

MG3700A/MG3710A/MG3710E
ベクトル信号発生器
MG3740A
アナログ信号発生器
取扱説明書
IQproducer™編

第 19 版

- ・製品を適切・安全にご使用いただくために、製品をご使用になる前に、本書を必ずお読みください。
- ・本書に記載以外の各種注意事項は、
MG3700A ベクトル信号発生器取扱説明書（本体編）
または
MG3710A/MG3710E ベクトル信号発生器/MG3740A
アナログ信号発生器取扱説明書
に記載の事項に準じますので、そちらをお読みください。
- ・本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分に理解した上で機器を操作してください。

下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について



危険

回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険があることを示します。



警告

回避しなければ、死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。



注意

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至るおそれがある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに、または本書に、安全上および操作上の注意を喚起するための表示があります。

これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分に理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的の行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MG3700A/MG3710A/MG3710E ベクトル信号発生器

MG3740A アナログ信号発生器

取扱説明書 IQproducer™ 編

2004年（平成16年）11月1日（初 版）

2020年（令和2年）9月30日（第18版）

- ・ 予告なしに本書の製品操作・取り扱いに関する内容を変更することがあります。
- ・ 許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright © 2004-2020 ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

品質証明

アンリツ株式会社は、本製品が出荷時の検査により公表機能を満足することを証明します。

保証

- ・ アンリツ株式会社は、本ソフトウェアが付属のマニュアルに従った使用方法にもかかわらず、実質的に動作しなかった場合に、無償で補修または交換します。
- ・ その保証期間は、購入から6か月間とします。
- ・ 補修または交換後の本ソフトウェアの保証期間は、購入時から6か月以内の残余の期間、または補修もしくは交換後から30日のいずれか長い方の期間とします。
- ・ 本ソフトウェアの不具合の原因が、天災地変などの不可抗力による場合、お客様の誤使用の場合、またはお客様の不十分な管理による場合は、保証の対象外とさせていただきます。

また、この保証は、原契約者のみ有効で、お客様から再販売されたものについては保証しかねます。

なお、本製品の使用、あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については、責任を負いかねます。ただし、その損害または損失が、当社の故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり、外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので、国外へ持ち出して使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。
2. 本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しの際には、「外国為替及び外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また、米国の「輸出管理規則」により、日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。

本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は、軍事用途等に不正使用されないように、破碎または裁断処理していただきますようお願い致します。

商標・登録商標

IQproducer™はアンリツ株式会社の登録商標です。

ソフトウェア使用許諾

お客様は、ご購入いただいたソフトウェア（プログラム、データベース、電子機器の動作・設定などを定めるシナリオ等を含み、以下「本ソフトウェア」と総称します）を使用（実行、インストール、複製、記録等を含み、以下「使用」と総称します）する前に、本「ソフトウェア使用許諾」（以下「本使用許諾」といいます）をお読みください。お客様から本使用許諾の規定にご同意いただいた場合のみ、お客様は、本使用許諾に定められた範囲において本ソフトウェアをアンリツが推奨または指定する装置（以下、「本装置」といいます）に使用することができます。お客様が本ソフトウェアを使用したとき、当該ご同意をいただいたものとします。

第 1 条（許諾、禁止内容）

1. お客様は、本ソフトウェアを有償・無償にかかわらず第三者へ販売、開示、移転、譲渡、賃貸、リース、頒布し、または再使用させる目的で複製、開示、使用許諾することはできません。
2. お客様は、本ソフトウェアをバックアップの目的で、1 部のみ複製を作成できます。
3. 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆アセンブルもしくは逆コンパイル、または改変もしくは派生物（二次的著作物）の作成は禁止させていただきます。
4. お客様は、本ソフトウェアを本装置 1 台で使用できます。

第 2 条（免責）

アンリツは、お客様による本ソフトウェアの使用または使用不能から生ずる損害、第三者からお客様に請求された損害を含め、一切の損害について責任を負わないものとします。ただし、当該損害がアンリツの故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

第 3 条（修補）

1. お客様が、取扱説明書に書かれた内容に基づき本ソフトウェアを使用していたにもかかわらず、本ソフトウェアが取扱説明書もしくは仕様書に書かれた内容どおりに動作しない場合（以下「不具合」といいます）には、アンリツは、アンリツの判断に基づいて、本ソフトウェアを無償で修補、交換し、または不具合回避方法のご案内をするものとします。ただし、以下の事項による本ソフトウェアの不具合および破損、消失したお客様のいかなるデータの復旧を除きます。
 - a) 取扱説明書・仕様書に記載されていない使用目的での使用
 - b) アンリツが指定した以外のソフトウェアとの相互干渉
 - c) アンリツの承諾なく、本ソフトウェアまたは本装置の修理、改造がされた場合

d) 他の装置による影響、ウイルスによる影響、災害、その他の外部要因などアンリツの責めとみなすことができない要因があった場合

2. 前項に規定する不具合において、アンリツが、お客様ご指定の場所で作業する場合の移動費、宿泊費および日当に係る現地作業費については有償とさせていただきます。
3. 本条第 1 項に規定する不具合に係る保証責任期間は本ソフトウェア購入後 6 か月または修補後 30 日いずれか遅い方の期間とさせていただきます。

第 4 条（法令の遵守）

お客様は、本ソフトウェアを、直接、間接を問わず、核、化学・生物兵器およびミサイルなど大量破壊兵器および通常兵器、ならびにこれらの製造設備等・関連資機材等の拡散防止の観点から、日本国の「外国為替及び外国貿易法」およびアメリカ合衆国「輸出管理法」その他国内外の関係する法律、規則、規格等に違反して、いかなる仕向け地、自然人もしくは法人に対しても輸出しないものとし、また輸出させないものとします。

第 5 条（規定の変更）

アンリツは、本使用許諾の規定の変更が、お客様の一般の利益に適う場合、または本使用許諾の目的および変更に係る諸事情に照らして合理的な場合に、お客様の承諾を得ることなく変更を実施することができます。変更にあたりアンリツは、原則として 45 日前までに、その旨（変更後の内容および実施日）を自己のホームページに掲載し、またはお客様に書面もしくは電子メールで通知します。

第 6 条（解除）

1. アンリツは、お客様が、本使用許諾のいずれかの条項に違反したとき、アンリツの著作権およびその他の権利を侵害したとき、暴力団等反社会的な団体に属しもしくは当該団体に属する者と社会的に非難されるべき関係があることが判明したとき、または法令に違反したとき等、本使用許諾を継続できないと認められる相当の事由があるときは、直ちに

本使用許諾を解除することができます。

2. お客様またはアンリツは、30 日前までに書面で相手方へ通知することにより、本使用許諾を終了させることができます。

第 7 条（損害賠償）

お客様が本使用許諾の規定に違反した事に起因してアンリツが損害を被った場合、アンリツはお客様に対して当該損害の賠償を請求することができます。

第 8 条（解除後の義務）

お客様は、第 6 条により、本使用許諾が解除されまたは終了したときは直ちに本ソフトウェアの使用を中止し、アンリツの求めに応じ、本ソフトウェアおよびそれらに関する複製物を含めアンリツに返却または廃棄するものとします。

第 9 条（協議）

本使用許諾の条項における個々の解釈について生じた疑義、または本使用許諾に定めのない事項について、お客様およびアンリツは誠意をもって協議のうえ解決するものとします。

第 10 条（準拠法）

本使用許諾は、日本法に準拠し、日本法に従って解釈されるものとします。本使用許諾に関する紛争の第一審の専属的合意管轄裁判所は、東京地方裁判所とします。

(改定履歴)

2020 年 2 月 29 日

ウイルス感染を防ぐための注意

インストール時

本ソフトウェア、または当社が推奨、許諾するソフトウェアをインストールする前に、PC (パーソナルコンピュータ) および PC に接続するメディア (USB メモリ、CF メモリカードなど) のウイルスチェックを実施してください。

本ソフトウェア使用時および計測器と接続時

- ・ ファイルやデータのコピー

次のファイルやデータ以外を PC にコピーしないでください。

- 当社より提供するファイルやデータ
- 本ソフトウェアが生成するファイル
- 本書で指定するファイル

前記のファイルやデータのコピーが必要な場合は、メディア (USB メモリ、CF メモリカードなど) も含めて事前にウイルスチェックを実施してください。

- ・ ネットワークへの接続

PC を接続するネットワークは、ウイルス感染への対策を施したネットワークを使用してください。

- ・ マルウェア (ウイルスなど悪意のあるソフトウェア) からの保護

PC をネットワークへ接続する場合は、以下のことを推奨します。

- ファイアウォールを有効にする
- Windows の重要な更新プログラムをインストールする
- アンチウイルスソフトウェアを利用する

ソフトウェアを安定してお使いいただくための注意

本ソフトウェアの動作中に、PC 上に以下以下の操作や機能を実行すると、ソフトウェアが正常に動作しないことがあります。

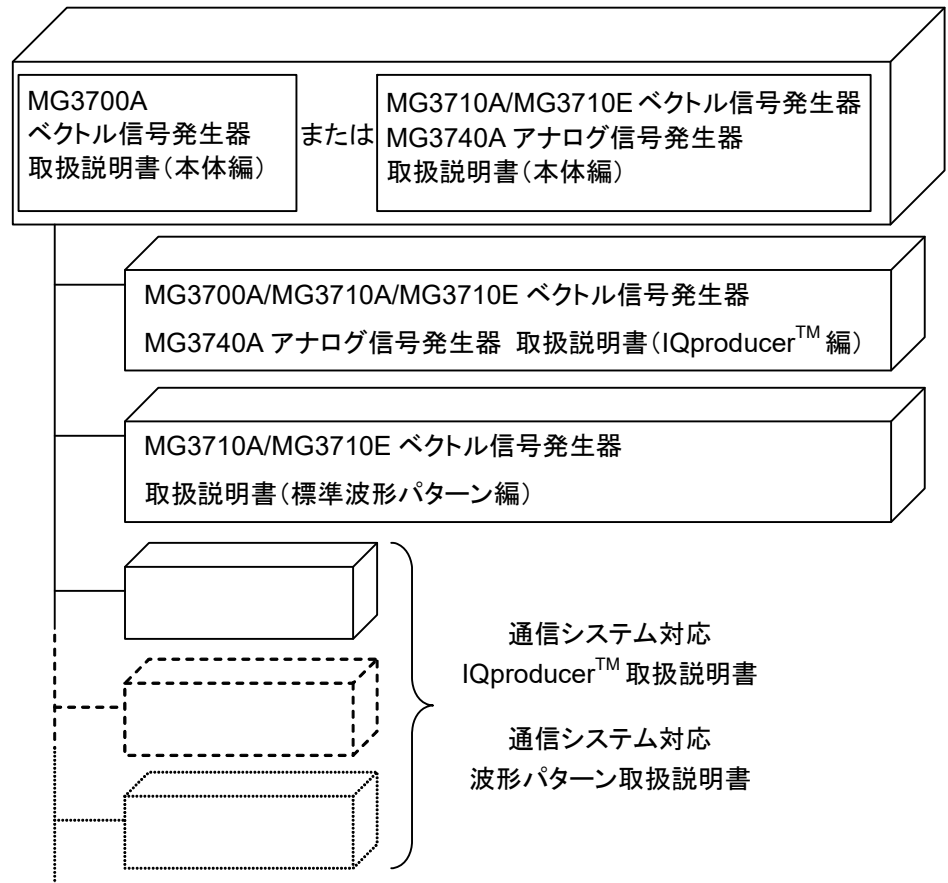
- ・ 当社が推奨または許諾するソフトウェア以外のソフトウェアを同時に実行
- ・ ふたを閉じる (ノート PC の場合)
- ・ スクリーンセーバ
- ・ バッテリ節約機能 (ノート PC の場合)

各機能の解除方法は、使用している PC の取扱説明書を参照してください。

はじめに

■取扱説明書の構成

MG3700A ベクトル信号発生器, MG3710A/MG3710E ベクトル信号発生器, MG3740A アナログ信号発生器の取扱説明書は, 以下のように構成されています。本体編, 標準波形パターン編の取扱説明書は, 別冊で用意されています。本書とあわせてご使用ください。



■本書について

この取扱説明書は, MG3700A/MG3710A/MG3710E ベクトル信号発生器, MG3740A アナログ信号発生器用の Windows アプリケーションソフトウェアである MG3700A/MG3710A/MG3710E/MG3740A IQproducer™ のインストール方法, 使用方法について記述したものです。本ソフトウェアのインストール方法は「第 2 章 インストール方法」に, 基本的な機能と操作の概要は「第 4 章 各機能の操作方法」にそれぞれ記載しています。

『MG3710A/MG3710E ベクトル信号発生器 MG3740A アナログ信号発生器 取扱説明書』は 以下『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書 (本体編)』と記載します。

通信システム対応, IQproducer™ 取扱説明書, 波形パターン取扱説明書の表記について

通信システム対応, IQproducer™ 取扱説明書, 波形パターン取扱説明書の本文中では, 特に支障のない限り, MG3710A の使用を前提に説明をしています。MG3710E を使用される場合は, 読み替えてご使用ください。

目次

はじめに	I
第 1 章 概要.....	1-1
1.1 本製品の概要	1-2
1.2 機能の概要	1-3
第 2 章 インストール方法	2-1
2.1 動作環境.....	2-2
2.2 インストールとアンインストール手順	2-3
第 3 章 共通操作説明	3-1
3.1 メニューの操作.....	3-2
3.2 ダイアログの操作	3-4
3.3 タッチパネルでの操作.....	3-6
第 4 章 各機能の操作方法	4-1
4.1 本ソフトウェアの起動と終了	4-4
4.2 共通プラットフォーム画面.....	4-9
4.3 CCDF グラフ表示.....	4-13
4.4 FFT グラフ表示	4-24
4.5 Convert でのファイル変換	4-35
4.6 Transfer & Setting Panel でのファイル転送とメモリ展開	4-60
4.7 Transfer & Setting Wizard でのファイル転送とメモリ展開	4-84
4.8 Combination File Edit 機能での波形パターンの結合 ...	4-90
4.9 AWGN 波形パターンの生成.....	4-98
4.10 W-CDMA Downlink 波形パターン生成機能	4-104
4.11 W-CDMA Uplink 波形パターン生成機能	4-134
4.12 Help 画面	4-157
4.13 Time Domain グラフ表示	4-158
4.14 クリッピング	4-174

第 5 章 詳細説明 5-1

5.1	ライセンスファイルのインストール.....	5-2
5.2	波形パターンの転送.....	5-3
5.3	本器からパソコンへのファイル転送.....	5-4
5.4	波形パターンの生成.....	5-7

付録 A エラーメッセージ.....A-1

索引 索引-1

この章では, IQproducer™の概要について説明します。

1.1	本製品の概要	1-2
1.2	機能の概要	1-3
1.2.1	通信システム対応信号生成アプリ	1-3
1.2.2	CCDF グラフ表示機能	1-3
1.2.3	FFT グラフ表示機能	1-3
1.2.4	ファイルコンバート機能	1-3
1.2.5	Transfer & Setting 機能	1-3
1.2.6	Combination File 編集機能	1-4
1.2.7	AWGN 波形パターン生成機能	1-4
1.2.8	Time Domain グラフ表示機能	1-4
1.2.9	クリッピング機能	1-4

1.1 本製品の概要

IQproducer™ (以下, 本ソフトウェア) は, 任意波形発生器内蔵のベクトル信号発生器 MG3700A/MG3710A/MG3710E, またはアナログ信号発生器 MG3740A (以下, 総称して本器) で使用する変調波形パターンを生成し, LANを通じて本器へデータ転送するための Windows アプリケーションソフトウェアです。

なお, 各種通信システムに対応した変調波形パターン生成用 IQproducer™ (以下, 信号生成アプリ) で作成した波形ファイルを本器で実際に使用するためには, ご使用の本器のシリアル番号に対応したライセンスキーを購入していただく必要があります。

作成した変調波形パターンの CCDF (Complimentary Cumulative Distribution Function) および FFT (Fast Fourier Transform) 結果をグラフで表示したり, お客様がお持ちの信号生成アプリケーションツールなどで作成した ASCII 形式の変調波形パターンを本器で使用可能なバイナリ形式の波形パターンに変換したりすることができます。

本取扱説明書では, 信号生成アプリを除いた各機能について説明します。

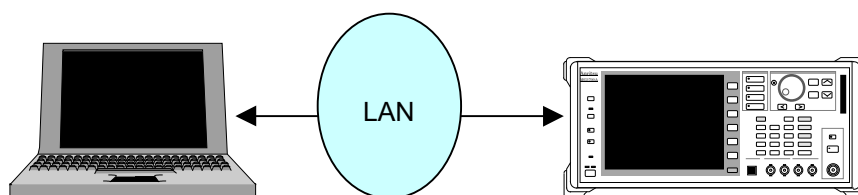


図1.1-1 システム接続図

1.2 機能の概要

1.2.1 通信システム対応信号生成アプリ

各種通信システムに対応した信号生成アプリで変調波形パターンを生成します。これらの操作方法、詳細機能については、信号生成アプリごとの取扱説明書を参照してください。

1.2.2 CCDFグラフ表示機能

本ソフトウェアは、各信号生成アプリで作成した変調波形パターンを読み込んで、CCDF グラフに最大 8 本のトレースを表示することができます。

また、表示されている CCDF グラフを印刷、および CSV 形式のファイルで保存することができます。

1.2.3 FFTグラフ表示機能

本ソフトウェアは、各信号生成アプリで作成した変調波形パターンを読み込んで、FFT グラフに最大 4 本のトレースを表示することができます。

また、表示されている FFT グラフを印刷、および CSV 形式のファイルで保存することができます。

1.2.4 ファイルコンバート機能

シミュレーションソフトウェアなどの外部ソフトウェアで生成した ASCII 形式の波形パターンを本器で使用可能なバイナリ形式の変調波形パターンファイルに変換します。

MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザのデジタイズ機能で作成したデジタイズファイルや MS269x, MS2830A または MS2840A 用の波形パターンを本器で使用可能なバイナリ形式の変調波形パターンに変換します。MG3700A/MG3710A/MG3710E/MG3740A 用の波形パターンを MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザで使用可能なファイルへ変換します。

