
ADVANTEST[®]

株式会社アドバンテスト

R3681 シリーズ OPT73

3GPP マルチキャリア発生

ユーザース・ガイド

MANUAL NUMBER FOJ-8440163C00

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	3-2
3.2.1	使用環境	3-2
3.2.2	静電気対策	3-3
3.3	アクセサリの接続	3-5
3.3.1	キーボードとマウスの接続	3-5
3.4	電源について	3-6
3.4.1	供給電源の確認	3-6
3.4.2	電源ケーブルの接続	3-6
3.5	動作チェック	3-8
4.	クイック・スタート	4-1
4.1	ソフトウェアの起動方法	4-1
4.1.1	画面説明	4-2
4.2	操作方法	4-3
4.2.1	テスト・モデル 4 の 1 キャリア波形データの作成までの操作	4-3
4.2.2	テスト・モデル 3 (32DPCH) の 4 キャリア波形データの生成までの操作	4-6
4.2.3	テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作	4-10
4.3	AWG への波形読み込み方法	4-15
5.	機能説明	5-1
5.1	画面各部の名称	5-1
5.2	メニュー・バー構成	5-3
5.3	テスト・モデル詳細	5-4
5.4	信号設定機能	5-12

目次

5.5	波形生成モード	5-14
5.6	マルチ・キャリア信号設定機能	5-15
5.7	波形生成ボタン	5-18
6.	仕様	6-1
6.1	OPTION 73 3GPP マルチキャリア発生 性能諸元	6-2
6.1.1	アプリケーション・ソフトウェア部 (3GPP Waveform Generator)	6-2
6.1.2	ハードウェア部	6-2
6.1.3	一般仕様	6-3
7.	パフォーマンス・ベリフィケーション	7-1
7.1	はじめに	7-1
7.2	パフォーマンス・ベリフィケーション手順	7-3
7.2.1	波形データのロード	7-3
7.2.2	ベースバンド・フィルタの動作確認	7-4
7.3	パフォーマンス・ベリフィケーション・シート	7-8
付録	A-1
A.1	エラー・コード	A-1
索引	I-1

図一覽

図番号	名 称	ページ
3-1	使用環境	3-2
3-2	人体の静電気対策	3-3
3-3	作業場の床の静電気対策	3-3
3-4	作業台の静電気対策	3-4
3-5	キーボードとマウスの接続	3-5
3-6	電源ケーブルの接続	3-7
3-7	POWER スイッチ	3-8
3-8	初期設定画面	3-9
3-9	AWG+SG 初期設定画面	3-10
4-1	ソフトウェア起動直後	4-1
4-2	ソフトウェア画面	4-2
4-3	[File]→[Initialize] メニュー	4-3
4-4	[File]→[Initialize] メニュー	4-4
4-5	テスト・モデルの選択、および規格表示	4-4
4-6	Signal Setup 画面	4-4
4-7	Generate Mode 画面	4-5
4-8	ファイル・ダイアログ・ボックス	4-5
4-9	[File]→[Initialize] メニュー	4-6
4-10	[File]→[Initialize] メニュー	4-7
4-11	テスト・モデルの選択、および規格表示	4-7
4-12	Signal Setup 画面	4-8
4-13	Generate Mode 画面	4-8
4-14	ファイル・ダイアログ・ボックス	4-9
4-15	[File]→[Initialize] メニュー	4-11
4-16	[File]→[Initialize] メニュー	4-11
4-17	テスト・モデルの選択、および規格表示	4-11
4-18	[Carrier Setup] ダイアログ・ボックス	4-12
4-19	[Carrier Setup] ダイアログ・ボックスの設定	4-13
4-20	ファイル・ダイアログ・ボックス	4-14
4-21	SG 画面	4-15
4-22	[Waveform Setup] ダイアログ・ボックス	4-15
4-23	[Memory Segments] 変更問い合わせメッセージ・ボックス	4-16
4-24	[Select Waveform] ダイアログ・ボックス	4-16
4-25	[Waveform Setup] ダイアログ・ボックス	4-16
4-26	内部ブロック図	4-17
5-1	ソフトウェア画面	5-1
5-2	テスト・モデル選択オプション・ボタンの構成	5-4
5-3	信号設定機能の構成	5-12
5-4	[Single Carrier]/[4 Carrier] 選択時の [Carrier No.] の関係	5-12
5-5	[Generate Mode] の構成	5-14
5-6	ソフトウェア画面	5-15
5-7	[Carrier Setup] ダイアログ・ボックス	5-16
5-8	[Carrier No.] とオフセット周波数、出力レベルの関係	5-17
5-9	[Copy Carrier Setup] ダイアログ・ボックス	5-17

図一覧

図番号	名 称	ページ
7-1	接続図	7-4

表一覽

表番号	名 称	ページ
3-1	標準付属品 (OPT73)	3-1
3-2	静電気対策	3-3
3-3	電源仕様	3-6
5-1	Test Model 1 Active Channels	5-4
5-2	DPCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 1	5-5
5-3	Test Model 2 Active Channels	5-7
5-4	Test Model 3 Active Channels	5-7
5-5	DPCH Spreading Code, Toffset and Power for Test Model 3	5-8
5-6	Test Model 4 Active Channels	5-9
5-7	Test Model 5 Active Channels	5-9
5-8	DPCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 5	5-10
5-9	HS-SCCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 5	5-11
5-10	HS-PDSCH Spreading Code, Timing offsets, level settings for Test Model 5	5-11
5-11	[Timing] の設定例	5-16
7-1	使用設備一覽	7-2

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・オプション 73 の製品概要について説明します。

1.1 本書の内容

本書の各章の内容は以下のとおりです。

シグナル・アナライザの基本的な操作方法、機能、リモート・プログラミングについては「1.3 本器に関する他のマニュアル」を参照して下さい。

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。基本操作により、本器の基本的な操作方法を習得できます。
第 5 章 「機能説明」	メニュー構成と機能を説明します。
第 6 章 「仕様」	オプション 73 の仕様を示します。
第 7 章 「パフォーマンス・ベリファイケーション」	オプション 73 の性能試験項目、性能試験手順を説明します。性能試験記録用紙を提供します。
付録	付録では、以下の情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> エラー・コード

1.2 製品概要

1.2 製品概要

3GPP マルチキャリア発生オプション (OPT73) は、3GPP で規定されているテスト・モデル信号を GUI ソフトにより容易に生成することが可能です。

また、3GPP マルチキャリア信号専用のベースバンド・フィルタを備えているため高 ACLR の信号の発生が可能となっています。

以下に本器の主な特長を示します。

- 専用ソフトにより容易にテスト・モデル信号の生成が可能です。
- 専用ベースバンド・フィルタにより高 ACLR の信号発生が可能です。

1.3 本器に関する他のマニュアル

R3681 シリーズ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)
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。
- R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール ユーザーズ・ガイド (商品コード: {JR3681OPT72}、和文)
R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール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、機能説明、リモート・コントロール概要、SCPI コマンド、仕様、メンテナンス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。そのあと、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、R3681 シリーズ ユーザーズ・ガイドの「付録2. プリンタ・ドライバのインストール」および「付録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 R3681 シリーズ ユーザーズ・ガイドの「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 R3681 シリーズ ユーザーズ・ガイドの「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。

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。

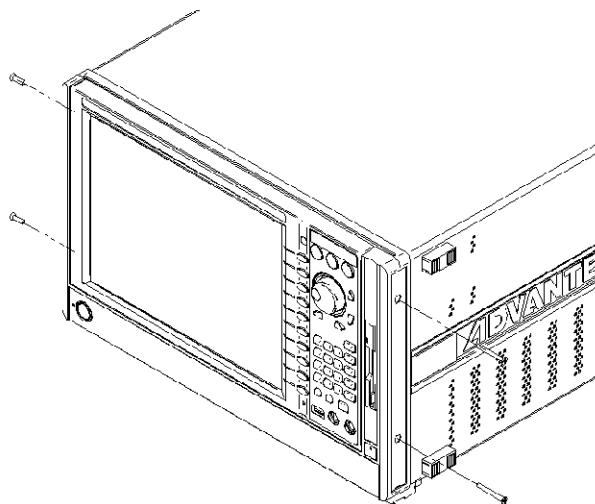
2.10 パネル脱着時の注意

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ヵ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ヵ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。
- ネジを紛失したときは、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)

2.10 パネル脱着時の注意



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.
- **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 OPT73 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
- このあとの製品の動作確認で異常が確認された場合

表 3-1 標準付属品 (OPT73)

名称	型名	数量
R3681 シリーズ OPT73 ユーザーズ・ガイド	JR3681OPT73	1

3.2 設置環境の確保

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。

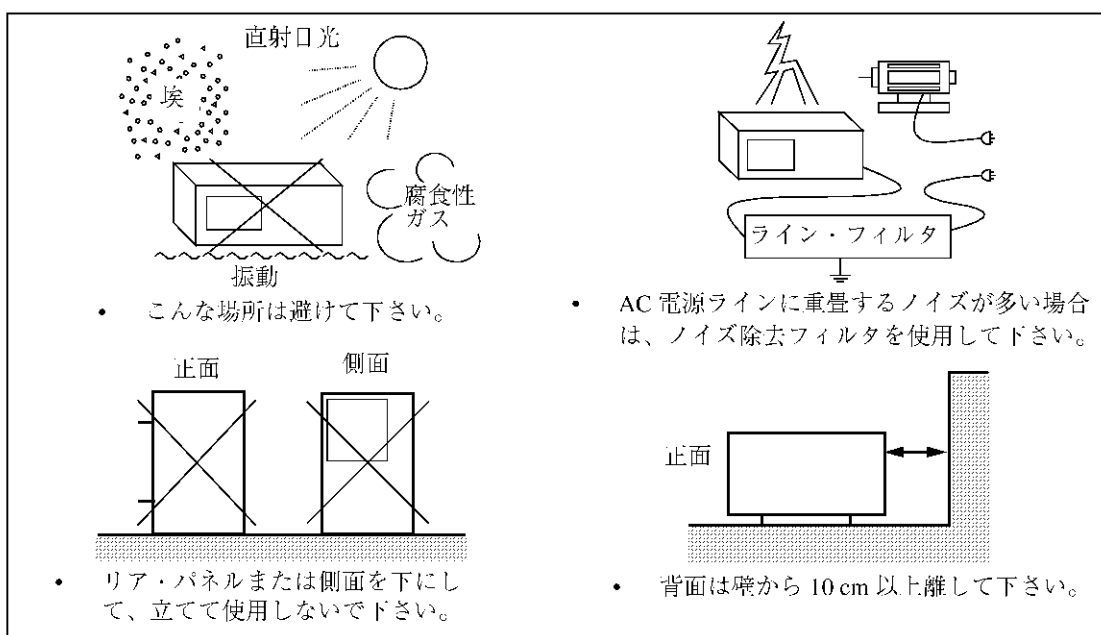
- 周囲温度 $+5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ (使用温度範囲)
 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ (保存温度範囲)
- 相対湿度 RH80% 以下 (ただし、結露のないこと)
- 腐食性ガスの発生しない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 埃の少ない場所
- 振動のない場所
- ノイズの少ない場所

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・パネルには吹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らないで下さい。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。



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)

