、中心周波数、スパンに連動して移動します。 [Limit Posi]、[Limit Width] 値の再計算は行わず、検索範囲となるウィンドウの位置が設定周波数、スパンに応じて変動します。 OFF: 設定された中心周波数やスパンに応じて [Limit Posi]、[Limit Width]の値を再計算し、自動的に再設定し、波形画面内のウィンドウの表示位置、幅が常に同じ位置にくるよう計算されます。
[Y Range]		波形画面の縦軸に対する検索範囲を指定します。 All: 全範囲を検索範囲とします。 Disp Line: ディスプレイ・ラインを表示し、[Disp Line]で指定される条件で、ディスプレイ・ラインより上の範囲または下の範囲のみを検索範囲とします。 Limit Line: [Limit Line 1]および[Limit Line 2]で指定される条件で、表示されたリミット・ラインより上または下の範囲のみを検索範囲とします。リミット・ライン1/2双方が表示されていた場合には、AND条件で検索します。
[Disp Line]		ディスプレイ・ラインの上下のいずれかを検索範囲とすることを指定します。 Above: ディスプレイ・ラインの上側を検索範囲とします。 Below: ディスプレイ・ラインの下側を検索範囲とします。
[Limit Line 1]		リミット・ライン1の上下のいずれかを検索範囲とすることを指定します。 Above: リミット・ライン1の上側を検索範囲とします。 Below: リミット・ライン1の下側を検索範囲とします。
[Limit Line 2]		リミット・ライン2の上下のいずれかを検索範囲とすることを指定します。 Above: リミット・ライン2の上側を検索範囲とします。

Peak ΔY

Below: リミット・ライン2の下側を検索範囲とします

ピーク・サーチ時のピーク点として判定すべき信号のレベル差の設定をアクティブにします。ここで設定するレベル差をピーク点検索の閾値として使用します。この設定値は Next Peak、マルチ・マーカによる多点ピーク検索時に使用されます。

Cont Peak On/Off

連続ピーク・サーチ機能の On と Off を切り替えます。

On: 掃引ごとにピーク・サーチを繰り返し実行します。

Off: 連続ピーク・サーチ機能を解除します。

More 2/2

Search メニュー (2/2) を表示します。

Peak List Level

ピーク・レベル順にレベルと周波数をリスト表示します。

Peak List Freq

ピーク・レベルの周波数順にレベルと周波数をリスト表示します。

Marker List On/Off

マルチ・マーカ・リストの表示の On と Off を切り替えます。

On: マーカ番号順に周波数とレベルをリスト表示します。

Off: マルチ・マーカ・リストの表示を消去します。

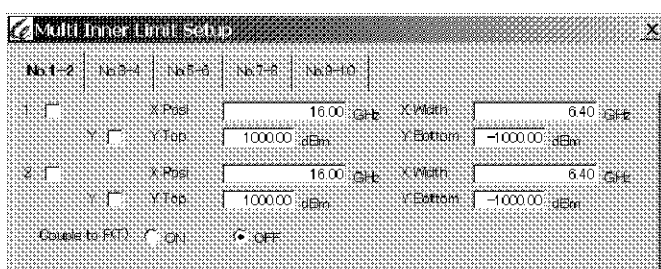
Multi Inner Peak Search

マルチ・インナー・ピーク・サーチを実行します。本機能は、複数の領域を定義し、その領域内での最大値を一度に検索する機能です。領域の指定は

Multi Inner Limit Setup により本機能実行前に行う必要があります。

Multi Inner Limit Setup

マルチ・インナー・ピーク・サーチ機能実行時のサーチ範囲を設定します。設定のための **[Multi Inner Limit Setup]** ダイアログ・ボックスを表示します。



[1 ~ 10]

チェックを入れることで対象範囲の設定が有効となり、該当する領域にウィンドウが表示されます。

[X Posi]

対象領域の横軸の位置の中心位置（周波数スパン時）または開始位置（ゼロ・スパン時）を指定します。

[X Width]

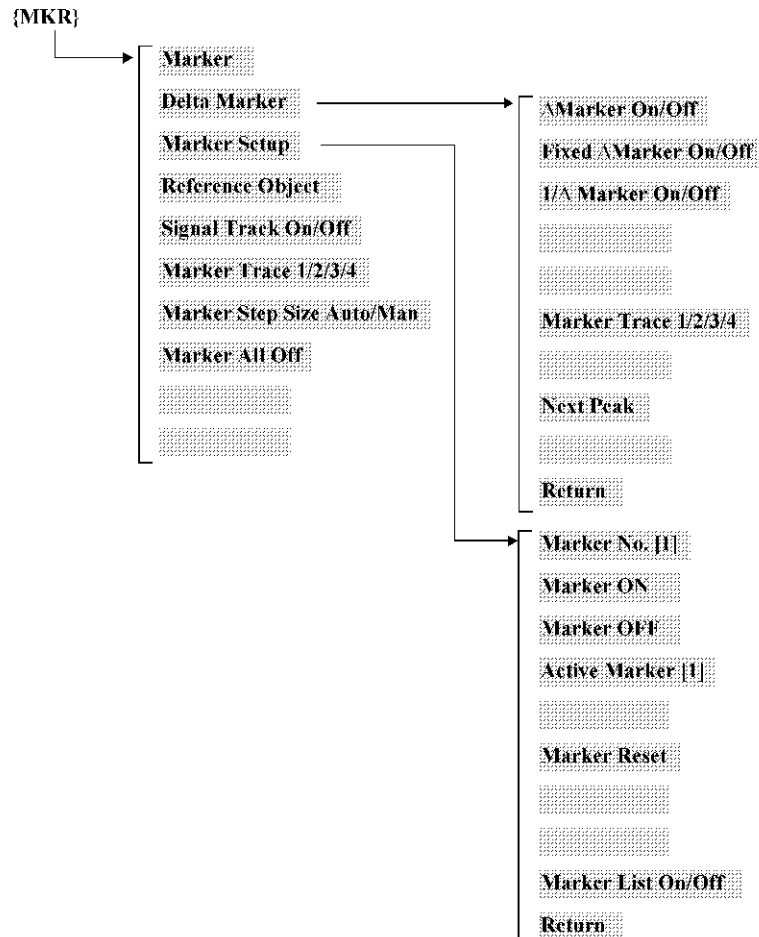
[X Posi] で指定された値を中心位置とした検索範囲幅（周波数スパン時）または開始位置とした検索範囲幅（ゼロ・スパン時）を指定します。

5.3.7 {SEARCH}

[Y]	チェックを入れることで [Y Top]、[Y Bottom] で指定される縦軸の対象領域の設定が有効となります。チェックされていない場合には、波形画面の縦軸すべてが検索対象領域となります。
[Y Top]	縦軸対象領域の上限値を設定します。
[Y Bottom]	縦軸対象領域の下限値を設定します。
[Couple to F(T)]	検索領域を示すウィンドウの表示モードを指定します。 ON: 設定された検索位置、範囲を示すウィンドウが、中心周波数、スパンに連動して移動します。 [Limit Posi]、[Limit Width] 値の再計算は行わず、検索範囲となるウィンドウの位置が設定周波数、スパンに応じて変動します。 OFF: 設定された中心周波数やスパンに応じて [Limit Posi]、[Limit Width] の値を再計算し、自動的に再設定し、波形画面内のウィンドウの表示位置、幅が常に同じ位置にくるよう計算されます。
More 1/2	Search メニュー (1/2) を表示します。

5.3.8 {MKR}

{MKR} ボタンをタッチすると、Marker メニューを表示し、マーカを設定可能にします。以下にメニュー・マップを示します。



Marker

アクティブなマーカの周波数または時間位置の設定をアクティブにします。

Delta Marker

Delta Marker メニューを表示します。

AMarker On/Off

デルタ・マーカ表示機能の On と Off を切り替えます。

On: デルタ・マーカをノーマル・マーカと同じ位置に表示します。ノーマル・マーカとの相対値（周波数とレベル）がマーカ・エリアに表示されます。

Off: デルタ・マーカの表示を消去します。

Fixed AMarker On/Off

固定マーカ機能の On と Off を切り替えます。

On: デルタ・マーカの周波数とレベルを保持します。

Off: 固定マーカ機能を解除します。

5.3.8 {MKR}

I/Δ Marker On/Off	<p>デルタ・マーカ値の逆数表示機能の On と Off を切り替えます。</p> <p>On: 時間軸では周波数値、周波数軸では時間値を表示します。</p> <p>Off: 逆数表示機能を解除します。</p>
Marker Trace 1/2/3/4	<p>マーカをのせるトレースを指定します。本キーをタッチするたびに 1→2→3→4→1 の順でトレース上をマーカが移動します。本キーを操作するときに Blank 状態にあるトレースはスキップされます。</p>
Next Peak	<p>サーチ対象範囲内において、現在のマーカの位置の次に高いピークにマーカを移動します。</p>
Return	<p>1つ上の階層メニューに戻ります。</p>
Marker Setup	<p>Marker Setup メニューを表示します。</p>
Marker No. [1]	<p>マーカ番号を指定します。 初期値は、[1]。</p>
Marker ON	<p>指定した番号のマーカを表示し、マーカ位置の周波数とレベルをマーカ・エリアに表示します。</p>
Marker OFF	<p>指定した番号のマーカを消去します。</p>
Active Marker [1]	<p>指定した番号のマーカをアクティブにします。 初期値は、[1]。</p>
Marker Reset	<p>マルチ・マーカ番号 1 以外のマルチ・マーカを消去します。マーカ番号 1 のマーカを横軸中央に表示します。</p>
Marker List On/Off	<p>マルチ・マーカ・リストの表示の On と Off を切り替えます。</p> <p>On: マーカ番号順に周波数とレベルをリスト表示します。</p> <p>Off: マルチ・マーカ・リストの表示を消去します。</p>
Return	<p>1つ上の階層メニューに戻ります。</p>
Reference Object	<p>[Reference Object] ダイアログ・ボックスを表示します。</p>



[Δ Marker]	デルタ・マーカを基準にして、ノーマル・マーカとの周波数（または時間）とレベルの相対値を表示します。
[Anchor]	アンカを基準にして、ノーマル・マーカとの周波数（または時間）とレベルの相対値を表示します。
[Limit Line 1]	リミット・ライン1を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Limit Line 2]	リミット・ライン2を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Disp Line]	ディスプレイ・ラインを基準にして、ノーマル・マーカとのレベルの相対値を表示します。
[Ref Line]	リファレンス・ラインを基準にして、ノーマル・マーカとのレベルの相対値を表示します。
[Trace 1]	トレース1を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Trace 2]	トレース2を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Trace 3]	トレース3を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Trace 4]	トレース4を基準にして、ノーマル・マーカとのそれぞれのレベルの相対値を表示します。
[Δ Marker (Other Screen)]	2 画面表示のとき他画面のデルタ・マーカを基準にして、ノーマル・マーカとの周波数（または時間）とレベルの相対値を表示します。
[No Reference]	基準を解放し、マーカのレベル値を相対値表示から絶対値表示に変更します。
Signal Track On/Off	シグナル・トラック機能の On と Off を切り替えます。
	<p>On: 掃引ごとに同一ピークを対象にピーク・サーチを実行し、マーカの周波数を中心周波数として設定します。同一ピークとは、本機能をONしたときのレベルから ± 15 dB 内の信号を同一ピーク点を持った信号と判断します。もしこの範囲に信号がない場合、トラッキング動作は機能しません。再度この範囲に信号が入った場合、トラッキング動作を再開します。</p>
	OFF: シグナル・トラック機能を解除します。
Marker Trace 1/2/3/4	マーカをのせるトレースを指定します。本キーをタッチするたびに 1→2→3→4→1 の順でトレース上をマーカが移動します。本キーを操作するときに Blank 状態にあるトレースはスキップされます。
Marker Step Size Auto/Man	マーカをステップ・キーで移動するときのステップ・サイズのオート設定とマニュアル設定を切り替えます。
	Auto: マーカ・ステップ・サイズを周波数スパンの 1/10 にします。

5.3.8 {MKR}

Man: ステップ・サイズを手動で設定します。
Mkr → Mkr Step または **ΔMarker → Mkr Step** で
設定した値がステップ・サイズに設定されると自
動的にマニュアル設定になります。

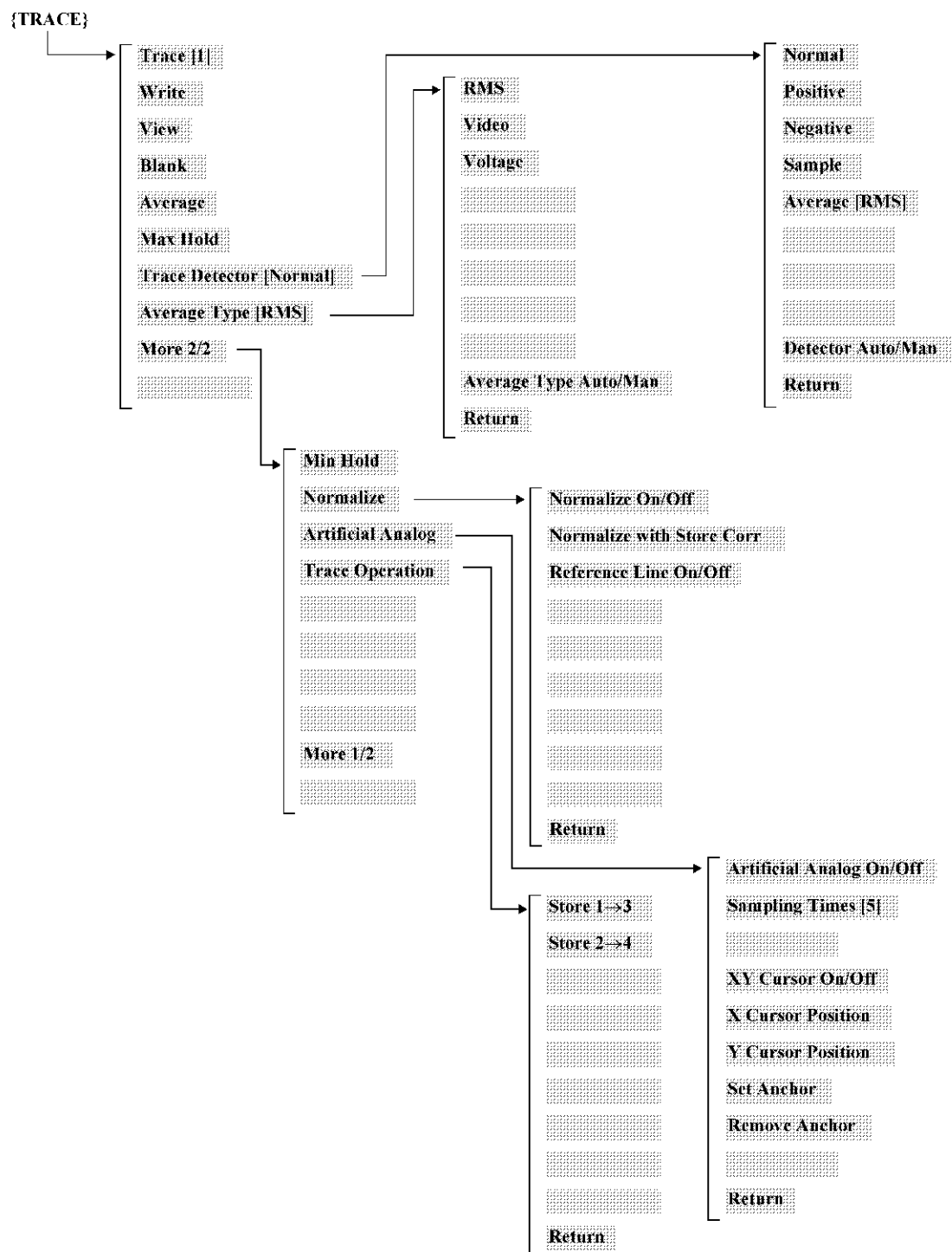
Marker All Off

表示しているすべてのマーカを消去します。

5.3.9 {TRACE}

{TRACE} ボタンをタッチすると、Trace メニューを表示し、トレースに関する設定を可能にします。

以下にメニュー・マップを示します。



5.3.9 {TRACE}

Trace [1]	操作対象とするトレースを選択します。
Write	掃引ごとにトレース・データが更新されます。
View	メモリに保持されたトレース・データを表示します。
Blank	トレースを表示しません。
Average	アベレージ回数の設定をアクティブにし、毎トレースごとに各トレース・ポイントの平均値を表示します。
Max Hold	マックス・ホールド回数の設定をアクティブにし、毎トレースごとに各トレース・ポイントの最大値を表示します。
Trace Detector [Normal]	対象トレースで使用する Trace Detector メニューを表示します。
Normal	トレース・ポイントごとに正ピークまたは負ピークが自動的に検波される、ノーマル検波モードを設定します。
Positive	正ピーク検波モードを設定します。
Negative	負ピーク検波モードを設定します。
Sample	サンプル検波モードを設定します。
Average [RMS]	アベレージ検波モードを設定します。アベレージ検波には、RMS (電力アベレージ)、Video (Trace アベレージ)、Voltage (電圧アベレージ) の3種があり、 Average Type [RMS] メニューにより使用するアベレージ方法を選択できます。
Detector Auto/Man	検波モードのオート設定とマニュアル設定を切り替えます。 Auto: トレース・モードに基づいて測定に最適な検波モードを自動的に設定します。 Man: 検波モードを手動で設定します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Average Type [RMS]	Average Type メニューを表示します。
RMS	電力次元 (W) でアベレージ処理を行い波形を描画します。
Video	管面データでのアベレージ処理を行います。
Voltage	電圧でアベレージ処理を行い、波形を描画します。
Average Type Auto/Man	アベレージ・タイプ選択のオート設定とマニュアル設定を切り替えます。 Auto: 縦軸スケールのタイプ (Log/Linear) に応じて波形アベレージ処理で適切なアベレージ方法を選択します。 Logスケール時: RMS Linearスケール時: Voltage Man: アベレージ方法を手動で設定します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。

More 2/2	Trace メニュー (2/2) を表示します。
Min Hold	ミニマム・ホールド回数の設定をアクティブにし、トレースごとに各トレース・ポイントの最小値を表示します。
Normalize	Normalize メニューを表示します。
Normalize On/Off	ノーマライズ機能の On と Off を切り替えます。 On: ノーマライズ・データでレベル補正を行い、測定します。 Off: ノーマライズ機能を解除します。
Normalize with Store Corr	ノーマライズ・データを取得し、ノーマライズ機能を ON にします。ノーマライズ・データの取得には、その時点で画面に表示されている波形データが使用されます。
Reference Line On/Off	ノーマライズ機能の基準レベルを指定するリファレンス・ラインの設定をアクティブにします。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Artificial Analog	Artificial メニューを表示します。
Artificial Analog On/Off	擬似アナログ表示機能の On と Off を切り替えます。 On: 擬似アナログ表示機能により、トレース濃淡表示を行います。最大32トレースまでの波形データが画面上に蓄積されますので、波形の開口状態が目視できます。 Off: 擬似アナログ表示機能を解除します。
Sampling Times [5]	擬似アナログ表示での縦軸に対するサンプリング数をアクティブにします。初期値は、[5] です。
XY Cursor On/Off	XY カーソル機能の On と Off を切り替えます。 On: XYカーソルを表示します。 Off: XYカーソルを消去します。
X Cursor Position	X カーソルをアクティブにします。
Y Cursor Position	Y カーソルをアクティブにします。
Set Anchor	XY カーソルの交点にアンカを表示します。XY カーソルの表示値は、アンカと XY カーソルの交点との相対値です。
Remove Anchor	アンカを消去します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Trace Operation	Trace メニューを表示します。
Store 1→3	トレース 1 の波形データを、トレース 3 の波形データ・エリアにコピーし、トレース 3 を View 状態に設定します。
Store 2→4	トレース 2 の波形データを、トレース 4 の波形データ・エリアにコピーし、トレース 4 を View 状態に設定します。

5.3.10 {MENU2>>}

Return

1つ上の階層メニューに戻ります。

More 1/2

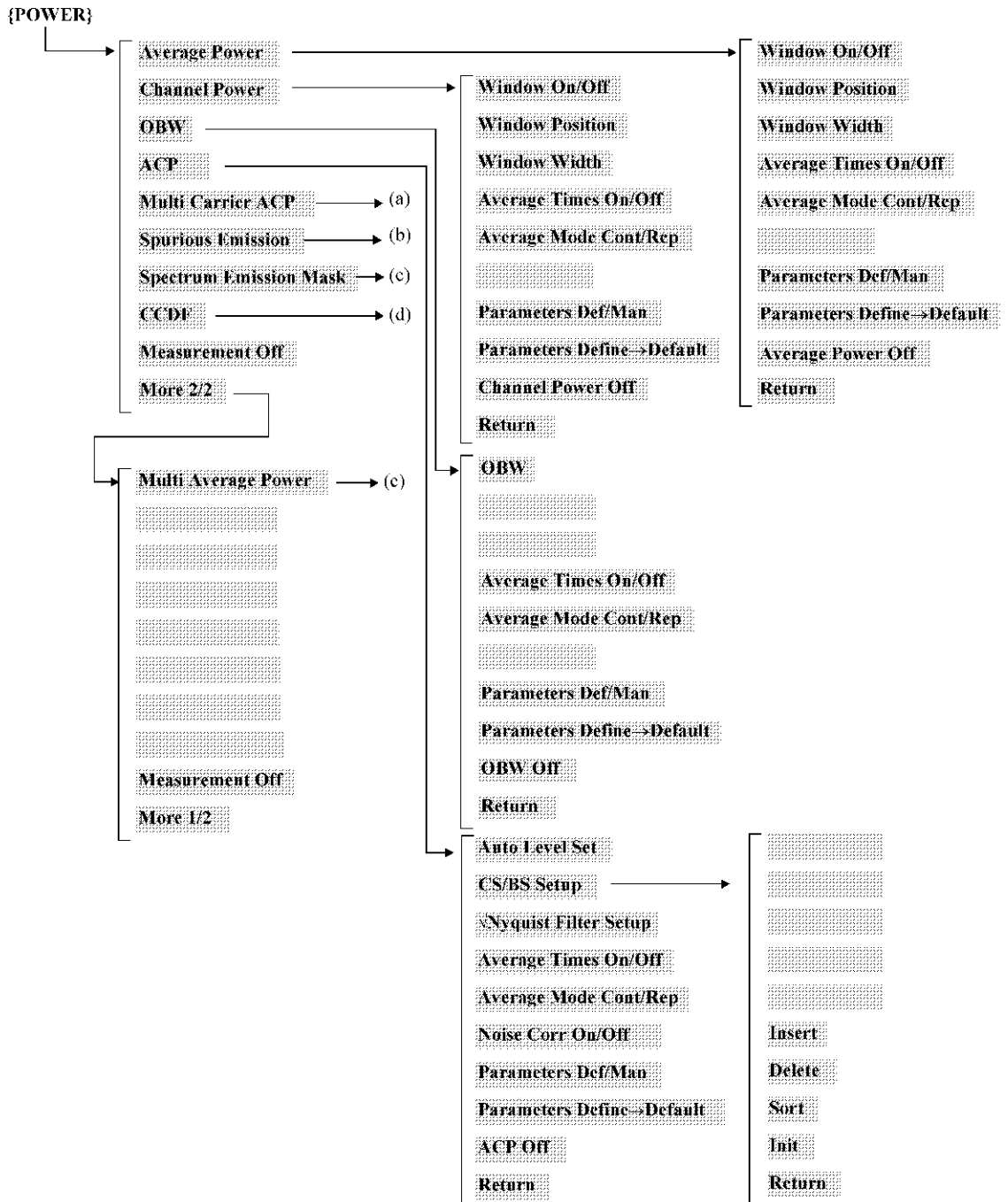
Trace メニュー (1/2) を表示します。

5.3.10 {MENU2>>}

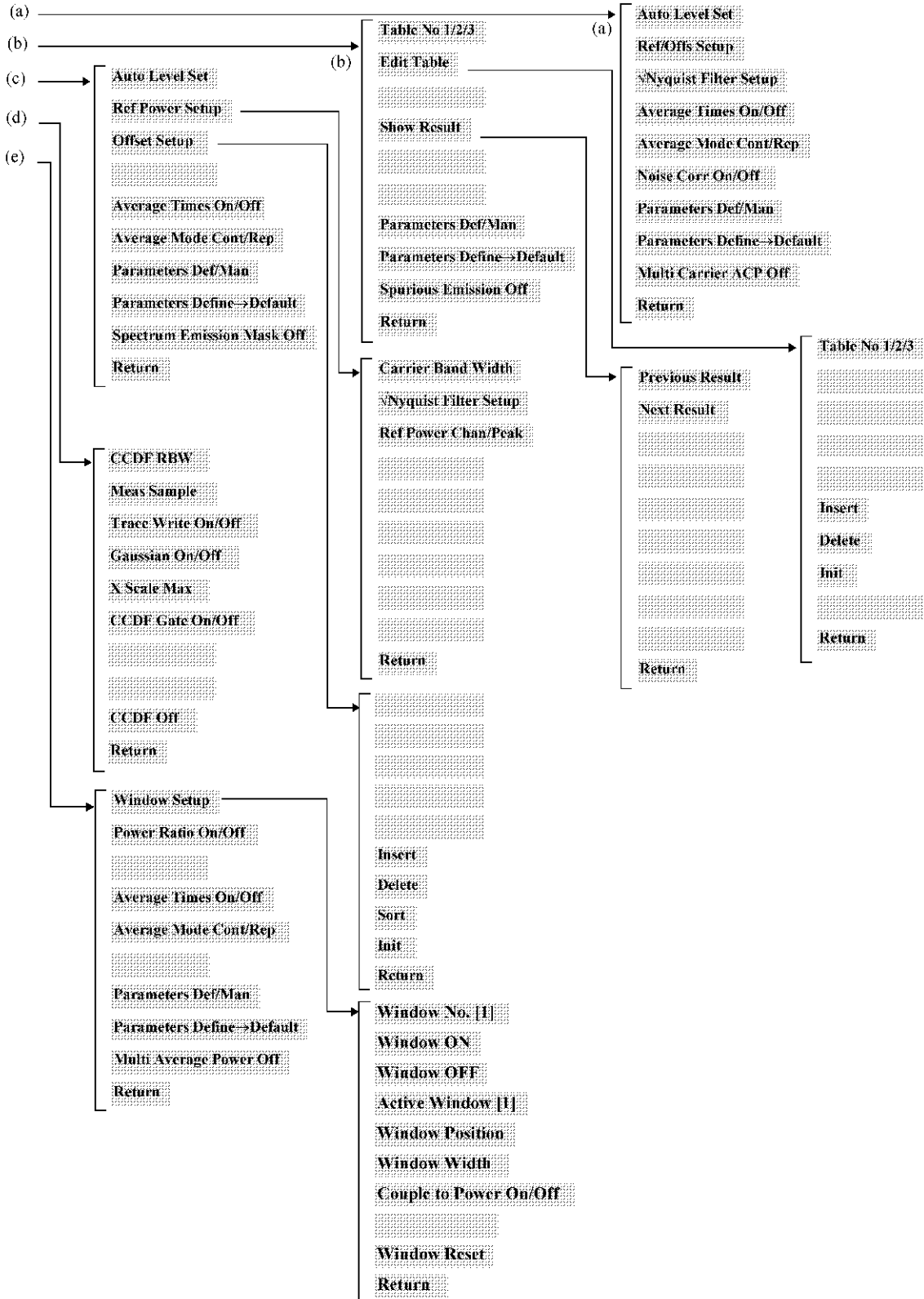
{MENU2>>} をタッチすると、{MENU 1>>} を表示します。

5.3.11 {POWER}

{POWER} ボタンをタッチすると、Power 測定に関するメニューが表示されます。
以下にメニュー・マップを示します。



5.3.11 {POWER}



Average Power

対象範囲 (全測定スパンまたはメジャリング・ウィンドウ) 内の平均電力を測定し、表示します。平均電力を求めるときの、アベレージ回数を設定します。平均電力測定では、分解能帯域幅 (RBW) を振幅変動幅よりも広く設定します。(分解能帯域幅を占有帯域幅の 3 倍以上) 平均電力は、以下の式で求められます。横軸のトレース・ポイントは、1001 に設定されています。

$$P_{AVG} = 10 \log \left[\sum_{n=X1}^{X2} \frac{P(n)}{1001} \right]$$

P_{AVG} : 求める平均電力

$P(n)$: 表示されたそれぞれのトレース・ポイントのデータ (dBm)

X1: 1

X2: 1001

Window On/Off

メジャリング・ウィンドウ表示の On と Off を切り替えます。

On: 画面にメジャリング・ウィンドウを表示します。

Off: メジャリング・ウィンドウを消去します。

Window Position

メジャリング・ウィンドウの位置の設定をアクティブにします。

Window Width

メジャリング・ウィンドウの幅の設定をアクティブにします。

Average Times On/Off

アベレージ機能の On と Off を切り替えます。

On: 平均回数を設定し、平均電力を測定します。

Off: アベレージ機能を解除します。

Average Mode Cont/Rep

アベレージ・モードの連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。

Cont: 連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。

Rep: リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。

Parameters Def/Man

測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。

Def: **Parameters Define → Default** メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。

Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。

5.3.11 {POWER}

Parameters Define → Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
Average Power Off	平均電力測定を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Channel Power	メジャリング・ウィンドウをアクティブにし、Channel Power メニューを表示します。チャンネル電力は、以下の式で求められます。 $P_{CH} = 10 \log \left[\sum_{n=X1}^{X2} (10^{10 P(n)}) \times \frac{1}{PBW} \times \frac{Window\ Width}{(X2-X1)} \right]$ <p> P_{CH}: 求めるチャンネル電力 P_(n): 表示されたそれぞれのトレース・ポイントのデータ (dBm) SPAN: スパンの設定値 PBW: 雑音電力帯域幅 X1: ウィンドウの開始点のトレース・ポイント X2: ウィンドウの終了点のトレース・ポイント </p>
Window On/Off	メジャリング・ウィンドウ表示の On と Off を切り替えます。 On : 画面にメジャリング・ウィンドウを表示します。 Off : メジャリング・ウィンドウを消去します。
Window Position	メジャリング・ウィンドウの位置の設定をアクティブにします。
Window Width	メジャリング・ウィンドウの幅の設定をアクティブにします。
Average Times On/Off	アベレージ機能の On と Off を切り替えます。 On : チャンネル電力測定の平均回数を設定し、平均チャンネル電力を測定します。 Off : アベレージ機能を解除します。
Average Mode Cont/Rep	アベレージ・モードの連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。 Cont : 連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。 Rep : リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。