1.2.5 Transfer & Setting機能

変調波形パターンファイル・スクリーンコピー・ログファイル・更新プログラムなどを、Ethernet を利用して転送するためのアプリケーションです。

各種ファイルを本器に転送するための FTP 機能と本器認証機能、本器のハードディスクに格納された波形パターンを本器の波形メモリに展開することができます。

また、本器の波形メモリの使用状況を調べることや、必要に応じてデフラグを行うことができます。

1.2.6 Combination File編集機能

本器の任意波形メモリに配置する複数の波形パターンの組み合わせを定義するためのファイルを生成することができます。

本機能を使用して、2 つの波形パターンの加算の組み合わせを定義したり、信号同期を保ったまま複数の波形パターンを時系列で切り替えたりすることが可能です。

1.2.7 AWGN波形パターン生成機能

本機能を使用して任意の帯域幅を持つ AWGN 波形パターンを生成することができます。

サンプリングレートや、帯域幅を設定することで既存の波形パターンと組み合わせで使用することができる AWGN 波形パターンを生成できます。

1.2.8 Time Domainグラフ表示機能

本ソフトウェアは、各信号生成アプリで作成した変調波形パターンを読み込んで、時間領域波形をグラフ表示します。Time Domain グラフには最大 4 本のトレースを表示することができます。

1.2.9 クリッピング機能

本機能を使用してほかの信号生成アプリで作成した波形パターンにクリッピング処理を行った波形パターンを作成できます。

第2章 インストール方法

この章では、本ソフトウェアをパーソナルコンピュータ（以下、パソコン）へインストールする手順について説明します。

2.1	動作環境.....	2-2
2.2	インストールとアンインストール手順.....	2-3
2.2.1	インストール手順.....	2-4
2.2.2	アップグレード手順.....	2-6
2.2.3	アンインストール手順	2-7

2.1 動作環境

本ソフトウェアは次の環境で動作します。

表2.1-1 動作環境

パソコン	
OS	本ソフトウェア バージョン 16.01 まで Windows XP /Windows Vista/Windows7 本ソフトウェア バージョン 17.00 以降 Windows7/Windows10
CPU	PentiumⅢ 1 GHz 相当以上
メモリ	512 MB 以上
ハードディスク	本ソフトウェアをインストールするドライブに 5 GB 以上の空き容量があること
周辺機器	
ディスプレイ	1024 × 768 ピクセル以上の解像度を持つディスプレイ フォントは “小さいフォント”を推奨

2.2 インストールとアンインストール手順

本ソフトウェアのインストールは、セットアッププログラムを起動することにより、対話形式でインストールできます。

ウイルスチェックプログラムを実行している場合は、ウイルスチェックプログラムを終了してからセットアッププログラムを起動してください。また、実行中の Windows アプリケーションは、あらかじめ終了してください。

注:

バージョン 2.01 以前の本ソフトウェア（以下、旧ソフトウェア）がインストールされているパソコンにバージョン 3.00 以降の本ソフトウェア（以下、新ソフトウェア）をインストールする場合は、先に旧ソフトウェアのセットアッププログラムを起動して旧ソフトウェアのアンインストールを行った上で、新ソフトウェアのセットアッププログラムを起動してください。ただし、お使いのパソコンの Windows がショートファイルネームをサポートしていない場合は、旧ソフトウェアのアンインストールを行うことができませんので、その場合は旧ソフトウェアのアンインストールは行わずに、新ソフトウェアのインストールの際に「**Destination Folder**」に旧ソフトウェアのインストールフォルダを設定して、上書きする形でインストールを行ってください。

注:

バージョン 12.00 以降の本ソフトウェアではそれ以前のバージョンと標準のインストール先フォルダが異なります。バージョン 12.00 以前の本ソフトウェアと同じフォルダにインストールする場合は、本ソフトウェアをインストールする際、「**Destination Folder**」に 12.00 以前の本ソフトウェアのインストールフォルダを設定して、インストールを行ってください。

ただし、Windows Vista または Windows 7 をお使いの場合には、C:\Program Files フォルダ以下に本ソフトウェアをインストールされた場合には、本ソフトウェアの動作は保証できません。Windows Vista または Windows 7 をお使いの場合は「**Destination Folder**」を標準のインストール先フォルダから変更しないことを推奨します。

注:

バージョン 13.00 以降の本ソフトウェアを使用するには「Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86)」がインストールされている必要があります。また、バージョン 13.00 以降の本ソフトウェアは Windows2000 では動作いたしません。

注:

バージョン 14.01 以前の本ソフトウェア（以下、旧ソフトウェア）がインストールされているパソコンでバージョン 14.02 以降の本ソフトウェア（以下、新ソフトウェア）のセットアッププログラムを実行すると、自動的に旧ソフトウェアのアンインストールが実行されます。

旧ソフトウェアのアンインストールが完了したあと、新ソフトウェアのインストールが実行されます。

注:

バージョン 14.02 以降の本ソフトウェア（以下、新ソフトウェア）からバージョン 14.01 以前のソフトウェア（以下、旧ソフトウェア）へダウングレードする場合は、新ソフトウェアのアンインストールが完了したあとに旧ソフトウェアのインストールを行ってください。

2.2.1 インストール手順

以下の手順で本ソフトウェアをパソコンのハードディスクに追加します。

<手順>

1. 本ソフトウェアが収められたフォルダにある「SETUP.EXE」をダブルクリックしてください。本ソフトウェアのセットアップディスクを使ってインストールを行う場合は、セットアップディスクの¥IQproducer フォルダに収められている「SETUP.EXE」をダブルクリックしてください。
2. 「Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86)」がインストールされていない場合は、パッケージのインストールが開始します。

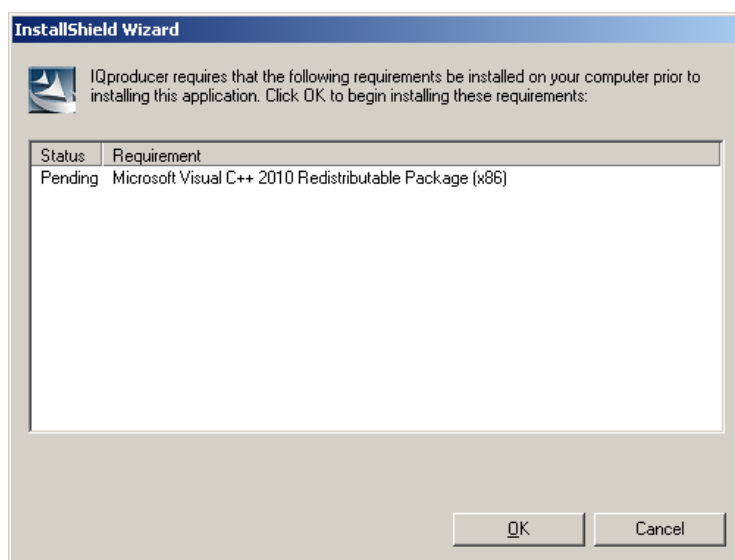


図2.2.1-1 Microsoft Visual C++2010 Redistributable Package のインストール

3. 「Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86)」の version 10.0.30319 より新しいバージョンがすでにインストールされている場合に以下に示すメッセージが表示されることがあります。version 10.0.30319 より新しいバージョンがインストールされている場合はそのままインストールを続行してください。

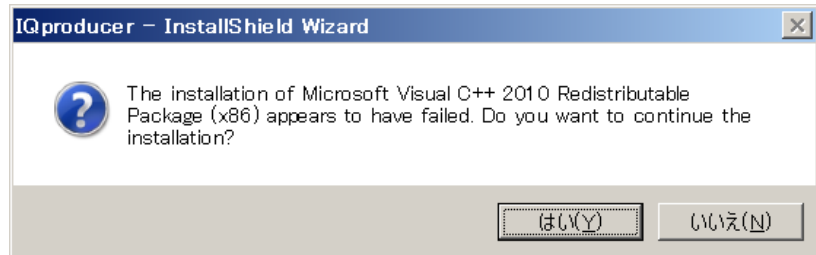


図2.2.1-2 Microsoft Visual C++2010 Redistributable Package の新しいバージョンがすでにインストールされているときに表示されるメッセージ

Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86) のバージョンは以下の方法で確認することができます。

コントロールパネル→プログラムのアンインストールで表示される Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable のバージョンを確認します。

4. 本ソフトウェアのセットアッププログラムが起動し、「Welcome to the InstallShield Wizard for IQproducer.」のメッセージが表示されたら、**[Next>]**ボタンをクリックしてください。
5. License Agreement 画面では、ライセンス条項に同意する場合は、**[Yes]**ボタンをクリックしてください。同意しないと次に進めません。
6. 「**Destination Folder**」にインストールするディレクトリパスが表示されます。変更する場合は**[Browse...]**をクリックし、ディレクトリ変更ダイアログボックスでインストールするディレクトリを指定します。指定するディレクトリのあるドライブに空き容量が十分にあることを確認してください。空き容量については「2.1 動作環境」を参照してください。本ソフトウェアはテンポラリデータをインストールされたフォルダの下に作成します。
7. **[Next>]**ボタンをクリックすると、プログラムフォルダ選択画面にプログラムアイコンの格納フォルダが表示されます。この画面でプログラムアイコンを格納するフォルダを指定することができます。**[Next>]**ボタンをクリックすると、インストールを開始します。
8. 「InstallShield Wizard Complete」のメッセージが表示されたら、**[Finish]**ボタンをクリックしてください。

2.2.2 アップグレード手順

以下の手順で本ソフトウェアをアップグレードします。

アップグレードは本ソフトウェアがインストールされているパソコン上で、インストールされているソフトウェアより新しいバージョンの「SETUP.EXE」をダブルクリックした時に実行されます。

<手順>

- 1 本ソフトウェアが収められたフォルダにある「SETUP.EXE」をダブルクリックしてください。本ソフトウェアのセットアップディスクを使ってインストールを行う場合は、セットアップディスクの¥IQproducer フォルダに収められている「SETUP.EXE」をダブルクリックしてください。
- 2 「2.2.1 インストール手順」の 2 と同様に「Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86)」のインストールが開始されます。「2.2.1 インストール手順」の 2 に従って操作してください。
- 3 「2.2.1 インストール手順」の 3 と同様に操作を行ってください。
- 4 本ソフトウェアのセットアッププログラムが起動し、「The setup will perform an upgrade of 'IQproducer'. Do you want to continue?」のメッセージが表示されたら、**[はい (Y)]**ボタンをクリックしてください。
- 5 「Resuming the InstallShield Wizard for IQproducer」のメッセージが表示されたら、**[Next>]**ボタンをクリックしてください。**[Next>]**ボタンをクリックすると、アップグレードを開始します。
- 6 「Update Complete」のメッセージが表示されたら、**[Finish]**ボタンをクリックしてください。

注:

本ソフトウェアがインストールされているパソコン上で、インストールされているソフトウェアより古いバージョンの「SETUP.EXE」をダブルクリックした場合、「A later version of 'IQproducer' is already installed on this machine. The setup cannot continue.」のメッセージが表示され、セットアップが中止されます。

2.2.3 アンインストール手順

以下の手順で本ソフトウェアをパソコンのハードディスクから削除します。

<手順>

1. タスクバーの[スタート]ボタンをクリックし、[設定]をポイントします。次に[コントロールパネル]をクリックします。
2. [アプリケーションの追加と削除]アイコンをダブルクリックします。
3. [セットアップと削除]タブのインストールされているプログラム一覧の中から[IQproducer]をクリックし、反転表示させます。
4. [変更と削除]をクリックします。
5. アンインストールプログラムが起動したら、メッセージに従い[OK]ボタンをクリックします。
6. アンインストール実行中に共有しているファイルの削除の確認メッセージが表示されることがあります。確実に共有していない場合を除き、[NO]ボタンを選択してください。誤って共有ファイルを削除すると、ほかのアプリケーションが動作しなくなる原因になります。
7. 「Uninstallation Complete」のメッセージが表示されたら[Finish]ボタンをクリックしてください。

注:

共有ファイルの削除により、ほかのアプリケーションが動作しなくなることがあります。共有しているか判断できない場合は、削除しないでください。

誤って削除した場合、本ソフトウェアを再インストールすることで復旧できる場合があります。

お使いのパソコンの Windows がショートファイルネームに対応していない場合は、バージョン 1.02 以前の本ソフトウェアのアンインストールを行うことができません。

この章では, Windows における基本的な操作方法のうち, 本ソフトウェアを使用するうえで特に重要な事柄について説明します。

3.1	メニューの操作	3-2
3.1.1	マウスを使った操作方法	3-2
3.1.2	3.1.2 キーボードを使った操作方法	3-2
3.1.3	上下矢印キーを使った操作方法	3-3
3.2	ダイアログの操作	3-4
3.2.1	ファイルを開く／名前を付けて保存	3-4
3.2.2	数値／文字列入力	3-5
3.3	タッチパネルでの操作	3-6

3.1 メニューの操作

3.1.1 マウスを使った操作方法

■マウス操作の表記

ポイント	マウスを移動して、操作の対象の上にマウスポインタを重ねる ことです。
クリック	マウスのボタンを押して、すぐに離すことです。特に指定され ていない場合は左ボタンを表しています。
ダブルクリック	マウスのボタンを素早く 2 回クリックすることです。特に指定さ れていない場合は左ボタンを表しています。
ドラッグ	マウスを、ボタンを押しながら移動することです。特に指定され ていない場合は左ボタンを表しています。

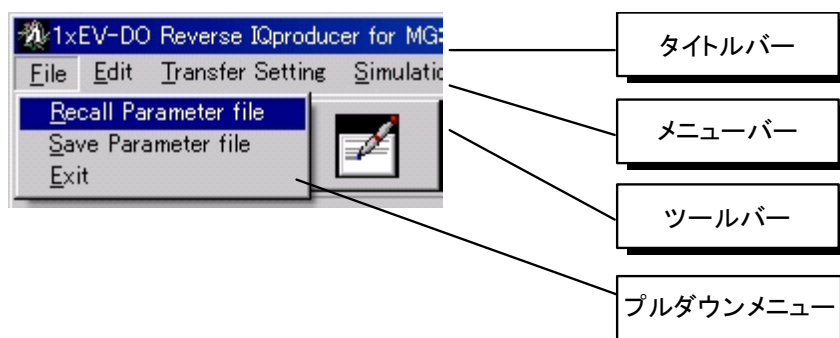


図3.1.1-1 画面説明

<手順>

1. メニューバー（[File], [Edit]など）をクリックしてプルダウンメニューを表示
させます。
2. プルダウンメニューから実行させたい項目を選び、クリックします。

3.1.2 キーボードを使った操作方法

<手順>

1. **Alt** を押します。
2. 左右矢印キーを使ってメニューバーを選び、**Enter**を押すか、下矢印キーを
押してプルダウンメニューを表示させます。

3.1.3 上下矢印キーを使った操作方法

<手順>

1. 上下矢印キーを使って実行させたい項目を選び、**[Enter]**を押してください。メニューおよびプルダウンメニューで項目名にアンダーラインが引いてある文字を押し、項目を選択することもできます。これらのキーをアクセラレーターキーと呼びます（例：**[Recall Parameter file]**なら**[R]**，**[Exit]**なら**[E]**）。ただし、メニューバーについては、一度**[Alt]**を押してメニューバーを有効（項目のいずれかが反転表示されている状態）にしておかなければなりません。

3.2 ダイアログの操作

3.2.1 ファイルを開く／名前を付けて保存

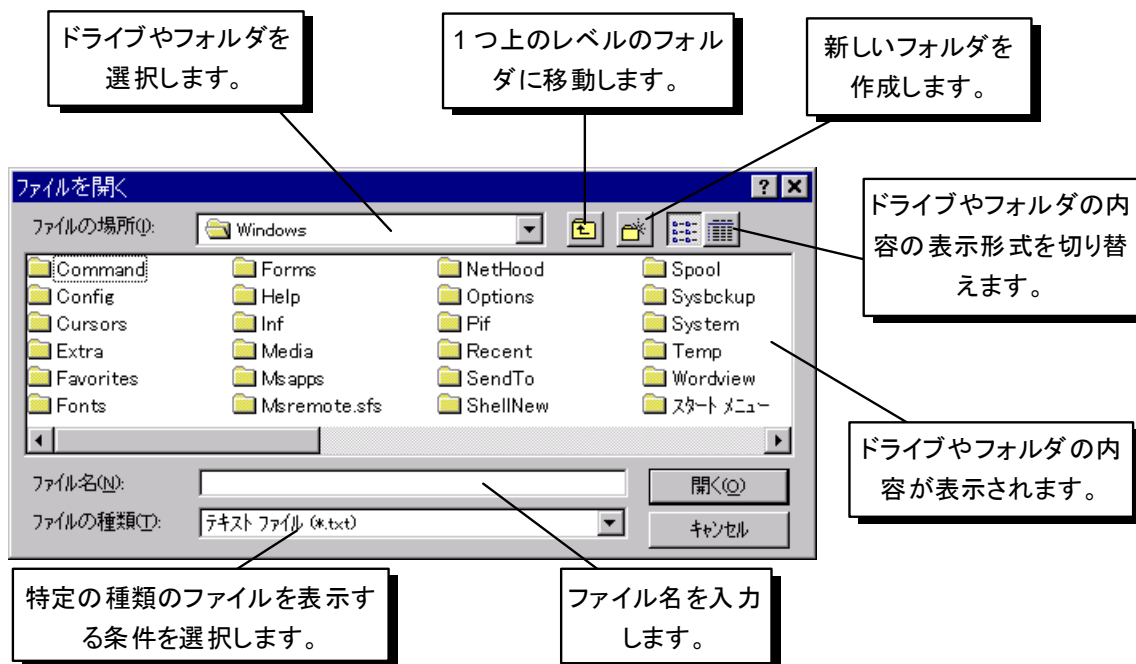


図3.2.1-1 ダイアログ・ボックス画面

<手順>

1. **【ファイルの場所】**ボックスまたは**【保存する場所】**ボックスで、ドライブやフォルダを選択します。マウスでクリックすると、ドライブやフォルダのリストが表示されます。その中から選んでもう一度マウスでクリックすると、選択したドライブやフォルダに切り替えることができます。

キーボード操作の場合は、**[Tab]**を数回押して**【ファイルの場所】**ボックスあるいは**【保存する場所】**ボックスを反転表示させます。矢印キーを使って、ドライブやフォルダを選択し、**[Enter]**で決定します。

2. **【ファイルの種類】**ボックスでファイルの種類を選択します。マウスでクリックするとファイルの種類のリストが表示されます。リストより表示させたいファイルの種類を選択してマウスでもう一度クリックします。

キーボード操作の場合は、**[Tab]**を数回押して**【ファイルの種類】**ボックスを反転表示させます。矢印キーを使って、ファイルの種類を選択し、**[Enter]**で決定します。