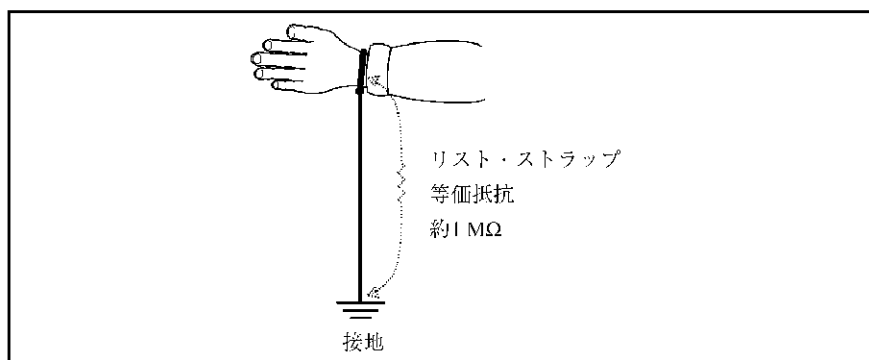


図 3-2 人体の静電気対策

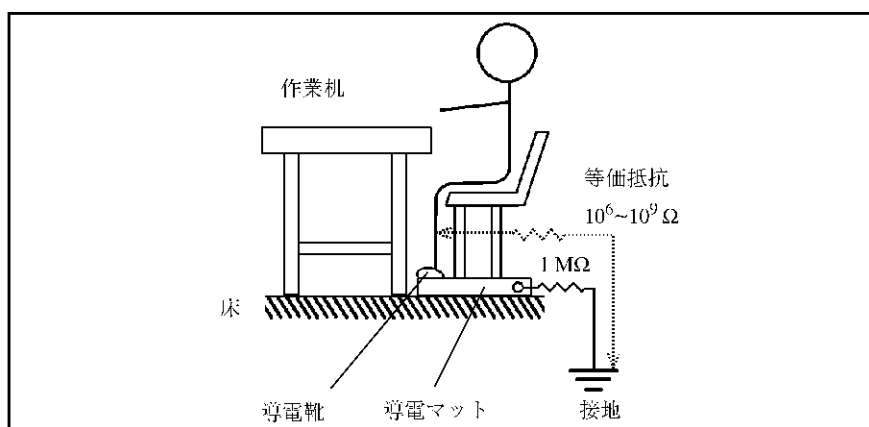


図 3-3 作業場の床の静電気対策

3.2.2 静電気対策

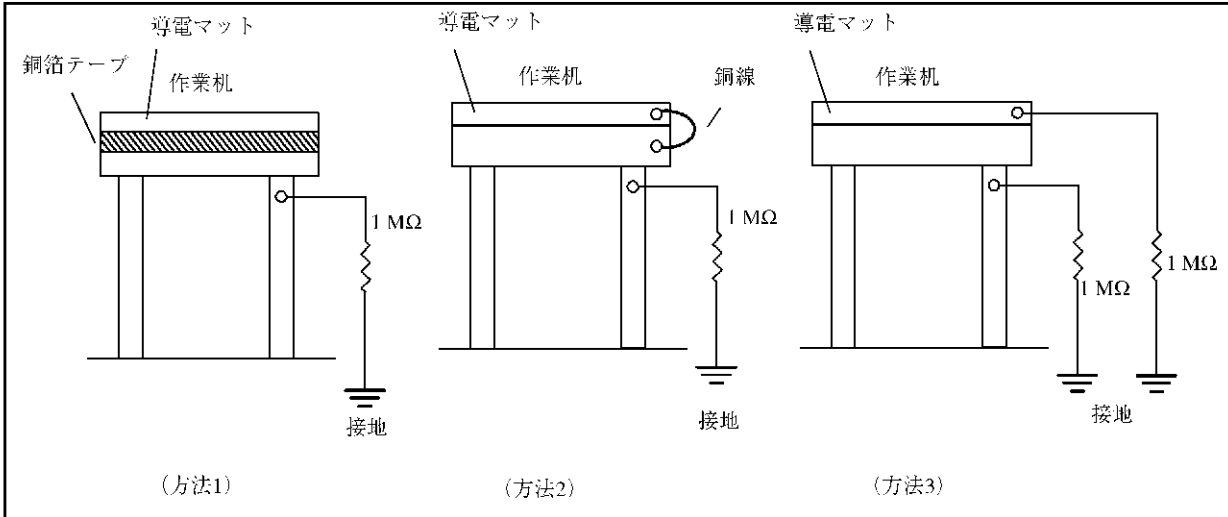


図 3-4 作業台の静電気対策

3.3 アクセサリの接続

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。

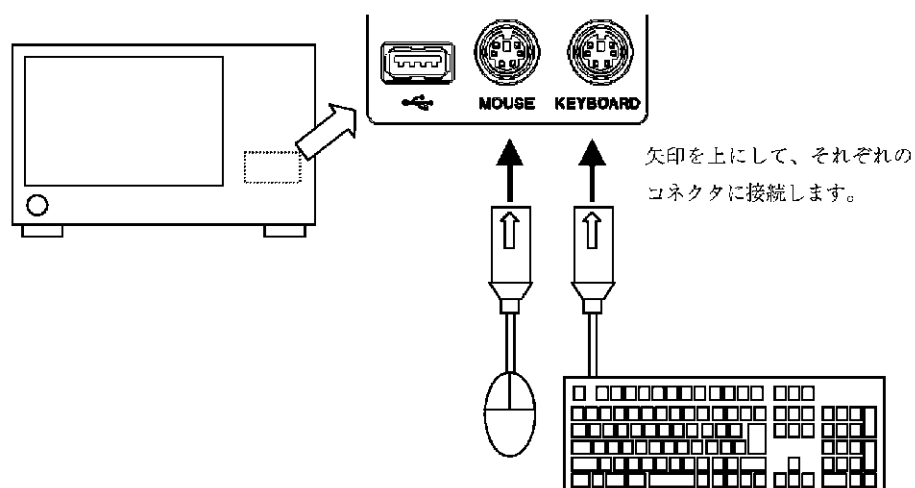


図 3-5 キーボードとマウスの接続

注意 電源投入前に、キーボードおよびマウスを接続して下さい。

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

	AC100V 系動作時	AC200V 系動作時	備考
入力電圧範囲	90 V-132 V	198 V-250 V	AC100V 系 / AC200V 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. 本器リア・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 3-6 を参照)。

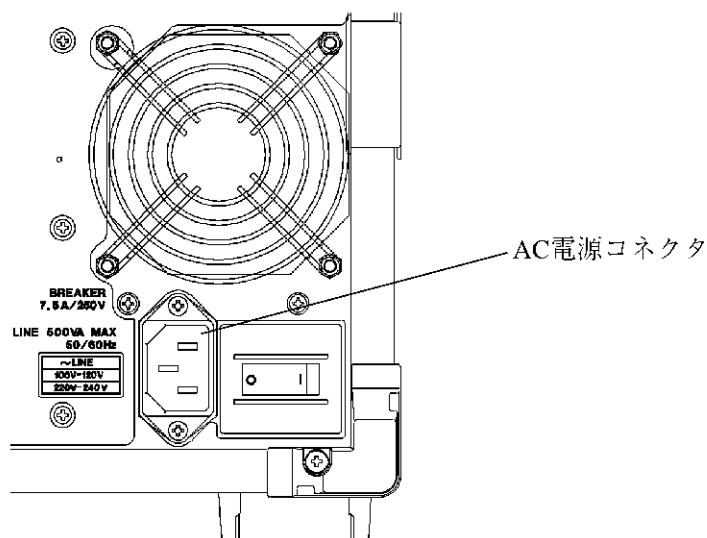


図 3-6 電源ケーブルの接続

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。

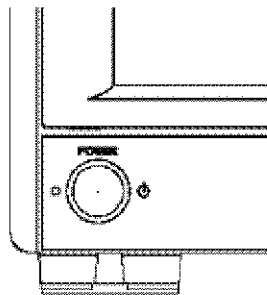


図 3-7 POWER スイッチ

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 3-8 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 3-8 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、R3681 シリーズ ユーザーズ・ガイド「8. メンテナンス」、および R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール ユーザーズ・ガイド「付録」、および本書「付録」を参照して下さい。

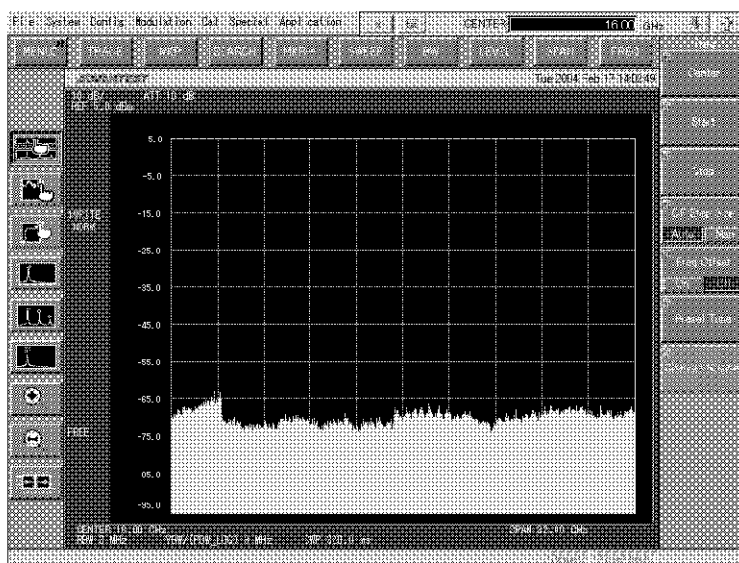


図 3-8 初期設定画面

オート・キャリブレーションの実行

6. 本器のメニュー・バーの **[Config]** ボタンをタッチし、ドロップ・ダウン・メニューの **[AWG+SG Option]** を選択します。図 3-9 に示す画面が表示されます。

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。

3.5 動作チェック

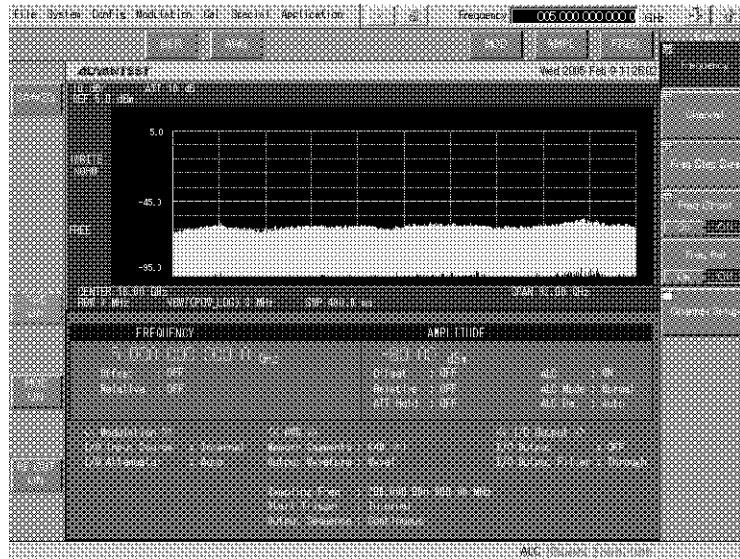


図 3-9 AWG+SG 初期設定画面

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。

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 **[AWG 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3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、R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール ユーザーズ・ガイド「付録」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、本ソフトの機能説明と簡単な設定例を説明し、基本的な操作方法を習得します。本ソフト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。