Parameters Def/Man	測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。
Def:	Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。
Man:	本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。
Parameters Define→Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
Channel Power Off	ウィンドウを消去し、チャンネル電力測定を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
OBW	OBW メニューを表示します。 2画面表示となり、上画面にはトレースが表示され、下画面に占有帯域幅測定条件とデータが表示されます。
OBW	占有帯域電力と全電力の比率を百分率で設定します。 初期値は、[99%]。
Average Times On/Off	アベレージ機能の On と Off を切り替えます。
On:	アベレージ回数を設定し、占有帯域電力のアベレージを実行します。
Off:	アベレージ機能を解除します。
Average Mode Cont/Rep	アベレージ・モードの連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。
Cont:	連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。
Rep:	リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。
Parameters Def/Man	測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。
Def:	Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。
Man:	本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。
Parameters Define→Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
OBW Off	占有帯域幅測定を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
ACP	ACP メニューを表示します。

5.3.11 {POWER}

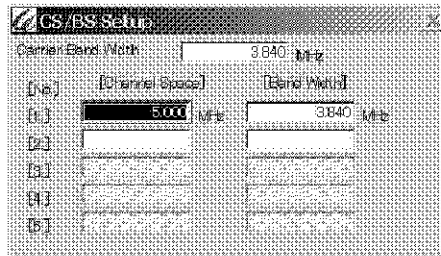
Auto Level Set

リファレンス・レベルおよび ATT を被測定信号に合わせて最適値に設定します。キーが押されたときに Auto Level Set が実行されます。

メモ ACP の Auto Level Set に使用している変調信号モデルは W-CDMA で、1Carrier を想定して入力アッテネータを最適値に設定します。

CS/BS Setup

CS/BS メニューを表示し、同時に [CS/BS Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。



[Carrier Band Width] 基準電力となるチャンネル電力測定の測定帯域を設定します。

[Channel Space] 隣接チャンネル測定位置を示すキャリア周波数からの Offset 周波数を設定します。

[Band Width] 隣接チャンネル漏洩電力測定での測定帯域幅を設定します。

Insert 現在のカーソル位置に横一行、隣接チャンネル測定条件を挿入します。その際、各設定値には挿入前に位置していた行のデータが新しい行データとしてコピーされます。

Delete 現在のカーソル位置の測定条件を削除します。

Sort ダイアログ・ボックスに入力したデータを周波数順に並び換えます。

Init 現在編集しているテーブルの全データを初期化します。

Return 1つ上の階層メニューに戻ります。

Nyquist Filter Setup

[Nyquist Filter Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。



[Nyquist Filter] ルート・ナイキスト・フィルタ機能の ON と OFF を切り替えます。

ON: ルート・ナイキスト・フィルタをアクティブにします。

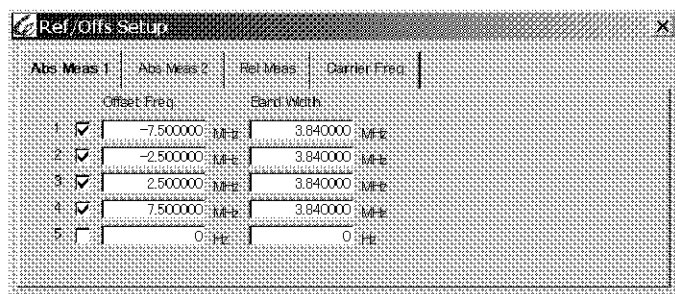
	OFF:	ルート・ナイキスト・フィルタを解除します。
[Symbol Rate]		シンボル・レートの逆数（周波数）を設定します。
[Rolloff Factor]		ロールオフ・ファクタを設定します。
Average Times On/Off		アベレージ機能の On と Off を切り替えます。
	On:	ACPの平均回数を設定し、平均隣接チャンネル漏洩電力を測定します。
	Off:	アベレージ機能を解除します。
Average Mode Cont/Rep		アベレージ・モードの連続計算設定とリポート計算設定を切り替えます。
	Cont:	連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。
	Rep:	リポート計算モードに設定します。リポート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。
Noise Corr On/Off		本器の内部雑音レベル相当分の補正を行い、測定ダイナミック・レンジを拡大する機能の On と Off を切り替えます。
	On:	ノイズ補正機能をオンします。測定パラメータが変わるごとに本器内部雑音レベルを測定し、測定値にノイズ補正值を反映します。
	Off:	ノイズ補正機能をオフします。
Parameters Def/Man		測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。
	Def:	Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。
	Man:	本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。
Parameters Define→Default		現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
ACP Off		ACP 測定機能を終了します。
Return		1つ上の階層メニューに戻ります。
Multi Carrier ACP		Multi Carrier メニューを表示し、マルチ・キャリア ACP 測定を実行します。
Auto Level Set		リファレンス・レベルおよび ATT を被測定信号に合わせて最適値に設定します。キーが押されたときに Auto Level Set が実行されます。

5.3.11 {POWER}

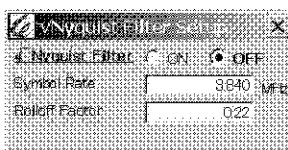
メモ Multi Carrier ACP の Auto Level Set に使用している変調信号モデルは、W-CDMA で、3Carrier もしくは 4Carrier を想定して入力アッテネータを最適値に設定します。被測定信号が 2Carrier の場合、Auto Level Set 実行後に ATT を -10 dB ~ -5 dB 変化させると最適値となります。

Ref/Offs Setup

[Ref/Offs Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。このダイアログ・ボックスでは、基準となる Carrier の Offset 周波数と帯域幅を最大 10 キャリア分 (Abs Meas1/2)、ACP 測定の対象となる周波数領域の周波数と帯域を最大 6 波分 (Rel Meas) 設定することが出来ます。なお、Offset 周波数には、本測定に入る前の中心周波数からの Offset 周波数を設定します。ACP 測定対象周波数は、設定したリファレンス Carrier 周波数からの Offset 周波数を設定します。また、Multi Carrier ACP で基準となる中心周波数の調整 (Carrier Freq) も可能です。

**Nyquist Filter Setup**

[Nyquist Filter Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。

**[Nyquist Filter]**

ルート・ナイキスト・フィルタ機能の ON と OFF を切り替えます。

ON: ルート・ナイキスト・フィルタをアクティブにします。

OFF: ルート・ナイキスト・フィルタを解除します。

[Symbol Rate]

シンボル・レートの逆数 (周波数) を設定します。

[Rolloff Factor]

ロールオフ・ファクタを設定します。

Average Times On/Off

アベレージ機能の On と Off を切り替えます。

On: マルチ・キャリア ACP 測定の平均回数を設定し、平均隣接チャンネル漏洩電力を測定します。

Off: アベレージ機能を解除します。

Average Mode Cont/Rep	<p>アベレージ・モードの連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。</p> <p>Cont: 連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。</p> <p>Rep: リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を1にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。</p>
Noise Corr On/Off	<p>本器の内部雑音レベル相当分の補正を行い、測定ダイナミック・レンジを拡大する機能の On と Off を切り替えます。</p> <p>On: ノイズ補正機能をオンにします。測定パラメータが変わるごとに本器内部雑音レベルを測定し、測定値にノイズ補正値を反映します。</p> <p>Off: ノイズ補正機能をオフにします。</p>
Parameters Def/Man	<p>測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。</p> <p>Def: Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。</p> <p>Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。</p>
Parameters Define→Default	<p>現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。</p>
Multi Carrier ACP Off	<p>マルチ・キャリア ACP 測定を終了します。</p>
Return	<p>1つ上の階層メニューに戻ります。</p>
Spurious Emission	<p>Spurious メニューを表示します。2 画面表示となり、上画面にはトレースが表示され、下画面にスプリアス測定結果画面が表示されます。</p>
Table No 1/2/3	<p>スプリアス測定用設定シーケンス・テーブル番号の 1, 2, 3 を切り替えます。</p> <p>1: テーブル番号1を設定します。</p> <p>2: テーブル番号2を設定します。</p> <p>3: テーブル番号3を設定します。</p>
Edit Table	<p>Edit Table メニューを表示します。</p> <p>同時に選択された番号の設定シーケンス・テーブル編集用ダイアログ [Edit Table] が表示されます。ダイアログでは各スプリアス測定領域のスタート、ストップ周波数、測定時の RBW、VBW、掃引時間、リファレンス・レベル、アッテネータ、プリアンプの ON/OFF、判定レベル値が設定できます。</p>

5.3.11 {POWER}

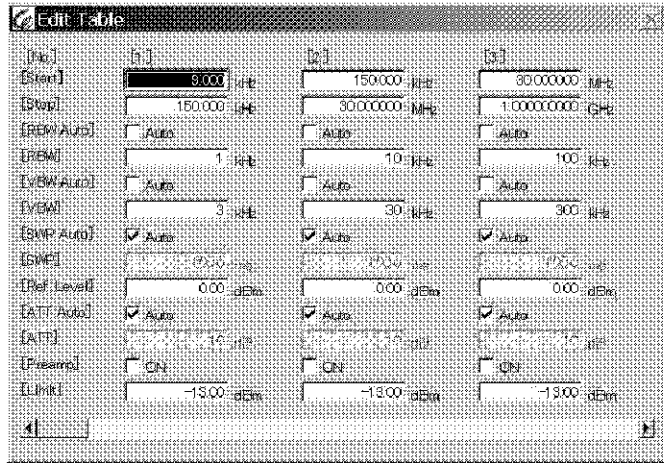


Table No 1/2/3

スプリアス測定用設定シーケンス・テーブル番号の 1, 2, 3 を切り替えます。

- 1: テーブル番号1を設定します。
- 2: テーブル番号2を設定します。
- 3: テーブル番号3を設定します。

Insert

現在のカーソル位置に縦一列、スプリアス測定条件の設定エリアを挿入します。その際、各設定値には挿入前に位置していた列のデータが新しい列のデータとしてコピーされます。

Delete

現在のカーソル位置の測定条件エリア縦一列を削除します。

Init

現在編集しているテーブルの全データを初期化します。

Return

1つ上の階層メニューに戻ります。

Show Result

Show Result メニューを表示します。
測定結果は、全画面に表示されます。

Previous Result

前画面を表示します。

Next Result

次画面を表示します。

Return

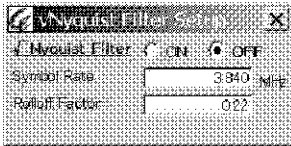
1つ上の階層メニューに戻ります。

Parameters Def/Man

測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。

Def: **Parameters Define→Default** メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。

Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。

Parameters Define → Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
Spurious Emission Off	1 画面表示に戻り、スプリアス測定機能を終了します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Spectrum Emission Mask	Spectrum メニューを表示します。
Auto Level Set	リファレンス・レベルおよび ATT を被測定信号に合わせて最適値に設定します。キーが押されたときに Auto Level Set が実行されます。
<hr/>	
メモ	Spectrum Emission Mask の Auto Level Set に使用している変調信号モデルは W-CDMA で、1Carrier を想定して入力アッテネータを最適値に設定します。被測定信号が 2Carrier 以上の場合には、Auto Level Set 実行後に、2Carrier ならば ATT を 0 dB ~ +5 dB、3Carrier もしくは 4Carrier ならば ATT を + 10 dB 変化させると最適値となります。
<hr/>	
Ref Power Setup	Ref Power メニューを表示します。基準電力計算用パラメータの設定に使用します。
Carrier Band Width	キャリア信号の電力換算帯域の設定をアクティブにします。
[√Nyquist Filter Setup]	[√Nyquist Filter Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。
	
[√Nyquist Filter]	ルート・ナイキスト・フィルタ機能の ON と OFF を切り替えます。 ON: ルート・ナイキスト・フィルタをアクティブにします。 OFF: ルート・ナイキスト・フィルタを解除します。
[Symbol Rate]	シンボル・レートの逆数（周波数）を設定します。
[Rolloff Factor]	ロールオフ・ファクタを設定します。
Ref Power Chan/Peak	基準電力の計算モードの Channel モードと Peak Power モードを切り替えます。 Chan: Ref Power Setup の設定に従ってキャリア・パワー計算を行い、その電力値をマスク測定の基準電力とします。 Peak: 波形の Peak パワー値をマスク測定の基準電力とします。

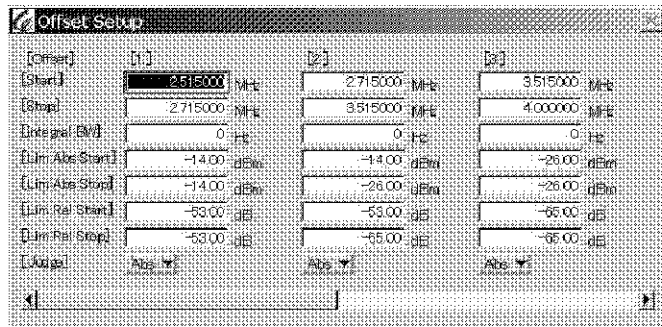
5.3.11 {POWER}

Return

1つ上の階層メニューに戻ります。

Offset Setup

Offset Setup メニューを表示し、合わせて Offset データ設定用の **[Offset Setup]** ダイアログ・ボックスが表示されます。



- [Start]** エミッション・マスク判定領域のスタート周波数を中心周波数からのオフセット周波数で入力します。
- [Stop]** エミッション・マスク判定領域のストップ周波数を中心周波数からのオフセット周波数で入力します。
- [Integral BW]** 各周波数ポイントでの電力積分帯域を設定します。
- [Limit Abs Start]** スタート周波数位置でのマスク値（絶対値）を入力します。
- [Limit Abs Stop]** ストップ周波数位置でのマスク値（絶対値）を入力します。スタート周波数位置からストップ周波数位置の間のマスク値は、スタート、ストップ値を線形補完した値が用いられます。
- [Limit Rel Start]** スタート周波数位置でのマスク値（相対値）を入力します。マスク値は、測定された基準電力からのオフセット値との比較用に使われます。
- [Limit Rel Stop]** ストップ周波数位置でのマスク値（相対値）を入力します。スタート周波数位置からストップ周波数位置の間のマスク値は、スタート、ストップ値を線形補完した値が用いられます。
- [Judge]** マスク判定時、入力されたマスク値（絶対値、相対値）との比較方法を指定します。
- Abs:** Limit Abs Start/Stop 値で設定されたマスク値と波形を比較し、波形がマスク値以下で Pass と判定します。
- Rel:** Limit Rel Start/Stop 値で設定されたマスク値と波形を比較し、波形がマスク値以下で Pass と判定します。
- A&R:** Limit Abs Start/Stop 値と Limit Rel Start/Stop 値の双方と波形を比較します。双方の条件をクリアしたときに Pass と表示されます。
- A|R:** Limit Abs Start/Stop 値と Limit Rel Start/Stop 値の双方と波形を比較します。双方の条件のうち、いずれかの条件をクリアしたときに Pass と表示されます。

Insert	ダイアログ・ボックスのカーソル位置と同一の値を挿入します。
Delete	ダイアログ・ボックスのカーソル位置の列を削除します。
Sort	ダイアログ・ボックスに入力したデータを周波数順に並び換えます。
Init	設定ダイアログ・ボックスの全データを削除します。
Return	ダイアログ・ボックスをクローズし、1つ上の階層メニューに戻ります。
Average Times On/Off	<p>アベレージ機能の On と Off を切り替えます。</p> <p>On: スペクトラム・エミッション・マスク測定の平均回数を設定し、アベレージ測定を行います。</p> <p>Off: アベレージ機能を解除します。</p>
Average Mode Cont/Rep	<p>アベレージ・モードの連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。</p> <p>Cont: 連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は、移動平均法にて行います。</p> <p>Rep: リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。</p>
Parameters Def/Man	<p>測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。</p> <p>Def: Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。</p> <p>Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。</p>
Parameters Define→Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
Spectrum Emission Mask Off	スペクトラム・エミッション・マスク測定を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
CCDF	<p>CCDF メニューを表示します。</p> <p>CCDF 測定の画面に切り替わります。</p>
CCDF RBW	<p>RBW の設定をします。</p> <p>RBW は 100 kHz – 20 MHz (1, 2, 3, 5 シーケンス) で設定することができます。</p>

5.3.11 {POWER}

メモ ワイドバンド・デモジュレータ・オプションが搭載されている場合、CCDF RBW 50 MHz が設定可能になります。解析周波数範囲および内蔵プリアンプの有効範囲は 200 MHz - 6 GHz です。

Meas Sample	測定サンプル数の設定をします。
Trace Write On/Off	基準波形表示の On と Off を切り替えます。 On: 現在表示されている波形を基準波形として取り込んで表示します。 Off: 基準波形を消去します。
Gaussian On/Off	理想ガウシアン・ノイズ波形表示の On と Off を切り替えます。 On: 理想ガウシアン・ノイズ波形を表示します。 Off: 理想ガウシアン・ノイズ波形を消去します。
X Scale Max	波形表示の横軸最大値を設定します。
CCDF Gate On/Off	CCDF 測定のゲート機能の On と Off を切り替えます。 On: スレシヨルド・レベルを設定し、入力信号がスレシヨルド・レベル以上の区間で CCDF 測定を行います。 Off: CCDF 測定のゲート機能を Off します。
CCDF Off	CCDF 測定を終了します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Measurement Off	測定機能を Off します。
More 2/2	Power メニュー (2/2) を表示します。
Multi Average Power	Multi Average Power メニューを表示します。表示した各ウィンドウ内の平均電力を測定し、表示します。
Window Setup	Window Setup メニューを表示します。
Window No. [1]	ウィンドウ番号を指定します。初期値は、[1] です。
Window ON	指定した番号のウィンドウを表示します。
Window OFF	指定した番号のウィンドウを消去します。
Active Window [1]	指定した番号のウィンドウをアクティブにします。初期値は、[1] です。
Window Position	アクティブ・ウィンドウの位置の設定をアクティブにします。
Window Width	アクティブ・ウィンドウの幅の設定をアクティブにします。

Couple to Power	平均電力 (Trace) に連動してウィンドウを表示します。 On: 連動表示をOnします。 Off: 連動表示をOffします。
Window Reset	ウィンドウ番号 1 以外のウィンドウを消去します。 ウィンドウ番号 1 のウィンドウを左端に表示します。このときのウィンドウ幅は、掃引時間 /10 となります。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Power Ratio On/Off	Power Ratio 測定 of On と Off を切り替えます。 On: アクティブ・ウィンドウの平均電力とその他のOnになっているウィンドウの平均電力のレベル差を計算し、表示します。 Off: Power Ratio測定を解除します。
Average Times On/Off	アベレージ機能 of On と Off を切り替えます。 On: 平均回数を設定し、ウィンドウ内の平均電力を測定します。 Off: アベレージ機能を解除します。
Average Mode Cont/Rep	アベレージモード of 連続計算設定とリピート計算設定を切り替えます。 Cont: 連続計算モードに設定します。連続計算モードでは、アベレージ回数まで到達後の計算は移動平均法にて行います。 Rep: リピート計算モードに設定します。リピート計算モードでは、アベレージ回数まで到達した場合、アベレージ回数を 1 にリセットし、最初からアベレージ処理を再開します。
Parameters Def/Man	測定時の各種設定パラメータ of 設定モードを切り替えます。 Def: Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。 Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。
Parameters Define→Default	現状の各種パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
Multi Average Power Off	Multi Average Power 測定を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Measurement Off	測定機能を Off します。
More 1/2	Power メニュー (1/2) を表示します。

Counter	Counter メニューを表示し、周波数カウンタ機能を On します。
Average Times On/Off	アベレージ機能の On と Off を切り替えます。 On: カウンタ処理の平均回数を設定します。 Off: アベレージ機能を解除します。
Counter Off	周波数カウンタ機能を Off します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
Noise/Hz	Noise/Hz メニューを表示し、Noise/Hz 測定を開始します。
Noise/X Hz	ノイズ測定帯域幅の設定をアクティブにします。 初期値は、[1Hz]。
dBm/Hz	縦軸の単位を dBm にし、マーカの単位を dBm/Hz に設定します。検波モードは、Average が自動的に選択されます。
dBμV/\sqrtHz	縦軸の単位を dB μ V にし、マーカの単位を dB μ V/ \sqrt Hz に設定します。検波モードは、Average が自動的に選択されます。
dBc/Hz	デルタ・マーカの単位を dBc/Hz に設定します。マーカ固定機能が ON に設定されます。検波モードは、Average が自動的に選択されます。
Fixed Marker Peak	デルタ・マーカを現在表示しているトレースの最大ピークに移動し、固定します。
Noise/Hz Off	ノイズ測定機能を終了します。
Return	1 つ上の階層メニューに戻ります。
X dB Down	X dB Down メニューを表示します。
X dB Down Level	減衰量の設定をアクティブにします。
X dB Down	Mode の設定に基づいて、ノーマル・マーカおよびデルタ・マーカを現在位置より X dB 低い位置に表示します。
X dB Left	ノーマル・マーカを左側の現在位置より X dB 低い位置に表示します。
X dB Right	ノーマル・マーカを右側の現在位置より X dB 低い位置に表示します。
Peak X dB Down	サーチ対象範囲内において、最大ピークを探し、ノーマル・マーカおよびデルタ・マーカを現在位置より X dB 低い位置に表示します。
Disp Mode REL/A.L/A.R	マーカ・データの表示方法を設定します。 REL: 右側にノーマル・マーカ、左側にデルタ・マーカを表示します。 A.L: 左側のマーカを絶対値表示します。 A.R: 右側のマーカを絶対値表示します。

5.3.12 {MEAS}

Cont Down On/Off

連続 X dB ダウン機能の On と Off を切り替えます。

On: Peak X dB down を各掃引ごとに繰り返し実行します。

Off: 連続 X dB ダウン機能を解除します。

Reference Marker On/Off

リファレンス・マーカ機能の On と Off を切り替えます。

On: X dB Down の基準位置に、リファレンス・マーカを表示します。

Off: リファレンス・マーカを消去します。

Return

1 つ上の階層メニューに戻ります。

%AM Meas On/Off

ピーク・サーチを用いて AM 変調度を求め、その演算結果を % 表示します。

On: AM 変調度測定を行います。

Off: AM 変調度測定を終了します。

Harmonics

Harmonics メニューを表示します。
2 画面表示となり、上画面にはトレースが表示され、下画面に高調波測定データが表示されます。

FUND Frequency On/Off

基本波の周波数設定機能の On と Off を切り替えます。

On: 基本波の周波数の設定をアクティブにします。

Off: 現在の中心周波数を基本波の周波数に設定します。

Harmonics Number

測定する高調波の次数の設定をアクティブにします。

Harmonics Off

高調波測定機能を終了し、全画面表示になります。

Return

1 つ上の階層メニューに戻ります。

IM Meas

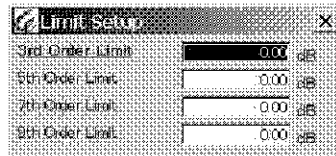
IM Meas メニューを表示します。2 画面表示となり、上画面にはトレースが表示され、下画面に奇数次歪測定データが表示されます。

Order

測定次数を設定します。設定可能な次数は 3、5、7、9 次です。

Limit Setup

[Limit Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。



[3rd Order Limit] 3 次歪信号でのリミット値を設定します。

[5th Order Limit] 5 次歪信号でのリミット値を設定します。

[7th Order Limit] 7 次歪信号でのリミット値を設定します。

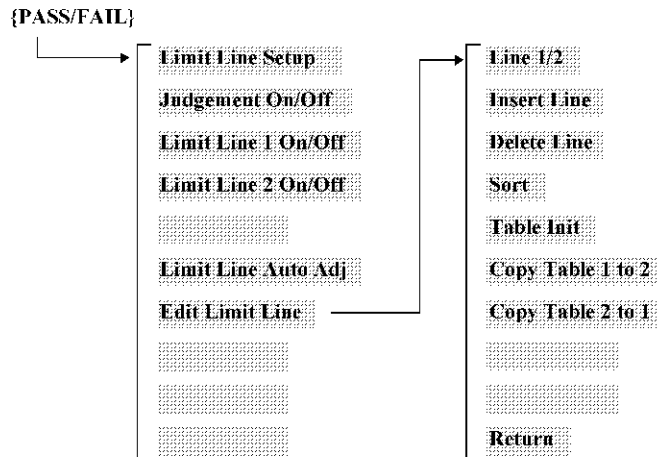
[9th Order Limit] 9 次歪信号でのリミット値を設定します。

Pass/Fail Judgement On/Off	[Limit Setup] ダイアログ・ボックスにて設定したリミット値との比較による Pass/Fail 判定の On と Off を切り替えます。 On: Pass/Fail 判定を行います。設定されたりミット値より測定結果値が大きい場合、Failと判定します。 Off: Pass/Fail判定を行いません。
Parameters Def/Man	測定時の各種設定パラメータの設定モードを切り替えます。 Def: Parameters Define→Default メニューにて記憶された設定パラメータを自動設定したモードで測定を開始します。 Man: 本測定に入る前の設定を変えずに測定を開始します。
Parameters Define→Default	現状の各種設定パラメータを測定時の設定パラメータとして記憶します。
IM Meas Off	奇数次歪測定機能を終了します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Measurement Off	測定機能を Off します。

5.3.13 {PASS/FAIL}

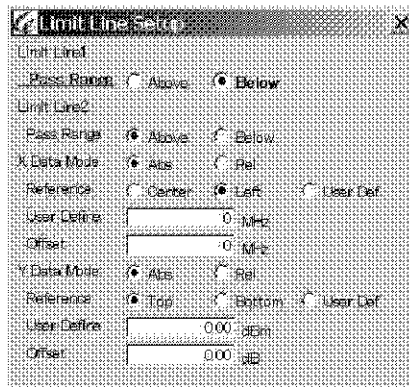
5.3.13 {PASS/FAIL}

{PASS/FAIL} ボタンをタッチすると、Pass/Fail に関するメニューが表示されます。以下にメニュー・マップを示します。



Limit Line Setup

リミット・ラインを用いた各種判定条件を設定するために **[Limit Line Setup]** ダイアログ・ボックスを表示します。



[Limit Line 1]

[Pass Range]

リミット・ライン 1 による判定条件を設定します。
 Above: リミット・ライン1よりも上をPASS条件に設定します。
 Below: リミット・ライン1よりも下をPASS条件に設定します。

[Limit Line 2]

[Pass Range]

リミット・ライン 2 による判定条件を設定します。
 Above: リミット・ライン2よりも上をPASS条件にします。
 Below: リミット・ライン2よりも下をPASS条件にします。

[X Data Mode]

リミット・ラインの横軸（周波数または時間）データの属性を設定します。

Abs:	Edit Limit Line で設定したリミット・ラインを絶対値として、横軸位置を設定します。リミット・ラインの横軸位置は、周波数スパンや中心周波数の設定の変更に応じて移動します。
Rel:	Edit Limit Line で設定したリミット・ラインを相対値として、横軸位置を指定します。リミット・ラインの横軸位置は、Referenceでの位置に固定され、周波数スパンや中心周波数の変更に影響されません。
[Reference]	基準位置を設定します。 Center: 横軸中央を基準位置とします。 Left: 横軸左端を基準位置とします。 User Def: 基準位置を User Define で設定します。
[User Define]	基準位置の設定として [User Def] が選択された場合の基準位置とする絶対周波数を設定します。
[Offset]	基準位置からのオフセット周波数を設定します。
[Y Data Mode]	リミット・ラインの縦軸（レベル）データの属性を設定します。
Abs:	Edit Limit Line で設定したリミット・ラインを絶対値として、縦軸位置を設定します。リミット・ラインの縦軸位置は、レベル設定の変更に応じて、移動します。
Rel:	Edit Limit Line で設定したリミット・ラインを相対値として、縦軸位置を指定します。リミット・ラインの縦軸位置は、Referenceでの位置に固定され、レベルの設定変更に影響されません。
[Reference]	基準位置を設定します。 Top: 縦軸上端を基準位置とします。 Bottom: 縦軸下端を基準位置とします。 User Def: 基準位置を User Define で設定します。
[User Define]	基準位置の設定として [User Def] が選択された場合の基準位置とする絶対レベルを設定します。
[Offset]	リミット・ラインに対する縦軸方向のオフセットを設定します。
Judgement On/Off	リミット・ライン 1、2 と波形との比較による Pass/Fail 判定の On と Off を切り替えます。 On: Pass/Fail判定を行います。Limit Line Setupダイアログで設定された条件からはずれた場合、Fail と判定します。 Off: Pass/Fail判定を行いません。
Limit Line 1 On/Off	リミット・ライン 1 の On と Off を切り替えます。

5.3.13 {PASS/FAIL}

On: リミット・ライン1を表示します。

Off: リミット・ライン1を消去します。

Limit Line 2 On/Off

リミット・ライン2のOnとOffを切り替えます。

On: リミット・ライン2を表示します。

Off: リミット・ライン2を消去します。

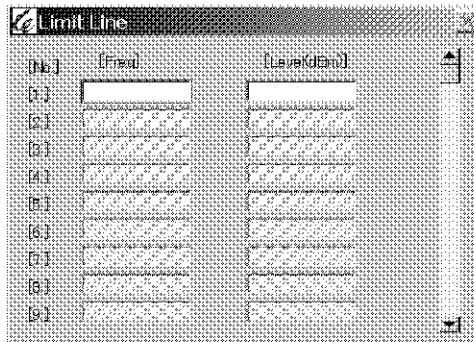
メモ リミット・ラインは、**[Limit Line]** ダイアログ・ボックスで、少なくとも2点のリミット・ライン用データが入力されていないと表示されません。

Limit Line Auto Adj

波形のピーク点を検索し、その波形のピーク点のレベル値を **[Y Data Mode]** の **[User Define]** 値に設定します。その基準位置に対してリミット・ラインを移動します。この機能は、**Y Data Mode** が **Rel** に設定されているときにのみ有効です。