3. **【ファイル名】**ボックスに、読み込むファイル名、または保存するファイル名を入力します。

4. マウス操作でファイルを開く場合は、表示されているファイルの中から読み込みを行うファイルをクリックすると、自動的にそのファイル名が表示され、**【開く】**ボタンをクリックすることによって、ファイルを開くことができます。また、フォルダをクリックして選択し、**【開く】**ボタンをクリックすると、そのフォルダ内のファイルを表示することができます。

キーボード操作でファイルを開く場合は、**Tab** を数回押してファイルが表示されている部分にカーソルを移動し、矢印キーを使ってファイルやフォルダを選択し、**Enter** を押すとファイルやフォルダを開くことができます。

5. 名前を付けてファイルを保存する場合は、マウスで**【ファイル名】**ボックスをクリックするか、**Tab** を数回押して**【ファイル名】**ボックスにカーソルを移動します。

キーボードでファイル名を入力し、マウスで**【保存】**ボタンをクリックするか、**Enter** を押すことによって、ファイルを保存することができます。

6. **【キャンセル】**ボタンをマウスでクリックするか、キーボードで **Tab** を数回押して**【キャンセル】**ボタンにカーソルを移動し、**Enter** を押すことによって、ファイルを開く／名前を付けて保存を中止することができます。

3.2.2 数値／文字列入力

<手順>

1. 数値入力では、マウスで数値入力ボックスをクリックするか、**Tab** を数回押して、数値入力ボックスにカーソルを移動します。

キーボードで数値を入力し、マウスで**【OK】**ボタンをクリックするか、**Enter** を押すことによって、数値を入力することができます。

2. 文字列入力では、マウスで文字列入力ボックスをクリックするか、**Tab** を数回押して文字列入力ボックスにカーソルを移動します。

キーボードで文字列を入力し、マウスで**【OK】**ボタンをクリックするか、**Enter** を押すことによって、文字列を入力することができます。

3. **【キャンセル】**ボタンをマウスでクリックするか、キーボードで **Tab** を数回押して**【キャンセル】**ボタンにカーソルを移動して **Enter** を押すことによって、数値入力／文字列入力を中止することができます。

3.3 タッチパネルでの操作

MG3710A/MG3710E/MG3740A 上で起動した場合のみ、
MG3710A/MG3710E/MG3740A のタッチパネル機能が使用できます。

パネルをタッチすることで、マウスでクリックするのと同様の操作となります。

ボタン

マウスでクリックするのと同様の動作となります。

数値入力

MG3710A/MG3710E/MG3740A で実行されているときに数値入力テキストボックスにタッチした場合、数値入力パネルを表示します。

数値入力パネルの表示されない数値入力テキストボックスもあります。

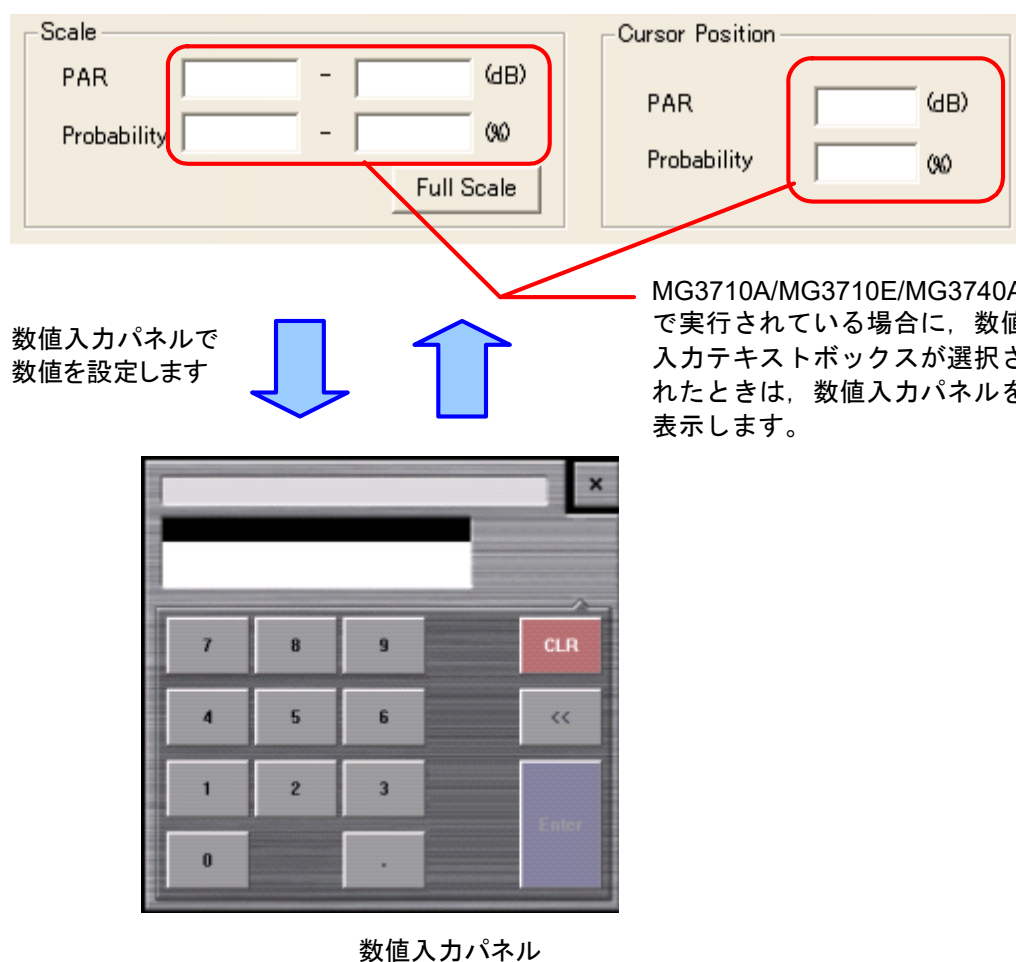


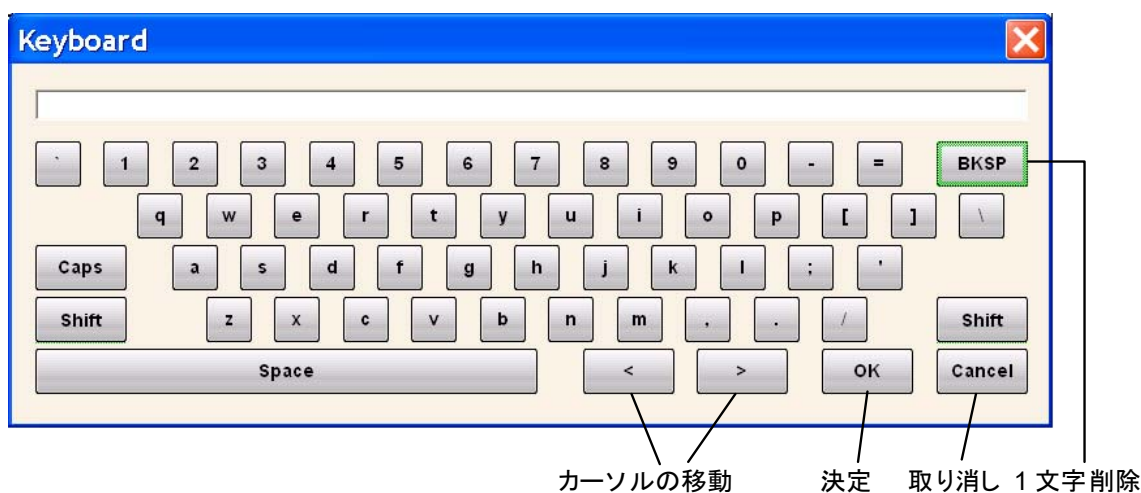
図3.3-1 タッチパネルによる数値入力

文字入力

MG3710A/MG3710E/MG3740A で実行されているときに文字入力テキストボックスにタッチした場合、スクリーンキーボードを表示します。

スクリーンキーボードの表示されない文字入力テキストボックスもあります。

Shift と **Caps** は 1 度タッチするとロックされ **Shift** **Caps** グレー表示となります。もう一度タッチするとロックが解除されます。



第4章 各機能の操作方法

この章では、実際に本ソフトウェアを操作するために知っておいていただきたい項目（各部の名称、グラフ画面での操作方法、ファイル変換の設定方法、転送画面の各種機能）について説明します。

4.1	本ソフトウェアの起動と終了	4-4
4.1.1	パソコンに本ソフトウェアを インストールした場合の起動	4-4
4.1.2	MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A または MS2840A に本ソフトウェアを インストールした場合の起動	4-6
4.1.3	MG3710A/MG3710E/MG3740A に本ソフトウェアを インストールした場合の起動	4-7
4.1.4	本ソフトウェアの終了	4-8
4.2	共通プラットフォーム画面	4-9
4.3	CCDF グラフ表示	4-13
4.3.1	起動方法	4-13
4.3.2	CCDF グラフ表示画面	4-13
4.3.3	CCDF グラフ表示	4-15
4.3.4	CCDF グラフの削除	4-17
4.3.5	Gaussian Trace の表示	4-18
4.3.6	信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode) ...	4-18
4.3.7	グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)	4-19
4.3.8	グラフカーソルの移動	4-19
4.3.9	グラフスケールの変更	4-21
4.3.10	グラフデータの印刷, 保存	4-23
4.4	FFT グラフ表示	4-24
4.4.1	起動方法	4-24
4.4.2	FFT グラフ表示画面	4-24
4.4.3	FFT グラフ表示	4-26
4.4.4	FFT グラフの削除	4-29
4.4.5	グラフ表示領域 X 軸プロット間隔の変更	4-30
4.4.6	信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode) ...	4-31
4.4.7	グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)	4-31
4.4.8	グラフカーソルの移動	4-32
4.4.9	グラフスケールの変更	4-33
4.4.10	グラフデータの印刷, 保存	4-34
4.5	Convert でのファイル変換	4-35
4.5.1	起動方法	4-37
4.5.2	Convert 画面	4-37
4.5.3	入力ファイル選択	4-40
4.5.4	Convert のデータ編集	4-42
4.5.5	Convert 実行	4-51
4.5.6	入力ファイル形式	4-54
4.5.7	RMS 値計算範囲の設定	4-59

4.6	Transfer & Setting Panel でのファイル転送とメモリ展開	4-60
4.6.1	起動方法	4-60
4.6.2	Transfer & Setting Panel 画面	4-63
4.6.3	メニューおよびツールバーからの操作	4-64
4.6.4	フォルダ選択	4-71
4.6.5	転送ファイル種別選択	4-72
4.6.6	SG 側ファイル一覧 (SG 側ビュー)	4-72
4.6.7	SG 側ファイル一覧 (SG 側ビュー) の 選択について	4-77
4.6.8	PC 側ファイル一覧 (PC 側ビュー)	4-78
4.6.9	PC 側ファイル一覧 (PC 側ビュー) の 選択について	4-81
4.6.10	ステータス表示	4-81
4.6.11	Disconnection 画面	4-82
4.6.12	ファイル名変更画面	4-83
4.6.13	フォルダ名入力画面	4-83
4.7	Transfer & Setting Wizard での ファイル転送とメモリ展開	4-84
4.7.1	起動方法	4-84
4.7.2	ウィザード画面・接続画面 (Step 1)	4-84
4.7.3	ウィザード画面・ファイル選択&転送画面 (Step 2)	4-88
4.8	Combination File Edit 機能での波形パターンの結合	4-90
4.8.1	起動方法	4-90
4.8.2	Combination File Edit 画面	4-91
4.8.3	波形パターンの操作	4-94
4.8.4	選択可能な波形パターンの制限	4-95
4.8.5	コンビネーションファイルの作成の実行	4-96
4.8.6	コンビネーションファイルの作成例	4-97
4.9	AWGN 波形パターンの生成	4-98
4.9.1	AWGN Generator 設定画面	4-98
4.9.2	設定方法	4-100
4.9.3	波形パターン生成実行	4-101
4.9.4	AWGN 波形パターン シミュレーション結果	4-103
4.10	W-CDMA Downlink 波形パターン生成機能	4-104
4.10.1	起動方法	4-104
4.10.2	W-CDMA Downlink 設定画面	4-104
4.10.3	W-CDMA Downlink 設定画面の 設定パラメータの詳細	4-111
4.10.4	Channel Edit 画面の設定パラメータの詳細	4-124
4.10.5	パラメータの保存・読み出し	4-126
4.10.6	波形パターンファイルの生成	4-128
4.10.7	Calculation & Load	4-131
4.10.8	Calculation & Play	4-132
4.10.9	補助信号出力	4-133
4.11	W-CDMA Uplink 波形パターン生成機能	4-134

4.11.1	起動方法	4-134
4.11.2	W-CDMA Uplink 設定画面	4-134
4.11.3	Channel Edit 画面	4-147
4.11.4	Channel Gain Setup 画面	4-148
4.11.5	パラメータの保存・読み出し	4-149
4.11.6	波形パターンファイルの生成	4-150
4.11.7	Calculation & Load	4-154
4.11.8	Calculation & Play	4-155
4.11.9	補助信号出力	4-156
4.12	Help 画面	4-157
4.13	Time Domain グラフ表示	4-158
4.13.1	起動方法	4-158
4.13.2	Time Domain グラフ表示画面	4-158
4.13.3	ファイル読み込みによる Time Domain グラフ表示	4-159
4.13.4	レースの削除	4-162
4.13.5	グラフタイプ	4-163
4.13.6	サンプリング範囲	4-164
4.13.7	グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)	4-164
4.13.8	グラフカーソルの移動	4-165
4.13.9	グラフスケールの変更	4-167
4.13.10	グラフの表示値	4-168
4.13.11	信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode) ..	4-170
4.13.12	マーカエディット	4-171
4.13.13	Convert からの呼び出し	4-173
4.14	クリッピング	4-174
4.14.1	起動方法	4-174
4.14.2	Clipping 設定画面	4-174
4.14.3	設定方法	4-176
4.14.4	波形パターン生成実行	4-177
4.14.5	Calculation & Load	4-179
4.14.6	Calculation & Play	4-180
4.14.7	クリッピング波形パターン シミュレーション結果	4-181
4.14.8	クリッピング処理の詳細	4-182

4.1 本ソフトウェアの起動と終了

4.1.1 パソコンに本ソフトウェアをインストールした場合の起動

以下の手順に従って、本ソフトウェアを起動してください。

<手順>

1. タスクバーの**【スタート】**ボタンをクリックし、**【プログラム】**をポイントします。次に、プログラムグループの中から**【Anritsu Corporation】**をポイントし、**【IQproducer】**をクリックしてください。

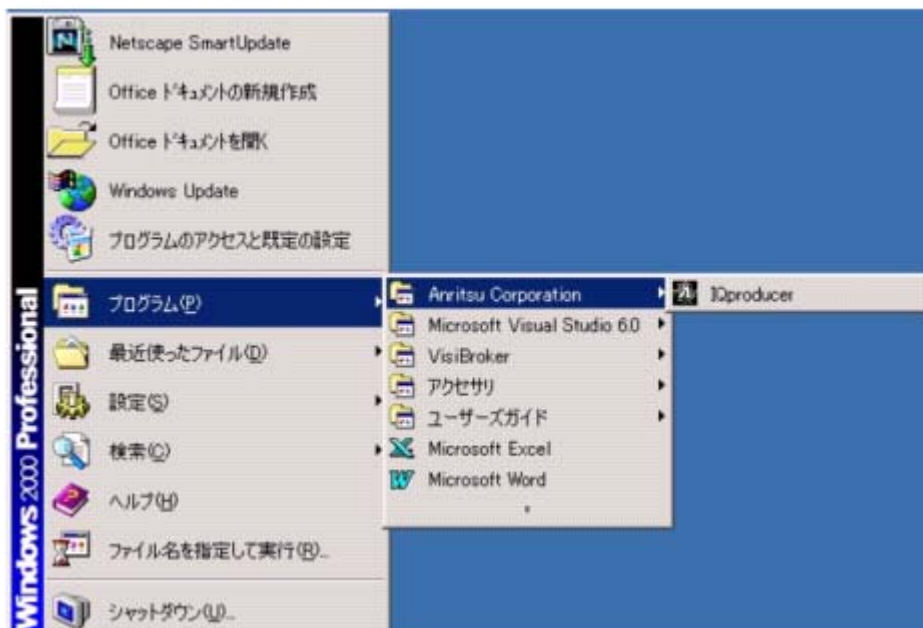


図4.1.1-1 プログラム選択画面

2. IQproducer™を起動すると、対応機種選択画面が表示されます。

この対応機種選択画面では、IQproducer™で作成した波形パターンを使用する本器の種類を選択します。使用する本器に合わせて選択します。

注:

- MG3740A はデジタル変調オプション（020/120）搭載時のみ、IQproducer が起動します。
- [Don't show this window next time] にチェックを入れると、次回起動時から、対応機種選択画面が表示されずにチェックを入れたときに選択した対応機種で起動するようになります。

3. IQproducer™を起動すると、共通プラットフォーム画面が表示されます。

共通プラットフォーム画面は、IQproducer™の各機能を選択する画面です。

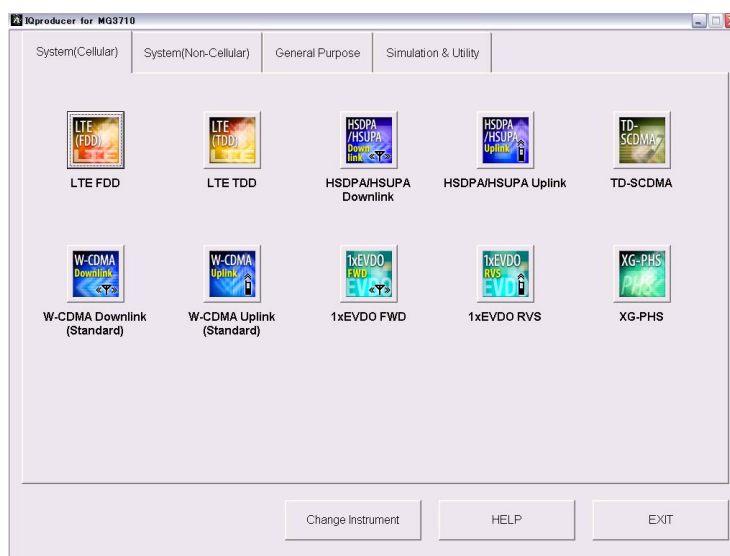


図4.1.1-2 共通プラットフォーム画面

4.1.2 MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830AまたはMS2840Aに本ソフトウェアをインストールした場合の起動

以下の手順に従って、本ソフトウェアを起動してください。

<手順>

1. タスクバーの [Start] をクリックし、[All Programs] をポイントします。次に、プログラムグループの中から [Anritsu Corporation] をポイントし、[IQproducer] をクリックします。