4.1 ソフトウェアの起動方法

本器メニュー・バーは以下のようになっています。

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

ソフトを起動するには、本器メニュー・バーから [Application]→[3GPP Waveform Generator] を選択します。

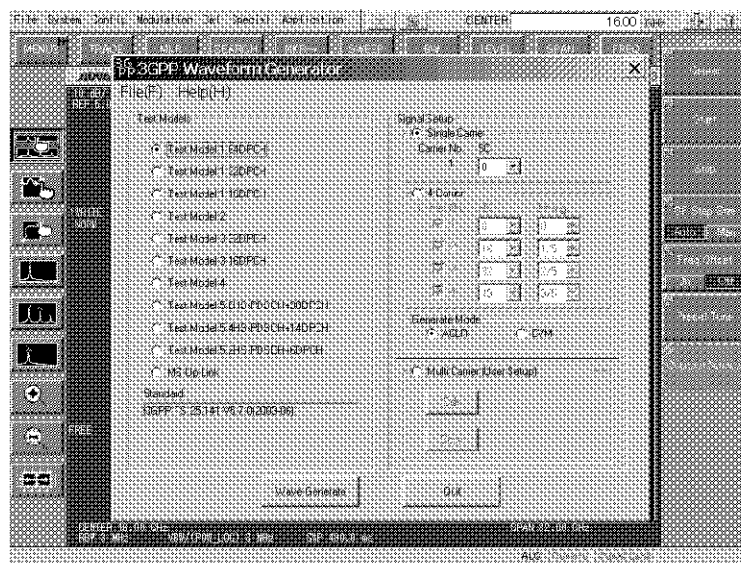


図 4-1 ソフトウェア起動直後

メモ 前回の設定状態によって起動後の表示が異なります。

4.2 操作方法

ここでは本ソフトの操作に慣れていただくために、基本的な以下の操作手順を示します。

- 4.2.1 テスト・モデル 4 の 1 キャリア波形データの作成までの操作
- 4.2.2 テスト・モデル 3 (32DPCH) の 4 キャリア波形データの生成までの操作
- 4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

4.2.1 テスト・モデル 4 の 1 キャリア波形データの作成までの操作

ここではテスト・モデル 4 の 1 キャリア波形データの生成操作手順を示します。

[目的とする設定]

- テスト・モデル選択
Test Model 4
- 信号設定
スクランプリング・コード: 16
- 波形生成モード
EVM モード

[ソフトウェアの起動]

1. 本器メニュー・バーから **[Application]→[3GPP Waveform Generator]** を選択します。
ソフトウェアが起動します。

[設定の初期化]

2. メニュー・バーから **[File]→[Initialize]** を選択し、初期設定状態にします。

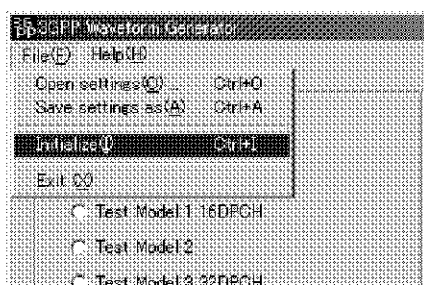


図 4-3 **[File]→[Initialize]** メニュー

3. 初期化を行うかを確認するダイアログ・ボックスが表示されます。**[Yes]** を選択します。

4.2.1 テスト・モデル4の1キャリア波形データの作成までの操作

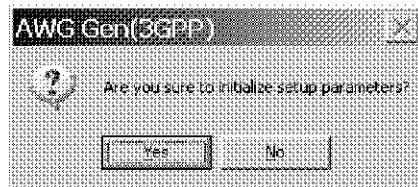


図 4-4 [File]→[Initialize] メニュー

[設定]

4. [Test Models] から [Test Model 4] オプション・ボタンをタッチします。
[Standard] フィールドに、選択されたテスト・モデルの規格番号が表示されます。

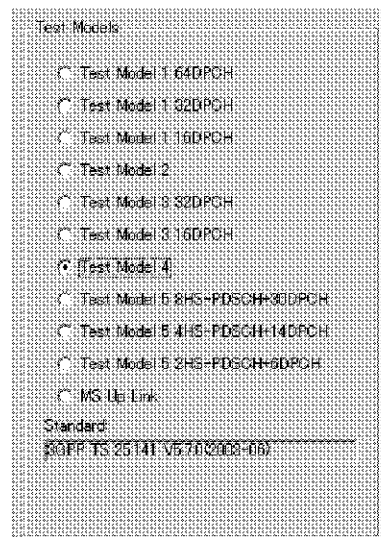


図 4-5 テスト・モデルの選択、および規格表示

5. [Signal Setup] 上の [Single Carrier] オプション・ボタンをタッチします。
6. [SC] を 16 に設定します。

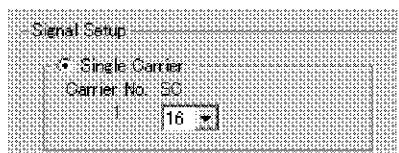


図 4-6 Signal Setup 画面

7. [Generate Mode] 上の [EVM] オプション・ボタンをタッチします。

4.2.2 テスト・モデル 3 (32DPCH) の 4 キャリア波形データの生成までの操作

4.2.2 テスト・モデル 3 (32DPCH) の 4 キャリア波形データの生成までの操作

ここではテスト・モデル 3 の 4 キャリア波形データの生成操作手順を示します。

[目的とする設定]

- テスト・モデル選択
Test Model 3 (32DPCH)
- 信号設定

キャリア No.	キャリア ON/OFF	スクランプリング・コード	スロット・タイミング
1	ON	0	0
2	ON	16	1/5
3	ON	32	2/5
4	ON	48	3/5

- 波形生成モード
ACLR モード

[ソフトウェアの起動]

1. 本器メニュー・バーから **[Application]→[3GPP Waveform Generator]** を選択します。
ソフトウェアが起動します。

[設定の初期化]

2. メニュー・バーから **[File]→[Initialize]** を選択し、初期設定状態にします。

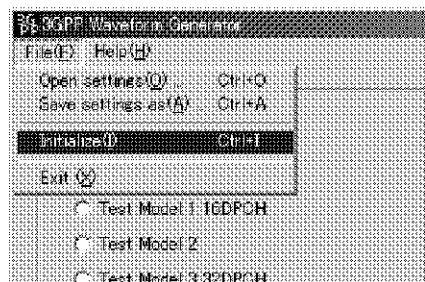


図 4-9 [File]→[Initialize] メニュー

3. 初期化を行うかを確認するダイアログ・ボックスが表示されます。 **[Yes]** を選択します。



図 4-10 [File]→[Initialize] メニュー

[設定]

4. [Test Models] から [Test Model 3 32DPCH] オプション・ボタンをタッチします。

[Test Model 3 32DPCH] を選択すると [Standard] フィールドに、選択されたテスト・モデルの規格番号が表示されます。

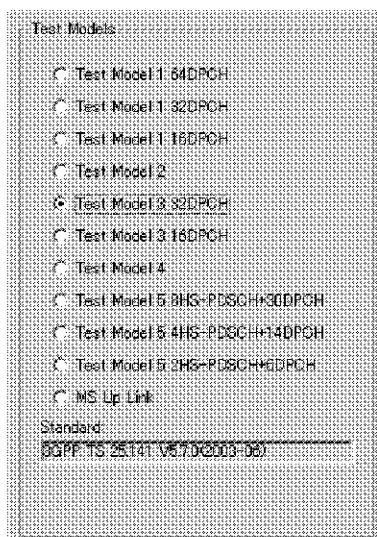


図 4-11 テスト・モデルの選択、および規格表示

5. [Signal Setup] 上の [4 Carrier] オプション・ボタンをタッチします。
6. [Carrier No.] の [1] チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。チェックされていない場合は、チェック・ボックスをタッチしてチェックします。
7. [Carrier No.] の [2] チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。チェックされていない場合は、チェック・ボックスをタッチしてチェックします。
8. [Carrier No.] の [3] チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。チェックされていない場合は、チェック・ボックスをタッチしてチェックします。

4.2.2 テスト・モデル 3 (32DPCH) の 4 キャリア波形データの生成までの操作

9. **[Carrier No.]** の **[4]** チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。チェックされていない場合は、チェック・ボックスをタッチしてチェックします。
10. **[Carrier No.]** の **[1]** の **[SC]** が 0 に選択されていることを確認します。0 が選択されていない場合は 0 を選択します。
11. **[Carrier No.]** の **[2]** の **[SC]** が 16 に選択されていることを確認します。16 が選択されていない場合は 16 を選択します。
12. **[Carrier No.]** の **[3]** の **[SC]** が 32 に選択されていることを確認します。32 が選択されていない場合は 32 を選択します。
13. **[Carrier No.]** の **[4]** の **[SC]** が 48 に選択されていることを確認します。48 が選択されていない場合は 48 を選択します。
14. **[Carrier No.]** の **[1]** の **[Timing]** が 0 に選択されていることを確認します。0 が選択されていない場合は 0 を選択します。
15. **[Carrier No.]** の **[2]** の **[Timing]** が 1/5 に選択されていることを確認します。1/5 が選択されていない場合は 1/5 を選択します。
16. **[Carrier No.]** の **[3]** の **[Timing]** が 2/5 に選択されていることを確認します。2/5 が選択されていない場合は 2/5 を選択します。
17. **[Carrier No.]** の **[4]** の **[Timing]** が 3/5 に選択されていることを確認します。3/5 が選択されていない場合は 3/5 を選択します。

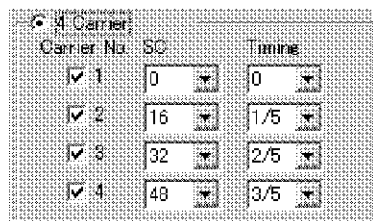


図 4-12 Signal Setup 画面

18. **[Generate Mode]** 上の **[ACLR]** オプション・ボタンをタッチします。



図 4-13 Generate Mode 画面

[波形生成]

19. **[Wave Generate]** ボタンを押します。**[Wave Generate]** ボタンを押すとファイル・ダイアログ・ボックスが表示されます。ファイル・ダイアログ・ボックスの **[Save]** ボタンを押すことにより、波形データをハード・ディスクへ出力します。

メモ キーボードが接続されている場合は、ファイル名の編集が可能です。

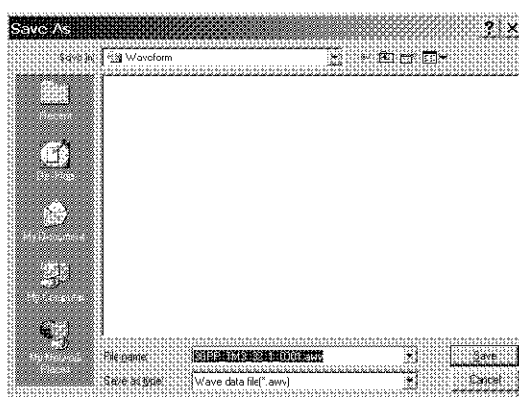


図 4-14 ファイル・ダイアログ・ボックス

[AWG への波形読み込み]

20. 「4.3 AWG への波形読み込み方法」を参照して下さい。

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

ここではテスト・モデル 1 の 12 キャリア波形データの生成操作手順を示します。

[目的とする設定]