Edit Limit Line

Edit メニューと **[Limit Line]** ダイアログ・ボックスを表示します。

**Line 1/2**

[Limit Line] で表示する対象のリミット・ラインを切り替えます。

Insert Line

ダイアログ・ボックスのカーソル位置と同一の値を挿入します。

Delete Line

ダイアログ・ボックスのカーソル位置の行を削除します。

Sort

ダイアログ・ボックスに入力したデータを周波数順に並び換えます。

Table Init

リミット・ライン設定ダイアログ・ボックスの全データを削除します。

Copy Table 1 to 2

リミット・ライン1で作成したデータをリミット・ライン2へコピーします。

Copy Table 2 to 1

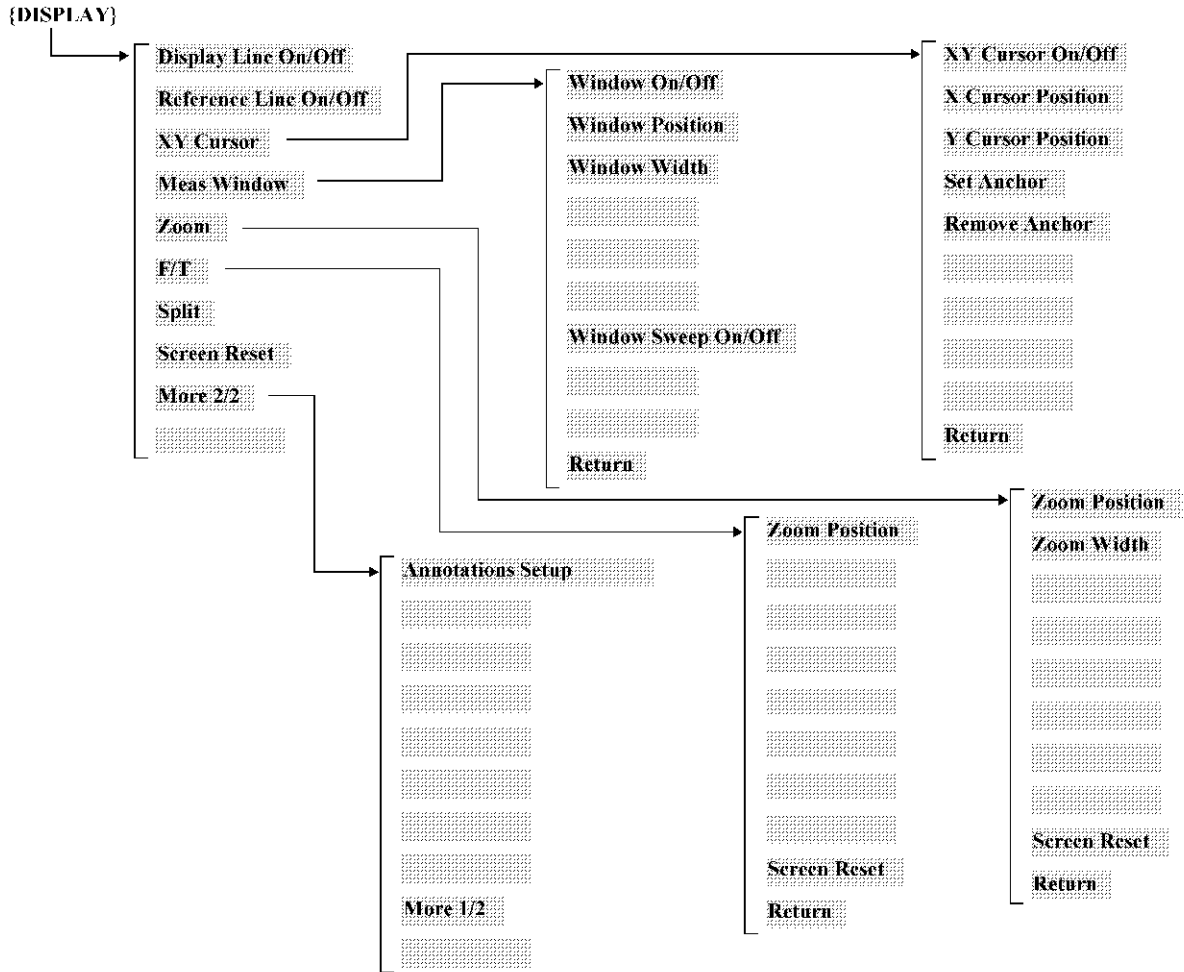
リミット・ライン2で作成したデータをリミット・ライン1へコピーします。

Return

[Limit Line] ダイアログ・ボックスをクローズし、1つ上の階層メニューに戻ります。

5.3.14 {DISPLAY}

{DISPLAY} ボタンをタッチすると、Disp メニューが表示され、メジャーリング・ウィンドウなどの表示に関連した設定を可能にします。
以下にメニュー・マップを示します。



Display Line On/Off

トレースのレベルを比較するときの基準線として使用するディスプレイ・ラインの表示の On と Off を切り替えます。

On: ディスプレイ・ラインをアクティブにします。

Off: ディスプレイ・ラインを消去します。

Reference Line On/Off

レベル・データを相対表示するための基準となるリファレンス・ラインの表示の On と Off を切り替えます。

On: リファレンス・ラインを表示します。
このとき、リファレンス・ラインの位置を変更することができます。


Off: リファレンス・ラインを消去します。

XY Cursor

XY Cursor メニューを表示します。

5.3.14 {DISPLAY}

XY Cursor On/Off	XY カーソル機能の On と Off を切り替えます。 On: XYカーソルを表示します。 Off: XYカーソルを消去します。
X Cursor Position	X カーソルをアクティブにします。
Y Cursor Position	Y カーソルをアクティブにします。
Set Anchor	XY カーソルの交点にアンカを表示します。XY カーソルの表示値は、アンカと XY カーソルの交点との相対値です。
Remove Anchor	アンカを消去します。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Meas Window	Meas Window メニューを表示します。
Window On/Off	メジャリング・ウィンドウ表示の On と Off を切り替えます。 On: 画面にメジャリング・ウィンドウを表示します。 Off: メジャリング・ウィンドウを消去します。
Window Position	メジャリング・ウィンドウの位置の設定をアクティブにします。
Window Width	メジャリング・ウィンドウの幅の設定をアクティブにします。
Window Sweep On/Off	ウィンドウ・スイープ機能の On と Off を切り替えます。 On: メジャリング・ウィンドウで指定した範囲内だけで掃引をします。 Off: スパンの範囲全体で掃引をします。
<hr/>	
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Zoom	Zoom メニューを表示し、2画面表示にします。上画面に、ズーム前の波形が表示されます。下画面は、ズームされた波形が表示がされます。上下画面とも、横軸が周波数（または時間）設定となります。
Zoom Position	ズームする中心位置の設定をアクティブにします。
Zoom Width	ズーム幅の設定をアクティブにします。
Screen Reset	上画面を1画面表示し、Disp メニューに戻ります。

Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
F/T	Zoom メニューを表示し、2 画面表示にします。上画面に、ズーム前の波形が表示されます。上画面の横軸を周波数表示、下画面をズーム位置での時間表示（ゼロ・スパン）になります。
Zoom Position	ズームする中心位置の設定をアクティブにします。
Screen Reset	上画面を 1 画面表示し、Disp メニューに戻ります。
Return	1つ上の階層メニューに戻ります。
Split	上下 2 画面状態に設定します。各々独立した設定が可能となります。
Screen Reset	2 画面表示から上画面だけの 1 画面表示に戻します。
More 2/2	Display メニュー (2/2) を表示します。
Annotations Setup	メジャリング・ウィンドウの位置や幅等を示す各種アンテーション表示の On と Off を設定するための [Annotations Setup] ダイアログ・ボックスを表示します。
	
[Disp Line]	チェックすることにより Display Line が On されたときの Display Line のレベル位置を表示します。チェックをはずすことにより表示を消去します。
[Ref Line]	チェックすることにより Reference Line が On されたときの Reference Line のレベル位置を表示します。チェックをはずすことにより表示を消去します。
[XY Cursor]	チェックすることにより XY Cursor が On されたときの XY Cursor の位置を表示します。チェックをはずすことにより表示を消去します。
[Meas Window]	チェックすることによりメジャリング・ウィンドウが On されたときのメジャリング・ウィンドウの位置、幅を表示します。チェックをはずすことにより表示を消去します。
More 1/2	Disp メニュー (1/2) を表示します。

5.3.15 {MENU1>>}

{MENU1>>} をタッチすると、{MENU2>>} を表示します。

5.4 ツール・メニュー

5.4 ツール・メニュー

ここでは、ツール・メニューについて説明します。
ツール・メニューは、タッチ・スクリーン操作を用いて機能を動作させます。
ツール・メニューには、以下の機能が配置されています。



複数画面表示の際に、アクティブな画面を移動します。本メニューをタッチしたあと、アクティブにしたい画面エリアをタッチするとアクティブな画面に設定されます。



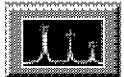
タッチ・スクリーン操作の特別なウィンドウ表示用のメニューです。本メニューをタッチしたあと、波形画面上をタッチするだけでウィンドウを表示します。まず本メニューをタッチしたあと、波形画面エリアのウィンドウを表示したい位置 2 点（ウィンドウの幅を表現した 2 点）を指定すると、ウィンドウが表示されます。このウィンドウは、最大 10 個まで同時に表示することが出来ます。



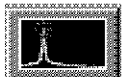
タッチ・スクリーン操作ウィンドウを、波形画面上をタッチするだけで表示します。まず本メニューをタッチしたあと、波形画面エリアのウィンドウを表示したい位置の対角線 2 点（ウィンドウの幅と高さを同時に表現した 2 点）を指定すると、メジャリング・ウィンドウが表示されます。このウィンドウは最大 10 個まで同時に表示することができます。



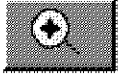
アクティブに指定されている画面内でピーク・サーチ機能を実行します。タッチ・スクリーン用ウィンドウが表示されている状態では、そのウィンドウ内で 1 点ずつ最大値を持った波形位置にマーカを配置します。ウィンドウが表示されていない状態では、全画面内の最大値にマーカを配置します。本メニューを押したときに実行されます。



アクティブに指定されている画面上に表示されているタッチ・スクリーン操作ウィンドウの中で、アクティブなウィンドウ（枠線の一番太いウィンドウ）内でのマルチ・マーカ・ピーク・サーチ機能を実行します。自動的に画面が縮小され、マルチ・マーカ・リストが表示されます。本メニューを押したときに実行されます。



すべてのマーカ表示と、マーカ・リスト表示を Off にします。本メニューを押したときに実行されます。



タッチ・スクリーン操作作用ウィンドウで指定されているエリア情報に従って、アクティブな画面のリファレンス・レベルと周波数スパンまたは時間を設定する Zoom In 機能を実行します。タッチ・スクリーン操作作用ウィンドウが表示されていない状態で本メニューをタッチしたときには、中心周波数を中心に現在の周波数スパンの 50%縮小します。本メニューをタッチしたときに実行されます。



現在設定されている周波数スパンを表示されているタッチ・スクリーン・ウィンドウ内に縮小する Zoom Out 機能を実行します。タッチ・スクリーン操作作用ウィンドウが表示されていない状態で本メニューがタッチされた場合、中心周波数を中心に現在の設定周波数スパンを 50%拡大します。本メニューをタッチしたときに実行されます。



波形画面エリアの上下、または左右の位置をタッチするだけで、リファレンス・レベル、中心周波数が設定されます。本メニューをタッチしたあと、波形画面エリアの上下をタッチすると、位置に応じてリファレンス・レベルの設定値を上げ下げします。また左右をタッチすると、中心周波数の設定値を上げ下げします。設定の変化分は、そのときの設定状態により変化しますが、設定対象となるそのときの設定値に対し、ステップ・キーを用いて変化させた場合と同一量になります。

本機能は、波形描画面内での下記部分をタッチした場合にのみ反応します。

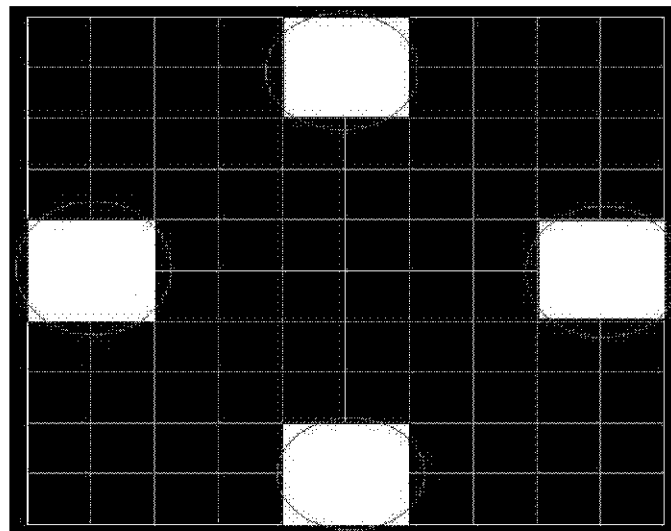


図 5-1 機能アクティブ・エリア

6. 仕様

この章では、本器の仕様について説明します。

特に明記しない限り、本器の性能は以下の条件で保証されます。

- 校正間隔が守られていること
- 指定の環境条件でかつ電源投入後 30 分以上のウォームアップ後
- 自動校正実行後

参考データは製品を有効にお使いいただくためのデータで、保証された性能を示すものではありません。これらのデータは下記の表記とともに記載されます。

仕様 (spec.): 製品の保証される性能を示します。仕様は、製品のばらつき、校正時の測定の不確かさ、環境による性能の変化等を考慮しています。

代表値 (typ.): 製品の平均的な性能を示します。製品のばらつき、測定の不確かさ、環境による性能の変化等は考慮されていません。

公称値 (nom.): 製品の一般的データを示すものであり、製品の性能レベルを意味するものではありません。

6.1 R3681 性能諸元

6.1 R3681 性能諸元

6.1.1 周波数

項目	仕様															
周波数範囲 スペクトラム解析モード	20 Hz - 32 GHz <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数帯</th> <th>周波数バンド</th> <th>高調波ミキシングモード (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 Hz - 3.5 GHz</td> <td>0</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>3.4 GHz - 7.5 GHz</td> <td>1</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>7.4 GHz - 15.4 GHz</td> <td>2</td> <td>2-</td> </tr> <tr> <td>15.2 GHz - 32 GHz</td> <td>3</td> <td>4-</td> </tr> </tbody> </table> <p>バンド 1-3 で YIG 同調プリセレクタを内蔵</p>	周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)	20 Hz - 3.5 GHz	0	1-	3.4 GHz - 7.5 GHz	1	1-	7.4 GHz - 15.4 GHz	2	2-	15.2 GHz - 32 GHz	3	4-
周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)														
20 Hz - 3.5 GHz	0	1-														
3.4 GHz - 7.5 GHz	1	1-														
7.4 GHz - 15.4 GHz	2	2-														
15.2 GHz - 32 GHz	3	4-														
変調解析モード (変調解析オプション設定時に有効)	20 MHz - 6 GHz <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数帯</th> <th>周波数バンド</th> <th>高調波ミキシングモード (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 MHz - 3.5 GHz</td> <td>0</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 6 GHz</td> <td>1M</td> <td>1-</td> </tr> </tbody> </table> <p>バンド 1M は内蔵 YIG 同調プリセレクタを迂回</p>	周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)	20 MHz - 3.5 GHz	0	1-	3.5 GHz - 6 GHz	1M	1-						
周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)														
20 MHz - 3.5 GHz	0	1-														
3.5 GHz - 6 GHz	1M	1-														
内蔵プリアンプ (バンド 0 のみ)	100 kHz - 3.5 GHz 利得 20 dB (代表値)															
入力結合	DC															
内部周波数基準安定度 エージング・レート 温度安定度 ウォームアップ (公称) 周波数基準誤差	$\pm 5 \times 10^{-8}$ /日、 $\pm 5 \times 10^{-7}$ /年 $\pm 1 \times 10^{-7}$ (5 - 40°C、25°C の周波数を基準) $\pm 5 \times 10^{-7}$ /1 分 \pm (最終工場校正時からの経過時間 \times エージング・レート + 温度安定度)															
マーカ周波数カウンタ 確度 分解能	(S/N > 50 dB) \pm (マーカ周波数 \times 周波数基準誤差 + 残留 FM) 0.01 Hz															
周波数読み取り確度	(分解能帯域幅 1 Hz - 3 MHz) \pm (周波数の読み \times 周波数基準誤差 + スパン \times スパン確度 + 分解能帯域幅 \times 0.1 + 残留 FM)															
周波数安定度 残留 FM	(内部基準源使用時) $\leq (3 \text{ Hz} \times N \text{ p-p})/100 \text{ ms}$															
周波数スパン 範囲 確度	20 Hz - 32 GHz、0 Hz (ゼロ・スパン) $\pm 1\%$ (200 Hz \leq スパン) $\pm 1 \times N\%$ (20 Hz \leq スパン < 200 Hz)															

項目	仕様																														
信号純度 (内部基準源使用時)	<p>周波数 800 MHz において</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>オフセット</th> <th>20 °C - 30 °C</th> <th>5 °C - 40 °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 Hz</td> <td>< -87 dBc/Hz</td> <td>< -85 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>< -110 dBc/Hz</td> <td>< -108 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>10 kHz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> <td>< -118 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>10 kHz (代表値)</td> <td>< -122 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100 kHz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>100 kHz (代表値)</td> <td>< -123 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 MHz</td> <td>< -140 dBc/Hz</td> <td>< -140 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>1 MHz (代表値)</td> <td>< -143 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 MHz</td> <td>< -155 dBc/Hz</td> <td>< -153 dBc/Hz</td> </tr> </tbody> </table> <p>信号純度 (代表値)</p> <p>The graph plots Signal Purity [dBc/Hz] on the y-axis (ranging from -145 to -110) against Frequency [MHz] on the x-axis (ranging from 0 to 3000). Three data series are shown: 10kHz off (solid line), 100kHz off (dashed line), and 1MHz off (dotted line). The 10kHz off series shows a step-wise increase in purity from approximately -122 dBc/Hz at 10 kHz to -143 dBc/Hz at 1 MHz. The 100kHz off series is constant at -120 dBc/Hz. The 1MHz off series is constant at -153 dBc/Hz.</p>	オフセット	20 °C - 30 °C	5 °C - 40 °C	100 Hz	< -87 dBc/Hz	< -85 dBc/Hz	1 kHz	< -110 dBc/Hz	< -108 dBc/Hz	10 kHz	< -120 dBc/Hz	< -118 dBc/Hz	10 kHz (代表値)	< -122 dBc/Hz		100 kHz	< -120 dBc/Hz	< -120 dBc/Hz	100 kHz (代表値)	< -123 dBc/Hz		1 MHz	< -140 dBc/Hz	< -140 dBc/Hz	1 MHz (代表値)	< -143 dBc/Hz		10 MHz	< -155 dBc/Hz	< -153 dBc/Hz
オフセット	20 °C - 30 °C	5 °C - 40 °C																													
100 Hz	< -87 dBc/Hz	< -85 dBc/Hz																													
1 kHz	< -110 dBc/Hz	< -108 dBc/Hz																													
10 kHz	< -120 dBc/Hz	< -118 dBc/Hz																													
10 kHz (代表値)	< -122 dBc/Hz																														
100 kHz	< -120 dBc/Hz	< -120 dBc/Hz																													
100 kHz (代表値)	< -123 dBc/Hz																														
1 MHz	< -140 dBc/Hz	< -140 dBc/Hz																													
1 MHz (代表値)	< -143 dBc/Hz																														
10 MHz	< -155 dBc/Hz	< -153 dBc/Hz																													
分解能帯域幅 (RBW) 範囲 確度 選択度 (60 dB/ 3 dB)	<p>1 Hz - 10 MHz (1, 2, 3, 5 シーケンス)</p> <p>±3 % : 分解能帯域幅 1Hz - 500 kHz ±7 % : 分解能帯域幅 1 MHz - 3 MHz ±12 % : 分解能帯域幅 5 MHz ±20 % : 分解能帯域幅 10 MHz</p> <p>< 6:1 (5:1, typ.)</p>																														
ビデオ帯域幅 (VBW) 範囲	1 Hz - 10 MHz (1, 2, 3, 5 シーケンス)																														

6.1.2 掃引

項目	仕様
掃引 掃引時間設定範囲 ゼロ・スパン スパン > 0 Hz 掃引時間確度	<p>1 μs - 6000 s 10 ms - 2000 s ±2 %</p>

6.1.3 振幅

項目	仕様
掃引モード	連続、シングル
トリガ機能 トリガ・ソース トリガ遅延設定範囲 分解能	フリーラン、ビデオ、IF、ライン、外部1 (TTL レベル)、 外部2 (0 - 5 V、分解能: 20 mV) 100 ns - 1 s 100 ns
ゲーテッド掃引 ゲート・デイレイ 分解能 ゲート幅 分解能 トリガ・ソース	0 s - 1 s 100 ns 50 μ s - 1 s 100 ns フリーラン、IF、外部1、外部2、リンク

6.1.3 振幅

項目	仕様
振幅測定範囲 プリアンプ・オフ プリアンプ・オン	+30 dBm - 平均表示ノイズ・レベル +20 dBm - 平均表示ノイズ・レベル (バンド 0 のみ)
最大安全入力レベル 平均連続パワー プリアンプ・オフ プリアンプ・オン DC 電圧	+30 dBm (入力アッテネータ \geq 10 dB にて) +13 dBm (入力アッテネータ \geq 10 dB にて) 0 V (信号に DC を印加しないこと)
入力アッテネータ範囲	0 - 75 dB、5 dB ステップ
管面表示範囲 ログ・スケール リニア・スケール	10 div. 固定 0.1 dB - 1 dB/div.、0.1 dB ステップ 1 dB - 20 dB/div.、1 dB ステップ 基準レベルの 10 %/div.
スケール単位	dBm, dBmV, dB μ V, dB μ Vemf, dBpW, W, V
基準レベル設定範囲 プリアンプ・オフ ログ・スケール リニア・スケール プリアンプ・オン ログ・スケール リニア・スケール	-170 dBm - +60 dBm、0.01dB ステップ 707.1 pV - 223.6 V、約 1% ステップ -170 dBm - +30 dBm、0.01dB ステップ 707.1 pV - 7.071 V、約 1% ステップ
トレース	最大 4
検波モード	ノーマル、ポジティブ・ピーク、ネガティブ・ピーク、サンプル、RMS、ビデオ平均、電圧平均

6.1.4 振幅確度

項目	仕様																										
校正信号確度 (50 MHz) 振幅 確度	-10 dBm ±0.2 dB (20°C - 30°C)、±0.3 dB (5°C - 40°C)																										
周波数応答 スペクトラム解析モード プリアンプ・オフ	(自動校正後、50 MHz 基準、入力アッテネータ 10 dB、プリセレクタのピーク調整後) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数</th> <th colspan="2">使用温度範囲</th> <th rowspan="2">バンド内フラットネス</th> </tr> <tr> <th>20°C - 30°C</th> <th>5°C - 40°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 MHz - 2.5 GHz</td> <td>< ±0.4 dB</td> <td>< ±0.9 dB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>20 Hz - 3.5 GHz</td> <td>< ±1.0 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td> <td>< ±1.5 dB</td> <td>< ±3.5 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> </tr> <tr> <td>7.5 GHz - 15.4 GHz</td> <td>< ±2.0 dB</td> <td>< ±4.0 dB</td> <td>< ±2.0 dB</td> </tr> <tr> <td>15.4 GHz - 32.0 GHz</td> <td>< ±2.5 dB</td> <td>< ±4.5 dB</td> <td>< ±2.5 dB</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	使用温度範囲		バンド内フラットネス	20°C - 30°C	5°C - 40°C	50 MHz - 2.5 GHz	< ±0.4 dB	< ±0.9 dB	-	20 Hz - 3.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	-	3.5 GHz - 7.5 GHz	< ±1.5 dB	< ±3.5 dB	< ±1.5 dB	7.5 GHz - 15.4 GHz	< ±2.0 dB	< ±4.0 dB	< ±2.0 dB	15.4 GHz - 32.0 GHz	< ±2.5 dB	< ±4.5 dB	< ±2.5 dB
周波数	使用温度範囲		バンド内フラットネス																								
	20°C - 30°C	5°C - 40°C																									
50 MHz - 2.5 GHz	< ±0.4 dB	< ±0.9 dB	-																								
20 Hz - 3.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	-																								
3.5 GHz - 7.5 GHz	< ±1.5 dB	< ±3.5 dB	< ±1.5 dB																								
7.5 GHz - 15.4 GHz	< ±2.0 dB	< ±4.0 dB	< ±2.0 dB																								
15.4 GHz - 32.0 GHz	< ±2.5 dB	< ±4.5 dB	< ±2.5 dB																								
プリアンプ・オン	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数</th> <th colspan="2">使用温度範囲</th> </tr> <tr> <th>20°C - 30°C</th> <th>5°C - 40°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 MHz - 2.5 GHz</td> <td>< ±1.0 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> </tr> <tr> <td>100 kHz - 3.5 GHz</td> <td>< ±2.0 dB</td> <td>< ±2.5 dB</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	使用温度範囲		20°C - 30°C	5°C - 40°C	50 MHz - 2.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	100 kHz - 3.5 GHz	< ±2.0 dB	< ±2.5 dB															
周波数	使用温度範囲																										
	20°C - 30°C	5°C - 40°C																									
50 MHz - 2.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB																									
100 kHz - 3.5 GHz	< ±2.0 dB	< ±2.5 dB																									
入力アッテネータ切り替え誤差	(アッテネータ 10 dB を基準) <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数範囲</th> <th>切り替え誤差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 Hz - 8 GHz</td> <td>< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>8 GHz - 12 GHz</td> <td>< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>12 GHz - 20 GHz</td> <td>< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>20 GHz - 26.5 GHz</td> <td>< ±1.8 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.7 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>26.5 GHz - 32 GHz</td> <td>< ±2.1 dB (5 dB - 50 dB) < ±3.8 dB (55 dB - 65 dB)</td> </tr> </tbody> </table>	周波数範囲	切り替え誤差	20 Hz - 8 GHz	< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)	8 GHz - 12 GHz	< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)	12 GHz - 20 GHz	< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)	20 GHz - 26.5 GHz	< ±1.8 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.7 dB (55 dB - 75 dB)	26.5 GHz - 32 GHz	< ±2.1 dB (5 dB - 50 dB) < ±3.8 dB (55 dB - 65 dB)														
周波数範囲	切り替え誤差																										
20 Hz - 8 GHz	< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)																										
8 GHz - 12 GHz	< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)																										
12 GHz - 20 GHz	< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)																										
20 GHz - 26.5 GHz	< ±1.8 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.7 dB (55 dB - 75 dB)																										
26.5 GHz - 32 GHz	< ±2.1 dB (5 dB - 50 dB) < ±3.8 dB (55 dB - 65 dB)																										
スケール表示誤差	(ミキサ・レベル -20 dBm を基準、ミキサ・レベル -10 dBm - -50 dBm、温度範囲 20°C - 30°C にて) < ±0.13 dB																										
分解能帯域幅切り替え誤差	(分解能帯域幅 100 kHz 基準、自動校正後、10 dB/div. 以下) < ±0.05 dB (1 Hz - 3 MHz) < ±0.3 dB (5 MHz、10 MHz)																										

6.1.5 ダイナミック・レンジ

項目	仕様
総合レベル確度	(自動校正後、信号レベル -10 dBm - -50 dBm、プリアンプ・オフ、入力アッテネータ 10 dB、RBW 100 kHz、温度範囲 20°C - 30°C にて) <± (0.2 dB + 周波数応答 + スケール表示誤差)

6.1.5 ダイナミック・レンジ

項目	仕様																																													
平均表示ノイズ・レベル	(入力を終端、入力アッテネータ：0 dB、RBW 1 Hz、VBW 1Hz、ディテクタ：サンプル、アベレージ 20 回以上、アベレージ・タイプ：ビデオ、温度範囲 20 - 30 °C にて。温度範囲 5 - 40 °C では、2 dB 加算する。)																																													
スペクトラム解析モード プリアンプ・オフ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100 Hz</td><td>< -96 dBm</td><td>-115 dBm</td></tr> <tr><td>1 kHz</td><td>< -119 dBm</td><td>-130 dBm</td></tr> <tr><td>10 kHz</td><td>< -129 dBm</td><td>-140 dBm</td></tr> <tr><td>100 kHz</td><td>< -130 dBm</td><td>-143 dBm</td></tr> <tr><td>1 MHz</td><td>< -140 dBm</td><td>-150 dBm</td></tr> <tr><td>10 MHz - 1 GHz</td><td>< -156 dBm</td><td>-158 dBm</td></tr> <tr><td>1 GHz - 2 GHz</td><td>< -154 dBm</td><td>-156 dBm</td></tr> <tr><td>2 GHz - 2.5 GHz</td><td>< -152 dBm</td><td>-154 dBm</td></tr> <tr><td>2.5 GHz - 3 GHz</td><td>< -150 dBm</td><td>-152 dBm</td></tr> <tr><td>3 GHz - 3.5 GHz</td><td>< -148 dBm</td><td>-150 dBm</td></tr> <tr><td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-149 dBm</td></tr> <tr><td>7.5 GHz - 15.4 GHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-149 dBm</td></tr> <tr><td>15.4 GHz - 26.5 GHz</td><td>< -141 dBm</td><td>-144 dBm</td></tr> <tr><td>26.5 GHz - 32 GHz</td><td>< -140 dBm</td><td>-143 dBm</td></tr> </tbody> </table>	周波数	仕様	代表値	100 Hz	< -96 dBm	-115 dBm	1 kHz	< -119 dBm	-130 dBm	10 kHz	< -129 dBm	-140 dBm	100 kHz	< -130 dBm	-143 dBm	1 MHz	< -140 dBm	-150 dBm	10 MHz - 1 GHz	< -156 dBm	-158 dBm	1 GHz - 2 GHz	< -154 dBm	-156 dBm	2 GHz - 2.5 GHz	< -152 dBm	-154 dBm	2.5 GHz - 3 GHz	< -150 dBm	-152 dBm	3 GHz - 3.5 GHz	< -148 dBm	-150 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	< -146 dBm	-149 dBm	7.5 GHz - 15.4 GHz	< -146 dBm	-149 dBm	15.4 GHz - 26.5 GHz	< -141 dBm	-144 dBm	26.5 GHz - 32 GHz	< -140 dBm	-143 dBm
周波数	仕様	代表値																																												
100 Hz	< -96 dBm	-115 dBm																																												
1 kHz	< -119 dBm	-130 dBm																																												
10 kHz	< -129 dBm	-140 dBm																																												
100 kHz	< -130 dBm	-143 dBm																																												
1 MHz	< -140 dBm	-150 dBm																																												
10 MHz - 1 GHz	< -156 dBm	-158 dBm																																												
1 GHz - 2 GHz	< -154 dBm	-156 dBm																																												
2 GHz - 2.5 GHz	< -152 dBm	-154 dBm																																												
2.5 GHz - 3 GHz	< -150 dBm	-152 dBm																																												
3 GHz - 3.5 GHz	< -148 dBm	-150 dBm																																												
3.5 GHz - 7.5 GHz	< -146 dBm	-149 dBm																																												
7.5 GHz - 15.4 GHz	< -146 dBm	-149 dBm																																												
15.4 GHz - 26.5 GHz	< -141 dBm	-144 dBm																																												
26.5 GHz - 32 GHz	< -140 dBm	-143 dBm																																												
プリアンプ・オン	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100 kHz</td><td>< -136 dBm</td><td>-155 dBm</td></tr> <tr><td>1 MHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-160 dBm</td></tr> <tr><td>10 MHz - 1 GHz</td><td>< -162 dBm</td><td>-168 dBm</td></tr> <tr><td>1 GHz - 2.5 GHz</td><td>< -160 dBm</td><td>-166 dBm</td></tr> <tr><td>2.5 GHz - 3 GHz</td><td>< -158 dBm</td><td>-164 dBm</td></tr> <tr><td>3 GHz - 3.5 GHz</td><td>< -156 dBm</td><td>-162 dBm</td></tr> </tbody> </table>	周波数	仕様	代表値	100 kHz	< -136 dBm	-155 dBm	1 MHz	< -146 dBm	-160 dBm	10 MHz - 1 GHz	< -162 dBm	-168 dBm	1 GHz - 2.5 GHz	< -160 dBm	-166 dBm	2.5 GHz - 3 GHz	< -158 dBm	-164 dBm	3 GHz - 3.5 GHz	< -156 dBm	-162 dBm																								
周波数	仕様	代表値																																												
100 kHz	< -136 dBm	-155 dBm																																												
1 MHz	< -146 dBm	-160 dBm																																												
10 MHz - 1 GHz	< -162 dBm	-168 dBm																																												
1 GHz - 2.5 GHz	< -160 dBm	-166 dBm																																												
2.5 GHz - 3 GHz	< -158 dBm	-164 dBm																																												
3 GHz - 3.5 GHz	< -156 dBm	-162 dBm																																												