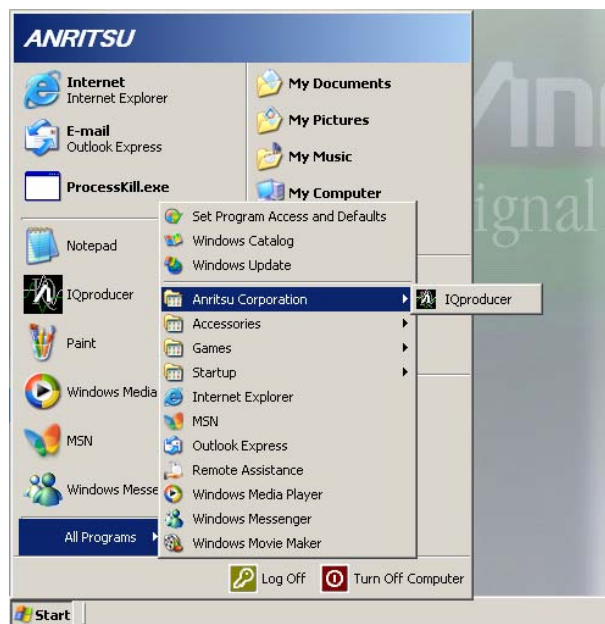


図4.1.2-1 プログラム選択画面

2. 以降は「4.1.1 パソコンに本ソフトウェアをインストールした場合の起動」と同じです。

4.1.3 MG3710A/MG3710E/MG3740Aに本ソフトウェアをインストールした場合の起動

以下の手順に従って、本ソフトウェアを起動してください。

<手順>

1. MG3710A/MG3710E/MG3740A 本体正面パネルの  を押します。

注:

MG3740A はデジタル変調オプション (020/120) 搭載時のみ、
IQproducer が起動します。

2. IQproducer™ を起動すると、共通プラットフォーム画面が表示されます。
共通プラットフォーム画面は、IQproducer™ の各機能を選択する画面です。

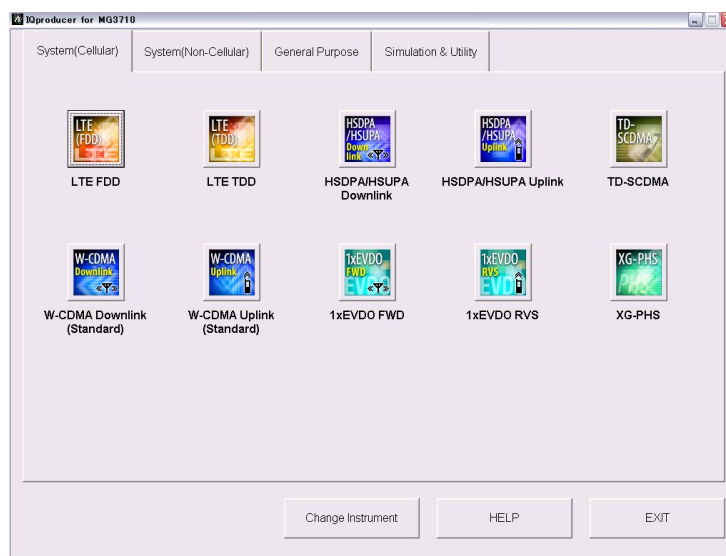


図4.1.3-1 共通プラットフォーム画面

4.1.4 本ソフトウェアの終了

起動している IQproducer™を終了するには、共通プラットフォーム画面右下の [Exit] を選択します。この場合、プラットフォームから起動している各ツールの終了を確認するためのウィンドウが表示されます。

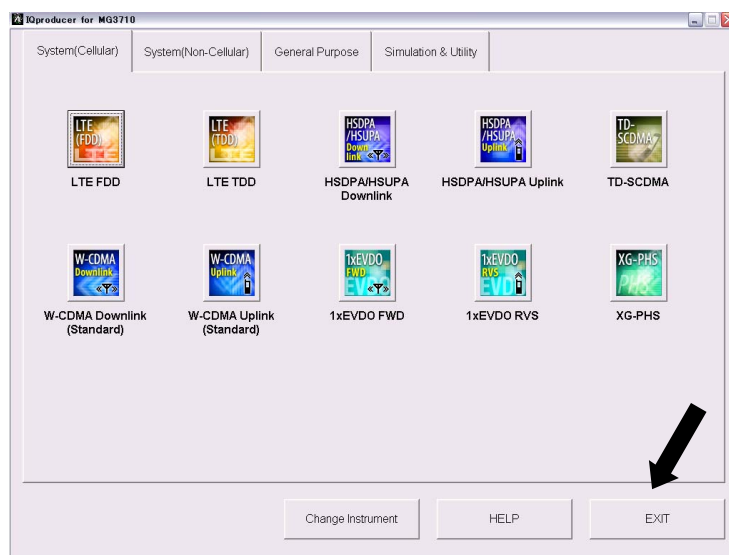


図4.1.4-1 IQproducer™の終了

4.2 共通プラットフォーム画面

本ソフトウェアを起動すると、図 4.2-1のような共通プラットフォーム画面が表示されます。

共通プラットフォーム画面は、本ソフトウェアの各機能を選択する画面です。この画面では、機能を選択するメニューのみが表示されます。

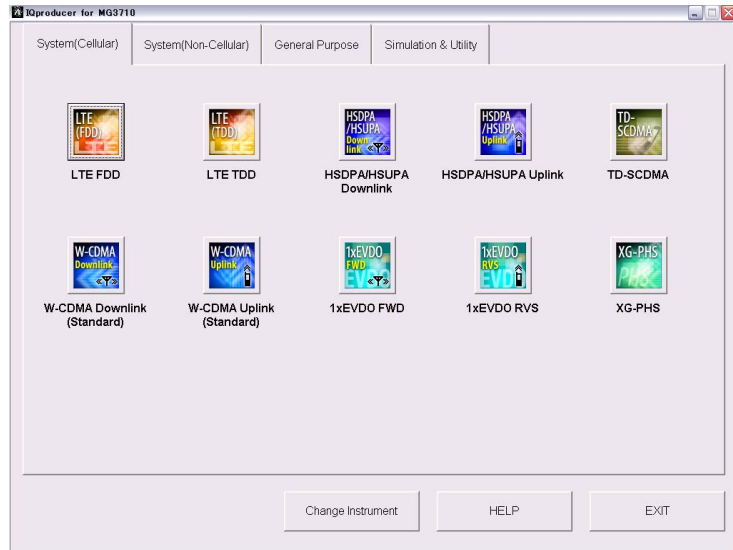


図4.2-1 共通プラットフォーム画面

■表示説明

(1) System(Cellular)タブ

セルラ系システム用アプリケーションが表示されます。信号生成アプリの詳細については、各ソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、System(Cellular)タブは表示されません。

(2) System(Non-Cellular)タブ

非セルラ系システム用アプリケーションが表示されます。信号生成アプリの詳細については、各ソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、System(Non-Cellular)タブは表示されません。

(3) General Purpose タブ

汎用的に使えるアプリケーションが表示されます。信号生成アプリの詳細については、各ソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

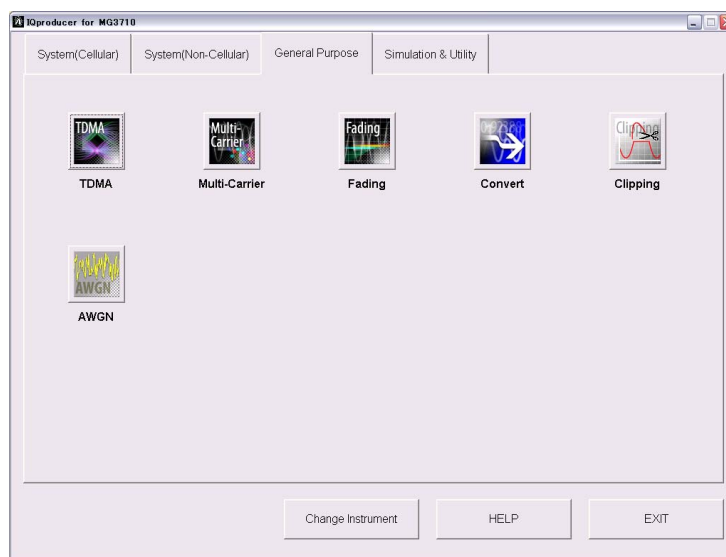


図4.2-2 General Purpose タブ画面

1 TDMA

TDMA アプリケーション画面が表示されます。
TDMA 仕様に準拠した波形パターンを生成します。

2 Multi-Carrier

Multi-Carrier アプリケーション画面が表示されます。
各システムに対応した変調波の Multi-Carrier 仕様に準拠した波形パターンを生成します。

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、表示されません。

3 Fading

Fading アプリケーション画面が表示されます。
波形パターンを読み込み、フェーディング処理を行った波形パターンを生成します。

4 Convert

Convert 画面が表示されます。
この画面では、シミュレーションソフトウェアなどで作成した ASCII 形式の波形パターンや MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザのデジタイズ機能で作成したデジタイズファイル、MS269x, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターンを本器で使用可能なファイル形式に変換します。また、MG3700A/MG3710A/MG3710E/MG3740A 用の波形パターンを MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザで使用可能なファイル形式に変換します。

5 AWGN

AWGN 生成画面が表示されます。

この画面では、帯域幅などを設定して AWGN を生成します。

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、表示されません。

6 Clipping

Clipping 設定画面が表示されます。

この画面ではほかの信号生成アプリで作成した波形パターンにクリッピング処理を行います。

(4) Simulation & Utility タブ

シミュレーション用アプリケーションメニュー、ユーティリティアプリケーションメニューが表示されます。

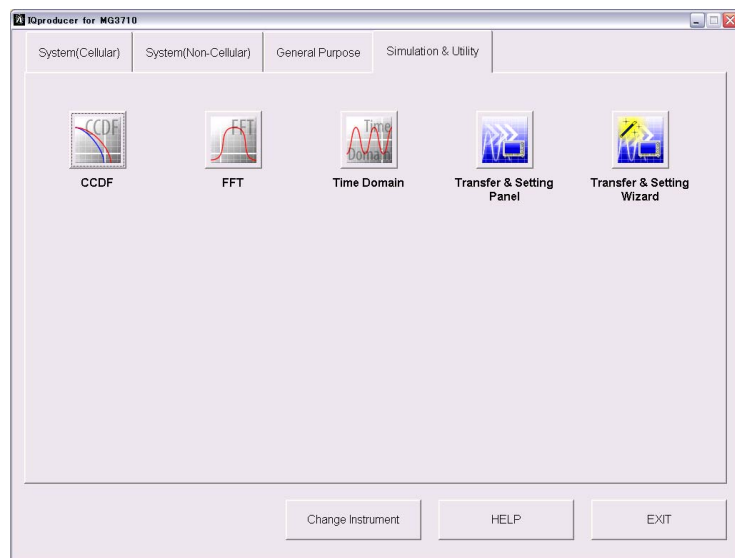


図4.2-3 Simulation & Utility タブ画面

1 CCDF

CCDF グラフ表示画面が表示されます。

この画面では作成した波形パターンの CCDF をグラフ表示します。

2 FFT

FFT グラフ表示画面が表示されます。

この画面では作成した波形パターンの FFT 処理を行った、スペクトラムをグラフ表示します。

3 Time Domain

Time Domain グラフ表示画面が表示されます。

この画面では作成した波形パターンの時間領域の波形を表示します。

4 Transfer & Setting Panel

Transfer & Setting Panel 画面が表示されます。

この画面では Ethernet で接続された、パソコンと本器の間でファイルの転送を行います。キーファイルのインストールや、波形パターンの転送などに使用します。

5 Transfer & Setting Wizard

Transfer & Setting Wizard 画面が表示されます。

この画面ではパソコンと本器との接続、本器への波形パターンの転送、本器の任意波形メモリへ波形パターンを展開するまでの操作を行います。

(5) Change Instrument ボタン

本ソフトウェアの次回起動時に対応機種選択画面を表示します。選択すると、対応機種を切り替えるためには再起動が必要であることを示すメッセージが表示されます。

(6) HELP ボタン

本ソフトウェアのバージョン情報を表示します。

(7) Exit ボタン

本ソフトウェアを終了します。各機能の画面も本操作により閉じます。

4.3 CCDF グラフ表示

各信号生成アプリで作成した波形パターンの CCDF (Complementary Cumulative Distribution Function) を表示します。

CCDFとは、X軸に信号のピークパワー／平均パワーを、Y軸にその信号のピークパワー／平均パワーが X 軸の値以下になる累積確率を示したもので、さまざまな変調波のピークパワーの分布を1つの画面に表示します。たとえば、作成した信号を本器からパワーアンプなどのデバイスに入力したときの、出力波形のひずみ特性などを予測する場合に使用します。

4.3.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の[Simulation & Utility]タブから[CCDF]をクリックします。

別ウィンドウが開き、CCDF グラフ表示画面が表示されます。

4.3.2 CCDFグラフ表示画面

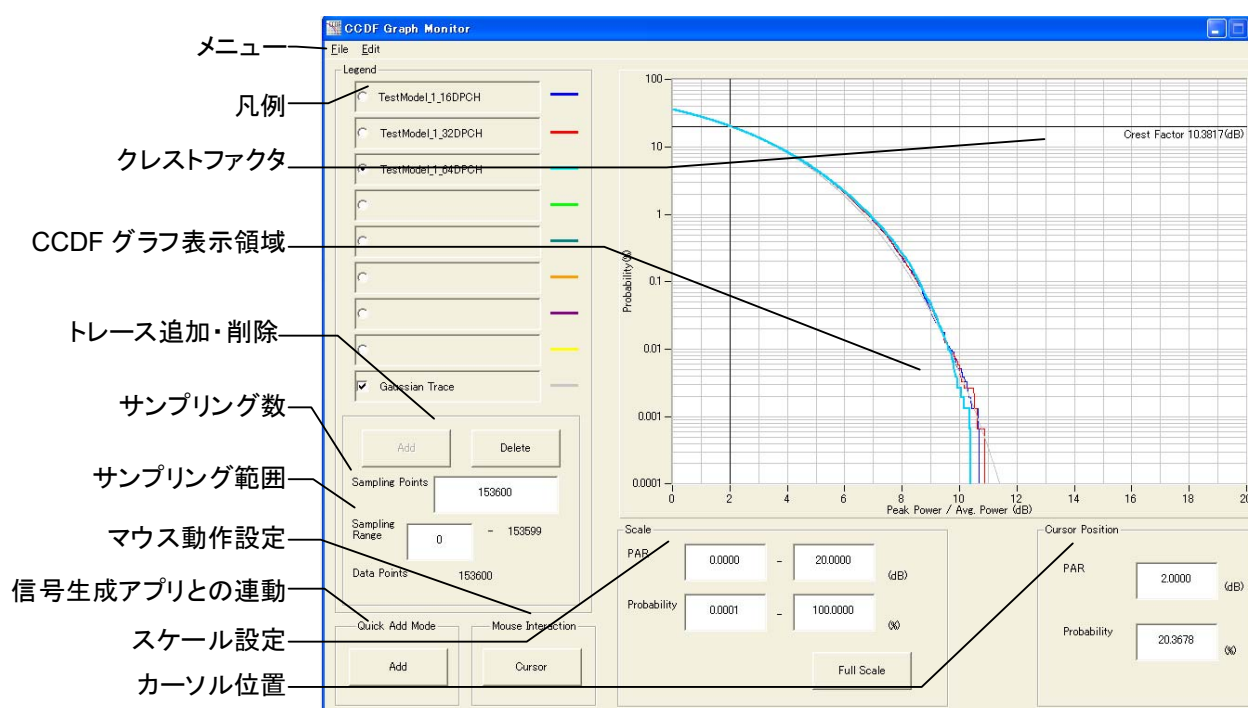


図4.3.2-1 CCDF グラフ表示画面

■表示説明

(1) メニュー

トレースの追加, グラフの印刷・スクリーンコピー, グラフデータの CSV ファイル保存, CCDF グラフ表示の終了を行います。

(2) 凡例

追加されたトレースのファイル名表示, 表示されているトレースの選択, 追加・削除するトレースの選択を行います。

(3) CCDF 表示領域

CCDF を表示するエリアです。カーソル移動, グラフの拡大表示を行います。

(4) クレストファクタ

選択されているトレースのピーク値と RMS 値の比を表示します。

(5) トレース追加・削除

トレースを追加・削除します。

(6) サンプリング数

選択されているトレースを読み込んで計算を行ったサンプル数を表示します。数値を変更することでサンプル数の変更を行います。

(7) サンプリング範囲

選択されているトレースの読み込んだ範囲を表示します。数値を変更することで読み込む範囲の変更もできます。

(8) カーソル位置

カーソルの値を表示します。数値を入力することで CCDF 表示領域のカーソル位置を指定できます。

(9) 信号生成アプリとの連動

各信号生成アプリで作成した波形を, 信号生成アプリと連動して CCDF グラフ表示に追加するための設定ができます。

(10) スケール設定

CCDF 表示領域の X 軸, Y 軸のスケールが変更できます。

(11) マウス動作設定

マウスの機能を CCDF グラフ表示領域内のカーソル移動, または拡大エリア設定のどちらにするか選択できます。

4.3.3 CCDFグラフ表示

各信号生成アプリで作成された波形パターンを読み込み、CCDF グラフで表示します。

■CCDF グラフの表示方法

<手順>

1. **[Legend]**のラジオボタンをクリックして CCDF グラフで表示する波形パターンのトレースの色を設定します。

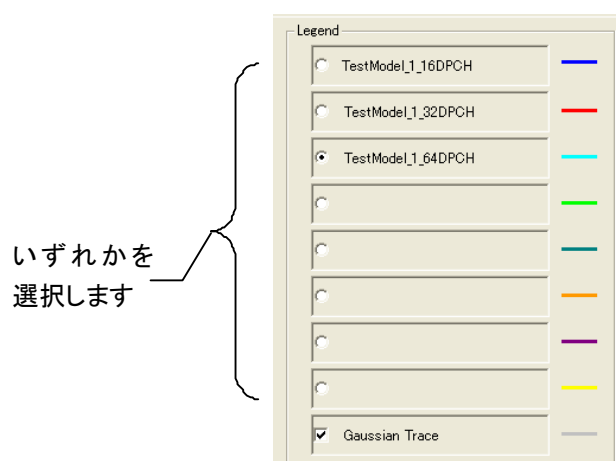


図4.3.3-1 Legend 選択

2. **[Add]**ボタンをクリックして Add Trace 画面を表示します。

すでにラジオボタンに別の波形パターンが設定されている場合は**[Add]**ボタンをクリックできません。その波形パターンを削除するか、他のラジオボタンをクリックしてください。