- テスト・モデル選択
Test Model 1 (64DPCH)
- 信号設定

キャリア No.	キャリア ON/OFF	オフセット 周波数 [MHz]	スクランプリング・コード	スロット・タイミング	出力レベル [dB]
1	ON	-27.500	0	0	0.00
2	ON	-22.500	16	1/5	0.00
3	ON	-17.500	32	2/5	0.00
4	ON	-12.500	48	3/5	0.00
5	ON	-7.500	0	0	0.00
6	ON	-2.500	16	1/5	0.00
7	ON	2.500	32	2/5	0.00
8	ON	7.500	48	3/5	0.00
9	ON	12.500	0	0	0.00
10	ON	17.500	16	1/5	0.00
11	ON	22.500	32	2/5	0.00
12	ON	27.500	48	3/5	0.00

[ソフトウェアの起動]

1. 本器メニュー・バーから [Application]→[3GPP Waveform Generator] を選択します。
ソフトウェアが起動します。

[設定の初期化]

2. メニュー・バーから [File]→[Initialize] を選択し、初期設定状態にします。

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

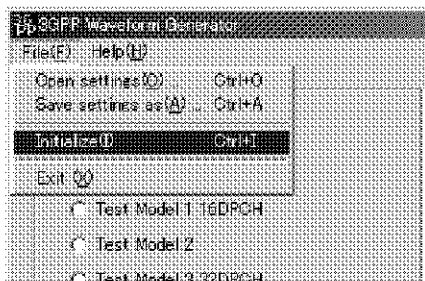


図 4-15 [File]→[Initialize] メニュー

- 初期化を行うかを確認するダイアログ・ボックスが表示されます。**[Yes]** を選択します。

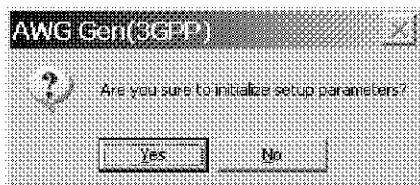


図 4-16 [File]→[Initialize] メニュー

[設定]

- [Test Models] から [Test Model 1 64DPCH] オプション・ボタンをタッチします。

[Test Model 1 64DPCH] を選択すると [Standard] に、選択されたテスト・モデルの規格番号が表示されます。

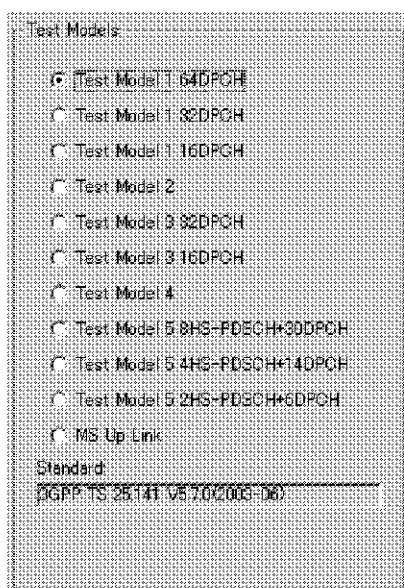
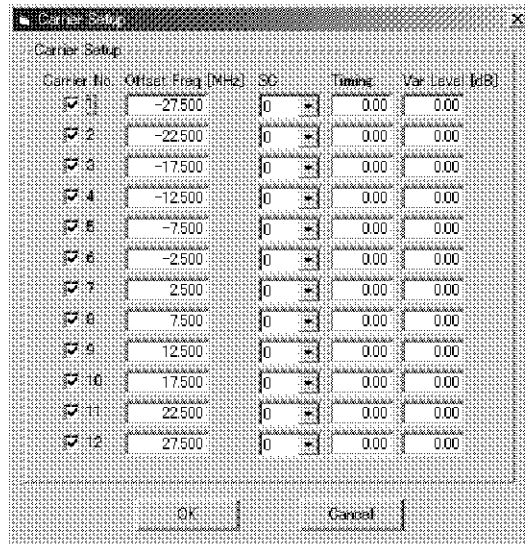


図 4-17 テスト・モデルの選択、および規格表示

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

5. **[Multi Carrier]** 上の **[Edit]** ボタンをタッチします。
[Carrier Setup] ダイアログ・ボックスが表示されます。

図 4-18 **[Carrier Setup]** ダイアログ・ボックス

6. **[Carrier No.]** の [1] ~ [12] チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。チェックされていない場合は、チェック・ボックスをタッチしてチェックします。
7. **[Carrier No.]** の [1], [5], [9] の **[SC]** が 0 に選択されていることを確認します。0 が選択されていない場合は 0 を選択します。
8. **[Carrier No.]** の [2], [6], [10] の **[SC]** を 16 に選択します。
9. **[Carrier No.]** の [3], [7], [11] の **[SC]** を 32 に選択します。
10. **[Carrier No.]** の [4], [8], [12] の **[SC]** を 48 に選択します。
11. **[Carrier No.]** の [1], [5], [9] の **[Timing]** テキスト・ボックスに 0.00 が設定されていることを確認します。
0.00 に設定されていない場合はテン・キーで **0**, **.**, **0**, **0**, **ENT** と入力します。
12. **[Carrier No.]** の [2], [6], [10] の **[Timing]** テキスト・ボックスにテン・キーで **0**, **.**, **2**, **0**, **ENT** と入力します。
13. **[Carrier No.]** の [3], [7], [11] の **[Timing]** テキスト・ボックスにテン・キーで **0**, **.**, **4**, **0**, **ENT** と入力します。
14. **[Carrier No.]** の [4], [8], [12] の **[Timing]** テキスト・ボックスにテン・キーで **0**, **.**, **6**, **0**, **ENT** と入力します。

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

15. **[Carrier No.]** の **[1]** ~ **[12]** の **[Var Level]** テキスト・ボックスに 0.00 が設定されていることを確認します。

0.00 に設定されていない場合はテン・キーで **[0]**, **[.]**, **[0]**, **[0]**, **[ENT]** と入力します。

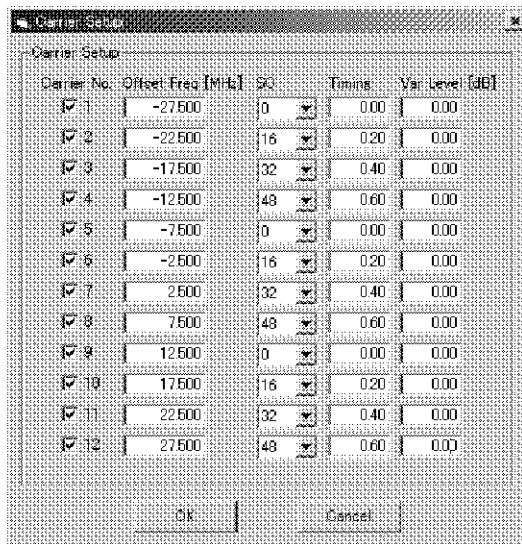


図 4-19 **[Carrier Setup]** ダイアログ・ボックスの設定

16. **[Carrier Setup]** ダイアログ・ボックス上の **[OK]** ボタンをタッチして **[Carrier Setup]** ダイアログ・ボックスを閉じます。

[波形生成]

17. **[Wave Generate]** を押します。 **[Wave Generate]** を押すとファイル・ダイアログ・ボックスが表示されます。ファイル・ダイアログ・ボックスの **[Save]** ボタンを押すことにより、波形データをハード・ディスクへ出力します。

メモ キーボードが接続されている場合は、ファイル名の編集が可能です。

4.2.3 テスト・モデル 1 (64DPCH) の 12 キャリア波形データの生成までの操作

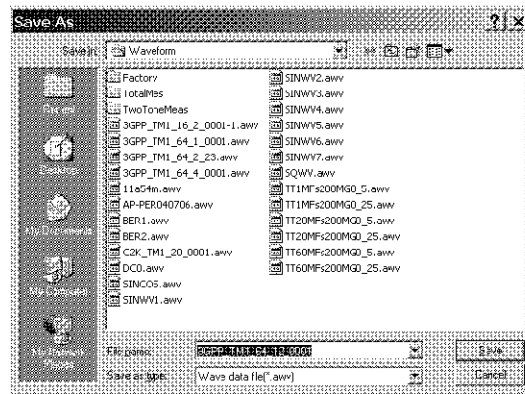


図 4-20 ファイル・ダイアログ・ボックス

[AWG への波形読み込み]

18. 「4.3 AWG への波形読み込み方法」を参照して下さい。

4.3 AWG への波形読み込み方法

ここでは本ソフトウェアで生成された波形データを AWG に読み込む操作手順を示します。

メモ AWG の詳しい取り扱い方法は、「R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール ユーザーズ・ガイド」を参照して下さい。

1. メニュー・バーの **[Config]** をタッチし、**[SG+AWG Option]** を選択します。
[SG+AWG Option] を選択すると SG の画面が表示されます。

メモ 前回の使用状態によって表示が異なります。

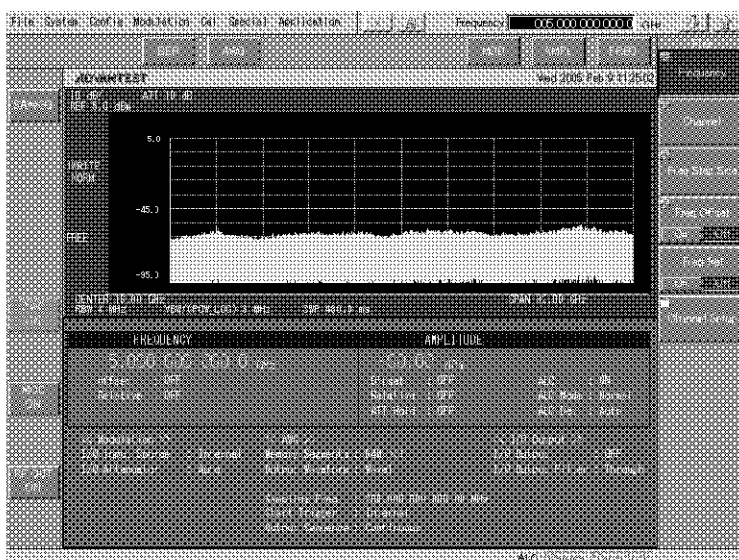


図 4-21 SG 画面

2. ファンクション・バーの **[AWG]** ボタンをタッチします。
3. ソフト・メニュー・バーの **Waveform Setup** キーをタッチします。
[Waveform Setup] ダイアログ・ボックスが表示されます。

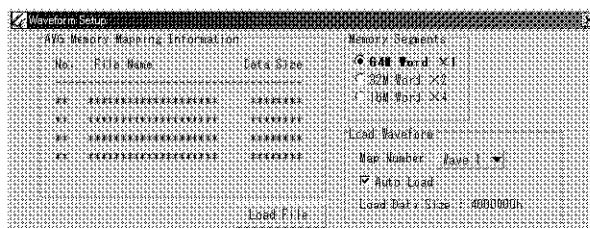


図 4-22 [Waveform Setup] ダイアログ・ボックス

4.3 AWG への波形読み込み方法

4. **[Memory Segments]** の **[16M Word×4]** をタッチします。

[Memory Segments] を変更して良いかのメッセージ・ボックスが表示されます。OK ボタンをタッチします。

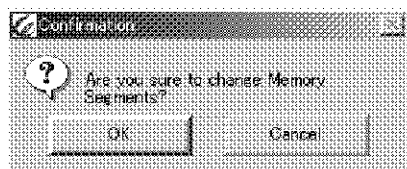


図 4-23 **[Memory Segments]** 変更問い合わせメッセージ・ボックス

5. **[Load Waveform]** の **[Map Number]** から Wave 1 を選択します。
6. **[Load Waveform]** の **[Auto Load]** チェック・ボックスがチェックされていることを確認します。
もしチェックされていない場合はチェック・ボックスをタッチしてチェックします。
7. **[Load File]** ボタンをタッチします。
[Select Waveform] ダイアログ・ボックスが表示されます。