項目	仕様																								
1 dB 利得圧縮	<p>(セパレーション：分解能帯域幅 × 15、50 kHz min.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 MHz - 200 MHz</td> <td>> +2 dBm</td> <td>+5 dBm</td> </tr> <tr> <td>200 MHz - 3.5 GHz</td> <td>> +7 dBm</td> <td>+10 dBm</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td> <td>> -5 dBm</td> <td>-2 dBm</td> </tr> <tr> <td>7.5 GHz - 32 GHz</td> <td>> -3 dBm</td> <td>+0 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	代表値	10 MHz - 200 MHz	> +2 dBm	+5 dBm	200 MHz - 3.5 GHz	> +7 dBm	+10 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	> -5 dBm	-2 dBm	7.5 GHz - 32 GHz	> -3 dBm	+0 dBm									
入力周波数	仕様	代表値																							
10 MHz - 200 MHz	> +2 dBm	+5 dBm																							
200 MHz - 3.5 GHz	> +7 dBm	+10 dBm																							
3.5 GHz - 7.5 GHz	> -5 dBm	-2 dBm																							
7.5 GHz - 32 GHz	> -3 dBm	+0 dBm																							
2 次高調波歪み	<table border="1"> <thead> <tr> <th>入力周波数</th> <th>仕様</th> <th>ミキサ・レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 MHz - 1.75 GHz</td> <td>< -60 dBc</td> <td>-20 dBm</td> </tr> <tr> <td>> 1.75 GHz</td> <td>< -90 dBc</td> <td>-10 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	ミキサ・レベル	10 MHz - 1.75 GHz	< -60 dBc	-20 dBm	> 1.75 GHz	< -90 dBc	-10 dBm															
入力周波数	仕様	ミキサ・レベル																							
10 MHz - 1.75 GHz	< -60 dBc	-20 dBm																							
> 1.75 GHz	< -90 dBc	-10 dBm																							
3 次相互変調歪み (TOI)	<p>(ミキサ・レベル：-20 dBm、セパレーション：25 kHz)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 MHz - 200 MHz</td> <td>> +12 dBm</td> <td>+16 dBm</td> </tr> <tr> <td>200 MHz - 500 MHz</td> <td>> +16 dBm</td> <td>+20 dBm</td> </tr> <tr> <td>500 MHz - 1 GHz</td> <td>> +20 dBm</td> <td>+24 dBm</td> </tr> <tr> <td>1 GHz - 2 GHz</td> <td>> +21 dBm</td> <td>+25 dBm</td> </tr> <tr> <td>2 GHz - 3.5 GHz</td> <td>> +22 dBm</td> <td>+26 dBm</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td> <td>> +5 dBm</td> <td>+10 dBm</td> </tr> <tr> <td>7.5 GHz - 32 GHz</td> <td>> +8 dBm</td> <td>+12 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	代表値	10 MHz - 200 MHz	> +12 dBm	+16 dBm	200 MHz - 500 MHz	> +16 dBm	+20 dBm	500 MHz - 1 GHz	> +20 dBm	+24 dBm	1 GHz - 2 GHz	> +21 dBm	+25 dBm	2 GHz - 3.5 GHz	> +22 dBm	+26 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	> +5 dBm	+10 dBm	7.5 GHz - 32 GHz	> +8 dBm	+12 dBm
入力周波数	仕様	代表値																							
10 MHz - 200 MHz	> +12 dBm	+16 dBm																							
200 MHz - 500 MHz	> +16 dBm	+20 dBm																							
500 MHz - 1 GHz	> +20 dBm	+24 dBm																							
1 GHz - 2 GHz	> +21 dBm	+25 dBm																							
2 GHz - 3.5 GHz	> +22 dBm	+26 dBm																							
3.5 GHz - 7.5 GHz	> +5 dBm	+10 dBm																							
7.5 GHz - 32 GHz	> +8 dBm	+12 dBm																							
イメージ/マルチプル/バンド外スプリアス	<p>(スペクトラム解析モード)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 MHz - 15.4 GHz</td> <td>< -70 dBc</td> </tr> <tr> <td>15.4 GHz - 26.5 GHz</td> <td>< -65 dBc</td> </tr> <tr> <td>26.5 GHz - 32.0 GHz</td> <td>< -60 dBc</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	仕様	10 MHz - 15.4 GHz	< -70 dBc	15.4 GHz - 26.5 GHz	< -65 dBc	26.5 GHz - 32.0 GHz	< -60 dBc																
周波数	仕様																								
10 MHz - 15.4 GHz	< -70 dBc																								
15.4 GHz - 26.5 GHz	< -65 dBc																								
26.5 GHz - 32.0 GHz	< -60 dBc																								
残留スプリアス	<p>(スペクトラム解析モード、無入力、入力を終端、入力アッテネータ：0 dB にて)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>周波数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プリアンプ・オン</td> <td>1 MHz - 3.5 GHz</td> <td>< -95 dBm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プリアンプ・オフ</td> <td>1 MHz - 3.5 GHz</td> <td>< -90 dBm</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 32.0 GHz</td> <td>< -90 dBm</td> </tr> </tbody> </table>		周波数	仕様	プリアンプ・オン	1 MHz - 3.5 GHz	< -95 dBm	プリアンプ・オフ	1 MHz - 3.5 GHz	< -90 dBm	3.5 GHz - 32.0 GHz	< -90 dBm													
	周波数	仕様																							
プリアンプ・オン	1 MHz - 3.5 GHz	< -95 dBm																							
プリアンプ・オフ	1 MHz - 3.5 GHz	< -90 dBm																							
	3.5 GHz - 32.0 GHz	< -90 dBm																							

6.1.6 入出力

6.1.6 入出力

項目	仕様
RF 入力 コネクタ インピーダンス VSWR	K 型 (m)、正面パネル 50 Ω (公称) 入力アッテネータ ≥ 10 dB、設定周波数にて < 1.5:1 (< 3.5 GHz) (公称) < 2.0:1 (> 3.5 GHz) (公称)
校正信号出力 コネクタ インピーダンス 周波数	BNC (f)、正面パネル 50 Ω (公称) 50 MHz
プローブ・パワー電源 コネクタ 出力電圧・電流	4 ピンコネクタ、正面パネル ± 15 V、150 mA (公称)
1st LO 出力 コネクタ	外部ミキサオプション使用時に有効 SMA (f)、正面パネル
421.4 MHz IF 入力 コネクタ	外部ミキサオプション使用時に有効 SMA (f)、正面パネル
I/Q 入力 コネクタ インピーダンス 最大入力振幅	BNC (f)、正面パネル 50 Ω (公称)、AC/DC 結合 1.0 V _{p-p} (DC 成分 ± 0.5V 以内)
外部トリガ入力 1 コネクタ インピーダンス トリガ・レベル	BNC (f)、背面パネル 10 kΩ (公称)、DC 結合 TTL レベル
外部トリガ入力 2 コネクタ インピーダンス トリガ・レベル	BNC (f)、背面パネル 10 kΩ (公称)、DC 結合 0 V - 5 V
トリガ出力 コネクタ 振幅	BNC (f)、背面パネル TTL レベル
周波数基準入力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 5 MHz - 20 MHz 0 dBm ± 5 dB

項目	仕様
10 MHz 周波数基準出力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 10 MHz 0 dBm ±5 dB
21.4 MHz IF 出力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 21.4 MHz ミキサ入力レベル +2 dB (50 MHz での代表値)
I/O キーボード マウス USB GP-IB LAN ポート プリンタ・ポート 外部表示器用信号	PS/2 101/106 キーボード、正面パネル PS/2 マウス、正面パネル 正面パネル IEEE-488.2 適合、背面パネル 10Base-T、対応プロトコル TCP/IP、背面パネル IEEE-1284-1994 準拠、背面パネル 15 ピン D-SUB コネクタ (VGA)、背面パネル

6.1.7 一般仕様

項目	仕様
使用環境範囲	周囲温度：+5°C - +40°C 相対湿度：80% 以下 (結露しないこと)
保存環境範囲	周囲温度：-20°C - +60°C 相対湿度：80% 以下 (結露しないこと)
AC 電源入力	AC100 V - 120 V、50 Hz/60 Hz AC220 V - 240 V、50 Hz/60 Hz (AC100 V 系、AC220 V 系に自動切り替え)
消費電力	500 VA 以下 約 220 VA (オプションを除く)
外形寸法	約 424 mm(W) × 約 266 mm(H) × 約 530 mm(D)
質量	約 32 kg 以下 (オプションを除く)

6.2 R3671 性能諸元

6.2 R3671 性能諸元

6.2.1 周波数

項目	仕様												
周波数範囲 スペクトラム解析モード	20 Hz - 13 GHz <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数帯</th> <th>周波数バンド</th> <th>高調波ミキシングモード (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 Hz - 3.5 GHz</td> <td>0</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>3.4 GHz - 7.5 GHz</td> <td>1</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>7.4 GHz - 13 GHz</td> <td>2</td> <td>2-</td> </tr> </tbody> </table> バンド 1-2 で YIG 同調プリセクタを内蔵	周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)	20 Hz - 3.5 GHz	0	1-	3.4 GHz - 7.5 GHz	1	1-	7.4 GHz - 13 GHz	2	2-
周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)											
20 Hz - 3.5 GHz	0	1-											
3.4 GHz - 7.5 GHz	1	1-											
7.4 GHz - 13 GHz	2	2-											
変調解析モード (変調解析オプション設定時に有効)	20 MHz - 6 GHz <table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数帯</th> <th>周波数バンド</th> <th>高調波ミキシングモード (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 MHz - 3.5 GHz</td> <td>0</td> <td>1-</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 6 GHz</td> <td>1M</td> <td>1-</td> </tr> </tbody> </table> バンド 1M は内蔵 YIG 同調プリセクタを迂回	周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)	20 MHz - 3.5 GHz	0	1-	3.5 GHz - 6 GHz	1M	1-			
周波数帯	周波数バンド	高調波ミキシングモード (N)											
20 MHz - 3.5 GHz	0	1-											
3.5 GHz - 6 GHz	1M	1-											
内蔵プリアンプ (バンド 0 のみ)	100 kHz - 3.5 GHz 利得 20 dB (代表値)												
入力結合	DC												
内部周波数基準安定度 エージング・レート 温度安定度 ウォームアップ (公称) 周波数基準誤差	$\pm 5 \times 10^{-8}$ /日、 $\pm 5 \times 10^{-7}$ /年 $\pm 1 \times 10^{-7}$ (5 - 40°C、25°C の周波数を基準) $\pm 5 \times 10^{-7}$ /1分 \pm (最終工場校正時からの経過時間 × エージング・レート + 温度安定度)												
マーカ周波数カウンタ 確度 分解能	(S/N > 50 dB) \pm (マーカ周波数 × 周波数基準誤差 + 残留 FM) 0.01 Hz												
周波数読み取り確度	(分解能帯域幅 1 Hz - 3 MHz) \pm (周波数の読み × 周波数基準誤差 + スパン × スパン確度 + 分解能帯域幅 × 0.1 + 残留 FM)												
周波数安定度 残留 FM	(内部基準源使用時) $\leq (3 \text{ Hz} \times N \text{ p-p})/100 \text{ ms}$												
周波数スパン 範囲 確度	20 Hz - 13 GHz、0 Hz (ゼロ・スパン) $\pm 1\%$ (200 Hz ≤ スパン) $\pm 1 \times N\%$ (20 Hz ≤ スパン < 200 Hz)												

項目	仕様																														
信号純度 (内部基準源使用時)	<p>周波数 800 MHz において</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>オフセット</th> <th>20 °C - 30 °C</th> <th>5 °C - 40 °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 Hz</td> <td>< -87 dBc/Hz</td> <td>< -85 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>< -110 dBc/Hz</td> <td>< -108 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>10 kHz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> <td>< -118 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>10 kHz (代表値)</td> <td>< -122 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100 kHz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> <td>< -120 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>100 kHz (代表値)</td> <td>< -123 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 MHz</td> <td>< -140 dBc/Hz</td> <td>< -140 dBc/Hz</td> </tr> <tr> <td>1 MHz (代表値)</td> <td>< -143 dBc/Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 MHz</td> <td>< -155 dBc/Hz</td> <td>< -153 dBc/Hz</td> </tr> </tbody> </table> <p>信号純度 (代表値)</p> <p>The graph plots Signal Purity in dBc/Hz against Frequency in MHz. The y-axis ranges from -110 to -145 dBc/Hz, and the x-axis ranges from 0 to 3000 MHz. Three data series are shown: 10kHz off (solid line), 100kHz off (dashed line), and 1MHz off (dotted line). All series show a step-like decrease in signal purity as frequency increases, with the 1MHz off series showing the lowest signal purity across the entire frequency range.</p>	オフセット	20 °C - 30 °C	5 °C - 40 °C	100 Hz	< -87 dBc/Hz	< -85 dBc/Hz	1 kHz	< -110 dBc/Hz	< -108 dBc/Hz	10 kHz	< -120 dBc/Hz	< -118 dBc/Hz	10 kHz (代表値)	< -122 dBc/Hz		100 kHz	< -120 dBc/Hz	< -120 dBc/Hz	100 kHz (代表値)	< -123 dBc/Hz		1 MHz	< -140 dBc/Hz	< -140 dBc/Hz	1 MHz (代表値)	< -143 dBc/Hz		10 MHz	< -155 dBc/Hz	< -153 dBc/Hz
オフセット	20 °C - 30 °C	5 °C - 40 °C																													
100 Hz	< -87 dBc/Hz	< -85 dBc/Hz																													
1 kHz	< -110 dBc/Hz	< -108 dBc/Hz																													
10 kHz	< -120 dBc/Hz	< -118 dBc/Hz																													
10 kHz (代表値)	< -122 dBc/Hz																														
100 kHz	< -120 dBc/Hz	< -120 dBc/Hz																													
100 kHz (代表値)	< -123 dBc/Hz																														
1 MHz	< -140 dBc/Hz	< -140 dBc/Hz																													
1 MHz (代表値)	< -143 dBc/Hz																														
10 MHz	< -155 dBc/Hz	< -153 dBc/Hz																													
分解能帯域幅 (RBW) 範囲 確度 選択度 (60 dB/ 3 dB)	<p>1 Hz - 10 MHz (1, 2, 3, 5 シーケンス)</p> <p>±3 % : 分解能帯域幅 1 Hz - 500 kHz ±7 % : 分解能帯域幅 1 MHz - 3 MHz ±12 % : 分解能帯域幅 5 MHz ±20 % : 分解能帯域幅 10 MHz < 6:1 (5:1, typ.)</p>																														
ビデオ帯域幅 (VBW) 範囲	1 Hz - 10 MHz (1, 2, 3, 5 シーケンス)																														

6.2.2 掃引

項目	仕様
掃引 掃引時間設定範囲 ゼロ・スパン スパン > 0 Hz 掃引時間確度	<p>1 μs - 6000 s 10 ms - 2000 s ±2 %</p>

6.2.3 振幅

項目	仕様
掃引モード	連続、シングル
トリガ機能 トリガ・ソース トリガ遅延設定範囲 分解能	フリーラン、ビデオ、IF、ライン、外部1 (TTL レベル)、 外部2 (0 - 5 V、分解能: 20 mV) 100 ns - 1 s 100 ns
ゲーテッド掃引 ゲート・デイレイ 分解能 ゲート幅 分解能 トリガ・ソース	0 s - 1 s 100 ns 50 μ s - 1 s 100 ns フリーラン、IF、外部1、外部2、リンク

6.2.3 振幅

項目	仕様
振幅測定範囲 プリアンプ・オフ プリアンプ・オン	+30 dBm - 平均表示ノイズ・レベル +20 dBm - 平均表示ノイズ・レベル (バンド 0 のみ)
最大安全入力レベル 平均連続パワー プリアンプ・オフ プリアンプ・オン DC 電圧	+30 dBm (入力アッテネータ \geq 10 dB にて) +13 dBm (入力アッテネータ \geq 10 dB にて) 0 V (信号に DC を印加しないこと)
入力アッテネータ範囲	0 - 75 dB、5 dB ステップ
管面表示範囲 ログ・スケール リニア・スケール	10 div. 固定 0.1 dB - 1 dB/div.、0.1 dB ステップ 1 dB - 20 dB/div.、1 dB ステップ 基準レベルの 10 %/div.
スケール単位	dBm, dBmV, dB μ V, dB μ Vemf, dBpW, W, V
基準レベル設定範囲 プリアンプ・オフ ログ・スケール リニア・スケール プリアンプ・オン ログ・スケール リニア・スケール	-170 dBm - +60 dBm、0.01dB ステップ 707.1 pV - 223.6 V、約 1% ステップ -170 dBm - +30 dBm、0.01dB ステップ 707.1 pV - 7.071 V、約 1% ステップ
トレース	最大 4
検波モード	ノーマル、ポジティブ・ピーク、ネガティブ・ピーク、サンプル、RMS、ビデオ平均、電圧平均

6.2.4 振幅確度

項目	仕様																						
校正信号確度 (50 MHz) 振幅 確度	-10 dBm ±0.2 dB (20°C - 30°C)、±0.3 dB (5°C - 40°C)																						
周波数応答 スペクトラム解析モード プリアンプ・オフ	(自動校正後、50 MHz 基準、入力アッテネータ 10 dB、プリセクタのピーク調整後)																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数</th> <th colspan="2">使用温度範囲</th> <th rowspan="2">バンド内フラットネス</th> </tr> <tr> <th>20°C - 30°C</th> <th>5°C - 40°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 MHz - 2.5 GHz</td> <td>< ±0.4 dB</td> <td>< ±0.9 dB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>20 Hz - 3.5 GHz</td> <td>< ±1.0 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td> <td>< ±1.5 dB</td> <td>< ±3.5 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> </tr> <tr> <td>7.5 GHz - 13 GHz</td> <td>< ±2.0 dB</td> <td>< ±4.0 dB</td> <td>< ±2.0 dB</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	使用温度範囲		バンド内フラットネス	20°C - 30°C	5°C - 40°C	50 MHz - 2.5 GHz	< ±0.4 dB	< ±0.9 dB	-	20 Hz - 3.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	-	3.5 GHz - 7.5 GHz	< ±1.5 dB	< ±3.5 dB	< ±1.5 dB	7.5 GHz - 13 GHz	< ±2.0 dB	< ±4.0 dB	< ±2.0 dB
周波数	使用温度範囲		バンド内フラットネス																				
	20°C - 30°C	5°C - 40°C																					
50 MHz - 2.5 GHz	< ±0.4 dB	< ±0.9 dB	-																				
20 Hz - 3.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	-																				
3.5 GHz - 7.5 GHz	< ±1.5 dB	< ±3.5 dB	< ±1.5 dB																				
7.5 GHz - 13 GHz	< ±2.0 dB	< ±4.0 dB	< ±2.0 dB																				
プリアンプ・オン	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数</th> <th colspan="2">使用温度範囲</th> </tr> <tr> <th>20°C - 30°C</th> <th>5°C - 40°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 MHz - 2.5 GHz</td> <td>< ±1.0 dB</td> <td>< ±1.5 dB</td> </tr> <tr> <td>100 kHz - 3.5 GHz</td> <td>< ±2.0 dB</td> <td>< ±2.5 dB</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	使用温度範囲		20°C - 30°C	5°C - 40°C	50 MHz - 2.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB	100 kHz - 3.5 GHz	< ±2.0 dB	< ±2.5 dB											
周波数	使用温度範囲																						
	20°C - 30°C	5°C - 40°C																					
50 MHz - 2.5 GHz	< ±1.0 dB	< ±1.5 dB																					
100 kHz - 3.5 GHz	< ±2.0 dB	< ±2.5 dB																					
入力アッテネータ切り替え誤差	(アッテネータ 10 dB を基準)																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>周波数範囲</th> <th>切り替え誤差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 Hz - 8 GHz</td> <td>< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>8 GHz - 12 GHz</td> <td>< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> <tr> <td>12 GHz - 13 GHz</td> <td>< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)</td> </tr> </tbody> </table>	周波数範囲	切り替え誤差	20 Hz - 8 GHz	< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)	8 GHz - 12 GHz	< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)	12 GHz - 13 GHz	< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)														
周波数範囲	切り替え誤差																						
20 Hz - 8 GHz	< ±1.0 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.4 dB (55 dB - 75 dB)																						
8 GHz - 12 GHz	< ±1.3 dB (5 dB - 50 dB) < ±1.9 dB (55 dB - 75 dB)																						
12 GHz - 13 GHz	< ±1.4 dB (5 dB - 50 dB) < ±2.1 dB (55 dB - 75 dB)																						
スケール表示誤差	(ミキサ・レベル -20 dBm を基準、ミキサ・レベル -10 dBm - -50 dBm、温度範囲 20°C - 30°C にて) < ±0.13 dB																						
分解能帯域幅切り替え誤差	(分解能帯域幅 100 kHz 基準、自動校正後、10 dB/div. 以下) < ±0.05 dB (1 Hz - 3 MHz) < ±0.3 dB (5 MHz、10 MHz)																						
総合レベル確度	(自動校正後、信号レベル -10 dBm - -50 dBm、プリアンプ・オフ、入力アッテネータ 10 dB、RBW 100 kHz、温度範囲 20°C - 30°C にて) < ± (0.2 dB + 周波数応答 + スケール表示誤差)																						

6.2.5 ダイナミック・レンジ

6.2.5 ダイナミック・レンジ

項目	仕様																																																												
<p>平均表示ノイズ・レベル</p> <p>スペクトラム解析モード プリアンプ・オフ</p> <p>プリアンプ・オン</p>	<p>(入力を終端、入力アッテネータ：0 dB、RBW 1 Hz、VBW 1Hz、ディテクタ：サンプル、アベレージ 20 回以上、アベレージ・タイプ：ビデオ、温度範囲 20 - 30 °C にて。温度範囲 5 - 40 °C では、2 dB 加算する。)</p> <table border="1" data-bbox="687 707 1310 1234"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100 Hz</td><td>< -96 dBm</td><td>-115 dBm</td></tr> <tr><td>1 kHz</td><td>< -119 dBm</td><td>-130 dBm</td></tr> <tr><td>10 kHz</td><td>< -129 dBm</td><td>-140 dBm</td></tr> <tr><td>100 kHz</td><td>< -130 dBm</td><td>-143 dBm</td></tr> <tr><td>1 MHz</td><td>< -140 dBm</td><td>-150 dBm</td></tr> <tr><td>10 MHz - 1 GHz</td><td>< -156 dBm</td><td>-158 dBm</td></tr> <tr><td>1 GHz - 2 GHz</td><td>< -154 dBm</td><td>-156 dBm</td></tr> <tr><td>2 GHz - 2.5 GHz</td><td>< -152 dBm</td><td>-154 dBm</td></tr> <tr><td>2.5 GHz - 3 GHz</td><td>< -150 dBm</td><td>-152 dBm</td></tr> <tr><td>3 GHz - 3.5 GHz</td><td>< -148 dBm</td><td>-150 dBm</td></tr> <tr><td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-149 dBm</td></tr> <tr><td>7.5 GHz - 13 GHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-149 dBm</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="687 1301 1310 1585"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100 kHz</td><td>< -136 dBm</td><td>-155 dBm</td></tr> <tr><td>1 MHz</td><td>< -146 dBm</td><td>-160 dBm</td></tr> <tr><td>10 MHz - 1 GHz</td><td>< -162 dBm</td><td>-168 dBm</td></tr> <tr><td>1 GHz - 2.5 GHz</td><td>< -160 dBm</td><td>-166 dBm</td></tr> <tr><td>2.5 GHz - 3 GHz</td><td>< -158 dBm</td><td>-164 dBm</td></tr> <tr><td>3 GHz - 3.5 GHz</td><td>< -156 dBm</td><td>-162 dBm</td></tr> </tbody> </table>	周波数	仕様	代表値	100 Hz	< -96 dBm	-115 dBm	1 kHz	< -119 dBm	-130 dBm	10 kHz	< -129 dBm	-140 dBm	100 kHz	< -130 dBm	-143 dBm	1 MHz	< -140 dBm	-150 dBm	10 MHz - 1 GHz	< -156 dBm	-158 dBm	1 GHz - 2 GHz	< -154 dBm	-156 dBm	2 GHz - 2.5 GHz	< -152 dBm	-154 dBm	2.5 GHz - 3 GHz	< -150 dBm	-152 dBm	3 GHz - 3.5 GHz	< -148 dBm	-150 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	< -146 dBm	-149 dBm	7.5 GHz - 13 GHz	< -146 dBm	-149 dBm	周波数	仕様	代表値	100 kHz	< -136 dBm	-155 dBm	1 MHz	< -146 dBm	-160 dBm	10 MHz - 1 GHz	< -162 dBm	-168 dBm	1 GHz - 2.5 GHz	< -160 dBm	-166 dBm	2.5 GHz - 3 GHz	< -158 dBm	-164 dBm	3 GHz - 3.5 GHz	< -156 dBm	-162 dBm
周波数	仕様	代表値																																																											
100 Hz	< -96 dBm	-115 dBm																																																											
1 kHz	< -119 dBm	-130 dBm																																																											
10 kHz	< -129 dBm	-140 dBm																																																											
100 kHz	< -130 dBm	-143 dBm																																																											
1 MHz	< -140 dBm	-150 dBm																																																											
10 MHz - 1 GHz	< -156 dBm	-158 dBm																																																											
1 GHz - 2 GHz	< -154 dBm	-156 dBm																																																											
2 GHz - 2.5 GHz	< -152 dBm	-154 dBm																																																											
2.5 GHz - 3 GHz	< -150 dBm	-152 dBm																																																											
3 GHz - 3.5 GHz	< -148 dBm	-150 dBm																																																											
3.5 GHz - 7.5 GHz	< -146 dBm	-149 dBm																																																											
7.5 GHz - 13 GHz	< -146 dBm	-149 dBm																																																											
周波数	仕様	代表値																																																											
100 kHz	< -136 dBm	-155 dBm																																																											
1 MHz	< -146 dBm	-160 dBm																																																											
10 MHz - 1 GHz	< -162 dBm	-168 dBm																																																											
1 GHz - 2.5 GHz	< -160 dBm	-166 dBm																																																											
2.5 GHz - 3 GHz	< -158 dBm	-164 dBm																																																											
3 GHz - 3.5 GHz	< -156 dBm	-162 dBm																																																											
<p>1 dB 利得圧縮</p>	<p>(セパレーション：分解能帯域幅 × 15、50 kHz min.)</p> <table border="1" data-bbox="687 1659 1310 1861"> <thead> <tr> <th>入力周波数</th> <th>仕様</th> <th>代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 MHz - 200 MHz</td><td>> +2 dBm</td><td>+5 dBm</td></tr> <tr><td>200 MHz - 3.5 GHz</td><td>> +7 dBm</td><td>+10 dBm</td></tr> <tr><td>3.5 GHz - 7.5 GHz</td><td>> -5 dBm</td><td>-2 dBm</td></tr> <tr><td>7.5 GHz - 13 GHz</td><td>> -3 dBm</td><td>+0 dBm</td></tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	代表値	10 MHz - 200 MHz	> +2 dBm	+5 dBm	200 MHz - 3.5 GHz	> +7 dBm	+10 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	> -5 dBm	-2 dBm	7.5 GHz - 13 GHz	> -3 dBm	+0 dBm																																													
入力周波数	仕様	代表値																																																											
10 MHz - 200 MHz	> +2 dBm	+5 dBm																																																											
200 MHz - 3.5 GHz	> +7 dBm	+10 dBm																																																											
3.5 GHz - 7.5 GHz	> -5 dBm	-2 dBm																																																											
7.5 GHz - 13 GHz	> -3 dBm	+0 dBm																																																											