図4.3.3-2 [Add]ボタン

または、**[File]**メニューから**[Add Trace]**をクリックします。

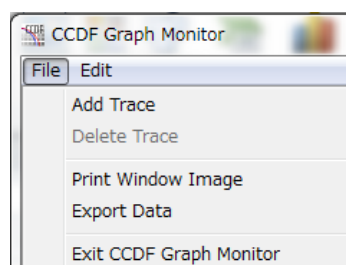


図4.3.3-3 Add Trace の選択

3. Add Trace 画面の  をクリックし CCDF グラフを表示する波形パターンを選択します。選択後, CCDF を表示するための対象となるデータサンプル数 (Sampling Points) とデータ領域 (Sampling Range) を設定します。このとき, 対象領域に RF Gate OFF (RF 出力がオフ) の領域がある場合, “Exclude RF Output Off Sample” をチェックすることで, RF Gate OFF の区間は CCDF の対象外となります。

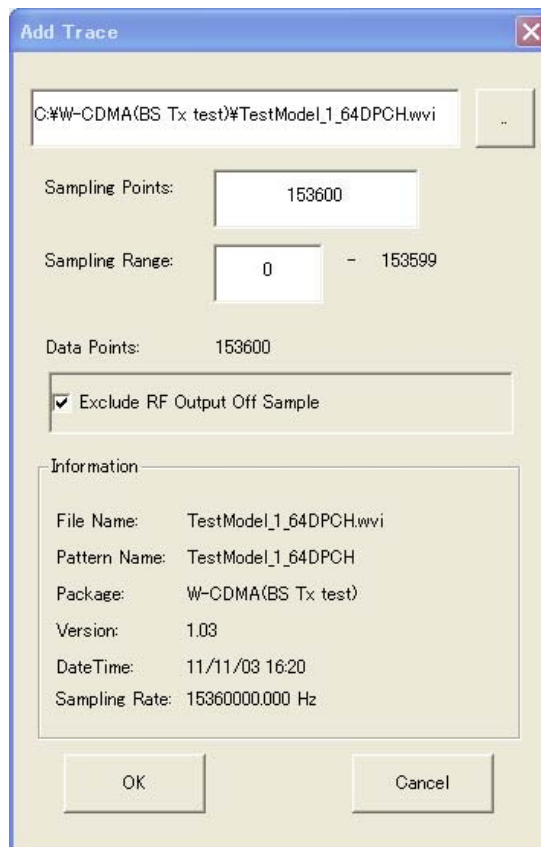


図4.3.3-4 Add Trace 画面

4. Add Trace 画面で **[OK]** ボタンをクリックし, 波形ファイルを読み込みます。波形読み込み中は図 4.3.3-5 のようなグラフ計算画面が表示されます。

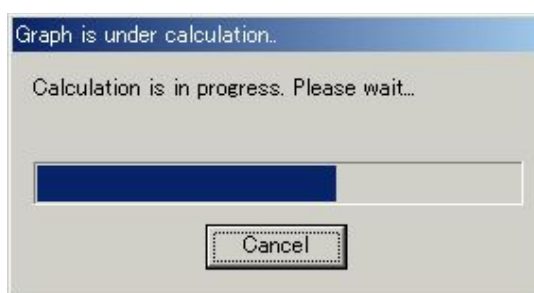


図4.3.3-5 グラフ計算画面

グラフ計算中に **[Cancel]** ボタンをクリックすると, 計算を中断すると同時に波形パターンの読み込みを中止します。読み込み, 計算が完了すると自動的にグラフ計算画面は閉じ, CCDF グラフ表示画面に戻ります。CCDF グラフ表示画面では, 選択した Legend の色でトレースが表示されます。

4.3.4 CCDFグラフの削除

表示されている CCDF グラフを削除します。

■CCDF グラフの削除方法

<手順>

1. **【Legend】**の削除したいトレースのラジオボタンをクリックします。

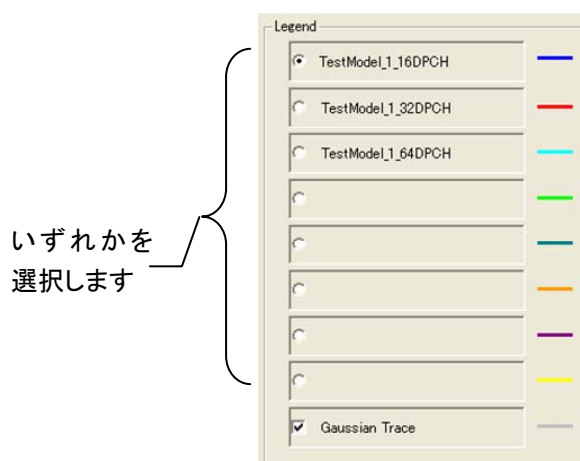


図4.3.4-1 Legend 選択

2. **【Delete】**ボタンをクリックします。



図4.3.4-2 Delete ボタン

または, **【File】**メニューから**【Delete Trace】**をクリックします。

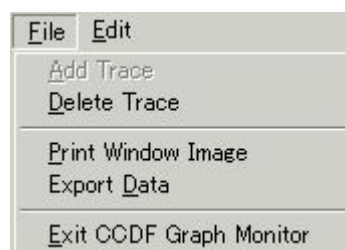


図4.3.4-3 Delete Trace の選択

【Legend】で選択したトレースが消去されます。消去後はその項目に別の波形パターンを選択できます。

4.3.5 Gaussian Traceの表示

Gaussian Trace 横のチェックボックスをチェックすると、グラフにガウス分布のトレースが表示されます。使用している波形パターンの Peak Power/Average Power の分布と、ガウス分布の比較をする場合に使用します。

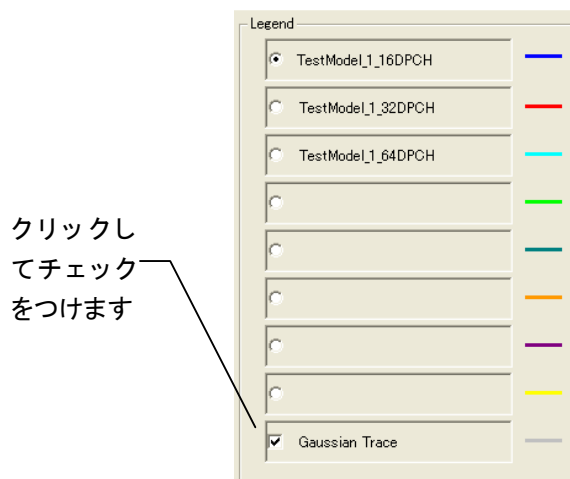


図4.3.5-1 Gaussian Trace の選択

4.3.6 信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode)

信号生成アプリと連動して CCDF グラフにトレースを追加する方法を変更します。この機能は CCDF グラフ表示機能が起動されている場合のみ有効です。Quick Add Mode をクリックすると[Quick Add Mode]ダイアログ ボックスが表示されます。



図4.3.6-1 [Quick Add Mode]ダイアログ ボックス

■Add 選択時

信号生成アプリでデータ生成後に[Simulation]メニューから[CCDF]を選択するか、ツールボタンの CCDF をクリックすることで CCDF グラフ表示にトレースを追加します。8 個すべてのトレースを使用している場合は、表示は更新されません。

■Clear 選択時

信号生成アプリでデータ生成したあとに[Simulation]メニューから[CCDF]を選択するか、ツールボタンの CCDF をクリックすることで、CCDF グラフ表示のトレースを削除し、生成した波形パターンの分布を表示します。

■Off 選択時

信号生成アプリで上記と同じ操作をしたときに CCDF グラフ表示を更新しません。

4.3.7 グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)

グラフ表示領域でマウスをドラッグしたとき、カーソルの移動を行うか、グラフのズームを行うかを選択します。Mouse Interaction のボタンをクリックすると[Mouse Interaction]ダイアログ ボックスが表示されます。

[Cursor] マウスをカーソル移動に使用します。

[Zoom] マウスでズーム範囲を設定します。



図4.3.7-1 [Mouse Interaction]ダイアログ ボックス

4.3.8 グラフカーソルの移動

CCDF グラフ表示領域に表示されているカーソルを移動します。

■マウスによるカーソルの移動

[Mouse Interaction]で[Cursor]が選択されているとき、CCDF グラフ表示領域のカーソル上でマウスをドラッグすると、黒色線のカーソルが移動します。

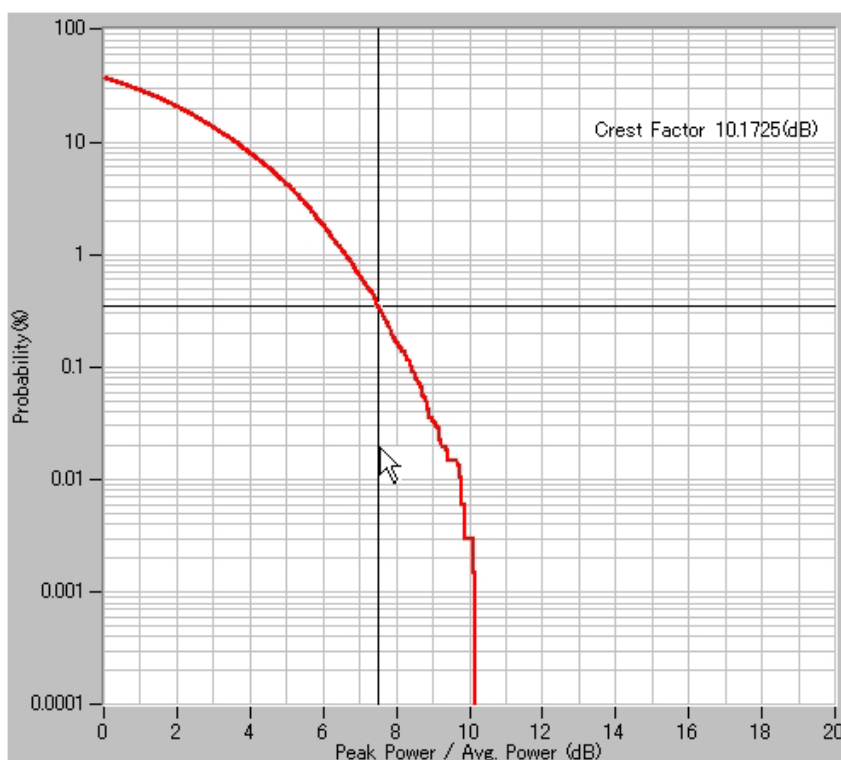


図4.3.8-1 CCDF グラフ表示領域

カーソルを移動するとCCDF グラフ表示画面の[Cursor Position]の表示内容が更新されます。

■Cursor 値変更によるカーソルの移動

CCDF グラフ表示画面の[Cursor Position]の値を変更すると、黒色線のカーソルが移動します。

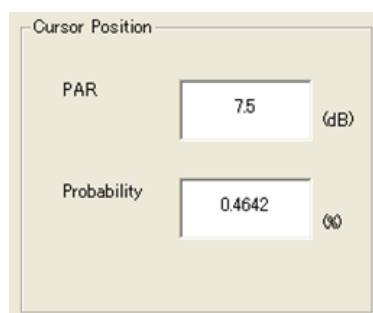


図4.3.8-2 Cursor Position 入力

<手順>

1. Peak Power/Average Power 値でカーソル位置を設定する場合は、**[PAR]**の項目をクリックし、PAR の値を入力します。
2. 累積確率でカーソル位置を設定する場合は、**[Probability]**の項目をクリックし、Probability の値を入力します。

手順 1 または 2 の入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると、グラフ表示領域の黒色線のカーソルが移動します。

4.3.9 グラフスケールの変更

表示されているグラフのスケールを変更します。

■グラフ表示領域のスケールを変更

CCDF グラフ表示画面の[Scale]の値を変更すると, CCDF グラフ表示領域の X, Y 軸の表示範囲が更新されます。

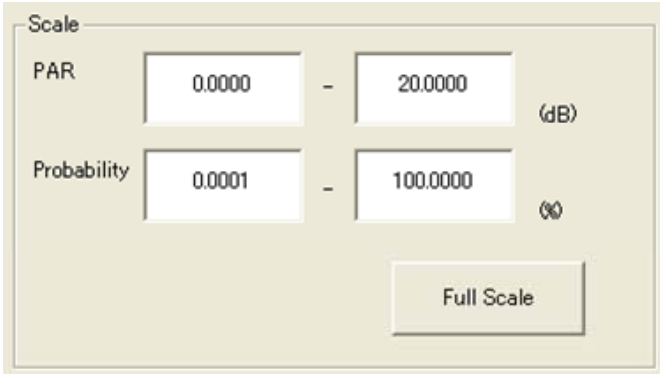
A dialog box titled "Scale" with a light beige background. It contains two rows of input fields. The first row is labeled "PAR" and has two input boxes with values "0.0000" and "20.0000", followed by a minus sign and the unit "(dB)". The second row is labeled "Probability" and has two input boxes with values "0.0001" and "100.0000", followed by a minus sign and the unit "%". At the bottom right of the dialog is a button labeled "Full Scale".

図4.3.9-1 Scale 入力

<手順>

1. X 軸の表示範囲を変更する場合は, [PAR]をクリックし, PAR の値を入力します。
2. Y 軸の表示範囲を変更する場合は, [Probability]をクリックし, Probability の値を入力します。
3. [Full Scale]ボタンをクリックすると, CCDF 曲線全体を表示するように両軸のスケールが調整されます。

手順1の入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると, グラフ表示領域の X 軸のスケールが更新されます。

手順2の入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると, グラフ表示領域の Y 軸のスケールが更新されます。

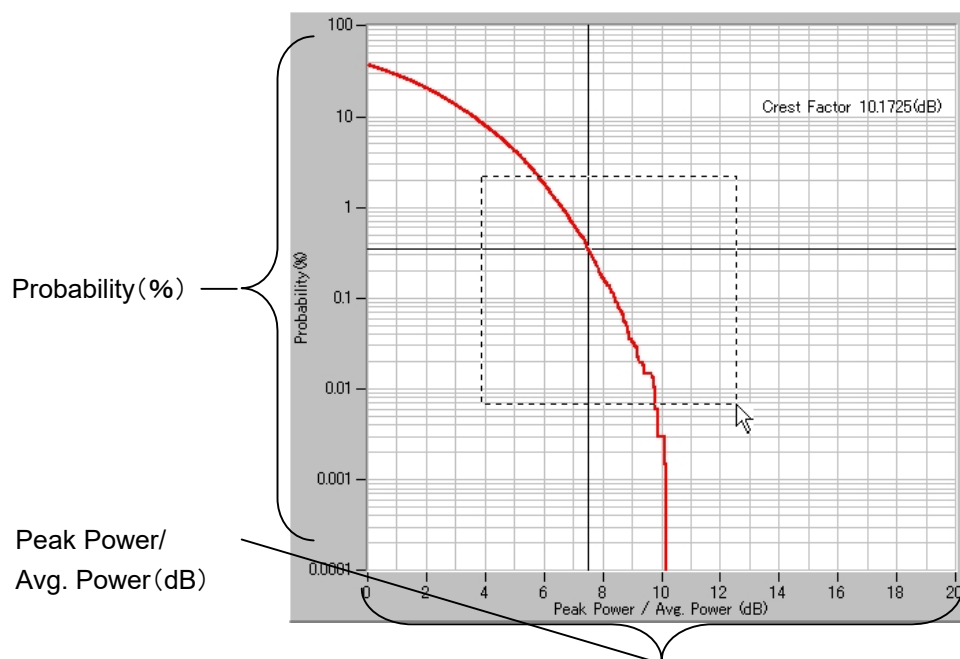


図4.3.9-2 CCDF グラフ表示領域

■マウスによる表示領域の指定

[Mouse Interaction]で**[Zoom]**が選択されているとき、グラフ内をポイントし、ドラッグすると、表示される点線で囲まれたエリアを拡大表示できます。

4.3.10 グラフデータの印刷, 保存

■グラフ表示画面の印刷

[File]メニューから[Print Window Image]をクリックします。

印刷画面が起動したら、プリンタ、印刷範囲、印刷部数を設定し、CCDF 画面(ウィンドウ全体) をプリンタで印刷します。

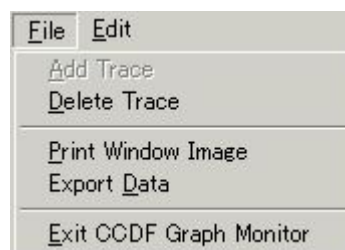


図4.3.10-1 Print Window Image の選択

■グラフデータのファイルへの出力

[File]メニューから[Export Data]をクリックします。

保存画面が起動したら保存先の設定を行い、[保存]ボタンをクリックします。

Peak per Average (dB) と Probability (%) のリストが csv ファイル形式 (各値がコンマで区切られたテキストファイル形式) で保存されます。

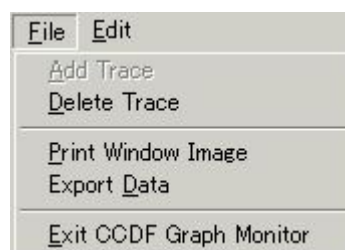


図4.3.10-2 Export Data の選択

■グラフのスクリーンコピーをとる

[Edit]メニューから[Copy Graph Image]をクリックすると、グラフのスクリーンコピーをクリップボードにコピーします。

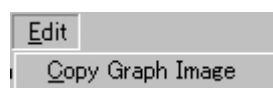


図4.3.10-3 Copy Graph Image の選択

4.4 FFT グラフ表示

波形パターンの FFT (Fast Fourier Transform) 計算結果をグラフに表示します。なお、窓関数としてはブラックマン・ハリスを使用しています。

4.4.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の[Simulation & Utility]タブから[FFT]をクリックします。