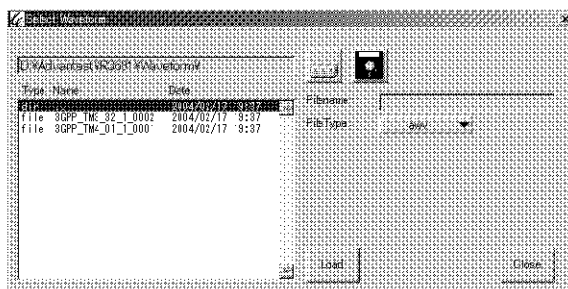


図 4-24 **[Select Waveform]** ダイアログ・ボックス

8. 本ソフトウェアで生成された波形データを選択します。
[Filename] テキスト・ボックスに選択されたファイル名が表示されます。
9. **[Load]** ボタンをタッチします。
ファイルのロードが開始されます。
ファイルのロードが終了すると **[Select Waveform]** ダイアログ・ボックスが画面上から消えます。

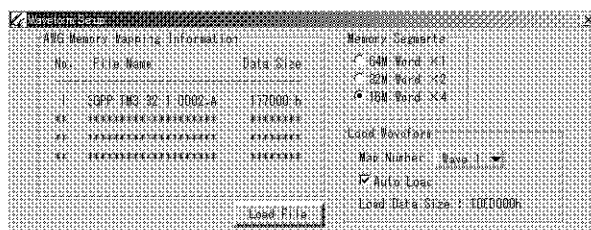



図 4-25 **[Waveform Setup]** ダイアログ・ボックス

10. **[Waveform Setup]** ダイアログ・ボックスの **[AWG Memory Mapping Information]** に表示された No.、ロードされたファイル名、データ・サイズを確認します。
11. **[Waveform Setup]** ダイアログ・ボックスのクローズ・ボタン  をタッチし、ダイアログ・ボックスを閉じます。
12. 正面パネルのプログラム・キーの **START** ボタンを押すことにより IQ 信号が出力されます。
IQ 出力を中止したい場合はプログラム・キーの **STOP** ボタンを押します。

重要

1. 本ソフトウェアで生成された波形データがロードされると、AWG のサンプリング周波数や出力レベルなどの設定は自動に行われます。
2. 本ソフトウェアで生成されたデータを使用した場合、外部 IQ 出力レベルが AWG にて設定された出力レベルと異なります。

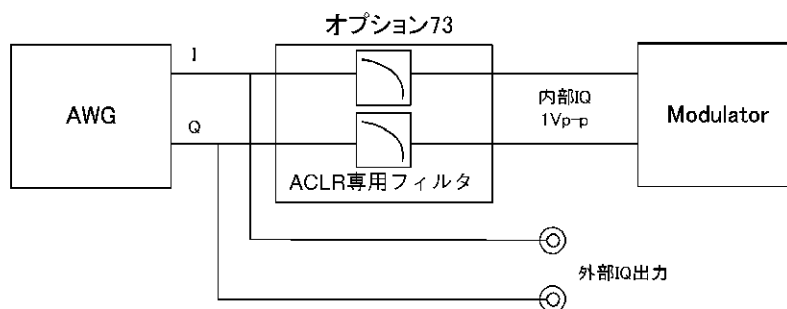


図 4-26 内部ブロック図

本オプションでは ACLR 専用フィルタが追加されます。ACLR フィルタ通過後の IQ 出力が $1\text{V}_{\text{p-p}}$ になるように自動設定されるため、外部 IQ 出力レベルは $1\text{V}_{\text{p-p}}$ に ACLR 専用フィルタ通過損失分を加算したレベルが出力されます。

これは本ソフトウェアで生成されたデータのみ適用される仕様です。ユーザが生成したデータに関しては、外部 IQ 出力レベルは常に AWG にて設定された出力レベルとなります。

5. 機能説明

この章では、本ソフトウェアを使用する際の画面各部の機能を説明します。

5.1 画面各部の名称

ここでは、本ソフトウェアの画面各部の名称を説明します。

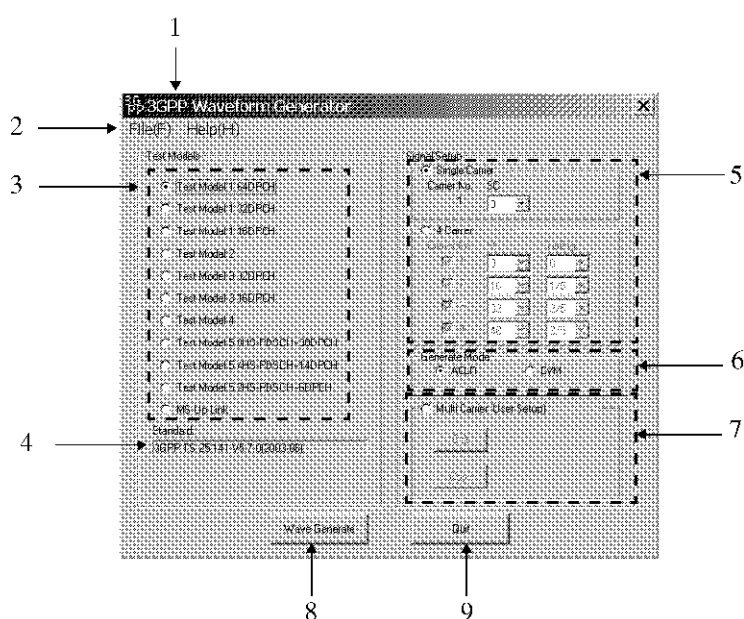


図 5-1 ソフトウェア画面

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. タイトル・バー | ソフトウェアの名称を表示します。 |
| 2. メニュー・バー | ここからシステムに関するメニューを実行することができます。
[File]、[Help] の 2 つのメニューがあります。詳しくは「5.2 メニュー・バー構成」を参照して下さい。 |
| 3. Test Models オプション・ボタン | 生成するテスト・モデルを選択します。テスト・モデルは、3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) 規格に準拠したテスト・モデルで Test Model 1 ~ Test Model 5 まで選択が可能です。また、MS Up Link のテスト信号を選択することも可能です。詳しくは「5.3 テスト・モデル詳細」を参照して下さい。 |
| 4. Standard フィールド | テスト・モデル選択オプション・ボタンで選択されたテスト・モデルがどの規格に準拠しているかを表示します。 |

5.1 画面各部の名称

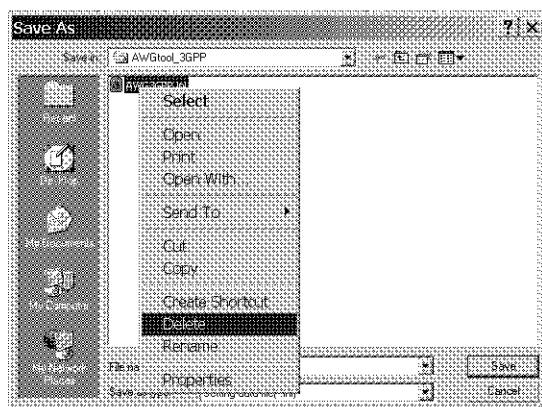
メモ 規格変更などでテスト・モデルの内容が変更された場合、モデル・ファイル（本ソフトウェアのデータ・ファイル）を更新することにより、規格変更に対応することが可能です。そのとき、各テスト・モデルがどの規格に対応しているのかを表示するために規格表示フィールドが存在します。

5. Signal Setup
ここでは、生成するテスト・モデルに対しての設定を行います。
シングル・キャリアの波形を生成するか、4 キャリアの波形を生成するか選択が可能です。
シングル・キャリアに設定されている場合はスクランプリング・コードの設定を、4 キャリアに設定されている場合は、各キャリアの ON/OFF やスクランプリング・コードの設定、スロット・タイミングなどキャリアごとに設定可能です。
詳細は「5.4 信号設定機能」を参照して下さい。
6. Generate Mode
このモードを選択することにより、変調精度を重視した信号を出力するか、ACLR を重視した信号を出力するか設定します。
詳細は「5.5 波形生成モード」を参照して下さい。
7. Multi Carrier
ここでは、最大 12 波のマルチ・キャリアの波形生成が可能です。
各キャリアの ON/OFF やスクランプリング・コードの設定、スロット・タイミング、出力レベルなどキャリアごとに設定可能です。
詳細は「5.6 マルチ・キャリア信号設定機能」を参照して下さい。
8. Wave Generate ボタン
波形データを生成するボタンです。
このボタンを押すことにより、テスト・モデル選択オプション・ボックス、信号設定、波形生成モード選択で設定された情報を元に波形を生成し波形データを R3681 シリーズ本体のハード・ディスクに出力します。
9. Quit ボタン
このボタンを押すことにより本ソフトは終了します。メニュー・バー上の **[File]→[Exit]** と同じ機能です。

5.2 メニュー・バー構成

[File]	ファイル関係の操作を行うメニューです。
[Open settings...]	設定状態を保存したファイルを読み込み、画面上に設定を反映します。
[Save settings as...]	画面上の設定をファイルに保存します。(注)
[Initialize]	画面上の設定を初期状態にします。
[Exit]	本ソフトウェアを終了します。
[Help]	本ソフトウェアの情報を表示するメニューです。
[Version]	本ソフトウェアの版数を表示します。

注 設定状態を保存したファイルの削除
画面上の設定を保存したファイルを削除する場合、**[File]→[Save settings as...]** を選択します。ダイアログ・ボックスから削除したいファイルを指定します。右クリック・メニューを表示し、**[Delete]** を実行して下さい。



5.3 テスト・モデル詳細

5.3 テスト・モデル詳細

本オプションで使用している規格は 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を使用しています。テスト・モデル選択オプション・ボタンの構成を図 5-2 に示します。

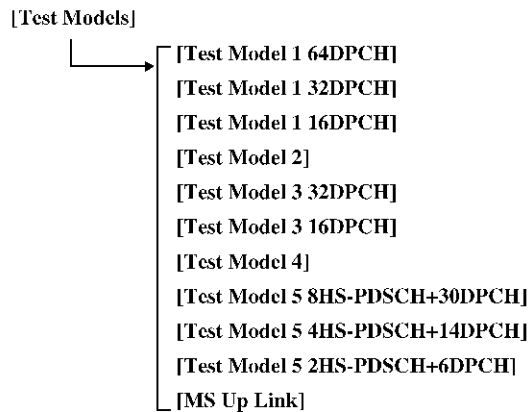


図 5-2 テスト・モデル選択オプション・ボタンの構成

1. Test Model 1 64DPCH/32DPCH/16DPCH

このテスト・モデルの信号構成は表 5-1 のようになっています。

詳細は、規格書の 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を参照して下さい。

表 5-1 Test Model 1 Active Channels

Type	Number of Channels	Fraction of Power (%)	Level setting (dB)	Channelization Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)
P-CCPCH+SCH	1	10	-10	1	0
Primary CPICH	1	10	-10	0	0
PICH	1	1.6	-18	16	120
S-CCPCH containing PCH (SF=256)	1	1.6	-18	3	0
DPCH (SF=128)	16/32/64	76.8 in total	表 5-2 参照	表 5-2 参照	表 5-2 参照

表 5-2 DPCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 1 (1/2)

Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)	Level settings (dB) (16 codes)	Level settings (dB) (32 codes)	Level settings (dB) (64 codes)
2	86	-10	-13	-16
11	134	-12	-13	-16
17	52	-12	-14	-16
23	45	-14	-15	-17
31	143	-11	-17	-18
38	112	-13	-14	-20
47	59	-17	-16	-16
55	23	-16	-18	-17
62	1	-13	-16	-16
69	88	-15	-19	-19
78	30	-14	-17	-22
85	18	-18	-15	-20
94	30	-19	-17	-16
102	61	-17	-22	-17
113	128	-15	-20	-19
119	143	-9	-24	-21
7	83		-20	-19
13	25		-18	-21
20	103		-14	-18
27	97		-14	-20
35	56		-16	-24
41	104		-19	-24
51	51		-18	-22
58	26		-17	-21
64	137		-22	-18
74	65		-19	-20
82	37		-19	-17
88	125		-16	-18
97	149		-18	-19
108	123		-15	-23
117	83		-17	-22
125	5		-12	-21

5.3 テスト・モデル詳細

表 5-2 DPCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 1 (2/2)

Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)	Level settings (dB) (16 codes)	Level settings (dB) (32 codes)	Level settings (dB) (64 codes)
4	91			-17
9	7			-18
12	32			-20
14	21			-17
19	29			-19
22	59			-21
26	22			-19
28	138			-23
34	31			-22
36	17			-19
40	9			-24
44	69			-23
49	49			-22
53	20			-19
56	57			-22
61	121			-21
63	127			-18
66	114			-19
71	100			-22
76	76			-21
80	141			-19
84	82			-21
87	64			-19
91	149			-21
95	87			-20
99	98			-25
105	46			-25
110	37			-25
116	87			-24
118	149			-22
122	85			-20
126	69			-15

2. Test Model 2

このテスト・モデルの信号構成は表 5-3 のようになっています。

詳細は 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を参照して下さい。

表 5-3 Test Model 2 Active Channels

Type	Number of Channels	Fraction of Power (%)	Level setting (dB)	Channelization Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)
P-CCPCH+SCH	1	10	-10	1	0
Primary CPICH	1	10	-10	0	0
PICH	1	5	-13	16	120
S-CCPCH containing PCH (SF=256)	1	5	-13	3	0
DPCH (SF=128)	3	2 x 10, 1 x 50	2 x -10, 1 x -3	24, 72, 120	1, 7, 2

3. Test Model 3 16DPCH/32DPCH

このテスト・モデルの信号構成は表 5-4 のようになっています。

詳細は 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を参照して下さい。

表 5-4 Test Model 3 Active Channels

Type	Number of Channels	Fraction of Power (%) 16/32	Level settings (dB)16/32	Channelization Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)
P-CCPCH+SCH	1	12,6/7,9	-9 / -11	1	0
Primary CPICH	1	12,6/7,9	-9 / -11	0	0
PICH	1	5/1.6	-13/-18	16	120
S-CCPCH containing PCH (SF=256)	1	5/1.6	-13/-18	3	0
DPCH (SF=256)	16/32	63,7/80,4 in total	表 5-5 参照	表 5-5 参照	表 5-5 参照

5.3 テスト・モデル詳細

表 5-5 DPCH Spreading Code, Toffset and Power for Test Model 3

Code	T _{offset}	Level settings (dB) (16 codes)	Level settings (dB) (32 codes)
64	86	-14	-16
69	134	-14	-16
74	52	-14	-16
78	45	-14	-16
83	143	-14	-16
89	112	-14	-16
93	59	-14	-16
96	23	-14	-16
100	1	-14	-16
105	88	-14	-16
109	30	-14	-16
111	18	-14	-16
115	30	-14	-16
118	61	-14	-16
122	128	-14	-16
125	143	-14	-16
67	83		-16
71	25		-16
76	103		-16
81	97		-16
86	56		-16
90	104		-16
95	51		-16
98	26		-16
103	137		-16
108	65		-16
110	37		-16
112	125		-16
117	149		-16
119	123		-16
123	83		-16
126	5		-16

4. Test Model 4

このテスト・モデルの信号構成は表 5-6 のようになっています。

詳細は 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を参照して下さい。

表 5-6 Test Model 4 Active Channels

Type	Number of Channels	Fraction of Power (%)	Level setting (dB)	Channelization Code	Timing offset
PCCPCH+SCH when Primary CPICH is disabled	1	1.6	-18	1	0
PCCPCH+SCH when Primary CPICH is enabled	1	0.8	-21	1	0
Primary CPICH1	1	0.8	-21	0	0

5. Test Model 5

このテスト・モデルの信号構成は表 5-7 のようになっています。

詳細は 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-06) を参照して下さい。

表 5-7 Test Model 5 Active Channels

Type	Number of Channels	Fraction of Power (%)	Level setting (dB)	Channelization Code	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)
P-CCPCH+SCH	1	7.9	-11	1	0
Primary CPICH	1	7.9	-11	0	0
PICH	1	1.3	-19	16	120
S-CCPCH containing PCH (SF=256)	1	1.3	-19	3	0
DPCH (SF=128)	30/14/6 (*)	14/14.2/14.4 in total	表 5-8 参照	表 5-8 参照	表 5-8 参照
HS-SCCH	2	4 in total	表 5-9 参照	表 5-9 参照	表 5-9 参照
HS-PDSCH (16QAM)	8/4/2 (*)	63.6/63.4/63.2 in total	表 5-10 参照	表 5-10 参照	表 5-10 参照

*: 2 HS-PDSCH shall be taken together with 6 DPCH, 4 HS-PDSCH shall be taken with 14 DPCH, and 8 HS-PDSCH shall be taken together with 30 DPCH.

5.3 テスト・モデル詳細

表 5-8 DPCCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 5

Code (SF=128)	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)	Level settings (dB) (30 codes)	Level settings (dB) (14 codes)	Level settings (dB) (6 codes)
15	86	-20	-17	-17
23	134	-20	-19	-15
68	52	-21	-19	-15
76	45	-22	-20	-18
82	143	-24	-18	-16
90	112	-21	-20	-17
5	59	-23	-25	
11	23	-25	-23	
17	1	-23	-20	
27	88	-26	-22	
64	30	-24	-21	
72	18	-22	-22	
86	30	-24	-19	
94	61	-28	-20	
3	128	-27		
7	143	-26		
13	83	-27		
19	25	-25		
21	103	-21		
25	97	-21		
31	56	-23		
66	104	-26		
70	51	-25		
74	26	-24		
78	137	-27		
80	65	-26		
84	37	-23		
88	125	-25		
89	149	-22		
92	123	-24		

表 5-9 HS-SCCH Spreading Code, Timing offsets and level settings for Test Model 5

Code (SF=128)	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)	Level settings(dB)
9	0	-15
29	0	-21

表 5-10 HS-PDSCH Spreading Code, Timing offsets, level settings for Test Model 5

Code (SF=16)	Timing offset ($\times 256T_{\text{chip}}$)	Level settings (dB) (8 codes)	Level settings (dB) (4 codes)	Level settings (dB) (2 codes)
4	0	-11	-8	-5
5	0	-11	-8	
6	0	-11		
7	0	-11		
12	0	-11	-8	-5
13	0	-11	-8	
14	0	-11		
15	0	-11		

5.4 信号設定機能

5.4 信号設定機能

信号設定機能の構成を図 5-3 に示します。

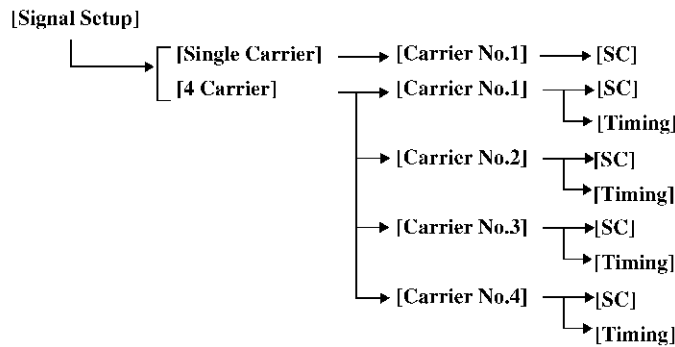


図 5-3 信号設定機能の構成

[Signal Setup] ではそれぞれのキャリアに対して、スクランプリング・コードの設定やスロット・タイミングの設定を行います。

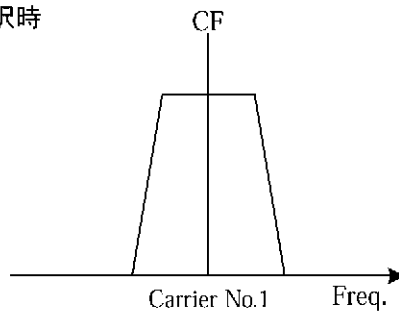
[Single Carrier]

[Single Carrier] オプション・ボタンを選択することによりシングル・キャリアの信号を生成します。

[4 Carrier]

[4 Carrier] オプション・ボタンを選択することにより4キャリアの信号を生成します。

[Single Carrier]選択時



[4 Carrier]選択時

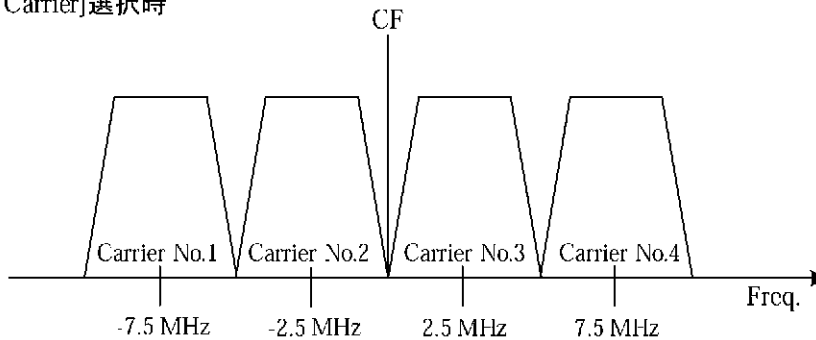


図 5-4 [Single Carrier]/[4 Carrier] 選択時の [Carrier No.] の関係

[Carrier No.1] ~ [Carrier No.4]

[4 Carrier] が選択されているとき、**[Carrier No.1]** ~ **[Carrier No.4]** それぞれのチェック・ボックスを操作することにより、それぞれのキャリアを ON/OFF することができます。
チェックされているキャリアが出力されます。

注意 **[Single Carrier]** に設定されている場合は常にキャリア出力は ON の状態になります。

[SC]

それぞれのキャリアのスクランプリング・コードを選択します。
スクランプリング・コードは、0、16、32、48 のいずれかから選択が可能です。

注意 **[4 Carrier]** に設定されている場合はそれぞれのキャリアに同一のスクランプリング・コードを割り当てることはできません。

[Timing]

それぞれのキャリア間のスロット・タイミングを設定します。
[Carrier No.1] では 0 で固定です。
[Carrier No.2] ~ [Carrier No.4] では 1/5、2/5、3/5 slot から選択が可能です。

注意 それぞれのキャリアに同一のスロット・タイミングを割り当てることはできません。

5.5 波形生成モード

5.5 波形生成モード

波形生成モードには2種類のモードがあります。

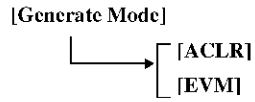


図 5-5 [Generate Mode] の構成

[Generate Mode] では波形の種類を選択します。

- | | |
|---------------|--|
| [ACLR] | このモードを選択することにより、本オプションで組み込まれるハード・ウェア上のローパス・フィルタが挿入され ACLR 重視の波形出力を得ることができます。 |
| [EVM] | このモードを選択することにより、変調精度重視の波形出力を得ることができます。 |