項目	仕様																								
2 次高調波歪み	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="778 483 1018 524">入力周波数</th> <th data-bbox="1018 483 1209 524">仕様</th> <th data-bbox="1209 483 1401 524">ミキサ・レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="778 524 1018 564">10 MHz - 1.75 GHz</td> <td data-bbox="1018 524 1209 564">< -60 dBc</td> <td data-bbox="1209 524 1401 564">-20 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 564 1018 604">> 1.75 GHz</td> <td data-bbox="1018 564 1209 604">< -90 dBc</td> <td data-bbox="1209 564 1401 604">-10 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	ミキサ・レベル	10 MHz - 1.75 GHz	< -60 dBc	-20 dBm	> 1.75 GHz	< -90 dBc	-10 dBm															
入力周波数	仕様	ミキサ・レベル																							
10 MHz - 1.75 GHz	< -60 dBc	-20 dBm																							
> 1.75 GHz	< -90 dBc	-10 dBm																							
3 次相互変調歪み (TOI)	<p data-bbox="738 640 1377 674">(ミキサ・レベル : -20 dBm、セパレーション : 25 kHz)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="778 685 1018 725">入力周波数</th> <th data-bbox="1018 685 1209 725">仕様</th> <th data-bbox="1209 685 1401 725">代表値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="778 725 1018 766">10 MHz - 200 MHz</td> <td data-bbox="1018 725 1209 766">> +12 dBm</td> <td data-bbox="1209 725 1401 766">+16 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 766 1018 806">200 MHz - 500 MHz</td> <td data-bbox="1018 766 1209 806">> +16 dBm</td> <td data-bbox="1209 766 1401 806">+20 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 806 1018 846">500 MHz - 1 GHz</td> <td data-bbox="1018 806 1209 846">> +20 dBm</td> <td data-bbox="1209 806 1401 846">+24 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 846 1018 887">1 GHz - 2 GHz</td> <td data-bbox="1018 846 1209 887">> +21 dBm</td> <td data-bbox="1209 846 1401 887">+25 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 887 1018 927">2 GHz - 3.5 GHz</td> <td data-bbox="1018 887 1209 927">> +22 dBm</td> <td data-bbox="1209 887 1401 927">+26 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 927 1018 967">3.5 GHz - 7.5 GHz</td> <td data-bbox="1018 927 1209 967">> +5 dBm</td> <td data-bbox="1209 927 1401 967">+10 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 967 1018 1008">7.5 GHz - 13 GHz</td> <td data-bbox="1018 967 1209 1008">> +8 dBm</td> <td data-bbox="1209 967 1401 1008">+12 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	入力周波数	仕様	代表値	10 MHz - 200 MHz	> +12 dBm	+16 dBm	200 MHz - 500 MHz	> +16 dBm	+20 dBm	500 MHz - 1 GHz	> +20 dBm	+24 dBm	1 GHz - 2 GHz	> +21 dBm	+25 dBm	2 GHz - 3.5 GHz	> +22 dBm	+26 dBm	3.5 GHz - 7.5 GHz	> +5 dBm	+10 dBm	7.5 GHz - 13 GHz	> +8 dBm	+12 dBm
入力周波数	仕様	代表値																							
10 MHz - 200 MHz	> +12 dBm	+16 dBm																							
200 MHz - 500 MHz	> +16 dBm	+20 dBm																							
500 MHz - 1 GHz	> +20 dBm	+24 dBm																							
1 GHz - 2 GHz	> +21 dBm	+25 dBm																							
2 GHz - 3.5 GHz	> +22 dBm	+26 dBm																							
3.5 GHz - 7.5 GHz	> +5 dBm	+10 dBm																							
7.5 GHz - 13 GHz	> +8 dBm	+12 dBm																							
イメージ/マルチプル/バンド外スプリアス	<p data-bbox="738 1039 1058 1072">(スペクトラム解析モード)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="820 1084 1088 1124">周波数</th> <th data-bbox="1088 1084 1356 1124">仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="820 1124 1088 1164">10 MHz - 13 GHz</td> <td data-bbox="1088 1124 1356 1164">< -70 dBc</td> </tr> </tbody> </table>	周波数	仕様	10 MHz - 13 GHz	< -70 dBc																				
周波数	仕様																								
10 MHz - 13 GHz	< -70 dBc																								
残留スプリアス	<p data-bbox="738 1196 1393 1263">(スペクトラム解析モード、無入力、入力を終端、入力アッテネータ : 0 dB にて)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="778 1274 1018 1314"></th> <th data-bbox="1018 1274 1209 1314">周波数</th> <th data-bbox="1209 1274 1401 1314">仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="778 1314 1018 1355">プリアンプ・オン</td> <td data-bbox="1018 1314 1209 1355">1 MHz - 3.5 GHz</td> <td data-bbox="1209 1314 1401 1355">< -95 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="778 1355 1018 1395" rowspan="2">プリアンプ・オフ</td> <td data-bbox="1018 1355 1209 1395">1 MHz - 3.5 GHz</td> <td data-bbox="1209 1355 1401 1395">< -90 dBm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1018 1395 1209 1435">3.5 GHz - 13 GHz</td> <td data-bbox="1209 1395 1401 1435">< -90 dBm</td> </tr> </tbody> </table>		周波数	仕様	プリアンプ・オン	1 MHz - 3.5 GHz	< -95 dBm	プリアンプ・オフ	1 MHz - 3.5 GHz	< -90 dBm	3.5 GHz - 13 GHz	< -90 dBm													
	周波数	仕様																							
プリアンプ・オン	1 MHz - 3.5 GHz	< -95 dBm																							
プリアンプ・オフ	1 MHz - 3.5 GHz	< -90 dBm																							
	3.5 GHz - 13 GHz	< -90 dBm																							

6.2.6 入出力

6.2.6 入出力

項目	仕様
RF 入力 コネクタ インピーダンス VSWR	N 型 (f)、正面パネル 50 Ω (公称) 入力アッテネータ ≥ 10 dB、設定周波数にて < 1.5:1 (< 3.5 GHz) (公称) < 2.0:1 (> 3.5 GHz) (公称)
校正信号出力 コネクタ インピーダンス 周波数	BNC (f)、正面パネル 50 Ω (公称) 50 MHz
プローブ・パワー電源 コネクタ 出力電圧・電流	4 ピンコネクタ、正面パネル ± 15 V、150 mA (公称)
1st LO 出力 コネクタ	外部ミキサオプション使用時に有効 SMA (f)、正面パネル
421.4 MHz IF 入力 コネクタ	外部ミキサオプション使用時に有効 SMA (f)、正面パネル
I/Q 入力 コネクタ インピーダンス 最大入力振幅	BNC (f)、正面パネル 50 Ω (公称)、AC/DC 結合 1.0 V _{p-p} (DC 成分 ± 0.5V 以内)
外部トリガ入力 1 コネクタ インピーダンス トリガ・レベル	BNC (f)、背面パネル 10 kΩ (公称)、DC 結合 TTL レベル
外部トリガ入力 2 コネクタ インピーダンス トリガ・レベル	BNC (f)、背面パネル 10 kΩ (公称)、DC 結合 0 V - 5 V
トリガ出力 コネクタ 振幅	BNC (f)、背面パネル TTL レベル
周波数基準入力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 5 MHz - 20 MHz 0 dBm ± 5 dB

項目	仕様
10 MHz 周波数基準出力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 10 MHz 0 dBm ±5 dB
21.4 MHz IF 出力 コネクタ インピーダンス 周波数 振幅	BNC (f)、背面パネル 50 Ω (公称) 21.4 MHz ミキサ入力レベル +2 dB (50 MHz での代表値)
I/O キーボード マウス USB GP-IB LAN ポート プリンタ・ポート 外部表示器用信号	PS/2 101/106 キーボード、正面パネル PS/2 マウス、正面パネル 正面パネル IEEE-488.2 適合、背面パネル 10Base-T、対応プロトコル TCP/IP、背面パネル IEEE-1284-1994 準拠、背面パネル 15 ピン D-SUB コネクタ (VGA)、背面パネル

6.2.7 一般仕様

項目	仕様
使用環境範囲	周囲温度：+5°C - +40°C 相対湿度：80% 以下 (結露しないこと)
保存環境範囲	周囲温度：-20°C - +60°C 相対湿度：80% 以下 (結露しないこと)
AC 電源入力	AC100 V - 120 V、50 Hz/60 Hz AC220 V - 240 V、50 Hz/60 Hz (AC100 V 系、AC220 V 系に自動切り替え)
消費電力	500 VA 以下 約 220 VA (オプションを除く)
外形寸法	約 424 mm(W) × 約 266 mm(H) × 約 530 mm(D)
質量	約 32 kg 以下 (オプションを除く)

6.3 オプション

6.3 オプション

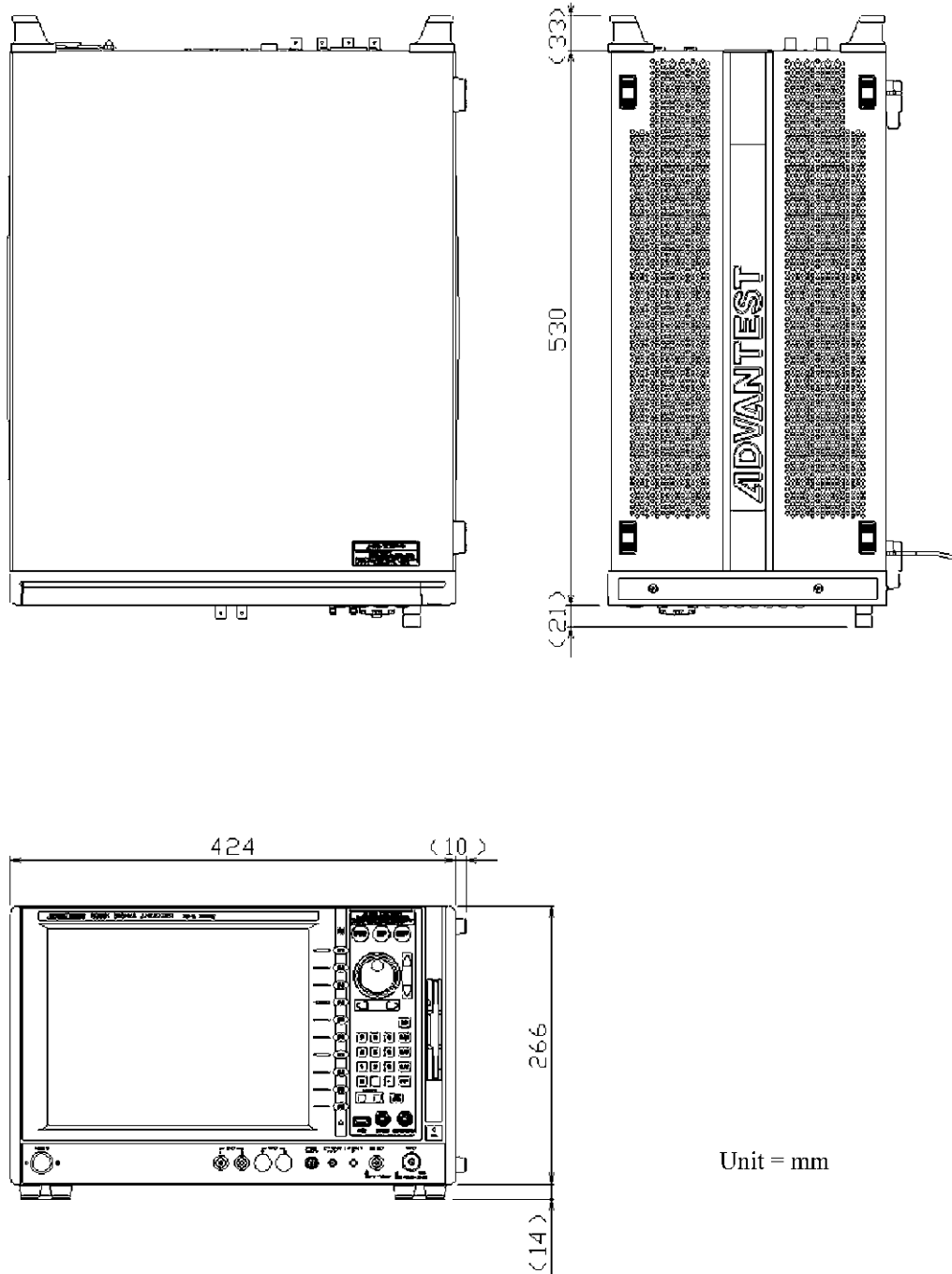
- OPTION 11 ワイドバンド・デモジュレータ

項目	仕様
解析周波数範囲	200 MHz - 6 GHz
解析帯域幅 (CCDF RBW)	50 MHz
Dynamic Range (CCDF RBW: 50 MHz 設定時)	(中心周波数 1 GHz、リファレンス・レベル: +5 dBm、入力アッテネータを Auto 設定、温度範囲 20 °C - 30 °C にて、1 GHz、+5 dBm の CW 信号を入力した場合) > 50 dB

- OPTION 22 高安定度周波数基準源

項目	仕様
周波数基準安定度	$\pm 3 \times 10^{-10}$ /日、 $\pm 2 \times 10^{-8}$ /年 $\pm 5 \times 10^{-9}$ (5 - 40 °C、25 °C の周波数を基準) $\pm 1 \times 10^{-8}$ /30分 } (25 °C にて、電源投入後 24 時間後の $\pm 5 \times 10^{-9}$ /60分 } 周波数を基準)
エージング・レート	
温度安定度	
ウォームアップ (公称)	
周波数基準誤差	\pm (最終工場校正時からの経過時間 \times エージング・レート + 温度安定度)

6.4 外形寸法図



注 この図は、本器の外形寸法を示しています。
製品シリーズおよびオプションの有無などで、外観の一部が異なることがあります。

7. オプションとアクセサリ

この章では、本製品で使用できるオプションとアクセサリについて説明します。

7.1 オプション

表 7-1 オプション

オプション	説明
OPT11	ワイドバンド・デモジェレータ
OPT22	高安定度周波数基準源
OPT50	3GPP 変調解析ソフトウェア
OPT52	cdma2000 変調解析ソフトウェア
OPT54	cdma2000 1xEV-DO 変調解析ソフトウェア
OPT56	GSM/EDGE 変調解析ソフトウェア
OPT57	Bluetooth 変調解析ソフトウェア
OPT59	IEEE802.11b/g 変調解析ソフトウェア
OPT60	WiBro 変調解析ソフトウェア WiBro (WiBro 16e) 変調解析ソフトウェア
OPT64	シングルキャリア汎用変調解析ソフトウェア
OPT68	OFDM 変調解析ソフトウェア
OPT71	200M AWG モジュール
OPT72	デジタル信号発生モジュール
OPT73	3GPP マルチキャリア発生オプション
OPT74	パルス・モジュレータ
OPT80	C/N 測定ソフトウェア
OPT83	AMP 測定ソフトウェア

7.2 アクセサリ

表 7-2 アクセサリ

アクセサリ名	商品コード	対応規格
ラック・マウント・セット B	A02724	EIA 規格
	A02725	JIS 規格
パネル延長ケーブル (3 m)	A112003	-

8. メンテナンス

この章では、商品の性能を維持していくための、メンテナンスに関する以下の情報を説明します。

- 8.1 クリーニング
- 8.2 校正について
- 8.3 寿命部品の交換について
- 8.4 保管方法
- 8.5 運搬、輸送するには
- 8.6 修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意
- 8.7 システム・リカバリ手順
- 8.8 エラー・メッセージ一覧
- 8.9 製品の廃棄・リサイクルについて

8.1 クリーニング

ここでは、本器のクリーニングの方法手順、注意事項を説明します。

警告 感電事故を防ぐために、リア・パネルにある電源ブレーカを OFF にし、電源ケーブルをコンセントから抜いて下さい。
蓋を開けての内部クリーニングは、絶対に行わないで下さい。

8.1.1 キャビネットのクリーニング

本器のキャビネットをクリーニングする場合、以下の方法で行って下さい。

乾いた柔らかい布で乾拭きして下さい。
汚れが除去できない場合は、薄めた中性洗剤液を含ませた布で拭いて下さい。
そのあと、乾いた柔らかい布で、乾拭きして下さい。

注意 水が本器の内部に入らないようにして下さい。
キャビネットのクリーニングにベンゼン、トルエン、キシレン、アセトン等の有機溶剤およびクレンザは、使用しないで下さい。キャビネットの塗装を傷めたり、変形、変質させる原因となります。

8.1.2 タッチ・スクリーンのクリーニング

8.1.2 タッチ・スクリーンのクリーニング

通常は、表面を乾いた柔らかい布で適宜拭き取る清掃で十分ですが、表面に汚れが付着した場合は、エタノールを含ませた柔らかい布で軽く拭き取って下さい。

注意 タッチ・スクリーン表面は、強く擦らないで下さい。キズが付きます。
タッチ・スクリーンはガラスを含みます。強い衝撃を加えると割れる恐れがあります。
無理な力を加えないように気を付けて取り扱い下さい。

8.1.3 その他のクリーニング

本器の周囲に埃がたまらないようにして下さい。

警告 電源コンセント、電源プラグに付着した埃は、定期的に取り除いて下さい。埃がたまる
と湿気により、トラッキング現象が発生し火災になる恐れがあります。
リア・パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面および下面前方には通気孔
があります。この通気孔は、ときどきクリーニングし、埃でふさがないようにして下さい。
本器の排気を妨げると内部温度が上昇して、動作に支障をきたす場合があります。

8.2 校正について

校正は、本器の性能劣化を防ぐために（経時的な変化を調整）、定期的に行うものです。

校正の推奨周期は、1年1回です。

校正作業は、当社への引き上げとなります。

詳細につきましては、当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。

8.3 寿命部品の交換について

本器（固有の）で使用している寿命部品を、下表に示します。

下表に示された推奨交換時期を参考に、当社サービス・センタへ（株式会社アドバンテストカスタマサポート (ACS)）交換をご依頼下さい。

ただし、製品の使用環境、使用頻度、保存環境により記載している寿命より交換時期が早まる場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

メモ 記載している寿命、推奨交換時期は参考情報であり、部品の寿命を保証するものではありません。

表 8-1 寿命部品

部品名	寿命（部品メーカ参考値）
パネル・キー・スイッチ	100 万回
液晶ディスプレイ・バックライト	50,000 時間動作
ロータリ・エンコーダ	250 万回動作
冷却ファン	40,000 時間動作
データ・バックアップ用リチウム電池	約 3 年
入力アッテネータ	100 万回
メカニカル・リレー, RF ブロック	100 万回
メカニカル・リレー, IF ブロック	10 万回

8.4 保管方法

8.4 保管方法

本器を保管される場合は、以下の環境で保管して下さい。

- 振動が少ない
- 埃が少ない
- 直射日光が当たらない
- 温度範囲：-20 ~ +60 °C
- 湿度範囲：30% ~ 85%

また、長期間(90 日以上)使用されない場合は、乾燥剤とともに防湿の袋に入れて保管して下さい。

8.5 運搬、輸送するには

8.5.1 運搬

注意 本器は重量物です。運搬や移動する際は、けがをしないように以下の方法に従って下さい。
運搬や移動する際には、十分な強度を持った運搬車を使用して下さい。
人手による場合は、必ず二人以上で持ち運ぶようにして下さい。

8.5.2 輸送

本器を輸送される場合は、梱包材料は、本器をお届けした梱包材料をお使い下さい。他の梱包材料を使用される場合は、以下の手順で二重梱包して下さい。

1. 本器にタッチ・スクリーン・ディスプレイの保護カバーを装着します。
2. 本器を保護するプラスチック・シートを被せます（湿度の影響を受けないように乾燥剤を入れて下さい）。
3. 内側の段ボール箱を用意します。
厚さは 5 mm 以上で、緩衝材を入れるため、内部寸法が本器の外形寸法より 10cm 以上大きい段ボール箱を使用します。
この段ボール箱の内側に緩衝材またはプラスチック・フォームを入れて、本器のすべての側を緩衝材でくるむようにします（緩衝材の厚さが 4 cm 以上になるようにして下さい）。
4. 段ボール箱を強力な工業用ホッチキスで止めるか、梱包用テープで止めます。
5. 外側の段ボール箱を用意します。
厚さ 5 mm 以上で、上記段ボール箱の各面より 10cm 程度の余裕を持った大きさの段ボール箱を使用します。この段ボール箱の内側に緩衝材を 4 cm 以上の厚さで、上記段ボール箱をくるむように入れます。
6. 内側の段ボール箱と外側の段ボール箱のすき間に緩衝材を十分に詰め込んだあとで段ボール箱を閉じ、外側を梱包用ひもで固定して下さい。

8.6 修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意

8.6.1 作業依頼

本器を修理のために当社または代理店へ送る場合は、以下の項目を記入した荷札を付けて下さい。

- 貴社名および住所
- 担当者名
- シリアル番号（リア・パネルにあります）
- 作業（修理・定期校正）依頼の内容

8.6.2 送付先、連絡先

当社計測器コールセンタ (Instrument Call Center: ICC) にご連絡下さい。

8.7 システム・リカバリ手順

本器は Microsoft Windows XP Embedded を採用し、Windows プログラムによって測定機能を実現しています。

本器の動作に必要なシステム・ファイルは、内蔵システム・ドライブに保存されています。本器を使用中に何らかの原因により、システム・ファイルが破損した場合、本器は正常に動作しなくなる可能性があります。

このような場合、本器に添付の“System Recovery Disk”を使用し、内蔵システム・ドライブの内容を工場出荷状態に復元できます。

重要 リカバリを実行すると内蔵システム・ドライブの内容はすべて削除されます。したがって、購入後に行ったネットワークやプリンタの設定は、失われます。ディスク・パーティション情報の損傷およびディスク装置の故障時は、本器をリカバリすることはできません。当社または代理店に修理を依頼して下さい。

リカバリ手順

1. 本器の電源が OFF になっていることを確認します。
動作中のときは、フロント・パネルにある **POWER** スイッチを押して、本器の動作を終了します。
2. “System Recovery Disk” と書かれたフロッピー・ディスク（システム・リカバリ・ディスク）をフロッピー・ディスク・ドライブに挿入します。
3. フロント・パネルにある **POWER** スイッチを押して、本器の電源を入れます。
システム・リカバリ・ディスクからリカバリ・ソフトウェアが読み込まれ、ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. システム・リカバリを実行するために、データ・ノブを操作して、**[Continue]** を選択し、フロント・パネルの **ENT** ボタンを押します。
5. システム・リカバリが開始します。システム・リカバリは、完了するのに約 5 分要します。
6. システム・リカバリが完了すると図 8-1 に示す Reboot ダイアログ・ボックスが表示されます。

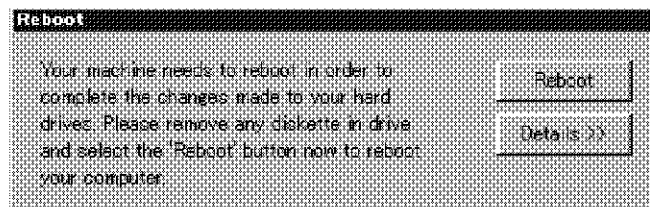


図 8-1 Reboot ダイアログ・ボックス

7. フロッピー・ディスク・ドライブのイジェクト・ボタンを押し、システム・リカバリ・ディスクを取り外します。

注意 フロッピー・ディスク・ドライブのアクセス・ランプが点灯しているときは、イジェクト・ボタンを押さないで下さい。
フロッピー・ディスク・ドライブおよび、フロッピー・ディスクを破損する可能性があります。

8. データ・ノブを操作して **[Reboot]** を選択し、フロント・パネルの **ENT** ボタンを押します。
再起動したあと、最終処理が行われます。最終処理には約7分要します。この間、何度か再起動を行いますが、これは正常な動作です。
9. 最終処理終了後、本器の Firmware が動作します。

8.8 エラー・メッセージ一覧

8.8 エラー・メッセージ一覧

ここでは、本器で表示されるエラー・メッセージについて説明します。
説明は、以下の内容について説明します。

- エラー番号
- 表示メッセージ
- 発生原因・解除方法

エラー番号	表示メッセージ	説明
-232	Invalid data format.	ファイル形式が正しくありません。 ファイルの保存形式あるいは拡張子を確認して下さい。
-257	Bad File name.	ファイル名が正しくありません。 ファイル名を変更して下さい。
-330	Self-test failed.	電源投入時の自己診断機能でエラーが発生しました。エラー内容は、メニュー・バー中の [Special...]、[Self Test] とタッチし、Self Test ダイアログ・ボックスを開いて確認できます。確認後、当社または代理店にお問合せ下さい。
-1250	No such file or directory.	ファイルやディレクトリが存在しません。 ファイル名またはディレクトリ名を確認して下さい。
-1251	Permission denied.	ファイル操作が禁止されています。 ドライブ、ファイルまたはディレクトリを確認して下さい。
-1252	Not enough space on the disk.	空き容量がありません。 不要なファイルを削除して下さい。
-1253	File read/write error.	ファイル入出力でエラーが発生しました。
-1254	No item is selected.	選択されている項目がありません。
-1255	Invalid data format.	規格の設定情報ファイルの形式が正しくありません。
-1256	Standard is not selected.	規格が選択されていません。規格を選択してから実行して下さい。
-1257	Standard is selected.	規格が選択されています。規格選択を OFF にしてから実行して下さい。
-1300	Device is not ready.	ディスクが挿入されていません。
-1310	Unlock 200MHz PLL.	システムで使用している 200MHz PLL 回路のロックがはずれています。外部リファレンス入力の設定を確認して下さい。
-1311	Unlock Sweep PLL.	システムで使用している Sweep PLL 回路のロックがはずれています。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。

エラー番号	表示メッセージ	説明
-1312	Unlock Sampler PLL.	システムで使用している Sampler PLL 回路のロックがはずれています。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
-1313	Unlock YTO PLL.	システムで使用している YTO PLL 回路のロックがはずれています。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
-1400	There is no data in the effective state.	GPIB 専用エラーです。 読み出し要求されたデータは不確定な状態です。 適切な測定を実行したあと、読み出しを実行して下さい。
-1500	Option required.	該当するオプション機能が必要です。
-1510	Invalid Frequency-Correction Data1. Please contact a service engineer.	内部周波数補正用データが不適切な状態です。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
-1511	Invalid Frequency-Correction Data2. Please contact a service engineer.	内部周波数補正用データが不適切な状態です。 当社または代理店に修理を依頼して下さい。
-2200	Span is set 0 Hz. Please change span.	ゼロ・スパンに設定されています。 スパンを変更して下さい。
-2201	Span is not set 0 Hz. Please change to zero span.	ゼロ・スパンに設定されていません。 ゼロ・スパンに設定して下さい。
-2202	Scale is Linear mode. Please select dB/div scale. [LEVEL → dB/div]	縦軸がリニア・スケールに設定されています。 dB/div スケールを選択して下さい。
-2204	Δ Marker is not active. Please activate Δ Marker. [MKR → Delta Marker]	Δ マーカが ON になっていません。 Δ マーカを ON にして下さい。
-2205	Blank mode is selected. Please change to Write mode. [Trace → Write]	Blank に設定されているため、実行できません。 Write に変更して下さい。
-2206	No peak is detected.	該当するピークが見つかりません。
-2207	Marker Frequency is base-band.	マーカがベース・バンド周波数範囲内にあるため、プリセクタのチューニングを実行できません。
-2208	Not available. Trigger source is Free Run or Line.	トリガ・ソースが Free Run または Line に設定されているため、実行できません。
-2209	Gated sweep setup mode. Please select the same Gate source.	ゲーテッド・スイープの設定モードです。ゲーテッド・スイープのトリガ条件にないトリガは選択できません。
-2210	Trace Normalize is active. Turn Trace Normalize off.	Normalize 機能を実行中です。 Normalize 機能を OFF にして下さい。
-2211	Display line is not active.	ディスプレイ・ラインが OFF 状態になっているため選択できません。

8.8 エラー・メッセージ一覧

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2212	Reference line is not active.	リファレンス・ラインが OFF 状態になっているため選択できません。
-2213	Limit Line1 is not active.	リミット・ライン1が OFF 状態になっているため選択できません。
-2214	Limit Line2 is not active.	リミット・ライン2が OFF 状態になっているため選択できません。
-2215	Anchor is not active.	XY カーソルのアンカーが OFF 状態になっているため選択できません。
-2216	Invalid data mode. Set to Relative mode.	リミット・ラインの Y Data Mode が適切ではありません。
-2217	Not available in High Speed ADC mode.	高速 ADC モードでは Video トリガが機能しません。Video トリガ以外のトリガ設定にしてください。
-2218	Gated sweep is active. Turn Gated sweep off.	ゲーテッド・スイープが ON 状態になっているため、実行できません。
-2221	Trigger source incorrect. Set Trigger source to IF Power or Free Run.	トリガ・ソースの設定が不適切です。IF Power または Free Run に設定してください。
-2222	Not available. RBW is less than 1kHz.	RBW が 1kHz 未満のため、実行できません。
-2223	Not available. Sweep time is less than 100μs.	掃引時間が 100 μs 未満のため、実行できません。
-2224	Not available. Gate source is Free Run.	ゲート・ソースが Free Run に設定されているため、実行できません。
-2240	Parameter is out of range.	設定されているパラメータが測定には不適切な値となっています。
-2241	Incorrect data. Set span to $(1.0 + \alpha) * T_f$ or more.	ルート・ナイキスト・フィルタの設定値が測定不可能な値に設定されています。以下の条件になるように設定を変更してください。 周波数スパン > $(1.0 + \text{Rolloff Factor}) \times \text{Symbol Rate}$
-2242	Frequency table contains no data.	テーブルにデータがないため、機能を実行できません。
-2243	Editor is active. Please quit the editor first.	エディタ・モードでの実行はできません。エディタ・モードを終了してください。
-2244	Incorrect data. Set span to Carrier Band Width or more.	キャリアバンド幅の設定値が測定不可能な値に設定されています。以下の条件になるように設定を変更してください。 周波数スパン > キャリアバンド幅
-2245	Not available. Spurious is ON.	スプリアス測定モードになっているため、実行できません。

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2246	Not available. CCDF is ON.	CCDF 測定モードになっているため、実行できません。
-2248	Not available. IF Monitor is ON.	IF 信号モニタ・モードになっているため、実行できません。
-2249	Not available. Center Frequency is larger than 7.5GHz.	中心周波数が 7.5 GHz より大きいので RBW 50 MHz に設定できません。
-2281	Not available in Single-screen mode.	1 画面表示になっているため、実行できません。
-2282	Not available in Zoom(F/F) mode.	Zoom(F/F) 表示になっているため、実行できません。
-2283	Not available in Zoom(T/T) mode.	Zoom(T/T) 表示になっているため、実行できません。
-2284	Not available in F/T mode.	F/T 表示になっているため、実行できません。
-2286	Not available in Gated sweep setup mode.	ゲートッド・スイープの設定モードのため、実行できません。
-2287	Not available in Multi-screen mode.	2 画面表示になっているため、実行できません。
-2289	Please select Zoom or F/T mode.	Zoom (F/F、T/T) または F/T 表示になっていないため、実行できません。 Zoom または F/T 表示に設定して下さい。
-2500	Cal data is not enough. Please execute Cal All	CAL データがありません。Cal All を実行して下さい。
-2501	Internal CAL Level (-10[dBm]) out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2502	Internal CAL Level (-30[dBm]) out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2503	External CAL Level out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2504	ATT 0dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2509	ATT 5dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2518	ATT 15dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2523	ATT 20dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2528	ATT 25dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2533	ATT 30dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2534	ATT 35dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2535	ATT 40dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2536	ATT 45dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2537	ATT 50dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2539	ATT 55dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2540	ATT 60dB out of range	キャリブレーションの失敗です。