別ウィンドウが開き, FFT グラフ表示画面が表示されます。

4.4.2 FFTグラフ表示画面

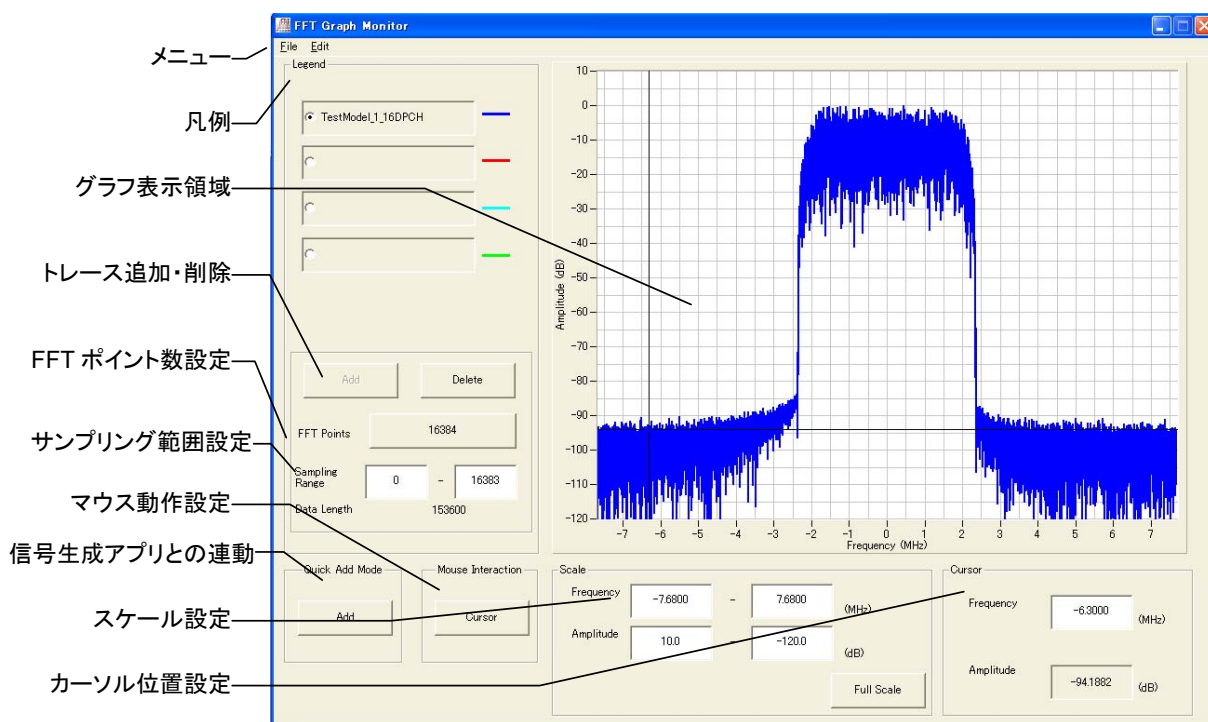


図4.4.2-1 FFT グラフ表示画面

■表示説明

(1) メニュー

トレースの追加, グラフの印刷・スクリーンコピー, グラフデータの CSV ファイル保存, FFT グラフ表示の終了を行います。

(2) 凡例

追加されたトレースのファイル名表示, 表示されているトレースの選択, 追加・削除するトレースの選択を行います。

-
- (3) グラフ表示領域
FFT グラフを表示するエリアです。カーソル移動, グラフの拡大表示を行います。
 - (4) トレース追加・削除
トレースを追加・削除します。
 - (5) FFT ポイント数設定
FFT グラフ表示領域の X 軸のポイント数を指定します。
 - (6) カーソル位置設定
FFT グラフ表示領域のカーソル位置を指定します。
 - (7) 信号生成アプリとの連動
各信号生成アプリで作成した波形を, 信号生成アプリと連動して FFT グラフ表示に追加するための設定をします。
 - (8) スケール設定
FFT グラフ表示領域の X 軸, Y 軸のスケールを変更します。
 - (9) マウス動作設定
マウスの機能を FFT グラフ表示領域内のカーソル移動, または拡大エリア設定のどちらにするか選択します。

4.4.3 FFTグラフ表示

各種信号生成アプリで作成された波形パターンを読み込み, FFT グラフで表示します。

■FFT グラフの表示方法

<手順>

1. **[Legend]**のラジオボタンをクリックして FFT グラフで表示する波形パターンのトレースの色を設定します。

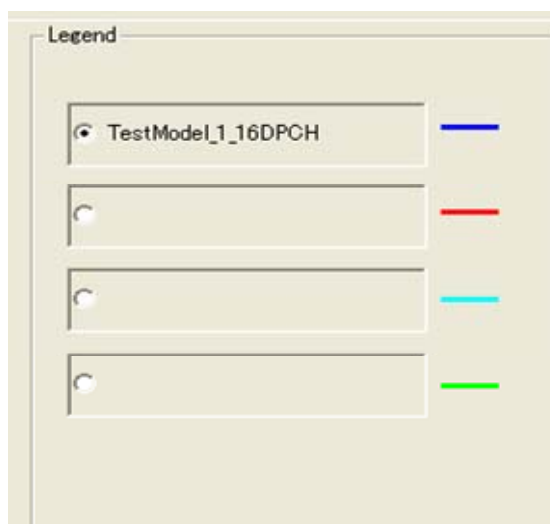


図4.4.3-1 Legend 選択

2. **[FFT Points]**のボタンをクリックすると, **[FFT Points]** ダイアログ ボックスが表示されます。FFT のポイント数を選択します。設定する FFT ポイント数は, 選択した波形パターンのサンプルポイント数より小さい値を選択してください。

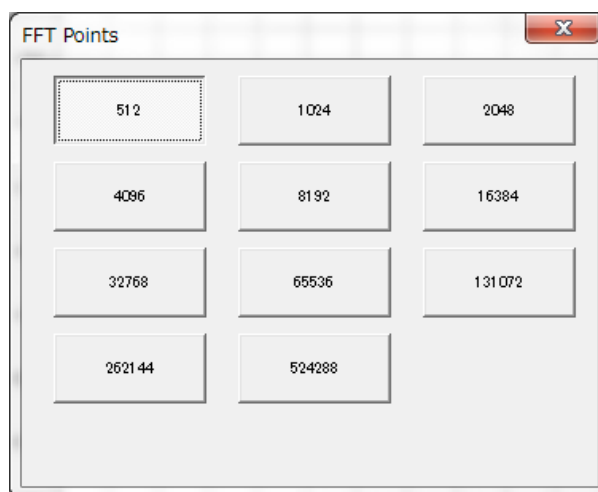


図4.4.3-2 FFT ポイント数選択

3. **[Add]**ボタンをクリックして Add Trace 画面を表示します。

すでにラジオボタンに別の波形パターンが設定されている場合は**[Add]**ボタンをクリックできません。その波形パターンを削除するか, 他のラジオボタンをクリックしてください。



図4.4.3-3 [Add]ボタン

または, **[File]**メニューから**[Add Trace]**をクリックします。

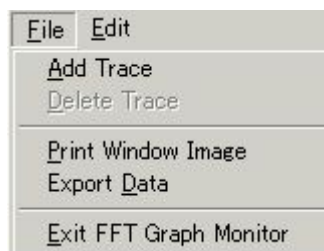


図4.4.3-4 Add Trace の選択

4. Add Trace 画面の  をクリックし、FFT グラフを表示する波形パターンを選択します。

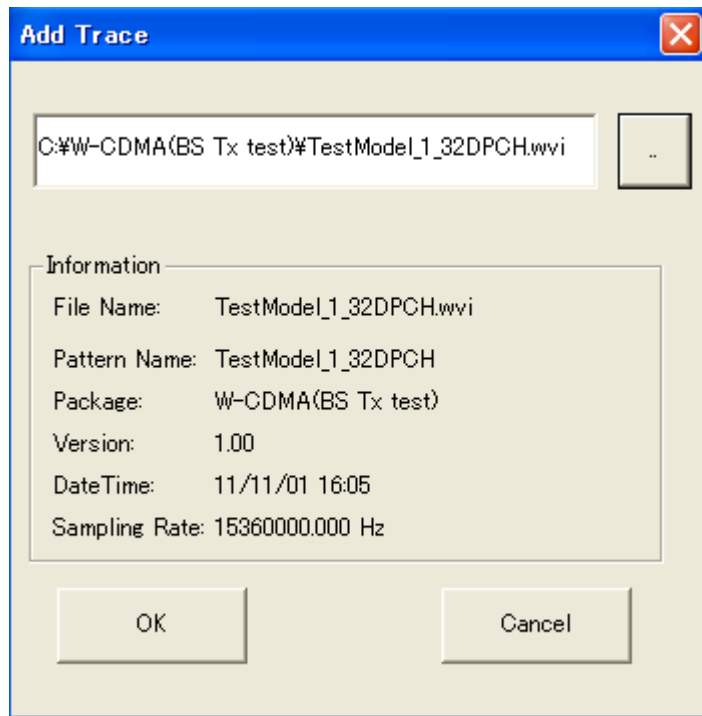


図4.4.3-5 Add Trace 画面

5. Add Trace 画面で[OK]ボタンをクリックし、波形ファイルを読み込みます。
読み込み、計算が完了すると FFT グラフ表示画面に、選択した Legend の色でトレースが表示されます。また、すでに表示されている波形パターンとサンプリングレート異なる波形パターンを追加した場合は、現在の波形パターンの表示は消去されます。

4.4.4 FFTグラフの削除

表示されている FFT グラフを削除します。

■FFT グラフの削除方法

<手順>

1. **[Legend]**の削除したいトレースのラジオボタンをクリックします。

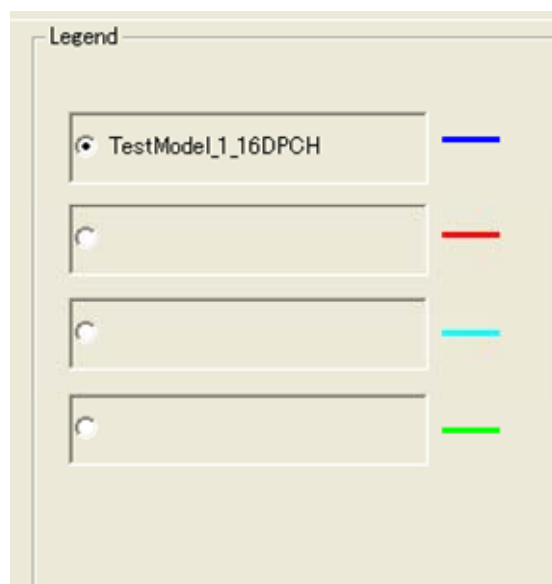


図4.4.4-1 Legend 選択

2. **[Delete]**ボタンをクリックします。



図4.4.4-2 Delete ボタン

または, **[File]**メニューから**[Delete Trace]**をクリックします。

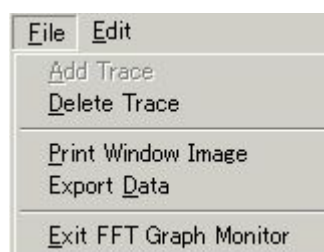
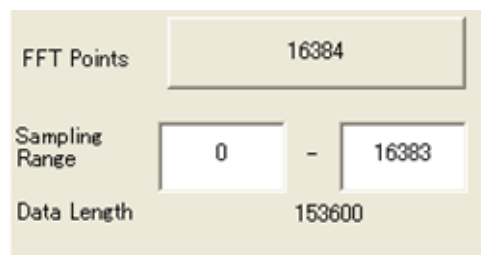


図4.4.4-3 Delete Trace の選択

[Legend]で選択したトレースが消去されます。消去後はその項目に別の波形パターンを選択できます。

4.4.5 グラフ表示領域X軸プロット間隔の変更

FFT グラフの X 軸（周波数軸）のプロット間隔や、FFT 解析をするデータの範囲を変更します。



FFT Points	16384	
Sampling Range	0	- 16383
Data Length	153600	

図4.4.5-1 Parameter 入力

<手順>

1. **[FFT Points]** ボタンをクリックすると、**[FFT Points]** ダイアログ ボックスが表示されます。FFT のポイント数を選択します。
FFT ポイント数を選択してほかへフォーカスを移動すると、グラフ表示領域の X 軸のプロット間隔が変更されます。
2. **[Sampling Range]** をクリックし、Sampling Range の値を入力します。
値を変更してほかへフォーカスを移動すると、FFT 解析を行う波形パターンのデータ範囲が変更されます。

FFT のポイント数を変更した場合、読み込まれているすべての波形パターンのポイント数を変更されます。また、Sampling Range の値を入力していた場合は、Sampling Range の設定はすべてクリアされ“0” – “FFT Points-1”に変更されます。

4.4.6 信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode)

信号生成アプリで波形パターンを生成したときの FFT グラフ表示の更新方法を変更します。この機能は、FFT グラフ表示機能が起動されている場合のみ有効です。**[Quick Add Mode]**のボタンをクリックすると**[Quick Add Mode]**ダイアログ ボックスが表示されます。

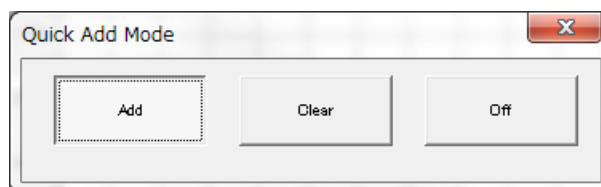


図4.4.6-1 [Quick Add Mode]ダイアログ ボックス

■Add 選択時

信号生成アプリでデータ生成したあとに**[Simulation]**メニューから**[FFT]**を選択するか、ツールボタンの **FFT** をクリックすることでトレースを追加します。4 個すべてのトレースを使用している場合は、表示は更新されません。

■Clear 選択時

信号生成アプリでデータ生成したあとに**[Simulation]**メニューから**[FFT]**を選択するか、ツールボタンの **FFT** をクリックすることで表示を削除し、生成したデータの FFT 解析結果を表示します。

■Off ボタン選択時

信号生成アプリで上記と同じ操作をしたときに表示を更新しません。

4.4.7 グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)

グラフ表示領域でマウスをドラッグしたとき、カーソルを移動処理とするか、グラフのズーム表示処理とするかの選択ができます。**Mouse Interaction** のボタンをクリックすると**[Mouse Interaction]**ダイアログ ボックスが表示されます。

[Cursor] マウスをカーソル移動に使用します。

[Zoom] マウスでズーム範囲を設定します。

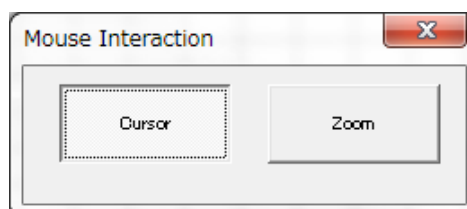


図4.4.7-1 [Mouse Interaction]ダイアログ ボックス

4.4.8 グラフカーソルの移動

FFT グラフ表示領域に表示されているカーソルを移動できます。

■マウスによるカーソルの移動

FFT グラフ表示領域のカーソル上でマウスをドラッグすると、黒色線のカーソルが移動します。

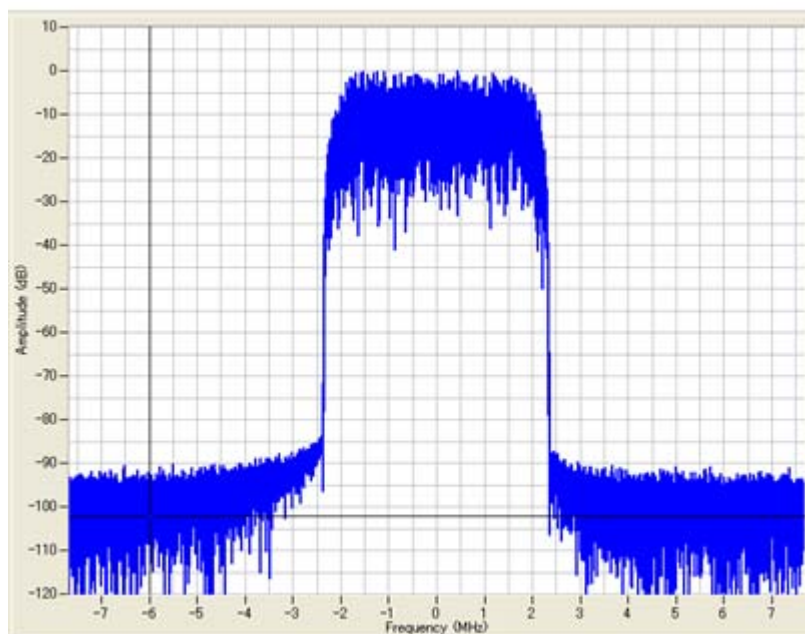


図4.4.8-1 FFT グラフ表示領域

カーソルを移動すると、FFT グラフ表示画面の**[Cursor]**の表示内容が更新されます。

■Cursor 値変更によるカーソルの移動

FFT グラフ表示画面の**[Cursor]**の値を更新すると黒色線のカーソルが移動します。

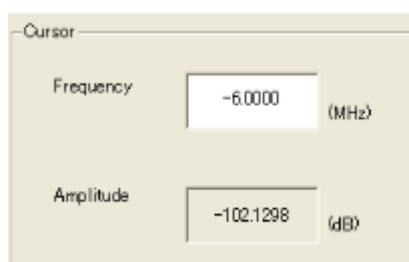
The figure shows a 'Cursor' input dialog box. It contains two input fields. The first field is labeled 'Frequency' and contains the value '-6.0000' with the unit '(MHz)' to its right. The second field is labeled 'Amplitude' and contains the value '-102.1298' with the unit '(dB)' to its right. The dialog box has a title bar that says 'Cursor'.

図4.4.8-2 Cursor 入力

[Frequency]ボックスをクリックし、Frequency の値を入力します。

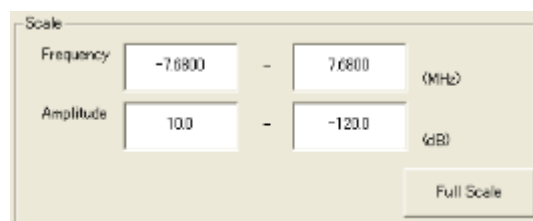
入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると、グラフ表示領域の黒色線のカーソルが移動します。

4.4.9 グラフスケールの変更

表示されているグラフのスケールを変更できます。

■グラフ表示領域のスケールを変更

FFT グラフ表示画面の**[Scale]**の値を変更すると、FFT グラフ表示領域の X 軸、Y 軸のスケールが更新されます。



The image shows a 'Scale' dialog box with two rows of input fields. The first row is for 'Frequency' with values '-7.6800' and '7.6800' (MHz). The second row is for 'Amplitude' with values '10.0' and '-120.0' (dB). There is a 'Full Scale' button at the bottom right.