5.6 マルチ・キャリア信号設定機能

マルチ・キャリア信号設定機能の構成を図 5-6 に示します。

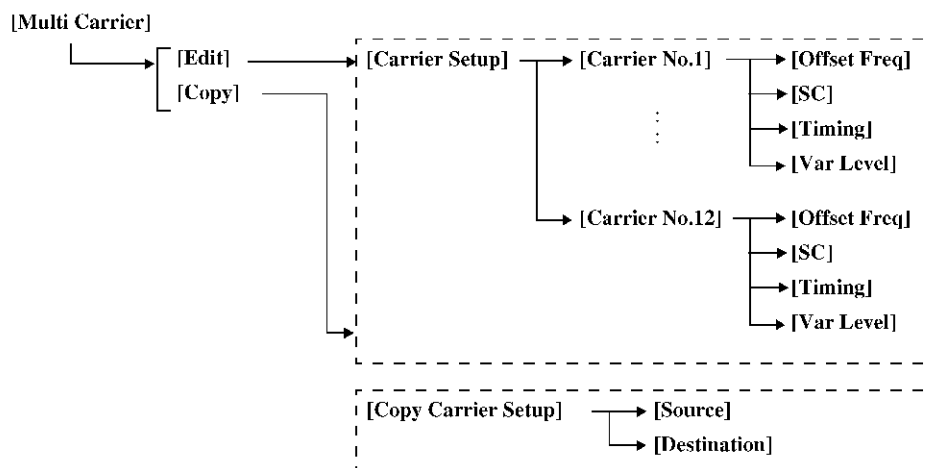


図 5-6 ソフトウェア画面

[Multi Carrier] では最大 12 キャリアに対して、スクランプリング・コードの設定やスロット・タイミングの設定、各キャリアの出力レベルの設定を行います。

[Multi Carrier]

[Multi Carrier] オプション・ボタンを選択することにより最大 12 キャリアの信号を生成します。

[Edit]

ボタンを押すことにより [Carrier Setup] ダイアログ・ボックスが開きます。

5.6 マルチ・キャリア信号設定機能

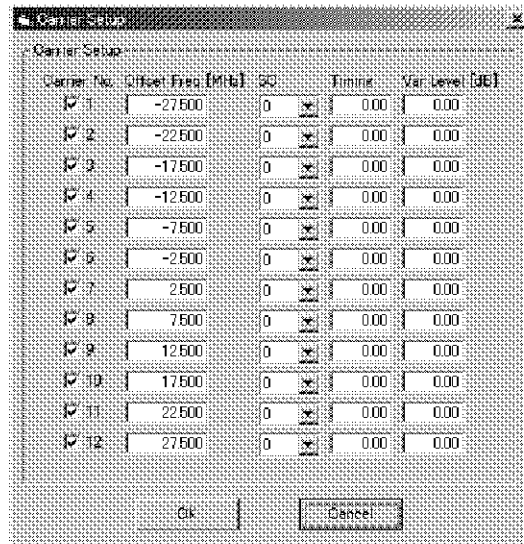


図 5-7 [Carrier Setup] ダイアログ・ボックス

[Carrier Setup]

[Carrier Setup] ではそれぞれのキャリアに対して、スクランプリング・コードの設定、タイミングの設定、出力レベルの設定を行います。

[Carrier No.1] ~ [Carrier No.12]

[Carrier No.1] ~ [Carrier No.12] それぞれのチェック・ボックスを操作することにより、それぞれのキャリアを ON/OFF することができます。チェックされているキャリアが出力されます。

[Offset Freq]

それぞれのキャリアのセンタ周波数に対するオフセット周波数を設定します。

[SC]

それぞれのキャリアのスクランプリング・コードを選択します。スクランプリング・コードは 0、16、32、48 のいずれかから選択します。

[Timing]

それぞれのキャリア間のスロット・タイミングを設定します。1.00 を設定することにより 1 スロット・タイミングをずらすことが可能です。したがって、1/5 スロットずらしたい場合は 0.20 を入力します。

表 5-11 [Timing] の設定例

設定したい スロット・タイミング	[Timing] の設定値
0slot	0.00
1/5slot	0.20
2/5slot	0.40
3/5slot	0.60

[Var Level]

あるキャリアを基準にして、それぞれのキャリア間の出力レベルを設定することができます。

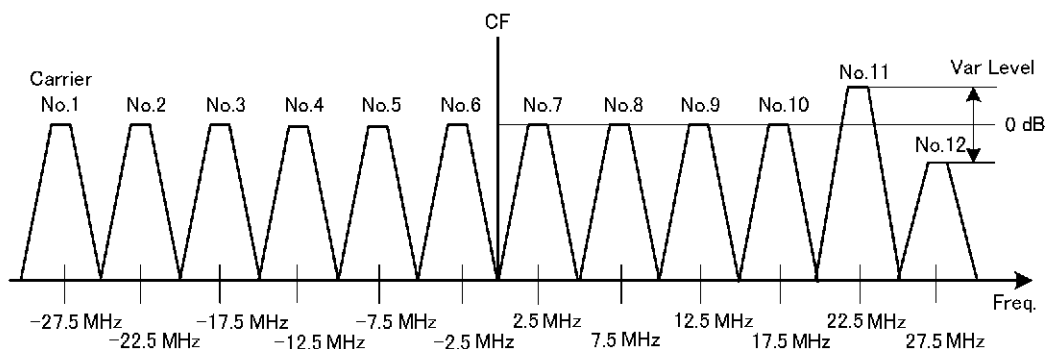


図 5-8 **[Carrier No.]** とオフセット周波数、出力レベルの関係

[Copy]

ボタンを押すことにより **[Copy Carrier Setup]** ダイアログ・ボックスが開きます。

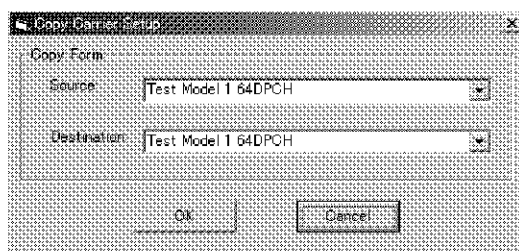


図 5-9 **[Copy Carrier Setup]** ダイアログ・ボックス

[Copy Carrier Setup]

[Copy Carrier Setup] では、あるテスト・モデルで設定されたマルチ・キャリアのスクランプリング・コード、タイミング、出力レベルの設定情報を他のテスト・モデルにコピーします。

[Source]

コピー元のテスト・モデルを指定します。

[Destination]

コピー先のテスト・モデルを指定します。

5.7 波形生成ボタン

5.7 波形生成ボタン

[Wave Generate] ボタンを押すことにより、テスト・モデル選択オプション・ボックス、信号設定、波形生成モード選択で設定された情報を元に波形を生成します。

[Wave Generate] ボタンを押すとファイル・ダイアログ・ボックスが表示されデフォルトのファイル名が表示されます。このファイル名は以下の規則で付けられています。

3GPP_TMx_dpch_c_fn.awv

x: テスト・モデルの番号

dpch: DPCH 多重数 (Test Model 2、Test Model 4 は 01 に固定)

c: キャリア数

fn: 本ソフトウェアで自動的につけられるファイル番号

メモ キーボードが接続されている場合は、ファイル名の編集が可能です。

6. 仕様

この章では、本オプションの仕様について説明します。

特に明記しない限り、本オプションの性能は以下の条件で保証されます。

- 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 OPTION 73 3GPP マルチキャリア発生 性能諸元

6.1 OPTION 73 3GPP マルチキャリア発生 性能諸元

6.1.1 アプリケーション・ソフトウェア部 (3GPP Waveform Generator)

項目	仕様
最大キャリア発生数	12 波
発生可能テスト・モデル	Test Model 1 (64DPCH) Test Model 1 (32DPCH) Test Model 1 (16DPCH) Test Model 2 Test Model 3 (32DPCH) Test Model 3 (16DPCH) Test Model 4 Test Model 5 (8HS-PDSCH+30DPCH) Test Model 5 (4HS-PDSCH+14DPCH) Test Model 5 (2HS-PDSCH+6DPCH) 3GPP TS 25.141 V5.7.0(2003-6) 準拠
設定可能スクランプリング・コード	0、16、32、48
設定可能スロット・タイミング	0、1/5、2/5、3/5 slot (4 Carrier 選択時) 任意 (Multi Carrier 選択時)
波形発生モード	ACLR モード、EVM モード

6.1.2 ハードウェア部

項目	仕様
ACLR	<-63 dBc offset 5 MHz (3GPP ACP) (パフォーマンス・ベリフィケーション用波形データ 3GICACP 使用時、出力周波数 2 GHz、出力レベル 0 dBm)
EVM	<4% (パフォーマンス・ベリフィケーション用波形データ 3GPPEVM 使用時、出力周波数 2 GHz、出力レベル 0 dBm)

6.1.3 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）

7. パフォーマンス・ベリフィケーション

7.1 はじめに

この章では、パフォーマンス・ベリフィケーションの手順を説明します。

1. 試験環境・条件

パフォーマンス・ベリフィケーションは以下の条件にて行って下さい。

- 20°C ~ 30°C 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
- SA, AWG, SG すべての自動校正実行後

2. 使用設備

テストに必要な設備を表 7-1 に示します。

表に記載されている仕様を満足する機器であれば、推奨型番の機器の代用としてご使用いただけます。

注意 ここでは、「OPT3681MD+50 3GPP(HSDPA) 変調解析ソフトウェア」がインストールされていることを前提として機器の接続、テスト手順を説明しています。R3681 シリーズ本体に当該オプションがインストールされていない場合は、EVM 測定用に別途、変調解析装置が必要です。

3. パフォーマンス・ベリフィケーションの周期

このパフォーマンス・ベリフィケーションを 1 年に 1 回実行して本オプションがその仕様を満たしているかどうかを確認することを推奨します。

4. パフォーマンス・ベリフィケーション・シート

この章の末尾に示したパフォーマンス・ベリフィケーション・シートには、パフォーマンス・ベリフィケーションで測定した値を記入します。

パフォーマンス・ベリフィケーションを行う際には、このシートを複写してテストの結果を記入し、テスト結果として保管することを推奨します。

7.1 はじめに

表 7-1 使用設備一覧

No.	機器名	要求事項	推奨機器	数量	
				R3681	R3671
1	変調解析装置	3GPP 信号変調解析 残留 EVM: <1.5%	OPT3681MD+50 ADVANTEST	1	1
2	BNC ケーブル	インピーダンス: 50 Ω コネクタ: BNC(m)-BNC(m) 長さ: 1.5 m	A01037-1500 ADVANTEST	1	1
3	アダプタ	コネクタ: N(m)-BNC(f)	JUG-201A/U HIROSE	1	1
4	アダプタ	コネクタ: SMA(f)-SMA(f)	HRM-501 HIROSE	1	0
5	アダプタ	コネクタ: SMA(m)-BNC(f)	HRM-517 (09) HIROSE	1	0
6	アダプタ	コネクタ: N(m)-BNC(f)	JUG-201A/U HIROSE	0	1

7.2 パフォーマンス・ベリフィケーション手順

ここでは、パフォーマンス・ベリフィケーションの手順について説明します。

7.2.1 波形データのロード

[概要]