8.8 エラー・メッセージ一覧

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2541	ATT 65dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2542	ATT 70dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2543	ATT 75dB out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2544	IF Input Level out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2545	IF Gain Amp out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2546	2nd Wide BPF Level out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2547	Preamp Level out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2548	x2 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2549	x4 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2550	x6 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2551	x8 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2552	x12 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2553	x16 Path Clock Skew out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2555	Prefilter Wide CF1 CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2556	Prefilter Wide CF2 CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2557	Prefilter Wide Tank1 CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2558	Prefilter Wide Tank2 CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2559	Prefilter RBW 1MHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2560	Prefilter RBW 500kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2561	Prefilter RBW 300kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2562	Prefilter RBW 200kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2563	Prefilter Middle CF CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2564	Prefilter Middle Tank CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2565	Prefilter Middle Symmetry CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2566	Prefilter RBW 100kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2567	Prefilter RBW 50kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2568	Prefilter Narrow CF CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2569	Prefilter Narrow Tank CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2570	Prefilter Narrow Symmetry CAL Error	キャリブレーションの失敗です。
-2571	Prefilter RBW 30Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2572	Prefilter RBW 20Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2573	Prefilter RBW 10Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2574	Prefilter RBW 5kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2575	Prefilter RBW 3kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2576	Prefilter RBW 2kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2577	Prefilter RBW 1kHz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2578	Prefilter RBW 500Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2579	Prefilter RBW 300Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2580	Prefilter RBW 200Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2581	Prefilter RBW 100Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2582	Prefilter RBW 50Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2583	Prefilter RBW 30Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2584	Prefilter RBW 20Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2585	Prefilter RBW 10Hz Bandwidth Error	キャリブレーションの失敗です。
-2590	Wideband Demodulator Ranging Amp Off out of range	キャリブレーションの失敗です。
-2591	Wideband Demodulator Ranging Amp On out of range	キャリブレーションの失敗です。
-5300	Option 11 Cal Error	ワイドバンド・デモジュレータの自動調整に失敗しました。

8.9 製品の廃棄・リサイクルについて

8.9 製品の廃棄・リサイクルについて

本製品を廃棄する場合、自治体、国が定めた規則に従い、適正に処理して下さい。

廃棄処理される前に、下表に示す対象物を事前分離処理することにより、地球環境、人体、および生態系に悪影響を及ぼす物質の拡散防止になります。

注意 廃棄処理業者の紹介が必要な場合は、弊社の営業、またはサービス・ステーションにお問い合わせ下さい。

物質名称または分離解体単位の名称	使用の有無	使用部位	ユニット	部品
ポリ塩化ビフェニル (PCB) を含むコンデンサ	無	-	-	-
水銀を含む部品	有	本体	LCD モニタ	蛍光管
電池	有	本体	BLK-030857X02	リチウムイオン電池
プリント基板	有	本体	パネル、コントローラ	プリント板
			電源	プリント板
			ボード、スロット	プリント板
トナー・カートリッジ	無	-	-	-
臭素系難燃剤を含むプラスチック	有	本体	BEB-030571 BEB-031113 BEB-031114 BEB-031235 BEB-031812 BEC-029787 BEC-029788 BEC-030549 BEC-030550 BEC-031374 BEG-029154 BEK-029784 BGK-030548 BLB-027808 BLB-027809 BLB-027810 BLB-027811 BLB-029378 BLB-029657X02 BLB-030111 BLB-030151 BLB-031115 BLB-031116 BLC-027690 BLC-029789 BLC-030142 BLC-030547 BLF-027807 BLF-029156 BLF-030112	タンタルコンデンサ、ダイオード、トランジスタ、IC (memory, Logic, PMOS, analog) のパッケージ

8.9 製品の廃棄・リサイクルについて

物質名称または分離解体単位の名称	使用の有無	使用部位	ユニット	部品
臭素系難燃剤を含むプラスチック			BLG-027689 BLG-029155 BLK-027921 BLK-029132 BLK-029783 BLK-029785 BLK-029790 BLK-029791 BLK-029792 BLK-029793 BLK-029794 BLK-030106 BLK-030857X02 BLK-031454 BLR-029193X02 BPJ-033488 BPG-033489 BPF-033527 ケース部	
石棉および石棉を含む部品	無	-	-	-
ブラウン管	無	-	-	-
炭化クロロフッ素 (CFC)、 炭化クロロフッ化水素 (HCFC)、 炭化フッ化水素 (HFC) または 炭化水素 (HC)	無	-	-	-
放電灯	有	本体	LCD モニタ	蛍光管
面積 100 平方 cm 以上の液晶ディスプレイ	有	本体	モニタ	液晶ディスプレイ
外装電気ケーブル	有	本体		電源ケーブル
		タッチ・パネル		信号ケーブル
耐火セラミック繊維を含む部品	無	-	-	-
放射線物質を含む部品	無	-	-	-
懸念のある物質を含む電解コンデンサ (高さ > 25 mm、直径 > 25 mm または 同体積のもの)	無	-	-	-
カドミウムおよびその化合物	有	本体	電子部品	電気、電子部品 (コネクタ類)、機構部品
6 価クロム化合物	有	本体	電子部品	電気、電子部品 (コネクタ類)、機構部品
アゾ染料・顔料	有	本体		電子部品
アンチモンおよびその化合物	有	本体		電子部品
バリウムおよびその化合物	有	本体		電気、電子部品 (コネクタ類)、機構部品
ヒ素およびその化合物	有	本体	電子部品	GaAs IC
ビスマスおよびその化合物	有	本体		電子部品

8.9 製品の廃棄・リサイクルについて

物質名称または分離解体単位の名称	使用の有無	使用部位	ユニット	部品
ニッケルおよびその化合物	有		本体	電気、電子部品（コネクタ類）、機構部品
ポリ塩化ビニル (PVC)	有		本体	電気、電子部品（コネクタ類）、機構部品
フタル酸エステル類	有		本体	電気、電子部品（コネクタ類）、機構部品
鉛およびその化合物	有	本体 (ボード)	BEB-030571 BEB-031113 BEB-031114 BEB-031235 BEB-031812 BEC-029787 BEC-029788 BEC-030549 BEC-030550 BEC-031374 BEG-029154 BEK-029784 BGK-030548 BLB-027808 BLB-027809 BLB-027810 BLB-027811 BLB-029378 BLB-029657X02 BLB-030111 BLB-030151 BLB-031115 BLB-031116 BLC-027690 BLC-029789 BLC-030142 BLC-030547 BLF-027807 BLF-029156 BLF-030112 BLG-027689 BLG-029155 BLK-027921 BLK-029132 BLK-029783 BLK-029785 BLK-029790 BLK-029791 BLK-029792 BLK-029793 BLK-029794 BLK-030106 BLK-030857X02 BLK-031454 BLR-029193X02	ボード実装に用いる プリント板上電子部品 と実装に用いる鉛 はんだ

物質名称または分離解体単位の名称	使用の有無	使用部位	ユニット	部品
鉛およびその化合物	有	本体 (ボード)	BPJ-033488 BPG-033489 BPF-033527	ボード実装に用いる プリント板上電子部 品と実装に用いる鉛 はんだ

付録

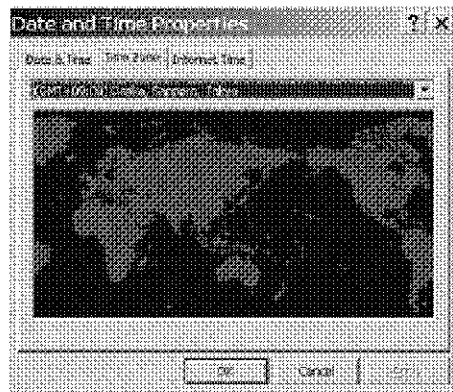
A.1 時刻・タイム・ゾーンの設定

本器の時刻・タイム・ゾーンの設定は工場出荷時は、日本時間に設定されています。そのため日本以外で使用する場合は、時刻およびタイム・ゾーンの設定を行わないとファイル等のタイム・スタンプがずれてしまいますので注意して下さい。

ここでは、時刻設定、タイム・ゾーンの設定手順について説明します。

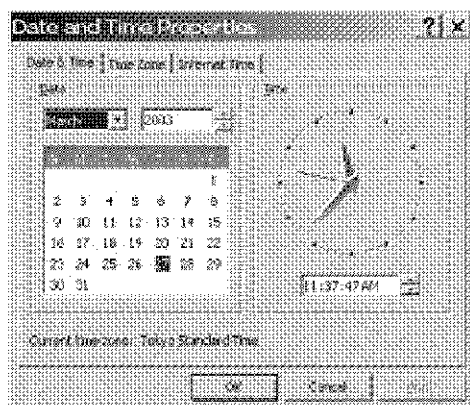
手順

1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Date and Time...]** を選択します。**[Date and Time Properties]** ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 表示された **[Date and Time Properties]** ダイアログ・ボックスの **[Time Zone]** タブをタッチします。
3. タイム・ゾーンのドロップ・ダウン・リスト・ボックスから、本器を使用する地域を選択します。



4. **[Date and Time Properties]** ダイアログ・ボックスの **[Date & Time]** タブをタッチします。日付、時刻合わせのダイアログ・ボックスが表示されます。日付、時刻を合わせます。

A.1 時刻・タイム・ゾーンの設定



5. **[OK]** ボタンをタッチし、ダイアログ・ボックスを閉じます。

A.2 プリンタ・ドライバのインストール

ここでは、プリンタ・ドライバのインストール手順を説明します。

プリンタ・ドライバの入手

本器で利用するプリンタ・ドライバは、WindowsXP 用プリンタ・ドライバです。
WindowsXP 用プリンタ・ドライバはインストールするプリンタ添付のものや、プリンタ・メーカーの Web サイトなどから入手して下さい。

重要

- プリンタ・ドライバのインストールを開始する前にフロント・パネルの **[STOP]** ボタンを押して、測定を Hold 状態にして下さい。
 - WindowsXP 用プリンタ・ドライバを使用して下さい。
-

プリンタ・ドライバのインストール

プリンタ・ドライバのインストールは、プリンタ添付のインストール手順に従って行って下さい。
CD-ROM でドライバが提供されている場合などは、ネットワーク経由で外部 PC 等の CD-ROM ドライブを使用してインストールして下さい。
なお、本器では“Standard TCP/IP Port”はサポートしていません。

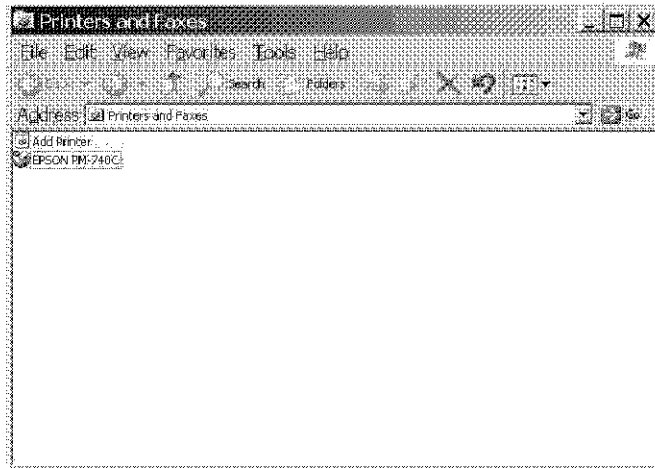
プリンタの設定

プリンタの設定を行う場合、メニュー・バーより、**[System]** の **[Printers Setup...]** を選択し、表示される **[Printers and Faxes]** ウィンドウより行って下さい。

プリンタ・ドライバの削除

プリンタ・ドライバは、本器のシステム領域を使用してインストールされます。そのためインストール先のシステム領域の残量によって、プリンタ・ドライバのインストールが行えない場合があります。このような場合には、下記手順により使用しないプリンタ・ドライバの削除を行ってから、新規にインストール作業を行う必要があります。

1. **[System]** の **[Printers Setup...]** を選択し、**[Printers and Faxes]** ウィンドウを開きます。



2. 削除したいプリンタ・ドライバをウィンドウ内から選択し、**[File]** をタッチします。**[Delete]** を選択し、現れたダイアログの **[Yes]** ボタンをタッチし、ドライバを使用可能状態から削除します。
3. **[Printers and Faxes]** ウィンドウの **[File]** メニューをタッチし、**[Server Properties]** を選択すると以下の **[Printers Server Properties]** ダイアログが表示されます。



4. **[Printers Server Properties]** ダイアログ内の **[Drivers]** タグをタッチし、本器にインストールされているプリンタ・ドライバを表示します。表示されたプリンタ・ドライバの内、削除したいプリンタ・ドライバをタッチして選択し、**[Remove]** ボタンをタッチします。以降、指示に従い **[Yes]** ボタンをタッチして、ドライバの削除操作を完了します。

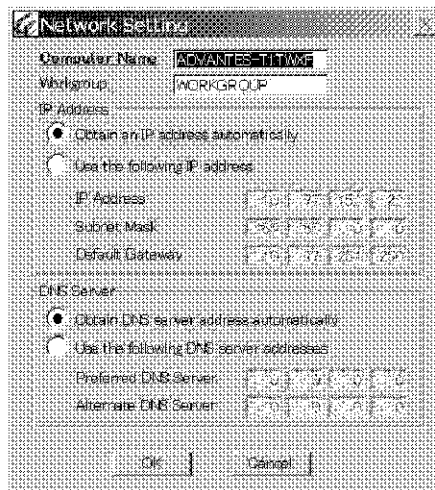
A.3 ネットワークの設定

本器をネットワークに接続すると、ネットワーク上のコンピュータとファイルやフォルダを共有できます。

ここでは、ネットワーク設定ダイアログ・ボックスの各部品について説明します。

重要 ネットワーク設定を開始する前にフロント・パネルの **STOP** ボタンを押して、測定を Hold 状態にして下さい。

1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Network Setup...]** を選択します。**[Network Setting]** ダイアログ・ボックスが表示されます。



[Computer Name]

本器のコンピュータ名が表示されます。この項目を変更した場合、変更の反映は再起動後になります。

[Workgroup]

本器の Windows ワーク・グループ名が表示されます。この項目を変更した場合、変更の反映は再起動後になります。

[IP Address]

[Obtain an IP address automatically]

IP アドレスを DHCP サーバから取得する場合に選択します。

[Use the following IP address] 手で IP アドレスを指定する場合に選択します。

[IP Address]

IP アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Subnet Mask]

サブネット・マスク・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Default Gateway]

デフォルト・ゲートウェイ・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

A.3 ネットワークの設定

[DNS Server]

[Obtain DNS server address automatically]

DNS サーバ情報を DHCP サーバから取得する場合に選択します。

[Use the following DNS server address]

手動で DNS サーバを設定する場合に選択します。

[Preferred DNS Server]

優先 DNS サーバ・アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Alternate DNS Server]

代替 DNS サーバ・アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

A.4 Guest アカウントの設定

外部 PC よりネットワーク経由で本器にアクセスし、ファイルの共有などを行う場合、Guest アカウントを設定する必要があります。

出荷時状態では、Guest アカウントは無効となっていますので、ファイル共有を行う際はまずこの設定を行ってください。

ここでは、Guest アカウント設定ダイアログの各部品について説明します。

1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし **[Guest Account...]** を選択します。**[Guest Account]** 設定ダイアログが表示されます。



[Enable the Guest Account]

このチェック・ボックスにチェックを付けた場合、Guest アカウントが有効になります。チェックが付いている場合のみ、**[Guest Password]** を入力することが出来ます。

[Guest Password]

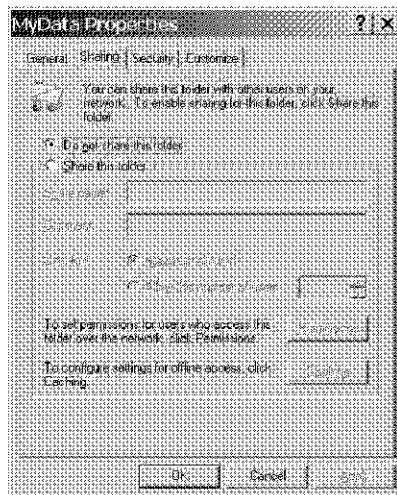
Guest アカウントのパスワードの入力テキスト・ボックスです。現在設定されているパスワードは表示されません。空欄で **[OK]** ボタンを押した場合、パスワードなしの設定となります。

A.5 ファイルの共有設定

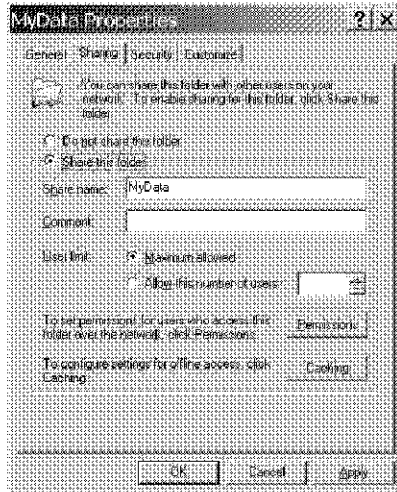
ネットワーク経由でファイルを参照する場合、エクスプローラよりファイルの共有設定を行います。また、製品にネットワーク経由でアクセスを行う際は、Guest アカウントを有効にしてください。Guest アカウントの設定については、「付録 A.4 Guest アカウントの設定」を参照してください。ここでは、ファイルの共有設定手順について説明します。

手順

1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Explorer]** を選択します。エクスプローラが表示されます。
2. エクスプローラより、共有設定を行いたいフォルダを選択します。
3. エクスプローラのメニュー・バーの **[File]** をタッチし、**[Sharing and Security...]** を選択します。**[Shared Documents Properties]** ダイアログ・ボックスが表示されます。

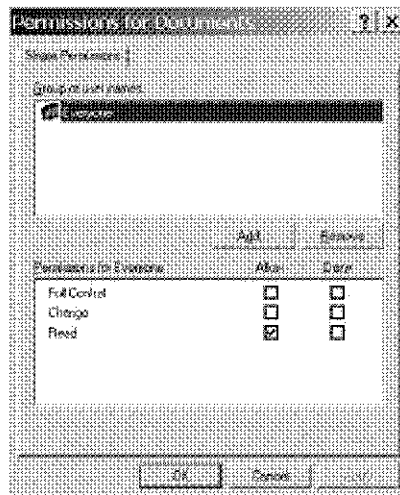


4. **[Share this folder]** を選択し、**[Share name]** に共有名を入力します。

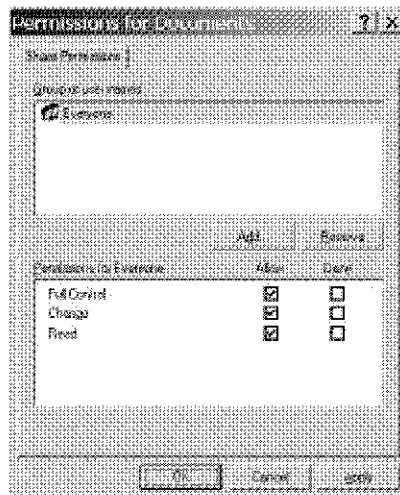


外部 PC からの書き込みを行いたい場合は、以下の設定も行います。

5. **[Permissions]** ボタンをタッチします。
[Permissions for Documents] ダイアログ・ボックスが表示されます。



6. **[Everyone]** の共有設定の **[Full Control]** のチェック・ボックスを選択します。



7. 表示しているダイアログ・ボックスのすべての **[OK]** ボタンを押し、ダイアログ・ボックスを閉じます。

A.6 初期設定一覧

A.6 初期設定一覧

ここでは、工場出荷時、プリセットしたときのパラメータの設定一覧を説明します。

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
{FREQ}	Center Freq の設定	16 GHz	6.5 GHz
	Start Freq の設定	0 Hz	0 Hz
	Stop Freq の設定	32 GHz	13 GHz
	Freq Offset の設定	0 Hz	0 Hz
	Freq Offset On/Off	Off	Off
	CF Step Size の設定 (Manual)	3.2 GHz	1.3 GHz
	CF Step Size (Auto/Manual)	Auto	Auto
	Presele Manual Tune の設定	0	0
	Channel Number の設定	1	1
	{SPAN}	Span の設定	32 GHz
Last Span の設定		32 GHz	13 GHz
{LEVEL}	Ref Level の設定	5.0 dBm	5.0 dBm
	LOG/LIN の選択	LOG	LOG
	dB/div の設定	10 dB/div	10 dB/div
	Unit の設定	dBm	dBm
	ATT (Auto/Manual)	Auto	Auto
	ATT の設定 (Manual)	10 dB	10 dB
	Min ATT の設定	10 dB	10 dB
	Min ATT On/Off	On	On
	Preamp On/Off	Off	Off
	Ref Offset の設定	0.00 dB	0.00 dB
{BW}	Ref Offset On/Off	Off	Off
	Correction Factor On/Off	Off	Off
	RBW の設定 (Manual)	3 MHz	3 MHz
	RBW (Auto/Manual)	Auto	Auto
	VBW の設定 (Manual)	3 MHz	3 MHz
	VBW (Auto/Manual)	Auto	Auto
	VBW/RBW の比率	1	1
	VBW/RBW の比率 (Auto/Manual)	Auto	Auto
	SPAN/RBW の比率	100	100
	SPAN/RBW の比率 (Auto/Manual)	Auto	Auto
{SWEEP}	PLL Band Width	Auto	Auto
	ADC Dither On/Off	Off	Off
	Sweep Time の設定 (Manual)	480 ms	195 ms
	Sweep Time (Auto/Manual)	Auto	Auto
	Trigger Source		
	Free Run/IF Power/Video/Ext1/Ext2/ Line/Link	Free Run	Free Run

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	Trigger Slope +/-	+	+
	Video Level の設定	0 dBm	0 dBm
	Ext2 Level の設定	2.5 V	2.5 V
	IF Power Level の設定	50%	50%
	Trigger Delay の設定	0.0 ms	0.0 ms
	IF Monitor On/Off	Off	Off
{SWEEP}	Gated Sweep On/Off	Off	Off
	Gate Source FreeRun/IF Power/Ext1/Ext2/Link	Free Run	Free Run
	Gate Slope +/-	+	+
	Ext2 Level の設定	2.5 V	2.5 V
	IF Power Level の設定	50%	50%
	Gate Delay	0 sec	0 sec
	Gate Width	1 ms	1 ms
	Gate Width(Auto/Manual)	Auto	Auto
{SEARCH}	Peak Search Condition		
	X Range Mode All/Inner/Outer	All	All
	X Range Limit Position の設定	16 GHz (freq)	6.5 GHz
	X Range Limit Width の設定	6.4 GHz (freq)	2.6 GHz
	Couple to Freq(Time) ON/OFF	OFF	OFF
	Y Range Mode All/Disp Line/Limit Line	All	All
	Y Range Display Line Above/Below	Above	Above
	Y Range Limit Line 1 Above/Below	Above	Above
	Y Range Limit Line 2 Above/Below	Above	Above
	Peak ΔY の設定	10 dB	10 dB
	Continuous Peak On/Off	Off	Off
	Multi Inner Limit Setup		
	Mkr X Range Inner Limit ON/OFF	OFF	OFF
	Mkr X Range Position の設定	16 GHz	6.5 GHz
	Mkr X Range Width の設定	6.4 GHz	2.6 GHz
	Mkr Y Range Inner Limit ON/OFF	OFF	OFF
	Mkr Y Range Top の設定	1000 dBm	1000 dBm
	Mkr Y Range Bottom の設定	-1000 dBm	-1000 dBm
	Couple to Freq(Time) ON/OFF	OFF	OFF
	Marker List On/Off	Off	Off
{MKR}	Marker Function ON/OFF	OFF	OFF
	ΔMarker On/Off	Off	Off
	Fixed ΔMarker On/Off	Off	Off
	1/ΔMarker On/Off	Off	Off
	Marker No.	1	1
	Active Marker	1	1

A.6 初期設定一覧

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	Reference Object	No Reference	No Reference
	Signal Track On/Off	Off	Off
	Marker Trace 1/2/3/4	1	1
	Marker Step Size の設定 (Manual)	3.2 GHz (freq) 1 ms (time)	1.3 GHz (freq) 1 ms (time)
	Marker Step Size (Auto/Manual)	Auto	Auto
{TRACE}	Trace の設定	Write	Write
	Active Trace の設定	1	1
	Trace Detector Normal/Positive/Negative/Sample/ Average	Normal	Normal
	Detector (Auto/Manual)	Auto	Auto
	Average Type RMS/Video/Voltage	RMS	RMS
	Average Type (Auto/Manual)	Auto	Auto
	Normalize Correction On/Off	Off	Off
	Artificial Analog On/Off	Off	Off
	Analog Sampling Times の設定	5	5
{POWER}	Channel Power		
	Channel Power Window On/Off	On	On
	Channel Power Window Position の設定	Center 周波数	Center 周波数
	Channel Power Window Width の設定	6.4 GHz	6.4 GHz
	Average Times の設定	100	100
	Average Times On/Off	On	On
	Avg Mode Cont/Rep	Continuous	Continuous
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{POWER}	Average Power		
	Average Power Window On/Off	Off	Off
	Average Power Window Position の設定	Center 周波数	Center 周波数
	Average Power Window Width の設定	6.4 GHz	6.4 GHz
	Average Times の設定	100	100
	Average Times On/Off	On	On
	Avg Mode Cont/Rep	Continuous	Continuous
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{POWER}	OBW		
	OBW % の設定	99%	99%
	Average Times の設定	5	5
	Average Times On/Off	Off	Off
	Avg Mode Cont/Rep	Repeat	Repeat
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{POWER}	ACP		
	Average Times の設定	5	5
	Average Times On/Off	Off	Off
	Avg Mode Cont/Rep	Repeat	Repeat

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	Carrier Band Width の設定	3.84 MHz	3.84 MHz
	Channel Space&Band Width Data In	CS:5 MHz/ BS:3.84 MHz	CS:5 MHz/ BS:3.84 MHz
	√Nyquist filter ON/OFF	OFF	OFF
	Symbol Rate の設定	3.84 MHz	3.84 MHz
	Rolloff factor の設定	0.22	0.22
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
	Noise Correction On/Off	Off	Off
{POWER} Multi Carrier ACP	Symbol Rate の設定	3.84 MHz	3.84 MHz
	Rolloff Factor の設定	0.22	0.22
	√Nyquist filter ON/OFF	OFF	OFF
	Average Times の設定	5	5
	Average Times On/Off	Off	Off
	Average Mode Cont/Rep	Repeat	Repeat
	Parameter Setup Default/Manual	Manual	Manual
	Noise Correction On/Off	Off	Off
	Carrier Freq Adjustment の設定	0 Hz	0 Hz
	Carrier Freq Adjustment On/Off	Off	Off
{POWER} Spurious Emission	Spurious Table No.	1	1
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{POWER} Spectrum Emission Mask	Carrier Band Width の設定	3.84 MHz	3.84 MHz
	√Nyquist filter ON/OFF	OFF	OFF
	Symbol Rate の設定	3.84 MHz	3.84 MHz
	Rolloff factor の設定	0.22	0.22
	Ref Power Chan/Peak	Channel	Channel
	Average Times の設定	5	5
	Average Times On/Off	Off	Off
	Average Mode Cont/Rep	Continuous	Continuous
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{POWER} CCDF	CCDF RBW の設定	10 MHz	10 MHz
	Meas Sample の設定	1 k	1 k
	Trace Write On/Off	Off	Off
	Gaussian On/Off	Off	Off
	X Scale Max	100 dB	100 dB
	CCDF Gate On/Off	Off	Off
{POWER} Multi Average Power	Window No.	1	1

A.6 初期設定一覧

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	Window On/Off	On(Window1) Off(Window2 - 10)	On(Window1) Off(Window2 - 10)
	Window Position	0 ms	0 ms
	Window Width	1 ms	1 ms
	Active Window	1	1
	Couple to Power On/Off	Off	Off
	Power Ratio On/Off	Off	Off
	Average Times の設定	100	100
	Average Times On/Off	Off	Off
	Average Mode Cont/Rep	Continuous	Continuous
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{MEAS} Counter	Counter ON/OFF	OFF	OFF
	Counter Average Times の設定	2	2
	Counter Average Times On/Off	Off	Off
{MEAS} X dB Down	X dB の設定	3 dB	3 dB
	Disp Mode REL/A.L/A.R	REL	REL
	Cont Down On/Off	Off	Off
	Ref Marker On/Off	Off	Off
{MEAS} Noise/Hz	Noise/Hz ON/OFF	OFF	OFF
	Noise/Hz x Hz の設定	1 Hz	1 Hz
	Noise/Hz Mode dBm/dBμV/dBc	dBm/Hz	dBm/Hz
{MEAS} %AM	%AM Measure On/Off	Off	Off
{MEAS} Harmonics	FUND Frequency の設定	100 MHz	100 MHz
	FUND Frequency On/Off	Off	Off
	Harmonics Number の設定	2	2
{MEAS} IM Meas	Order の設定	3	3
	Limit Setup の設定	0 dB	0 dB
	Pass/Fail Judgement On/Off	On	On
	Parameters Default/Manual	Manual	Manual
{PASS/FAIL}	Judgement On/Off	On	On
	Limit Line 1 On/Off	Off	Off
	Limit Line 2 On/Off	Off	Off
	Limit Line 1 Pass Range Above/Below	Below	Below
	Limit Line 2 Pass Range Above/Below	Above	Above
	X Data Mode Abs/Rel	ABS	ABS
	X Data Reference Center/Left/User Def	Left	Left