図4.4.9-1 Scale 入力

<手順>

1. **[Frequency]**ボックスをクリックし、Frequency の値を入力します。
2. **[Amplitude]**ボックスをクリックし、Amplitude の値を入力します。
3. **[Full Scale]**ボタンをクリックし、FFT グラフ全体を表示するように両軸のスケールを調整します。

手順1の入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると、グラフ表示領域の X 軸のスケールが更新されます。

手順2の入力値を変更してほかへフォーカスを移動すると、グラフ表示領域の Y 軸のスケールが更新されます。

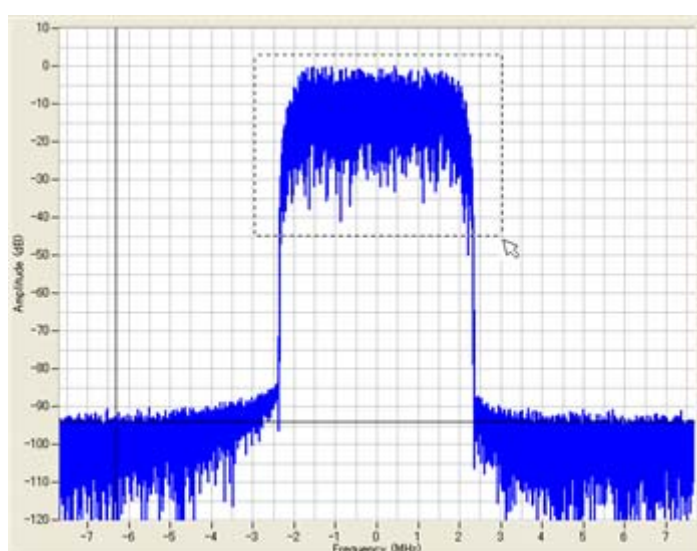


図4.4.9-2 FFT グラフ表示領域

■マウスによる表示領域の指定

[Mouse Interaction]で**[Zoom]**が選択されているとき、グラフ内をポイントし、ドラッグすると、表示される点線で囲まれたエリアを拡大表示できます。

4.4.10 グラフデータの印刷, 保存

■グラフ表示画面の印刷

[File]メニューから[Print Window Image]をクリックします。

印刷画面が起動し, プリンタ, 印刷範囲, 印刷部数の設定を行い, FFT 画面 (ウィンドウ全体) をプリンタで印刷します。

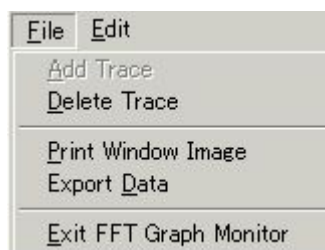


図4.4.10-1 Print Window Image の選択

■グラフデータのファイルへの出力

[File]メニューから[Export Data]をクリックします。

保存画面が起動したら保存先の設定を行い, [保存]ボタンをクリックします。

Peak per Average (dB) と Probability (%) のリストが csv ファイル形式 (各値がコンマで区切られたテキストファイル形式) で保存されます。

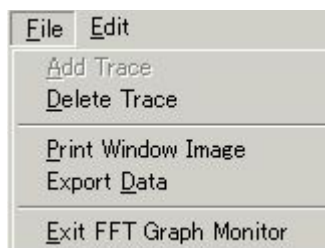


図4.4.10-2 Export Data の選択

■グラフのスクリーンコピーをとる

[Edit]メニューから[Copy Graph Image]をクリックすると, グラフのスクリーンコピーをクリップボードにコピーします。

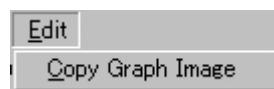


図4.4.10-3 Copy Graph Image の選択

4.5 Convert でのファイル変換

シミュレーションソフトウェアなどで作成した ASCII 形式の波形パターンや MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザのデジタイズ機能で作成したデジタイズファイル, MS269x, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターンを本器で使用可能なファイル形式に変換します。また, MG3700A/MG3710A/MG3710E/MG3740A 用のフォーマットの波形パターンを MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A および MS2840A シグナルアナライザで使用可能なファイル形式に変換します。出力ファイルは, 波形パターンに関する情報を持つ波形情報ファイル (拡張子 = wvi のテキスト形式ファイル) と, 波形データファイル (拡張子 = wvd のバイナリ形式ファイル) で構成されます。

MG3700 モードで起動した場合

使用している MG3700A の ARB メモリ拡張 512Msamples (オプション) 装備の有無を選択します。With Option21 (Memory 512M samples) に設定することにより波形パターンの最大サイズが大きくなりますが, 256Msamples を超える波形パターンは, ARB メモリ拡張 512Msamples を装備していない場合には使用できません。使用する MG3700A の ARB メモリ拡張 512Msamples 装備の有無に合わせて, 設定を変更してください。

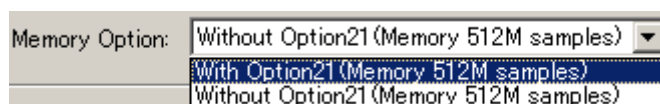


図4.5-1 Memory Option の設定

MG3710 モードで起動した場合

以下に示す機能が使用できます。

メモリオプションの有無を選択できます。ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備を選択することにより, より大きな波形パターンの生成や MG3710A/MG3710E のベースバンド信号加算機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3710A/MG3710E に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。下記表の設定項目から MG3710A/MG3710E の搭載オプションに合わせて設定します。

表4.5-1 メモリオプションとデータポイント数の上限 (MG3710A/MG3710E)

Memory Option メニュー	データポイント数の上限
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512M サンプル
Memory 1024M samples	1024M サンプル
Memory 1024M samples x2 (With Option 48, 78)	1024M サンプル

MG3710A/MG3710E で実行した場合, 自動で設定を行い, 変更はできません。

MG3740 モードで起動した場合

以下に示す機能が使用できます。

メモリオプションの有無を選択できます。

ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備を選択することにより、より大きな波形パターンの生成や MG3740A のベースバンド信号合成機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3740A に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。下記表の設定項目から MG3740A の搭載オプションに合わせて設定します。

表4.5-2 メモリオプションとデータポイント数の上限 (MG3740A)

Memory Option メニュー	データポイント数の上限
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512M サンプル

MG3740A で実行した場合は自動で設定を行い、変更はできません。

MG3710/MG3740 モード共通

波形パターンのビット幅を 14/15/16bit から選択できます。

ビット幅を変えることでダイナミックレンジを改善できる可能性があります。また、ビット幅ごとに設定できる RMS 値の範囲と使用できるマーカ信号が以下のように異なります。

表4.5-3 ビット幅ごとの制限

ビット幅	RMS Value の設定範囲	使用できるマーカ信号
14bit	1～8191	Marker 1～3, RF Gate
15bit	1～16383	Marker 1, RF Gate
16bit	1～32767	なし

ビット幅に設定できる値は、変換するファイルの形式ごとに以下のようになっています。

表4.5-4 入力ファイル形式と設定できるビット幅

入力ファイルフォーマット	選択可能なビット幅
ASCII1	14/15/16 bit
ASCII2	15/16 bit
ASCII3	14/15bit
MS269x/MS2830/MS2840 Digitizer	14/15/16 bit
MG3710/MG3740/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3700)	14 bit
MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3710)	14 bit
MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3740)	14 bit
MG3700/MG3710/MG3740/MS2830/MS2840 (to MS269x)	14 bit
MG3700/MG3710/MG3740/MS269x (to MS2830/MS2840)	14 bit

4.5.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の[General Purpose]タブから[Convert]をクリックします。

別ウィンドウが開き、Convert 画面が表示されます。

4.5.2 Convert画面

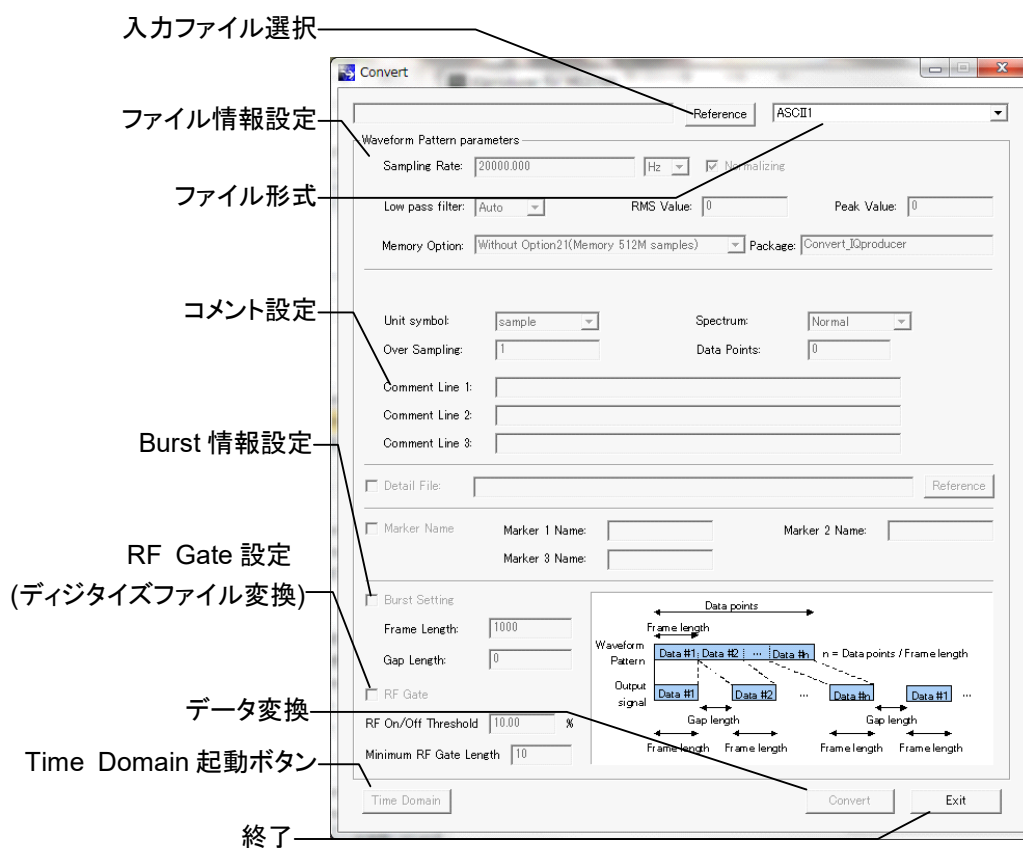


図4.5.2-1 MG3700A 用 Convert 設定画面

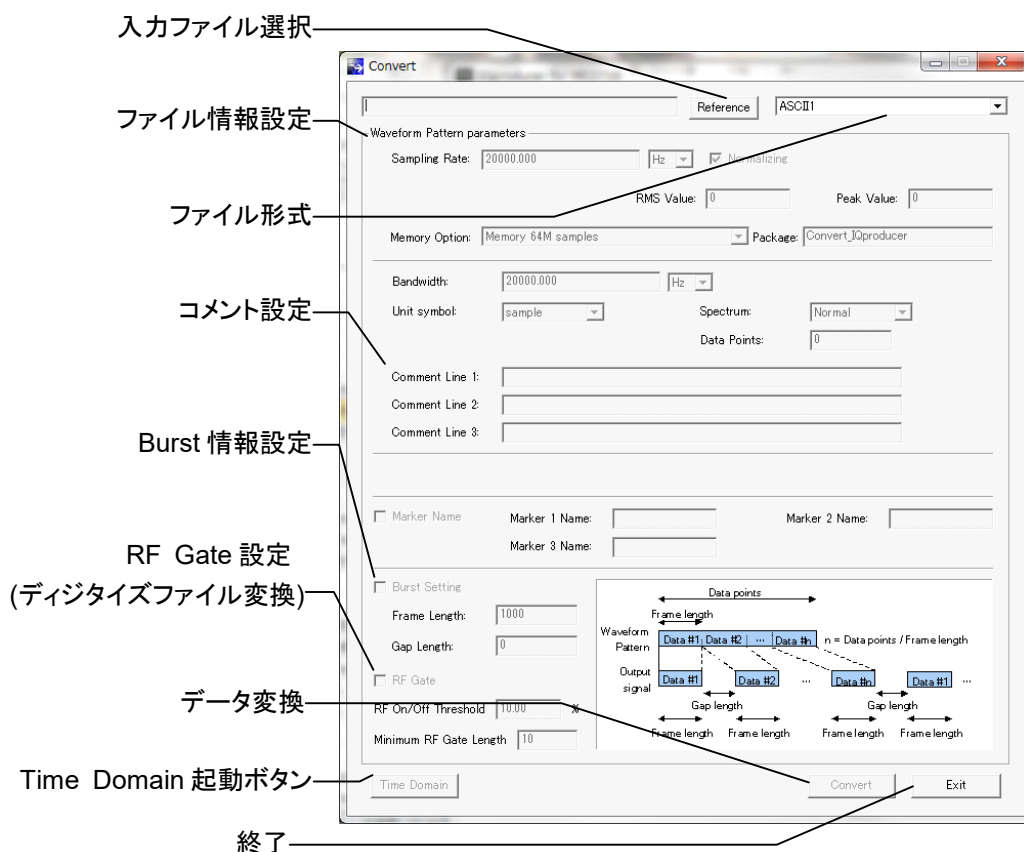


図4.5.2-2 MG3710A/MG3710E/MG3740A 用 Convert 設定画面

■表示説明

(1) 入力ファイル選択

[Reference]ボタンをクリックして入力ファイルの選択を行います。入力ファイルは複数選択でき、選択したファイルはウィンドウに表示されます。ファイル形式の設定により、選択するファイルの個数が変化します。

(2) ファイル情報設定

生成される波形パターンの情報ファイル（wvi 形式）に書き込むデータを設定します。

(3) ファイル形式

変換元のファイル形式

ASCII1, ASCII2, ASCII3,
MS269x/MS2830/MS2840 Digitizer,
MG3710/MG3740/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3700) ,
MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3710) ,
MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3740) ,
MG3700/MG3710/MG3740/MS2830/MS2840 (to MS269x) ,
MG3700/MG3710/MG3740/MS269x(to MS2830/MS2840)
を選択します。

(4) コメント設定

コメントを設定します。

(5) Burst 情報設定

Burst の情報設定をします。Burst 情報には Gap Length, Frame Length があり、それぞれを設定できます。Burst 波ではない連続波の場合は、Frame Length には使用する通信システムの 1 フレームあたりのサンプル数が“1”を、Gap Length には“0”を設定してください。外部トリガ使用時は、この設定を元に波形パターンの出力タイミングを決定します。外部トリガについての詳細は、『MG3700A 取扱説明書（本体編） 3.5.4 外部トリガ信号に同期させて信号を出力する』または『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書（本体編） 7.4.1 入力コネクタの設定』を参照してください。

(6) RF Gate 設定

RF Gate の設定を行います。このパラメータはファイル形式が ASCII1, ASCII2, ASCII3, MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer いずれかの場合に有効です。RF Gate にチェックを入れると、波形パターン変換時に入力した ASCII ファイルまたはディジタルファイルのデータの I と Q の値 $|I + jQ|$ が連続してスレッシュホールドレベル以下であるサンプルに対して RF Gate を行います。スレッシュホールドレベルの設定は波形パターンのピークに対する比を RF On/Off Threshold に入力して行います。RF Gate はスレッシュホールド以下の値が Minimum RF Gate Length 個以上連続したサンプルにのみ行われます。RF Gate を行ったサンプルは波形パターン変換時の rms の計算から除外されるため、バースト信号波形パターンの rms 値が低く見積もられる（またそれによってバーストオン区間の出力レベルが RF 出力レベル設定値よりも高くなる）ことを防ぐことができます。

(7) データ変換

ファイル変換を開始します。

(8) 終了

Convert 処理を終了します。

4.5.3 入力ファイル選択

変換対象となるファイルを選択します。

<手順>

1. **【ファイル形式】**ボックスの▼をクリックし、入力するファイルの形式を選択します。
2. **【Reference】**ボタンをクリックして変換する前のファイルをファイルダイアログから選択します。選択するファイル形式によって複数のファイルを選択する場合は、続けてファイル選択ダイアログが表示されるので、ファイル種類に表示されているデータファイルを選択してください。



図4.5.3-1 Convert 前のファイル選択

ファイル形式によって選択する必要のあるファイル数、種類は異なります。ファイル数および種類は以下のとおりです。

ASCII1: I 相データ, Q 相データ, マーカデータすべてを含んだ 1 ファイル

ASCII2: I 相データファイル, Q 相データファイルの 2 ファイル

ASCII3: I 相データファイル, Q 相データファイル, マーカデータファイルの 3 ファイル

MS269x/MS2830/MS2840 Digitizer:

MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A, MS2840A シグナルアナライザのディジタル機能で作成したディジタルファイルである xml ファイルと dgz ファイルのうち xml ファイル

MG3710/MG3740/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3700) :

MG3710A, MG3710E, MG3740A, MS269xA または MS2830A/MS2840A 用波形パターンである wvi ファイルと wvd ファイルのうち wvi ファイル

MG3700/MS269x/MS2830 (to MG3710) :

MG3700A, MS269xA または MS2830A/MS2840A 用波形パターンである wvi ファイルと wvd ファイルのうち wvi ファイル

MG3700/MS269x/MS2830 (to MG3740) :

MG3700A, MS269xA または MS2830A/MS2840A 用波形パターンである wvi ファイルと wvd ファイルのうち wvi ファイル

MG3700/MG3710/MG3740/MS2830 (to MS269x) :

MG3700A, MG3710A, MG3710E, MG3740A または MS2830A/MS2840A 用波形パターンである wvi ファイルと wvd ファイルのうち wvi ファイル

MG3700/MG3710/MG3740/MS269x (to MS2830/MS2840) :

MG3700A, MG3710A, MG3710E, MG3740A または MS269xA 用波形パターンである wvi ファイルと wvd ファイルのうち wvi ファイル

[OK]ボタンをクリックすると、入力ファイル選択確定になります。

[Cancel]ボタンをクリックすると、選択はキャンセルされます。

入力ファイルを選択したあとに**【ファイル形式】**ボックスを操作してファイル形式を変更した場合は、現在の設定内容がクリアされます。

- 3 MG3710/MG3740 モードで起動時、入力ファイルを選択後に下図に示すビット幅を選択するダイアログが表示されるので、14/15/16bit のいずれかを設定してください。ただし、表 4.5-4に示したとおり、設定できるビット幅は選択したファイル形式によって異なります。

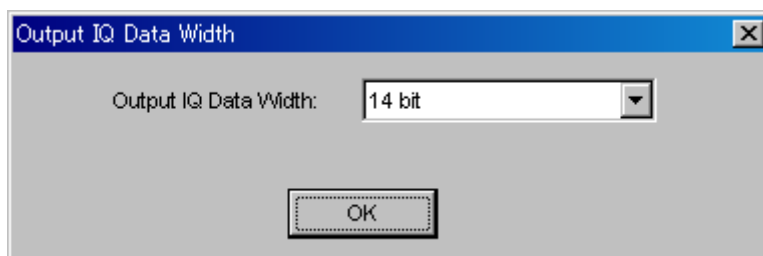


図4.5.3-2 ビット幅の設定ダイアログ

- 4 入力ファイルを選択すると各ファイルを読み込み、「最大値」、「最小値」、「RMS 値」、「データ数」を表示するダイアログが表示されます。ファイル形式を MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer とした場合のみこのダイアログで First Sample, Last Sample 設定用のエディットボックスが表示されますので、これらのエディットボックスで読み込み範囲の設定を行うことができます。