はじめに、パフォーマンス・ベリフィケーションに必要な波形データを AWG の波形格納メモリにロードします。

下表に示す各マップに波形ファイルをロードします。

波形格納メモリ分割モード	マップ	波形ファイル
16M×4 波形モード	Wave 1	3G1CACP
	Wave 2	3GPPEVM

波形ファイルは、本器内蔵ハードディスクの以下のディレクトリにあらかじめ格納されています。


D¥Advantest¥R3681¥Waveform¥

波形データのロードの操作例については、「R3681 シリーズ OPT72 デジタル信号発生モジュール ユーザーズ・ガイド」とあわせて参照して下さい。

[手順]

1. 本器をプリセットします。
操作: [Special]→[Preset]→[All]
2. AWG オプションを選択します。
操作: [Config]→[SG+AWG Option]
3. 波形データ・ロード関係の設定ダイアログ・ボックスを表示させます。
操作: {AWG}, **Waveform Setup**
4. 波形格納メモリ分割モードを 16M×4 波形モードに設定します。
操作: [Memory Segments], [16M Word×4]
5. 波形格納メモリ分割モード変更確認のメッセージ・ボックスが表示されますので、OK で確定します。
操作: [Confirmation], [OK]
6. 波形データをロードするマップを選択します。
操作: [Load Waveform], [Map Number], [Wave 1]

7.2.2 ベースバンド・フィルタの動作確認

7. ロードする波形ファイルを指定するダイアログ・ボックスを表示させます。
操作: [Waveform Setup], [Load File]
8. ロードする波形ファイルをタッチして選択します。
9. 波形データのロードを開始します。
操作: [Select Waveform], [Load]
10. 波形データのロードが終了すると [Select Waveform] ダイアログ・ボックスが消え、[Waveform Setup] ダイアログ・ボックスの [AWG Memory Mapping Information] に No.、ロードしたファイル名、データ・サイズが表示されます。
11. マップを変更してステップ 6 ~ ステップ 11 を繰り返し、Wave 2 にも波形データをロードします。
12. 2つの波形データのロードが終了したら、[Waveform Setup] ダイアログ・ボックスを閉じます。
操作: [Waveform Setup], 

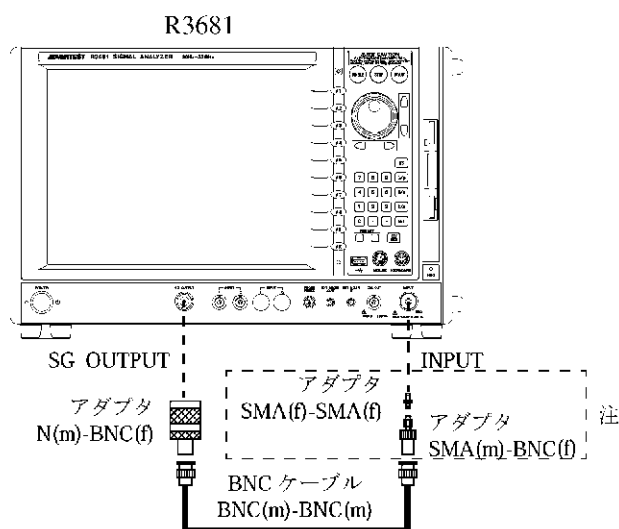
7.2.2 ベースバンド・フィルタの動作確認

[概要]

SG から信号を出力させて、その ACP または EVM を測定することにより、ベースバンド・フィルタの切り替え動作を確認します。

2 種類のベースバンド・フィルタを確認します。

[接続図]



注: R3671では、N(m)-BNC(f)アダプタを使用します。

図 7-1 接続図

[機器の接続]

1. 機器を図 7-1 のように接続します。

注意 ここでは、「OPT3681MD+50 3GPP(HSDPA) 変調解析ソフトウェア」がインストールされていることを前提とした機器の接続を説明します。R3681 シリーズ本体に当該オプションがインストールされていない場合、[スルー・フィルタの確認] で EVM を測定するには別途、変調解析装置が必要です。

[ACLR 用フィルタの確認]

SA の設定

2. 本体 SA をアクティブにします。
操作: [SA⇔SG]
3. SA の中心周波数を 2 GHz に設定します。
操作: {FREQ}, **CENTER**, [2], [GHz]
4. 周波数スパンを 30 MHz に設定します。
操作: {SPAN}, **Span**, [3], [0], [MHz]
5. 基準レベルを -15 dBm に設定します。
操作: {LEVEL}, **Ref Level**, [-], [1], [5], [ENT]
6. 分解能帯域幅を 30 kHz に設定します。
操作: {BW}, **RBW Auto/Man (Man)**, [3], [0], [kHz]
7. ビデオ帯域幅を 300 kHz に設定します。
操作: {BW}, **VBW Auto/Man (Man)**, [3], [0], [0], [kHz]
8. ACP 測定モードに設定します。
操作: {MENU2}, {POWER}, **ACP**

AWG と SG の設定

9. SG をアクティブにします。
操作: [SA⇔SG]
10. AWG から出力する波形データを Wave 1 に設定します。
操作: {AWG}, **Output Setup**, [Output Waveform Select], [Wave 1]
11. 設定が終了したら、[Output Setup] ダイアログ・ボックスを閉じます。
操作: [Output Setup], **✕**

7.2.2 ベースバンド・フィルタの動作確認

12. AWG から信号を出力します。
操作：[AWG ON]
13. SG の出力レベルを 0 dBm に設定します。
操作：{ANPL}, [Amplitude], [0], [ENT]
14. 出力信号の周波数を 2 GHz に設定します。
操作：{FREQ}, [Frequency], [2], [GHz]
15. 直交変調器を ON にします。
操作：[MOD ON]
16. SG から信号を出力します。
操作：[RF OUT ON]

ACP の測定


17. Adjacent Channel Power の測定画面で、Lower, Upper それぞれが -63 dBc 以下であることを確認します。
18. SG の出力を停止します。
操作：[RF OUT ON]
19. 直交変調器を OFF にします。
操作：[MOD ON]
20. AWG から出力を停止します。
操作：[AWG ON]

[スルー・フィルタの確認]
SA の設定

21. 本体 SA をアクティブにします。
操作：[SA↔SG]
22. 変調解析オプションを選択します。
操作：[Config]→[Modulation Analyzer]

AWG と SG の設定

23. SG をアクティブにします。
操作：[3GPP DL↔SG]
24. AWG から出力する波形データを Wave 2 に設定します。
操作：{AWG}, [Output Setup], [Output Waveform Select], [Wave 2]

25. 設定が終了したら、[Output Setup] ダイアログ・ボックスを閉じます。
操作：[Output Setup], 
26. AWG から信号を出力します。
操作：[AWG ON]
27. 直交変調器を ON にします。
操作：[MOD ON]
28. SG から信号を出力します。
操作：[RF OUT ON]

EVM の測定

29. 変調解析をアクティブにします。
操作：[3GPP DL↔SG]
30. 変調解析を行います。
操作：[SINGLE]
31. Total Result (1st Carrier) の測定画面で、EVM が 4% 以下であることを確認します。
32. SG をアクティブにします。
操作：[3GPP DL↔SG]
33. SG の出力を停止します。
操作：[RF OUT ON]
34. 直交変調器を OFF にします。
操作：[MOD ON]
35. AWG から出力を停止します。
操作：[AWG ON]

7.3 パフォーマンス・ベリフィケーション・シート

7.3 パフォーマンス・ベリフィケーション・シート

ベースバンド・フィルタ	測定項目	測定値	確認値	Pass / Fail
ACLR フィルタ	-5 MHz POWER		< -63 dBc	
	+5 MHz POWER		< -63 dBc	
スルー	EVM		< 4%	

付録

ここでは、以下の情報を付録として説明します。

A.1 エラー・コード

A.1 エラー・コード

ここでは、本オプションで表示されるエラー・メッセージについて説明します。

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
- 説明

エラー番号	表示メッセージ	説明
0	Successfully completed.	正常に終了しました。
1000	The error occurred.	エラーが発生しました。
1060	The carrier is not chosen.	キャリアが選択されていません。
1065	SC of a multi carrier overlaps.	マルチキャリアの SC が重複しています。
1066	Timing of a multi carrier overlaps.	マルチキャリアの Timing が重複しています。
1100	Memory allocation was failed.	メモリ確保に失敗しました。
1101	Memories are insufficient.	メモリが不足しています。
1150	This file has already existed.	ファイルが既に存在しています。
1151	Fail to write the file.	ファイル書き込みに失敗しました。
1152	Fail to read the pattern file.	パターン・ファイルの読み込みに失敗しました。
1158	It is not the file saved by this program.	アプリケーションで保存したファイルではありません。
1200	Boundary error in the communication packet with the waveform generation DLL.	波形生成 DLL との通信パケットにバウンダリ・エラーが発生しました。
1201	Waveform data generation was canceled.	波形データ生成をキャンセルしました。
1202	Since old DLL is used, it cannot start normally.	古い DLL を使用しているため、正常に起動できません。
1203	Since the modular version is different, it cannot start normally.	モジュールのバージョンが異なるため、正常に起動できません。

索引

【A】		テスト・モデル 3 (32DPCH) の
AWG への波形読み込み方法	4-15	4 キャリア波形データの
【W】		生成までの操作
Windows XP の使用条件	2-5	4-6
【あ】		テスト・モデル 4 の
アクセサリの接続	3-5	1 キャリア波形データの
アプリケーション・ソフトウェア部		作成までの操作
(3GPP Waveform Generator)	6-2	4-3
異常が発生した場合には	2-1	テスト・モデル詳細
一般仕様	6-3	5-4
運搬時の注意	2-3	電源ケーブルの接続
エラー・コード	A-1	3-6
		電源投入時の注意
		2-3
		電源について
		3-6
		電波障害について
		2-3
		動作チェック
		3-8
		登録商標
		1-3
【か】		【は】
開梱時の検査	3-1	ハードウェア部
過電流保護について	2-1	6-2
画面各部の名称	5-1	ハード・ディスク・
画面説明	4-2	ドライブについて
キーボードとマウスの接続	3-5	2-1
機能説明	5-1	波形生成ボタン
供給電源の確認	3-6	5-18
クイック・スタート	4-1	波形生成モード
ケースの取り外しについて	2-1	5-14
		波形データのロード
		7-3
		はじめに
		1-1, 7-1
		パネル脱着時の注意
		2-3
		パフォーマンス・
		ベリフィケーション
		7-1
		パフォーマンス・
		ベリフィケーション手順
		7-3
		パフォーマンス・
		ベリフィケーション・シート
		7-8
		表記ルール
		1-3
		ベースバンド・フィルタの
		動作確認
		7-4
		本器に関する他のマニュアル
		1-2
		本書の内容
		1-1
【さ】		【ま】
仕様	6-1	マルチ・キャリア信号設定機能
使用環境	3-2	5-15
使用前の注意	2-1	メニュー・バー構成
信号設定機能	5-12	5-3
静電気対策	3-3	
性能諸元	6-2	
製品概要	1-2	
設置環境の確保	3-2	
セットアップ	3-1	
操作方法	4-3	
ソフトウェアの起動方法	4-1	
ソフトウェアを安定して		
動作させるために	2-2	
【た】		
タッチ・スクリーンの		
取り扱いについて	2-2	
テスト・モデル 1 (64DPCH) の		
12 キャリア波形データの		
生成までの操作	4-10	

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こと
- 許可なく複製、修正、改変を行うこと
- 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こと

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トでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・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ト 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。

アドバンテストでは、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ト

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