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	X Data User Define の設定	0 Hz (freq) 0 sec (time)	0 Hz (freq) 0 sec (time)
	X Data Offset の設定	0 Hz (freq) 0 sec (time)	0 Hz (freq) 0 sec (time)
	Y Data Mode Abs/Rel	Abs	Abs
	Y Data Reference Top/Bottom/User Define	Top	Top
	Y Data User Define の設定	0 dBm	0 dBm
	Y Data Offset の設定	0 dB	0 dB
{DISPLAY}	Display Line On/Off	Off	Off
	Display Line の設定	-50 dBm	-50 dBm
	Reference Line On/Off	Off	Off
	Reference Line の設定	-50 dBm	-50 dBm
	XY Cursor On/Off	Off	Off
	Cursor Position X の設定	16 GHz (freq)	6.5 GHz
	Cursor Position Y の設定	-50 dBm	-50 dBm
	Anchor On/Off	Off	Off
	Meas Window On/Off	Off	Off
	Window Position の設定	16 GHz	6.5 GHz
	Window Width の設定	6.4 GHz	2.6 GHz
	Window Sweep On/Off	Off	Off
	Zoom F/F、Zoom T/T、F/T、OFF	OFF	OFF
	Zoom F/F(F/T) Position の設定	16 GHz	6.5 GHz
	Zoom F/F(F/T) Width の設定	32 GHz	13 GHz
	Zoom T/T Delay の設定	0 s	0 s
	Zoom T/T Width の設定	2 ms	2 ms
	Split ON/OFF	OFF	OFF
	Active Screen の設定	1	1
	Annotations Setup		
	Disp Line ON/OFF	ON	ON
	Ref Line ON/OFF	ON	ON
	XY Cursor ON/OFF	ON	ON
	Meas Window ON/OFF	ON	ON
[GPIB Address...]	本器の GPIB アドレス	8	8
[Freq Reference...]	Manual Mode ON/OFF	OFF	OFF
	Ext. Reference	10 MHz	10 MHz
[Display...]	Date Format YMD/MDY/DMY	YMD	YMD
	Date ON/OFF	ON	ON
	Title の設定	NULL	NULL
[Save Item...]	Setup ON/OFF	ON	ON
	Trace ON/OFF	OFF	OFF
	Normalize Correction ON/OFF	OFF	OFF

A.6 初期設定一覧

ファンクション	パラメータ	初期設定値	
		R3681	R3671
	Limit Line ON/OFF	OFF	OFF
	Correction Factor ON/OFF	OFF	OFF
	Spectrum Emission Mask ON/OFF	OFF	OFF
	Spurious ON/OFF	OFF	OFF

A.7 動作原理

ここでは、本器の動作原理に基づいて、入力飽和、ACP 測定で使用するルート・ナイキスト・フィルタについて説明します。

A.7.1 入力飽和

本器にレベルの大きい信号が加わった場合、アッテネータの設定により測定誤差が大きくなる場合があります。この原因に入力飽和が考えられます。ここでは、入力飽和について説明します。

- 入力飽和の原因

本器の入力部のブロック・ダイアグラムを図 A-1 に示します。入力コネクタから入った信号がアッテネータを通り、ミキサに入力されます。

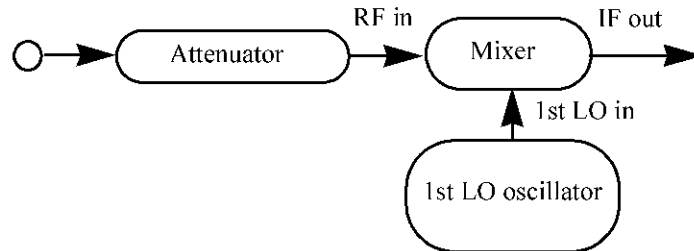


図 A-1 入力部のブロック・ダイアグラム

通常、ミキサの入力レベルと出力レベルは比例関係にあります。しかし、ミキサの入力レベルが大きくなるにつれて、ミキサが飽和してしまい、ミキサの出力レベルは比例しくなくなります。

これが入力飽和で、正しい測定ができません (図 A-2 参照)。

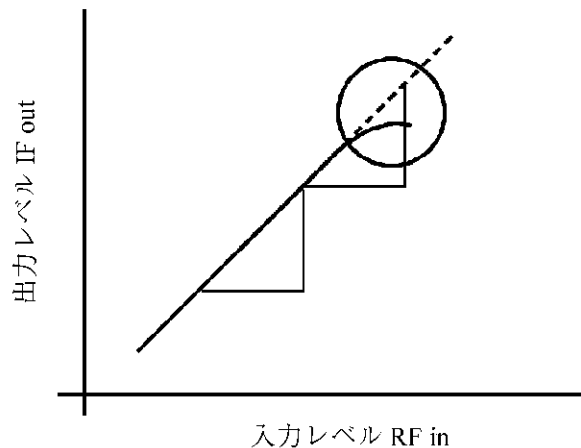


図 A-2 ミキサの入力対出力

A.7.2 ルート・ナイキスト・フィルタ

- 入力飽和の対策

入力飽和が起きたら、最適なアッテネータ値に設定してミキサ入力レベルを下げます。

重要 アッテネータの設定が大きすぎると、必要な信号は小さくなり、解析ができなくなります。逆にアッテネータの設定が小さすぎると、内部ミキサ回路を損傷させることがあります。

通常、連続波 (CW) の入力信号では、アッテネータの設定をオートにして、信号のピークをリファレンス・レベル以下に設定すると、適正値が自動設定されます。変調帯域の広い入力信号の測定で、分解能帯域幅 (RBW) が変調帯域幅より狭い場合、表示レベルは下がってしまいます。このため、マニュアルで最適な設定値にしなければなりません。

- 最適値の確認方法

- 以下の式でアッテネータの概略の設定値を求めます。

ミキサの最大入力値は、-5 dBm です。

$$\text{入力アッテネータ設定値 (dB)} \geq \text{入力レベル (dBm)} + 10 \text{ dB}$$

- 画面を見ながら、アッテネータの設定を 1 ステップ減少させたときに、画面のピーク値が変化しなければ、入力飽和のない状態です。そのまま、計測が続行できます。変化した場合は、アッテネータを増加させて変化のない状態にしてください。

A.7.2 ルート・ナイキスト・フィルタ

本器は、隣接チャンネル漏洩電力の測定するとき、入力信号がルート・ナイキスト・フィルタを通過したときと等価の補正を行うことができます。

トレース・データを積分して各チャンネルの電力を求めるとき、対応する周波数でのルート・ナイキスト・フィルタの係数 (H(n)) を掛けています。

$$P''_U = \sum_{n=a}^b 10^{\left(\frac{P(n)}{10}\right)} \times H(n)$$

$$a = f_{U, ch} - \frac{(1+\alpha)}{2T}, \quad b = f_{U, ch} + \frac{(1+\alpha)}{2T}$$

$$P''_L = \sum_{n=a}^b 10^{\left(\frac{P(n)}{10}\right)} \times H(n)$$

$$a = f_{l, ch} - \frac{(1+\alpha)}{2T}, \quad b = f_{l, ch} + \frac{(1+\alpha)}{2T}$$

ルート・ナイキスト・フィルタの係数 (H(n)) は、シンボル・レート (T) と、ロール・オフ・ファクタ (α) により以下の式で求められます。

$$|H(n)| = \begin{cases} 1 & 0 \leq |f| \leq (1-\alpha)/2T \\ \cos \left[(T/4\alpha) (2\pi |f| - \pi(1-\alpha)/T) \right] & (1-\alpha)/2T \leq |f| \leq (1+\alpha)/2T \\ 0 & (1+\alpha)/2T \leq |f| \end{cases}$$

ルート・ナイキスト・フィルタの特性を以下に示します。

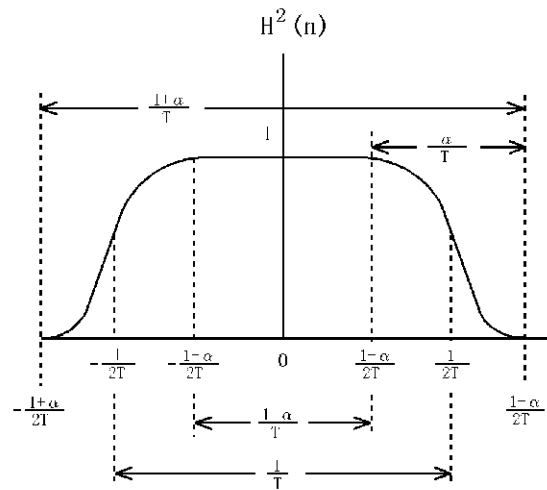


図 A-3 ルート・ナイキスト・フィルタの特性

A.8 用語解説

A.8 用語解説

分解能帯域幅 Resolution Bandwidth

スペクトラム・アナライザでは、入力信号に含まれる各々の周波数成分の分析にバンド・パス・フィルタ (BPF) を使用する。この BPF の 3 dB 帯域幅を「分解能帯域幅」と呼ぶ (図 A-6(a))。

BPF 特性は掃引幅、掃引速度によって適切な形状に設定する必要がある。

本器の場合は、掃引幅に応じて最適値に設定される。一般にこの帯域幅は、狭い設定にするほどスペクトラムの分離度 (分解能) を向上することができるため、最も狭い分解能帯域幅でスペクトラム・アナライザの分解能を表現する場合がある (図 A-4 (b))。

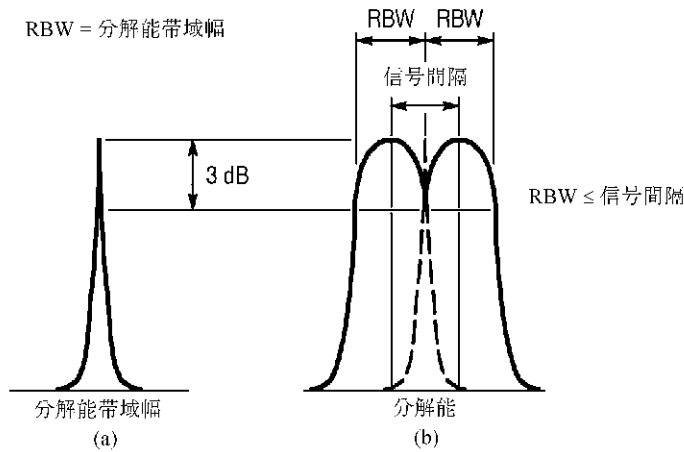


図 A-4 分解能帯域幅図

IF 利得誤差 IF Gain Uncertainty

スペクトラム・アナライザで入力信号の絶対レベルを読み取る方法は、画面の最上部のスケールを基準としている。この最上段のスケールに設定されたレベルを「リファレンス・レベル」と呼んでいる。

リファレンス・レベルは、{LEVEL} → Ref Level キーによって設定され、dBm または dBμ などと表示される。この表示の絶対確度は入力アッテネータが一定の場合、IF 利得の誤差によって決まる。

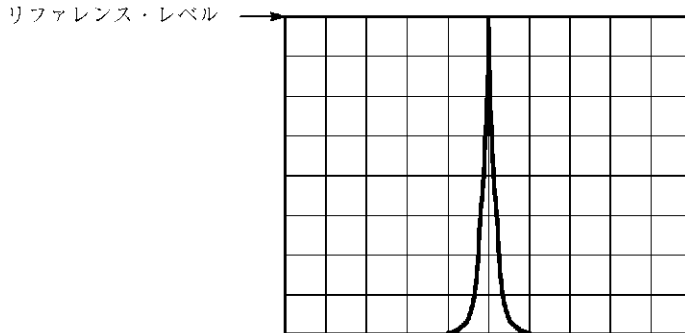


図 A-5 IF 利得誤差

ゲイン圧縮 Gain Compression

入力信号がある値以上大きくなった場合、画面に正確な値を表示せず、入力信号が増えても圧縮されたような現象が生じる。これを「ゲイン圧縮」と呼び、入力信号範囲の直線性を表現する。一般に 1 dB 圧縮されるまでのレベル範囲を使用する。

最大入力レベル Maximum Input Level

スペクトラム・アナライザの入力回路の最大許容レベル。許容レベルは入力アッテネータによって変えることができる。

雑音側波帯 Noise Sidebands

発振器などの発振純度を表す性能としてよく用いられる。スペクトラム・アナライザ自身においても局部発振器、フェーズ・ロック・ループなどから発生する雑音が画面上でスペクトラムの近傍に発生し、アナライザの解析能力を低下させる。このため自身の側波帯を規定し、それ以上の外来信号雑音側波帯が解析できる範囲をいう。スペクトラム・アナライザでは雑音側波帯特性を以下のように表現する。

- (例) 雑音側波帯は、分解能帯域幅 1 kHz において、キャリアから 20 kHz 離れて -70 dB である。ノイズ・レベルは、一般に 1 Hz の帯域幅内に存在するエネルギーで表わすことがある (図 A-6(b))。これを 1 Hz 帯域帯で表現すると、以下ようになる。1 kHz の帯域帯のとき -70 dB であるから、1 Hz の帯域幅内にある信号は、これより約 $10 \log 1\text{Hz}/1\text{kHz}[\text{dB}]$ 、約 30 dB 低い値となる。よって、分解能帯域幅 1 kHz において、キャリアから 20 kHz 離れて -100 dBc/Hz である。

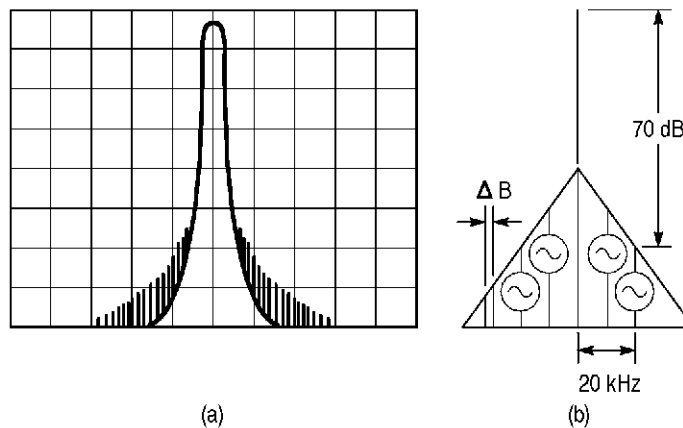


図 A-6 雑音側波帯

残留 FM Residual FM

スペクトラム・アナライザに内蔵された局部発振器群の短期周波数安定度を表現する方法で、単位時間あたりに漂動する周波数幅を p-p で表わす。これは被測定信号の残留 FM を測定するときの測定限界値を示すことになる。

残留応答 Residual Responses

スペクトラム・アナライザ内で発生したスプリアス信号が、入力レベル換算でどのレベル値まで抑えられているかを定義したもの。

スペクトラム・アナライザ内部の局部発振器出力など、特定信号が漏れることによって生じ、極めて微小な入力信号を解析する場合は注意を要する。

周波数応答 Frequency Response

一般的には周波数に対する振幅特性（周波数特性）を表す用語として使われる。

スペクトラム・アナライザでは各入力周波数に対する入力アッテネータ、ミキサなどの周波数特性（フラットネス）を意味し、 $\pm\Delta$ dB で表わす

スプリアス応答 Spurious Response

スプリアスとは、目的とする信号以外の不要な信号をいうが、信号の性質により以下のように分けられる。

2次高調波歪 2nd Harmonic Distortion

理想的な無歪信号をスペクトラム・アナライザに印加したとき、スペクトラム・アナライザ自身が発生する（一般にミキサ回路で発生する）高調波レベルがどれだけかを示すために規定する。同時に高調波歪測定能力を意味する（図 A-7）。

3次歪 3rd order Distortion

2つの周波数 f_1 , f_2 の信号をスペクトラム・アナライザに入力した場合、スペクトラム・アナライザ自身の非直線性のところで3次歪が生じ、もとの信号に近い $2f_1 - f_2$, と $2f_2 - f_1$ の2つの周波数成分が現われる。またこの成分の大きさはミキサ入力レベルにより変化する（図 A-7）。この大きさがどれくらいかを規定する。

イメージ／マルチプル／バンド外応答

上記の2つ以外に、ある固有の周波数をスペクトラム・アナライザ自身が発生するスプリアスがあり、これを「非高調波スプリアス」と呼ぶ。この中にイメージ、マルチプル、バンド外応答がある。

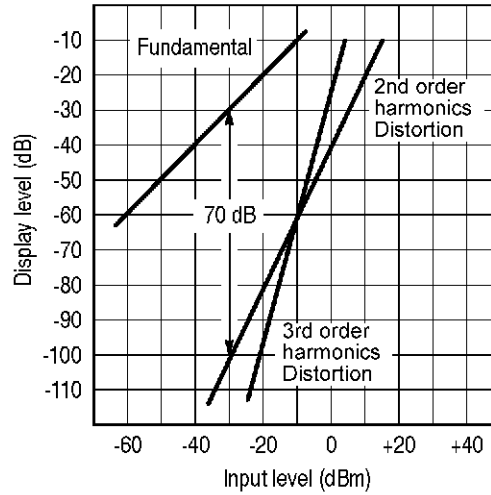


図 A-7 スプリアス応答

ゼロ・スパン Zero Span

スペクトラム・アナライザは、このモードでは周波数掃引をせず、任意の周波数について横軸を時間軸として掃引する。

占有周波数帯域幅 Occupied Bandwidth

通信あるいは放送など電波によって情報の伝送を行う場合は、変調に伴い本質的に周波数スペクトラムの広がりを生ずる。占有周波数帯域幅は輻射される全平均電力の 99% を占めるスペクトラムの幅（図 A-8 参照）。

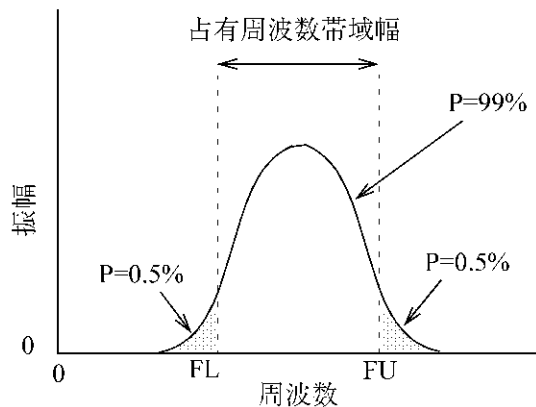


図 A-8 占有周波数帯域幅

A.8 用語解説

バンド幅選択度 Bandwidth Selectivity

バンドパス・フィルタの特性はいわゆる矩形特性ではなく、通常ガウス分布のような減衰特性を持たせる。このため隣接して大小2つの信号が混在している場合、小信号が大信号の裾に隠れる(図 A-9)。このため、ある減衰域(60 dB)でのバンド幅も規定する必要があり、3 dB 幅と 60 dB 幅の比をバンド幅選択度として表現する。

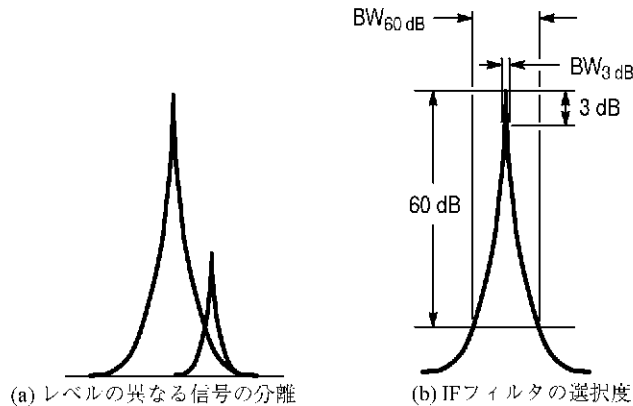


図 A-9 バンド幅選択度

バンド幅確度 Bandwidth Accuracy

分解能帯域幅フィルタの帯域幅確度を表す性能で、3 dB 幅の公称値に対する偏差で表現する。この性能は、通常の連続した信号のレベル測定においてはほとんど影響ないが、雑音信号のレベル測定の場合に考慮する必要がある。

分解能帯域幅切り替え誤差 Bandwidth Switching Uncertainty

信号をスペクトラムに分解するために使用している分解能帯域幅フィルタは1つではなく、周波数スパンに対して最適な分解能が得られるようにいくつか用意されている。同じ信号を測定する場合でも、分解能帯域幅フィルタを切り替えることによって損失の異なる分だけ誤差を生じる。これを分解能帯域幅切り替え誤差として規定している。

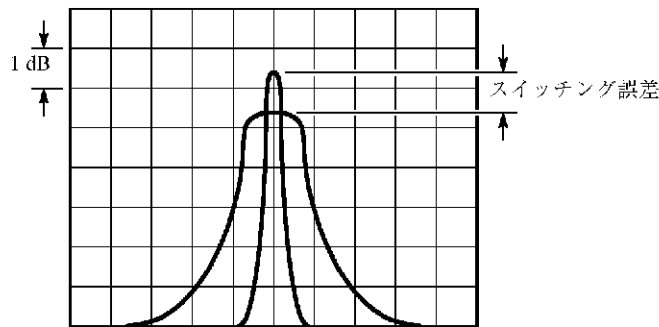


図 A-10 分解能帯域幅切り替え誤差

平均雑音レベル Average Noise Level

スペクトラム・アナライザの持つ最高の微小信号検出能力を意味する。感度はスペクトラム・アナライザ自身から発生する雑音と関係しており、使用する分解能帯域幅に依存する。通常、最大入力感度はそのスペクトラム・アナライザの持つ最小分解能帯域幅での平均雑音レベル (Average Noise Level) で表す。

VSWR: Voltage Standing Wave Ratio

インピーダンス・マッチング状態を表わす定数で理想公称インピーダンス源に対してスペクトラム・アナライザを負荷した状態での進行波と反射波の合成によって生じる定在波のうちの最大値と最小値の比で表わす。これは反射係数、反射減衰量を別な形で表現したものである。

[図 A-11] において送信側から送られた信号 E_0 が受信側 (スペクトラム・アナライザ入力部) においてインピーダンスのミスマッチングなどがなくすべて伝送された場合、受信側に受け入れられる信号 E_1 は E_0 と同じ値である。

ここで受信側のミスマッチングなどによってすべての信号が伝送されず反射して受信側に戻ってくる場合、反射波の大きさを E_R とすると、反射される割合、すなわち反射係数は次のように表わされる。

反射係数 $m = \text{反射波 } E_R / \text{進行波 } E_0$

進行波 E_0 に対する反射波 E_R の比が反射減衰量となる。

$$\begin{aligned} \text{反射減衰量} &= 20 \log E_R / E_0 \text{ [dB] VSWR} \\ &= (E_0 + E_R) / (E_0 - E_R) \end{aligned}$$

反射係数との関係は、

$$\text{VSWR} = (1 + |m|) / (1 - |m|)$$

で、VSWR は $1 \sim \infty$ の範囲となるが 1 に近いほど整合状態がよい。

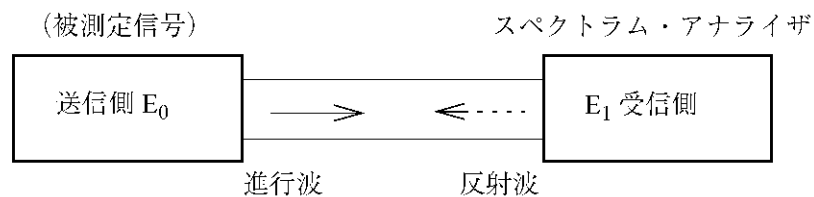


図 A-11 VSWR

A.9 dB 換算式

A.9 dB 換算式

1. 定義

$$\begin{array}{ll}
 0\text{dBV} = 1\text{Vrms} & Y\text{dBV} = 20\log \frac{X\text{V}}{1\text{V}} \\
 0\text{dBm} = 1\text{mW} & Y\text{dBm} = 10\log \frac{X\text{mW}}{1\text{mW}} \\
 0\text{dB}\mu\text{V} = 1\mu\text{Vrms} & Y\text{dB}\mu\text{V} = 20\log \frac{X\mu\text{V}}{1\mu\text{V}} \\
 0\text{dBpw} = 1\text{pW} & Y\text{dBpw} = 10\log \frac{X\text{pW}}{1\text{pW}}
 \end{array}$$

2. 換算式

$$\begin{array}{ll}
 R = 50\Omega \text{ のとき} & R = 75\Omega \text{ のとき} \\
 \text{dBV} \cong (\text{dBm} - 13\text{dB}) & \text{dBV} \cong (\text{dBm} - 11\text{dB}) \\
 \text{dB}\mu\text{V} \cong (\text{dBm} + 107\text{dB}) & \text{dB}\mu\text{V} \cong (\text{dBm} + 109\text{dB}) \\
 \text{dB}\mu\text{Vemf} \cong (\text{dBm} + 113\text{dB}) & \text{dB}\mu\text{Vemf} \cong (\text{dBm} + 115\text{dB}) \\
 \text{dBpw} \cong (\text{dBm} + 90\text{dB}) & \text{dBpw} \cong (\text{dBm} + 90\text{dB})
 \end{array}$$

3. 計算例

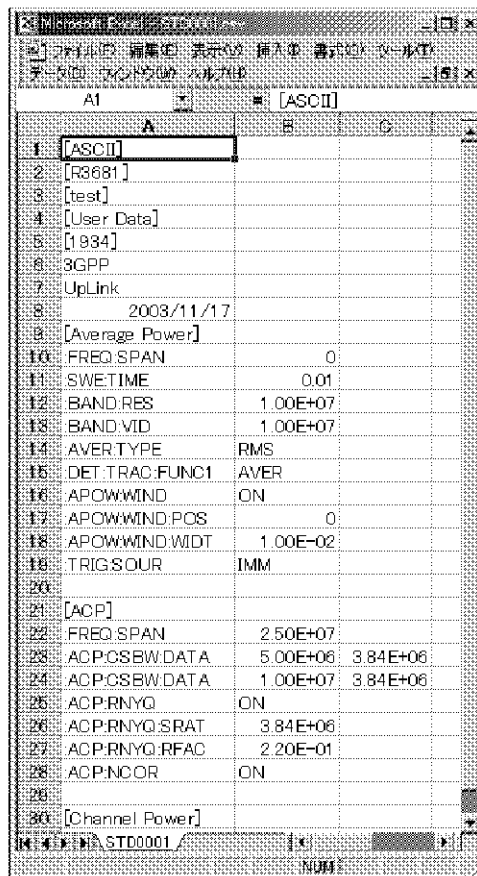
$$\begin{array}{ll}
 1\text{mV} \text{ を dB}\mu\text{V} \text{ へ換算する:} & 20\log \frac{1\text{mV}}{1\mu\text{V}} = 20\log 10^3 = 60\text{dB}\mu\text{V} \\
 0\text{dBm} \text{ を dB}\mu\text{V} \text{ へ換算する:} & \begin{cases} 0\text{dBm} + 107\text{dB} = 107\text{dB}\mu\text{V} (R = 50\Omega) \\ 0\text{dBm} + 109\text{dB} = 109\text{dB}\mu\text{V} (R = 75\Omega) \end{cases} \\
 60\text{dB}\mu\text{V} \text{ を dBm} \text{ へ換算する:} & \begin{cases} 60\text{dB}\mu\text{V} - 107\text{dB} = -47\text{dBm} (R = 50\Omega) \\ 60\text{dB}\mu\text{V} - 109\text{dB} = -49\text{dBm} (R = 75\Omega) \end{cases} \\
 10\text{V/m} \text{ を dB}\mu\text{V/m} \text{ へ換算する:} & 20\log \frac{10\text{V/m}}{1\mu\text{V/m}} = 140\text{dB}\mu\text{V/m}
 \end{array}$$

4. dBm と Watt の対応表

+50dBm	+40dBm	+30dBm	+20dBm	+10dBm	+0dBm	-10dBm	-20dBm	-30dBm
100W	10W	1W	100mW	10mW	1mW	0.1mW	0.01mW	0.001mW

A.10 規格情報ファイル・フォーマット

[Save STD Data...] により規格設定を保存すると、図 A-12 のようなファイルが作成されます。このファイルのデータを編集してから [Load STD Data...] によりファイルを読み込むことで、任意のパラメータを規格のデフォルト値として設定することが出来ます。この規格情報ファイルは CSV フォーマットです。



	A	B	C
1	[ASCII]		
2	[R3681]		
3	[test]		
4	[User Data]		
5	[1934]		
6	3GPP		
7	UpLink		
8	2003/11/17		
9	[Average Power]		
10	FREQ.SPAN	0	
11	SWETIME	0.01	
12	BAND.RES	1.00E+07	
13	BAND.VID	1.00E+07	
14	AVER.TYPE	RMS	
15	DET.TRAC.FUNC1	AVER	
16	APOW.WIND	ON	
17	APOW.WIND.POS	0	
18	APOW.WIND.WIDT	1.00E-02	
19	TRIG.SOUR	IMM	
20			
21	[ACP]		
22	FREQ.SPAN	2.50E+07	
23	ACP.CSBW.DATA	5.00E+06	3.84E+06
24	ACP.CSBW.DATA	1.00E+07	3.84E+06
25	ACP.RNYQ	ON	
26	ACP.RNYQ.SRAT	3.84E+06	
27	ACP.RNYQ.RFAC	2.20E-01	
28	ACP.NCOR	ON	
29			
30	[Channel Power]		

図 A-12 規格情報ファイル

ファイルの内容は、最初の数行のヘッダ部と後半のパラメータ部に分けられます。

1. ヘッダ部

ファイルの先頭から 8 行目までを指します。ここは規格のパラメータとは関係のない部分であるため、基本的に変更しないようにして下さい。

行番号	図 A-12 での文字列	内容
1	[ASCII]	ASCII フォーマットを示す文字列です。
2	[R3681]	[Save STD Data...] によりファイルを作成したときの、本体の製品シリーズ名です。
3	[test]	[Load STD Data...] でファイルを選択したときに、Memo 欄に表示される文字列です。
4	[User Data]	[Load STD Data...] でファイルを選択したときに、Information 欄に表示される文字列です。
5	[1934]	この行の数値に意味はありませんが、削除するとロードを実行することができなくなります。
6	3GPP	規格名です。[Load STD Data...] を実行時に作成もしくは更新されるユーザ・ファイルはこの規格のカテゴリに属し、またユーザ・ファイル名が“規格名_User.csv”になります。
7	UpLink	[Save STD Data...] によりファイルを作成したときの、規格の状態を示します。この行を変更しても意味はありません。
8	2003/11/7	メモ欄です。自由に文字を書くことができます。

2. パラメータ部

9 行目からファイルの終端までを指します。ここが規格のデフォルト値と関係する記述です。パラメータ部には、機能名称行とパラメータ行が存在します。

機能名称行 (1 行) → パラメータ行 (複数行) → ... の順で記述されており、機能名称行のあとに記述しているパラメータ行の内容がその機能のデフォルト値とみなされます。

図 A-12 で言うと、10 行目から 19 行目までは Average Power のパラメータとなり、22 行目から 28 行目までは ACP のパラメータとなります。

A.10.1 規格測定対象機能とその文字列

規格測定でデフォルト値を設定できる機能と、その機能の機能名称行の文字列は以下のようになります。

機能名	文字列
OBW	[OBW]
ACP	[ACP]
Multi Carrier ACP	[Multi Carrier ACP]
Spurious Emission	[Spurious Emission]
Spectrum Emission Mask	[Spectrum Emission Mask]
Channel Power	[Channel Power]
Average Power	[Average Power]
Channel	[Channel]
Multi Average Power	[Multi Average Power]

A.10.2 規格測定パラメータ

規格情報ファイル内のパラメータおよびパラメータを省略したときの設定値の一覧は以下のようになります。

全測定機能で設定可能なパラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Span	:FREQ:SPAN	実数値	1 GHz
RBW	:BAND:RES	実数値	3 MHz
RBW Auto/Manual	:BAND:RES:AUTO	ON or OFF	Manual
VBW	:BAND:VID	実数値	3 MHz
VBW Auto/Manual	:BAND:VID:AUTO	ON or OFF	Manual
Sweep Time	:SWE:TIME	実数値	10 ms
Sweep Time Auto/Manual	:SWE:TIME:AUTO	ON or OFF	Manual
Trace Write / View / Blank / Average / MaxHold / MinHold	:DISP:TRAC: MODE<1~4>	WRIT / VIEW / BLAN / AVER / MAXH / MINH	Write(1)、Blank(2~4)
Detector	:DET:TRAC:FUNC<1~4>	NORM / POS / NEG / SAMP / AVER	(各機能の Auto 値)
Detector Auto/Manual	:DET:TRAC:FUNC: AUTO<1~4>	ON or OFF	Manual

A.10.2 規格測定パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Average Type RMS / Video / Average	: AVER : TYPE	RMS or VID or AVER	RMS
Average Type Auto / Manual	: AVER : TYPE : AUTO	ON or OFF	Manual
Gated Sweep On/Off	: SWE : GATE	ON or OFF	OFF
Gate Source	: SWE : GATE : SOUR	IMM / IF / EXT1 / EXT2 / LINK	IMM
Gate Width	: SWE : GATE : WIDT	実数値	50 μ s
Gate Width Auto/Manual	: SWE : GATE : WIDT : AUTO	ON or OFF	Manual
Gate Delay	: SWE : GATE : DEL	実数値	0 s
Gate Trigger Level (IF Power)	: SWE : GATE : LEV : IF	実数値	50%
Gate Trigger Level (Ext2)	: SWE : GATE : LEV : EXT	実数値	2.5 V
Gate Slope +/-	: SWE : GATE : SLOP	POS/NEG	+
Trigger Source	: TRIG : SOUR	IMM / IF / VID / EXT1 / EXT2 / LINE / LINK	IMM
Trigger Level (IF Power)	: TRIG : LEV : IF	実数値	50%
Trigger Level (Video)	: TRIG : LEV : VID	実数値	0 dBm
Trigger Level (Ext2)	: TRIG : LEV : EXT	実数値	2.5 V
Trigger Slope +/-	: TRIG : SLOP	POS / NEG	+
Trigger Delay	: TRIG : DEL	実数値	0 s

OBW パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
OBW Percent	: OBW : PERC	実数値	99.8%
Average On/Off	: OBW : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: OBW : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: OBW : AVER : MODE	CONT or REP	Repeat

ACP パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Average On/Off	: ACP : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: ACP : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: ACP : AVER : MODE	CONT or REP	Repeat
Carrier Band Width	: ACP : CBW	実数値	3.84 MHz
Channel Space & Band Width	: ACP : CSBW : DATA	実数値, 実数値	全初期化
$\sqrt{}$ Nyquist Filter On/Off	: ACP : RNYQ	ON or OFF	OFF
Symbol Rate	: ACP : RNYQ : SRAT	実数値	3.84 MHz
Rolloff Factor	: ACP : RNYQ : RFAC	実数値	0.22
Noise Correction On/Off	: ACP : NCOR	ON or OFF	OFF

Average Power

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Average On/Off	: APOW : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: APOW : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: APOW : AVER : MODE	CONT or REP	Cont
Window On/Off	: APOW : WIND	ON or OFF	ON
Window Position	: APOW : WIND : POS	実数値	0 Hz
Window Width	: APOW : WIND : WIDT	実数値	1 GHz

Channel Power

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Average On/Off	: CPOW : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: CPOW : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: CPOW : AVER : MODE	CONT or REP	Cont
Window On/Off	: CPOW : WIND	ON or OFF	ON
Window Position	: CPOW : WIND : POS	実数値	0 Hz
Window Width	: CPOW : WIND : WIDT	実数値	1 GHz

A.10.2 規格測定パラメータ

Multi Carrier ACP

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Average On/Off	: MCAC : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: MCAC : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: MCAC : AVER : MODE	CONT or REP	Repeat
√Nyquist Filter On/Off	: MCAC : RNYQ	ON or OFF	OFF
Symbol Rate	: MCAC : RNYQ : SRAT	実数値	3.84 MHz
Rolloff Factor	: MCAC : RNYQ : RFAC	実数値	0.22
Offset Setup On/Off	: MCAC : PAR : STAT<1~16>	ON or OFF	OFF
Offset Freq	: MCAC : PAR : FREQ<1~16>	実数値	0 Hz
Band Width	: MCAC : PAR : BWID<1~16>	実数値	0 Hz
Reference No.	: MCAC : PAR : REF<11~16>	整数値	1
Limit	: MCAC : PAR : LIM<11~16>	実数値	0 dB
Noise Corr On/Off	: MCAC : NCOR	ON or OFF	OFF
Carrier Freq Adjustment On/Off	: MCAC : CARR : ADJ : STAT	ON or OFF	ON
Carrier Freq Adjustment	: MCAC : CARR : ADJ	実数値	0 Hz

Spurious パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Table 1/2/3	: SPUR : DATA : ACT	実数値	---
Table Data In (1~3)	: SPUR : DATA<1~3>	(*1)	全初期化

Spectrum Emission Mask パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Carrier Band Width	: SEM : CBW	実数値	3.84 MHz
√Nyquist Filter On/Off	: SEM : RNYQ	ON or OFF	ON
Symbol Rate	: SEM : SRAT	実数値	3.84 MHz
Rolloff Factor	: SEM : RFAC	実数値	0.22
Offset Data In	: SEM : DATA	(*2)	全初期化
Average Times On/Off	: SEM : AVER	ON or OFF	OFF
Average Times	: SEM : AVER : COUN	整数値	5
Average Mode Cont/Repeat	: SEM : AVER : MODE	CONT or REP	Cont
Reference Power Chan/Peak	: SEM : RPOW : MODE	CHAN or PEAK	Channel

Channel パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Table Enable/Disable	: CHAN : STAT<1~9>	ON or OFF	OFF
Channel Number Min	: CHAN : MIN<1~9>	整数値	---
Channel Number Max	: CHAN : MAX<1~9>	整数値	---
Channel Space	: CHAN : SPAC<1~9>	実数値	---
Channel Offset	: CHAN : OFFS<1~9>	整数値	---
Channel Base Freq	: CHAN : BASE<1~9>	実数値	---

Multi Average Power パラメータ

パラメータ名	ラベル	パラメータ	初期値
Window On/Off	: MAP : WIND<1~10>	ON or OFF	1:ON 2-10:OFF
Window Position	: MAP : WIND : POS<1~10>	実数値	測定画面左側の時間
Window Width	: MAP : WIND : WIDT<1~10>	実数値	掃引時間 /10
Active Window	: MAP : WIND : ACT	1-10	1
Couple to Power	: MAP : WIND : COUP	ON or OFF	OFF
Power Ratio On/Off	: MAP : PRAT	ON or OFF	OFF
Average On/Off	: MAP : AVER	ON or OFF	OFF
Average Count	: MAP : AVER : COUN	整数値	100
Average Mode Cont/Repeat	: MAP : AVER : MODE	CONT or REP	Cont

A.10.2 規格測定パラメータ

- (*1) Spurious Table Data In では、以下の 13 個のパラメータを持ちます。
実数値 (start freq), 実数値 (stop freq), ON or OFF(RBW Auto), 実数値 (RBW), ON Or OFF(VBW Auto), 実数値 (VBW), ON or OFF(SWP Auto), 実数値 (SWP), 実数値 (Ref Level), ON or OFF(ATT Auto), 実数値 (ATT), ON or OFF(Preampl), 実数値 (Limit)
- (*2) Spectrum Emission Mask Offset Data In では、以下の 8 個のパラメータを持ちます。
各パラメータは B 列から I 列に書き込まれます。
実数値 (Start), 実数値 (Stop), 実数値 (IBW), 実数値 (Limit Abs Start), 実数値 (Limit Abs Stop), 実数値 (Limit Rel Start), 実数値 (Limit Rel Stop), ABS or REL or AAR or AOR

索引

【 シンボル 】	
ΔMarker On/Off	5-39
ΔMarker→CF	5-34
ΔMarker→CF Step	5-34
ΔMarker→Mkr Step	5-34
ΔMarker→Span	5-34
√Nyquist Filter Setup	5-47, 5-48, 5-52, 5-54, 5-57
%AM Meas On/Off	5-62, 5-64
[1 ~ 10]	5-37
[3rd Order Limit]	5-64
[5th Order Limit]	5-64
[7th Order Limit]	5-64
[9th Order Limit]	5-64
[All]	5-21, 5-23
[Anchor]	5-41
[Apply]	5-23
[Band Width]	5-52
[Browse...]	5-13
[BS]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18
[Cal]	5-7, 5-21
[Cancel]	5-13
[Carrier Band Width]	5-52
[Channel Space]	5-52
[CL]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18
[Clear]	5-22
[Close]	5-8, 5-10, 5-11, 5-13, 5-14
[Coarse]	5-17
[Config]	5-7, 5-20
[Couple to F(T)]	5-36, 5-38
[Current]	5-21, 5-23
[Δ Marker (Other Screen)]	5-41
[Δ Marker]	5-41
[Date and Time...]	5-15, 5-17
[Date]	5-18
[Default]	5-18
[Delete Data...]	5-8, 5-10
[Delete]	5-10, 5-11, 5-12, 5-14
[Disp Line]	5-36, 5-41, 5-71
[Display Setup]	5-15
[Display...]	5-15, 5-18
[Execute...]	5-8, 5-13
[Explorer...]	5-15, 5-19
[Ext. Reference]	5-17
[File Type]	5-14
[File]	5-7, 5-8
[Filename]	5-8, 5-9, 5-10, 5-12, 5-14
[Fine]	5-17
[Format]	5-18
[Freq Reference Setup]	5-15
[Freq Reference...]	5-15, 5-17
[GPIB Address...]	5-15
[Guest Account...]	5-15, 5-16
[Information]	5-8, 5-9, 5-11, 5-12
[Int. Reference Adjustment]	5-17
[Integral BW]	5-58
[Judge]	5-58
[Limit Abs Start]	5-58
[Limit Abs Stop]	5-58
[Limit Line 1]	5-36, 5-41, 5-66
[Limit Line 2]	5-36, 5-41, 5-66
[Limit Posi]	5-36
[Limit Rel Start]	5-58
[Limit Rel Stop]	5-58
[Limit Width]	5-36
[Load Data...]	5-8
[Load STD Data...]	5-8, 5-11
[Load]	5-8, 5-11
[Log...]	5-21
[Manual Mode]	5-17
[Meas Control...]	5-21, 5-22
[Meas Control]	5-21
[Meas Window]	5-71
[Meas. Mode]	5-23
[Memo]	5-8, 5-9, 5-11, 5-12
[Modulation Analyzer]	5-20
[Modulation]	5-7, 5-20
[Network Setup...]	5-15, 5-16
[Next]	5-22
[No Reference]	5-41
[OFDM]	5-20
[Offset]	5-67
[OK]	5-13
[Open]	5-13
[Page1/2]	5-9, 5-12, 5-14, 5-18
[Pass Range]	5-66
[Preset]	5-21, 5-23
[Prev]	5-22

索引

[Print...] 5-8, 5-14
 [Printers Setup...] 5-15, 5-16
 [Ref Line] 5-41, 5-71
 [Reference] 5-67
 [Rolloff Factor] 5-53, 5-54,
 5-57
 [SA Cal without ATT] 5-21
 [SA Cal] 5-21
 [Save ALL] 5-9
 [Save Bitmap Data...] 5-8, 5-13
 [Save Data...] 5-8, 5-9
 [Save Item...] 5-8, 5-10
 [Save STD Data...] 5-8, 5-11
 [Save] 5-9, 5-12,
 5-14
 [Self Test...] 5-21
 [Service...] 5-21, 5-22
 [Single] 5-22
 [sp] 5-9, 5-12,
 5-14, 5-18
 [Special] 5-7, 5-21
 [Spectrum Analyzer] 5-20
 [Start] 5-22, 5-58
 [Status...] 5-21
 [STD...] 5-21, 5-22
 [Stop] 5-22, 5-58
 [Store] 5-18
 [Symbol Rate] 5-53, 5-54,
 5-57
 [System] 5-7, 5-15
 [Title...] 5-15, 5-18
 [Trace 1] 5-41
 [Trace 2] 5-41
 [Trace 3] 5-41
 [Trace 4] 5-41
 [Type] 5-22
 [User Define] 5-67
 [X Data Mode] 5-66
 [X Posi] 5-37
 [X Range] 5-35
 [X Width] 5-37
 [XY Cursor] 5-71
 [Y Bottom] 5-38
 [Y Data Mode] 5-67
 [Y Range] 5-36
 [Y Top] 5-38
 [Y] 5-38
 [√Nyquist Filter] 5-52, 5-54,
 5-57
 {BW} 5-29
 {DISPLAY} 5-69
 {FREQ} 5-24
 {LEVEL} 5-26

{MEAS} 5-62
 {MENU1>>} 5-71
 {MENU2>>} 5-46
 {MKR} 5-39
 {MKR→} 5-34
 {PASS/FAIL} 5-66
 {POWER} 5-47
 {SEARCH} 5-35
 {SPAN} 5-25
 {SWEEP} 5-31
 {TRACE} 5-43

[数字]

1/Δ Marker On/Off 5-39, 5-40

[A]

ACP 5-47, 5-51
 ACP Off 5-47, 5-53
 Active Marker [1] 5-39, 5-40
 Active Window [1] 5-48, 5-60
 ADC Dither On/Off 5-29
 Annotations Setup 5-69, 5-71
 Artificial Analog 5-43, 5-45
 Artificial Analog On/Off 5-43, 5-45
 ATT Auto/Man 5-26, 5-27
 Auto 5-29, 5-30
 Auto All 5-29
 Auto Level Set 5-47, 5-48
 Auto Tune 5-24, 5-25
 Average 5-43, 5-44
 Average [RMS] 5-43, 5-44
 Average Mode Cont/Rep 5-47, 5-48,
 5-49, 5-50,
 5-51, 5-53,
 5-55, 5-59,
 5-61
 Average Power 5-47, 5-49
 Average Power Off 5-47, 5-50
 Average Times On/Off 5-47, 5-48,
 5-49, 5-50,
 5-51, 5-53,
 5-54, 5-59,
 5-61, 5-62,
 5-63
 Average Type [RMS] 5-43, 5-44
 Average Type Auto/Man 5-43, 5-44

[B]

Blank 5-43, 5-44

	[C]		
Carrier Band Width		5-48, 5-57	
CCDF		5-47, 5-59	
CCDF Gate On/Off		5-48, 5-60	
CCDF Off		5-60	
CCDF RBW		5-48, 5-59	
Center		5-24	
CF Step Size Auto/Man		5-24	
Channel Number		5-24, 5-25	
Channel Power		5-47, 5-50	
Channel Power Off		5-47, 5-51	
Coarse		5-15	
Cont Down On/Off		5-62, 5-64	
Cont Peak On/Off		5-35, 5-37	
Copy Table 1 to 2		5-66, 5-68	
Copy Table 2 to 1		5-66, 5-68	
Correction Factor On/Off		5-26, 5-27	
Counter		5-62, 5-63	
Counter Off		5-62, 5-63	
Couple to Power		5-61	
Couple to Power On/Off		5-48	
CS/BS Setup		5-47, 5-52	
	[D]		
Date		5-15	
dB/div		5-26	
dBc/Hz		5-62, 5-63	
dBm		5-26	
dBm/Hz		5-62, 5-63	
dBmV		5-26	
dB μ V		5-26	
dB μ V/ $\sqrt{\text{Hz}}$		5-62, 5-63	
dB μ Vemf		5-26	
dBpW		5-26, 5-27	
Default		5-15	
Delete		5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-56, 5-59	
Delete Line		5-66, 5-68	
Delta Marker		5-39	
Detector Auto/Man		5-43, 5-44	
Disp Mode REL/A.L/A.R		5-62, 5-63	
Display Line On/Off		5-69	
DMY		5-15	
	[E]		
Edit Correction Factor		5-26, 5-27	
Edit Limit Line		5-66, 5-68	
Edit Table		5-48, 5-55	
Ext 1		5-31, 5-32	
Ext 2 [2.5 V]		5-31, 5-32	
			Ext. Reference 5-15
	[F]		
F/T		5-69, 5-71	
Fine		5-15	
Fixed Δ Marker On/Off		5-39	
Fixed Marker Peak		5-63	
Fixed Mkr Peak		5-62	
Format		5-15	
Free Run		5-31, 5-32	
Freq Offset On/Off		5-24	
Full Span		5-25	
FUND Frequency On/Off		5-62, 5-64	
	[G]		
Gate Delay		5-31, 5-33	
Gate Slope +/-		5-31, 5-33	
Gate Source [Free Run]		5-31, 5-32	
Gate Sweep On/Off		5-33	
Gate Width Auto/Man		5-31, 5-33	
Gated Sweep On/Off		5-31, 5-33	
Gated Sweep Setup		5-31, 5-32	
Gated Sweep Setup Quit		5-31, 5-33	
Gaussian On/Off		5-48, 5-60	
	[H]		
Harmonics		5-62, 5-64	
Harmonics Number		5-62, 5-64	
Harmonics Off		5-62, 5-64	
	[I]		
IF Monitor On/Off		5-31, 5-32	
IF Power [50%]		5-31, 5-32	
IM Meas		5-62, 5-64	
IM Meas Off		5-62, 5-65	
Init		5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-56, 5-59	
Insert		5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-56, 5-59	
Insert Line		5-66, 5-68	
Int. Reference Adjustment		5-15	
	[J]		
Judgement On/Off		5-66, 5-67	

索引

- [L]**
- Last Span 5-25
 - Limit Line 1 On/Off 5-66, 5-67
 - Limit Line 2 On/Off 5-66, 5-68
 - Limit Line Auto Adj 5-66, 5-68
 - Limit Line Setup 5-66
 - Limit Setup 5-62, 5-64
 - Line 5-31, 5-32
 - Line 1/2 5-66, 5-68
 - Linear 5-26
 - Link 5-31, 5-32
- [M]**
- Manual Mode 5-15
 - Manual Tune 5-24, 5-25
 - Marker 5-39
 - Marker All Off 5-39, 5-42
 - Marker List On/Off 5-35, 5-37, 5-39, 5-40
 - Marker No. [1] 5-39, 5-40
 - Marker OFF 5-39, 5-40
 - Marker ON 5-39, 5-40
 - Marker Reset 5-39, 5-40
 - Marker Setup 5-39, 5-40
 - Marker Step Size Auto/Man 5-39, 5-41
 - Marker Trace 1/2/3/4 5-39, 5-40, 5-41
 - Marker→CF 5-34
 - Marker→Ref 5-34
 - Max Hold 5-43, 5-44
 - MDY 5-15
 - Meas Sample 5-48, 5-60
 - Meas Window 5-69, 5-70
 - Measurement Off 5-47, 5-60, 5-61, 5-62, 5-65
 - Medium 5-29, 5-30
 - Min ATT On/Off 5-26, 5-27
 - Min Hold 5-43, 5-45
 - Min Peak 5-35
 - Mkr→CF Step 5-34
 - Mkr→Mkr Step 5-34
 - Multi Average Power 5-47, 5-60
 - Multi Average Power Off 5-48, 5-61
 - Multi Carrier ACP 5-47, 5-53
 - Multi Carrier ACP Off 5-48, 5-55
 - Multi Inner Limit Setup 5-35, 5-37
 - Multi Inner Peak Search 5-35, 5-37
- [N]**
- Narrow 5-29, 5-30
 - Negative 5-43, 5-44
 - Next Min Peak 5-35
 - Next Peak 5-35, 5-39, 5-40
 - Next Peak Left 5-35
 - Next Peak Right 5-35
 - Next Result 5-48, 5-56
 - Noise 5-62
 - Noise Corr On/Off 5-47, 5-48, 5-53, 5-55
 - Noise/Hz 5-62, 5-63
 - Noise/Hz Off 5-62, 5-63
 - Noise/X Hz 5-62, 5-63
 - Normal 5-43, 5-44
 - Normalize 5-43, 5-45
 - Normalize On/Off 5-43, 5-45
 - Normalize with Store Corr 5-43, 5-45
- [O]**
- OBW 5-47, 5-51
 - OBW Off 5-47, 5-51
 - Offset Setup 5-48, 5-58
 - Order 5-62, 5-64
- [P]**
- Parameters Def/Man 5-47, 5-48, 5-49, 5-51, 5-53, 5-55, 5-56, 5-59, 5-61, 5-62, 5-65
 - Parameters Define→Default 5-47, 5-48, 5-50, 5-51, 5-53, 5-55, 5-57, 5-59, 5-61, 5-62, 5-65
 - Pass/Fail Judgement On/Off 5-62, 5-65
 - Peak ΔY 5-35, 5-37
 - Peak List Freq 5-35, 5-37
 - Peak List Level 5-35, 5-37
 - Peak Search Condition 5-35
 - Peak X dB Down 5-62, 5-63
 - Peak→CF 5-34
 - Peak→Ref 5-34
 - PLL BW [Auto] 5-29, 5-30
 - Positive 5-43, 5-44
 - Power Ratio On/Off 5-48, 5-61
 - Preamp On/Off 5-26, 5-27
 - PreSel Tune 5-24, 5-25
 - Previous Result 5-48, 5-56

- [R]**
- R3671 性能諸元 6-10
 - R3681 性能諸元 6-2
 - RBW Auto/Man 5-29
 - Ref Level 5-26
 - Ref Offset On/Off 5-26, 5-27
 - Ref Power Chan/Peak 5-48, 5-57
 - Ref Power Setup 5-48, 5-57
 - Ref/Offs Setup 5-48, 5-54
 - Reference Line On/Off 5-43, 5-45, 5-69
 - Reference Marker On/Off 5-62, 5-64
 - Reference Object 5-39, 5-40
 - Remove Anchor 5-43, 5-45, 5-69, 5-70
 - Return 5-24, 5-25, 5-26, 5-27, 5-28, 5-29, 5-30, 5-31, 5-32, 5-33, 5-43, 5-44, 5-45, 5-46, 5-47, 5-48, 5-50, 5-51, 5-52, 5-53, 5-55, 5-56, 5-57, 5-58, 5-59, 5-60, 5-61, 5-62, 5-63, 5-64, 5-65, 5-66, 5-68, 5-69, 5-70, 5-71
 - RMS 5-43, 5-44
- [S]**
- Sample 5-43, 5-44
 - Sampling Times [5] 5-43, 5-45
 - Screen Reset 5-69, 5-70, 5-71
 - Set Anchor 5-43, 5-45, 5-69, 5-70
 - Show Result 5-48, 5-56
 - Signal Track On/Off 5-39, 5-41
 - Single 5-21
 - Sort 5-26, 5-28, 5-47, 5-48, 5-52, 5-59, 5-66, 5-68
 - Span 5-25
 - Span/RBW Auto/Man 5-29
 - Spectrum Emission Mask 5-47, 5-57
 - Spectrum Emission Mask Off 5-48, 5-59
 - Split 5-69, 5-71
 - Spurious Emission 5-47, 5-55
 - Spurious Emission Off 5-48, 5-57
 - Start 5-21, 5-24
 - Stop 5-21, 5-24
 - Store 5-15
 - Store 1→3 5-43, 5-45
 - Store 2→4 5-43, 5-45
 - Sweep Time 5-31, 5-33
 - Sweep Time Auto/Man 5-31
- [T]**
- Table Init 5-66, 5-68
 - Table No 1/2/3 5-48, 5-55, 5-56
 - Trace [1] 5-43, 5-44
 - Trace Detector [Normal] 5-43, 5-44
 - Trace Operation 5-43, 5-45
 - Trace Write On/Off 5-48, 5-60
 - Trigger Delay 5-31, 5-33
 - Trigger Slope +/- 5-31, 5-32
 - Trigger Source [Free Run] 5-31
- [U]**
- UNCAL メッセージの消去方法 4-24
 - Units [dBm] 5-26
- [V]**
- VBW Auto/Man 5-29
 - VBW/RBW Auto/Man 5-29
 - Video 5-43, 5-44
 - Video [0.00dBm] 5-31
 - View 5-43, 5-44
 - Voltage 5-43, 5-44
 - Volts 5-26, 5-27
- [W]**
- Watts 5-26, 5-27
 - Wide 5-29, 5-30
 - Window No. [1] 5-48, 5-60
 - Window OFF 5-48, 5-60
 - Window ON 5-48, 5-60
 - Window On/Off 5-47, 5-49, 5-50, 5-69, 5-70
 - Window Position 5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-60, 5-69, 5-70
 - Window Reset 5-48, 5-61

索引

Window Setup	5-48, 5-60
Window Sweep On/Off	5-69, 5-70
Window Width	5-47, 5-48, 5-49, 5-50, 5-60, 5-69, 5-70
Windows XP の使用条件	2-5
Write	5-43, 5-44

[X]

X Cursor Position	5-43, 5-45, 5-69, 5-70
X dB Down	5-62, 5-63
X dB Down Level	5-62, 5-63
X dB Left	5-62, 5-63
X dB Right	5-62, 5-63
X Scale Max	5-48, 5-60
XY Cursor	5-69
XY Cursor On/Off	5-43, 5-45, 5-69, 5-70

[Y]

Y Cursor Position	5-43, 5-45, 5-69, 5-70
YMD	5-15

[Z]

Zero Span	5-25
Zoom	5-69, 5-70
Zoom Position	5-69, 5-70, 5-71
Zoom Width	5-69, 5-70

[あ]

アクセサリ	7-1
アクセサリの接続	3-6
異常が発生した場合には	2-1
一般仕様	6-9, 6-17
運搬	8-4
運搬時の注意	2-3
運搬、輸送するには	8-4
エラー・メッセージ一覧	8-8
オート・キャリブレーション	4-12
オプション	6-18, 7-1
オプションとアクセサリ	7-1

[か]

外形寸法図	6-19
開梱時の検査	3-1
過電流保護について	2-1
画面各部の名称と機能	4-5

キーボードとマウスの接続	3-6
機能説明	5-1
基本操作	4-9
基本測定	4-12
キャビネットのクリーニング	8-1
供給電源の確認	3-8
クイック・スタート	4-1
クリーニング	8-1
ケースの取り外しについて	2-1
校正について	8-3
ご使用前の注意	2-1

[さ]

作業依頼	8-5
システム・リカバリ手順	8-6
周波数	6-2, 6-10
周波数カウンタを使用した 周波数測定	4-22
周辺機器接続上の注意	3-7
修理、交換、定期校正などを 依頼される際の注意	8-5
寿命部品の交換について	8-3
仕様	6-1
使用環境	3-3
振幅	6-4, 6-12
振幅精度	6-5, 6-13
スペクトラムの表示とマーカの操作	4-15
静電気対策	3-4
製品概要	1-2
製品の廃棄・リサイクルについて	8-14
設置環境の確保	3-3
セットアップ	3-1
索引	6-3, 6-11
送付先	8-5
その他のクリーニング	8-2
ソフトウェアを安定して 動作させるために	2-2

[た]

ダイナミック・レンジ	6-6, 6-14
タッチ・スクリーンのクリーニング	8-2
タッチ・スクリーンの 取り扱いについて	2-2
ツール・メニュー	5-72
電源ケーブルの接続	3-8
電源投入時の注意	2-3
電源について	3-8
電波障害について	2-3
動作チェック	3-10
登録商標	1-3

【な】

入出力 6-8, 6-16

【は】

ハード・ディスク・
ドライブについて 2-1
はじめに 1-1
パネル脱着時の注意 2-3
パネルと画面の説明 4-1
ファンクション・バー 5-24
フロント・パネル各部の名称と機能 4-1
保管方法 8-4
本器に関する他のマニュアル 1-2
本書の内容 1-1
本書の表記ルール 1-3

【ま】

メニュー操作とデータ入力 4-9
メニュー・インデックス 5-1
メニュー・バー 5-7
メニュー・マップ 5-1
メンテナンス 8-1

【や】

輸送 8-4

【ら】

リア・パネル各部の名称と機能 4-7
連絡先 8-5

コンピュータウイルス免責特約

本製品内に使用されたソフトウェアは、以下のプログラム等が含まれたネットワーク内またはコンピュータシステム上では適切に稼動しないことがあります。

- ・ コンピュータウイルス
- ・ ワーム
- ・ 他の第三者が作成した、ソフトウェア・ハードウェア・ネットワークの機能を妨害・破壊・制限するように設計された暗号、ファイルまたはプログラム

お客様は、コンピュータシステム、ソフトウェア、ハードウェアおよびネットワークを悪意のある第三者の上記コンピューターウイルスなどから保護するための唯一の責任を負うものとし、弊社は、悪意ある第三者が作成した上記コンピューターウイルスなどによってもたらされたあらゆる障害、異常、システムまたはデータの損傷、その他一切の損害にかかる賠償責任を負わないものとし、

本ソフトウェアは、直接的にまたは間接的にも、インターネットまたは社内外にあるウイルス源を経由して他のコンピュータまたはネットワークにアクセスできない環境で使用するために設計・開発されたものとし、

お客様は、本ソフトウェアを以上のような環境にて使用するものとし、お客様が以上のような環境とは異なる環境で使用を希望する場合には、お客様のリスクにて使用するものとし、上記コンピューターウイルスなどからソフトウェア、ハードウェア、ネットワークを保護するためのあらゆる利用しうる処置をとるものとし、なお、その際には、コンピューターセキュリティの専門家と弊社へ相談するものとし、

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

免責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテスでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタム・エンジニアを配置しています。

カスタム・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- **製品修理期間**
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- **製品修理活動**
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- **校正サービス**
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- **校正サービス活動**
校正サービス活動は、株式会社アドバンテス カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテスでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテス

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508

E-mail: icc@acs.advantest.co.jp