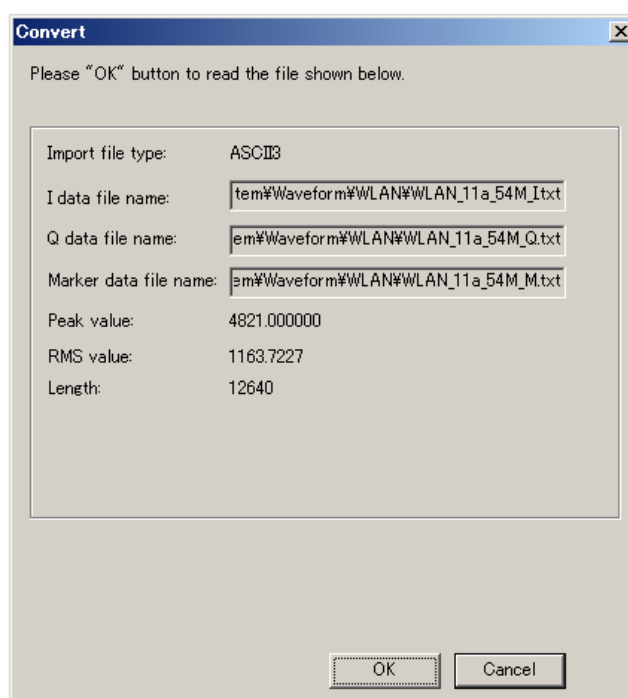


図4.5.3-3 入力ファイルの情報ダイアログ

【OK】ボタンをクリックすると、入力ファイル選択確定になります。

【Cancel】ボタンをクリックすると、選択はキャンセルされます。

入力ファイルを選択したあとに**【ファイル形式】**ボックスを操作してファイル形式を変更した場合は、現在の設定内容がクリアされます。

4.5.4 Convertのデータ編集

[Waveform Pattern parameters]の各項目を設定し、生成される波形パターンの情報ファイル（wvi 形式）に書き込むデータを編集します。ファイル形式によって設定できないパラメータがあります。

■サンプリングレートの設定

<手順>

1. **[Sampling Rate]**ボックスをクリックし、本器に設定するサンプリングレートの値を入力します。なお、サンプリングレートは本器で波形パターンを選択後、使用するとき任意の値に変更できます。サンプリングレートの設定範囲は 20 kHz～160 MHz です。

注:

MG3740 モードで起動しているときは、サンプリングレートの設定範囲は 20 kHz～8 MHz です。

2. **[Sampling Rate]**ボックスの▼をクリックし、単位を選択します。単位は、Hz, kHz, MHz から選択できます。

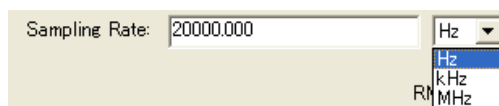


図4.5.4-1 Sampling Rate の入力

■ローパスフィルタの設定 (MG3700A のみ設定可能です。)

[Low pass filter]ボックスの▼をクリックし、DA コンバータ出力に配置されるアナログローパスフィルタを選択します。アナログローパスフィルタは以下の中から選択します。

100 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz, 10 MHz, 30 MHz, 70 MHz, Through, Auto (変調帯域内フラットネス, イメージ成分除去比を最適化した設定)

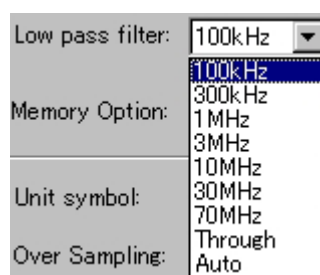


図4.5.4-2 Low pass filter の入力

■Normalizing の設定

変換する波形パターンの振幅値を本器で使用する標準的な波形パターンの RMS (Root Mean Square) 値に設定する場合は、変換対象ファイルの **[Normalizing]** のチェックボックスをクリックし、左側に✓マークを表示させます。

図4.5.4-3 Normalizing の入力

“本器で使用する標準的な波形パターンの RMS 値”とは、以下の RMS_I , RMS_Q を示します。

$$RMS_I = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_n I_n^2}$$

$$RMS_Q = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_n Q_n^2}$$

$$RMS_{IQ} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_n (I_n^2 + Q_n^2)}$$

ただし、 Σ は対象とする波形パターンについての和 (RF Gate により RF 出力 Off に設定されたサンプルを除く)

RMS_I , RMS_Q は I/Q 片相あたりの RMS 値を示します。

RMS_{IQ} は、 RMS_I , RMS_Q が上記の場合における I/Q ベクトルの RMS 値を示します。

MG3700A を使用するとき

この設定をすることで、MG3700A の信号出力をレベル保証範囲に設定した場合、14 dB のクレスト比 (Peak Power/RMS Power) を得ることができます。

MG3710A/MG3710E/MG3740A を使用するとき

表4.5.4-1 ビット幅と標準波形パターンの RMS 値

ビット幅	RMS_I	RMS_Q	RMS_{IQ}
14 bit	1157	1157	1636
15 bit	2314	2314	3272
16 bit	4628	4628	6545

RMS_I , RMS_Q は I/Q 片相あたりの RMS 値を示します。

RMS_{IQ} は、 RMS_I , RMS_Q が上記の場合における I/Q ベクトルの RMS 値を示します。

この設定をすることで、本オプションの信号出力をレベル保証範囲に設定した場合、17 dB のクレスト比 (Peak Power/RMS Power) を得ることができます。

■RMS/Peak 値の設定

波形パターン読み込み時は変換対象のファイルからデータを読み込み、RMS 値および Peak 値を算出し表示します。**[RMS Value]**ボックスをマウスでクリックし、実際に本器で使用する変換後の波形の RMS 値を入力します。この RMS 値の設定に連動して Peak 値も変化します。一方**[Peak Value]**ボックスをマウスでクリックし、Peak 値を設定すると、RMS 値が連動して変化します。

通常は上記の Normalizing の設定をすることで、この設定を行う必要はありませんが、クレスト比の大きな信号や、変調信号のひずみ特性やフロアノイズ、キャリアリークなどの特性を調整するためにこの設定を使用します。

本器の各特性と RMS Value との相関を表 4.5.4-2 に示します。

表4.5.4-2 RMS Value との相関

項目	RMS 値 (大)	RMS 値 (小)
信号ひずみ	大	小
フロアノイズ	小	大
キャリアリーク	小	大



図4.5.4-4 RMS Value の入力

MG3700A モード起動時

MG3700A の RF 出力レベル確度は RMS 値 1157～1634 で規定され、RMS 値を変化させた場合の出力レベルの性能保証上限値および RF 出力信号の歪み特性が安定して得られる上限設定レベルは表 4.5.4-3 および表 4.5.4-4 のように変化します。

表4.5.4-3 出力レベルの性能保証上限値

周波数	標準構成時	メカニカルアッテネータ (オプション) 実装時
50 MHz ≤ f ≤ 3 GHz	+2 + χ dBm	+7 + χ dBm
3 GHz < f ≤ 6 GHz (上限周波数 6 GHz 実装時)	-1 + χ dBm	+4 + χ dBm

$$\chi: \text{RMS 値 (dB)} = 20 \cdot \log (\text{RMS 値}/1634) \quad \text{RMS 値} = 1157 \sim 1634$$

表4.5.4-4 RF 出力信号の歪み特性基準レベル

標準構成時	メカニカルアッテネータ (オプション) 実装時
χ dBm	+3 + χ dBm

χ : RMS 値 (dB) = 20*log (RMS 値/1634) RMS 値 = 1157~1634

MG3710/MG3740 モード起動時

波形パターン読み込み時は変換対象のファイルからデータを読み込み、RMS 値および Peak 値を算出し表示します。**[RMS Value]**ボックスをクリックし、実際に本オプションで使用する変換後の波形の RMS 値を入力します。この RMS 値の設定に連動して Peak 値も変化します。一方**[Peak Value]**ボックスをクリックし、Peak 値を設定すると、RMS 値が連動して変化します。

図4.5.4-5 RMS Value の入力

通常は上記の Normalizing のチェックボックスを入れることで自動設定されるため、この設定を行う必要はありませんが、17 dB 以上のクレスト比の大きな信号の場合などにこの設定を使用します。

なお、本オプションの RF 出力レベル確度は以下の RMS 値で規定されます。

表4.5.4-5 出力レベル確度が保証される RMS 値の設定範囲

ビット幅	RMS 値の設定範囲
14 bit	819~1634
15 bit	1638~3269
16 bit	3276~6537

■ 単位の設定 (ASCII1~3 と MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer のみ設定可能)

[Unit symbol]ボックスの▼をクリックし、単位を選択します。

単位は、sample, symbol, chip, none から選択できます。

本設定は、本器で波形パターンを使用するときに、画面表示の単位などに使用されます。

図4.5.4-6 Unit symbol の入力

■メモリサイズの設定

MG3700 モードで起動したとき

使用している MG3700A の ARB メモリ拡張 512Msamples (オプション) 装備の有無を選択します。With Option21 (Memory 512M samples) に設定することにより波形パターンの最大サイズが大きくなりますが、256Msamples を超える波形パターンは、ARB メモリ拡張 512Msamples を装備していない場合には使用できません。使用する MG3700A の ARB メモリ拡張 512Msamples 装備の有無に合わせて、設定を変更してください。

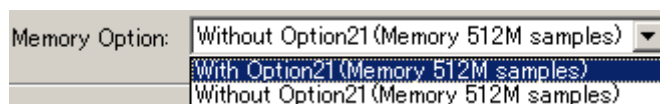


図4.5.4-7 Memory Option の入力

MG3710A/MG3710E 以外で実行され、かつ MG3710 モードで起動したとき

ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備を選択することにより、より大きな波形パターンの生成や MG3710A/MG3710E のベースバンド信号加算機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3710A/MG3710E に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。下記表の設定項目から MG3710A/MG3710E の搭載オプションに合わせて設定します。

表4.5.4-6 Memory Option メニューとデータポイント数の上限(MG3710A/MG3710E)

Memory Option メニュー	データポイント数の上限
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512M サンプル
Memory 1024M samples	1024M サンプル
Memory 1024M samples x2 (With Option 48, 78)	1024M サンプル

MG3710A/MG3710E で実行した場合は自動で設定を行い、変更はできません。

MG3740A 以外で実行され、かつ MG3740 モードで起動したとき

ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張 (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション) 装備を選択することにより、より大きな波形パターンの生成や MG3740A のベースバンド信号合成機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3740A に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。下記表の設定項目から MG3740A の搭載オプションに合わせて設定します。

表4.5.4-7 Memory Option メニューとデータポイント数の上限(MG3740A)

Memory Option メニュー	データポイント数の上限
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512M サンプル

MG3740A で実行した場合は自動で設定を行い、変更はできません。

■パッケージの設定

生成された波形パターンを本器に転送したときに、格納されるパッケージ名を入力します。

パッケージ名は、最大 31 文字まで入力できます。

パッケージ名として使用できる文字は、半角英数字および下記に示す記号です。

! % & () + = ` { } _ - ^ @ []



図4.5.4-8 Package の入力

■Bandwidth (MG3710/MG3740 モードのとき)

波形パターンの帯域幅を設定します。**[Bandwidth]**ボックスをクリックし、数値を入力します。次に**[Bandwidth]**ボックスの▼をクリックし、単位を Hz, kHz, MHz から選択します。

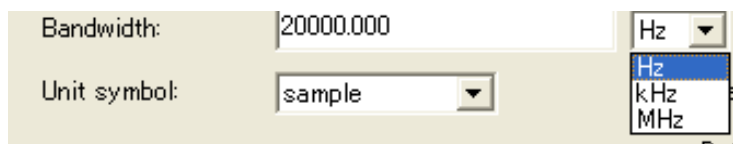


図4.5.4-9 Bandwidth の入力

■スペクトラムの設定 (ASCII1～3 と Digitizer のみ設定可能)

[Spectrum]ボックスの▼をクリックし、スペクトラムを Normal または Reverse から選択します。Reverse の設定により RF の変調波出力の位相が反転します。

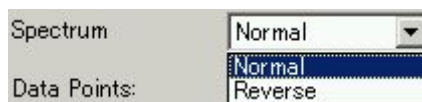


図4.5.4-10 Spectrum の入力

■オーバーサンプリングの設定 (MG3710/MG3740 モードのとき, ASCII1～3 と Digitizer のみ設定可能)

Convert に入力する波形パターンのオーバーサンプリング比を設定します。**[Over Sampling]**ボックスをクリックし、数値を入力します。たとえば 1 MHz のシンボルレート信号を 4 MHz のサンプリングレートで作成した場合は、“4”を設定します。



図4.5.4-11 Over Sampling の入力

■Data Points の設定 (ASCII1～3 で設定可能)

[Data Points]ボックスには読み込んだ波形パターンサンプルポイント数が表示されます。この設定は、通常は変更する必要はありません。変更する場合は Data Points の値を入力します。



図4.5.4-12 Data Points の入力

なお、読み込んだ波形パターンのサンプルポイント数が 1000 ポイント未満の場合は、出力パターンが 1000 ポイント以上になるようにパターンを繰り返します。たとえば、読み込んだ波形パターンのポイント数が 99 ポイントの場合は、11 回繰り返して 1089 ポイントの波形パターンとして出力されます。

■コメントの設定

[Comment Line 1]ボックスをクリックし、コメントを入力します。ここに入力された内容は、本器で波形パターンを選択したときに画面に表示されます。必要ない場合は空白としてください。Comment Line 1 を入力すると Comment Line 2 の入力が可能になり、Comment Line 2 を入力すると Comment Line 3 の入力が可能になります。



図4.5.4-13 Comment Line の入力

■詳細ファイルの指定 (MG3700 モードのとき)

詳細ファイルを指定する場合は、**[Detail File]**のチェックボックスをクリックし、左側に✓マークを表示させます。チェックすると、入力エリアと**[Reference]**ボタンが有効になります。入力エリアをクリックし、詳細ファイルの場所を直接入力するか、**[Reference]**ボタンをクリックして詳細ファイルをファイルダイアログから選択します。

このファイルの内容を、本器で波形パターンを選択したときに画面に表示することができます。

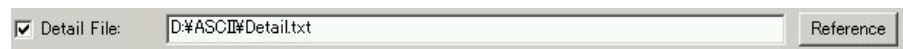


図4.5.4-14 Detail File の入力

■マーカ名の設定

[Marker Name]のチェックボックスをクリックし、左側に✓マークを表示させます。チェックすると**[Marker 1～3 Name]**が有効になります。それぞれ入力エリアをクリックし、マーカ名を設定します。この設定は本器のマーカ出力の有効・無効を設定するものではありませんが、ここで設定した内容が本器の画面に表示されます。



図4.5.4-15 Marker Name の入力

■Burst 情報の設定

[**Burst Setting**]のチェックボックスをクリックし、左側に✓マークを表示させます。チェックすると[**Frame Length**], [**Gap Length**]が有効になります。それぞれ入力エリアをクリックし、Frame Length, Gap Length を設定します。この設定の詳細は、「5.4 波形パターンの生成」を参照してください。

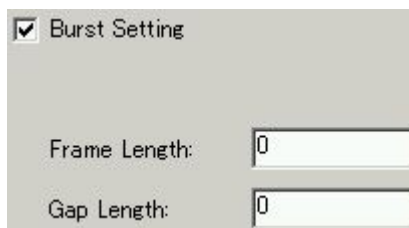


Figure 4.5.4-16 shows a dialog box titled "Burst Setting". At the top, there is a checked checkbox labeled "Burst Setting". Below this, there are two input fields: "Frame Length" and "Gap Length". Both fields contain the value "0".

図4.5.4-16 Burst Setting の入力

■RF Gate (ASCII ファイルおよびデジタイズファイル変換用) の設定

[**RF Gate**]のチェックボックスをクリックし、左側に✓マークを表示させます。チェックすると[**RF On/Off Threshold**], [**Minimum RF Gate Length**]が有効になります。それぞれ入力エリアをクリックし、RF On/Off Threshold, Minimum RF Gate Length を設定します。

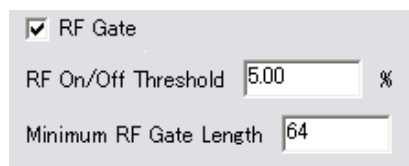


Figure 4.5.4-17 shows a dialog box titled "RF Gate". At the top, there is a checked checkbox labeled "RF Gate". Below this, there are two input fields: "RF On/Off Threshold" and "Minimum RF Gate Length". The "RF On/Off Threshold" field contains the value "5.00" followed by a "%" symbol. The "Minimum RF Gate Length" field contains the value "64".

図4.5.4-17 RF Gate の入力

4.5.5 Convert実行

Convert 前のファイルと Convert 後のファイル名を設定し、Convert を実行します。

<手順>

1. **[Convert]** ボタンをクリックすると、図 4.5.5-2、図 4.5.5-3 に示すような Export File 画面が表示されます。



図4.5.5-1 Convert 実行ボタン

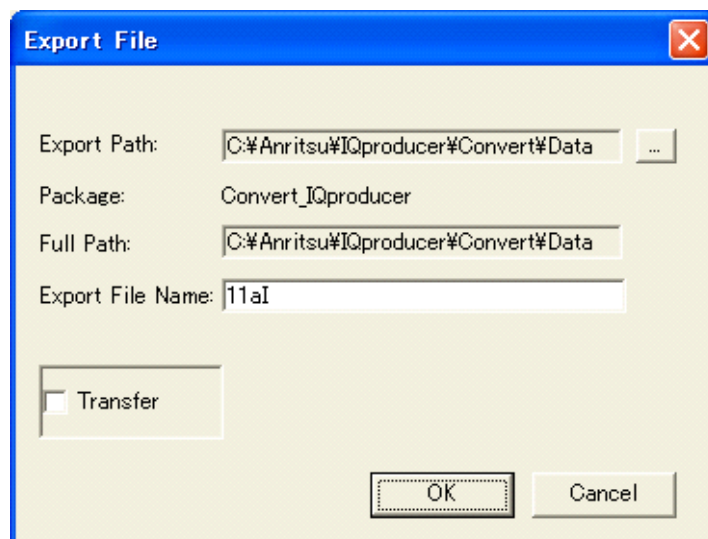


図4.5.5-2 Export File 画面 (MG3700 モード)

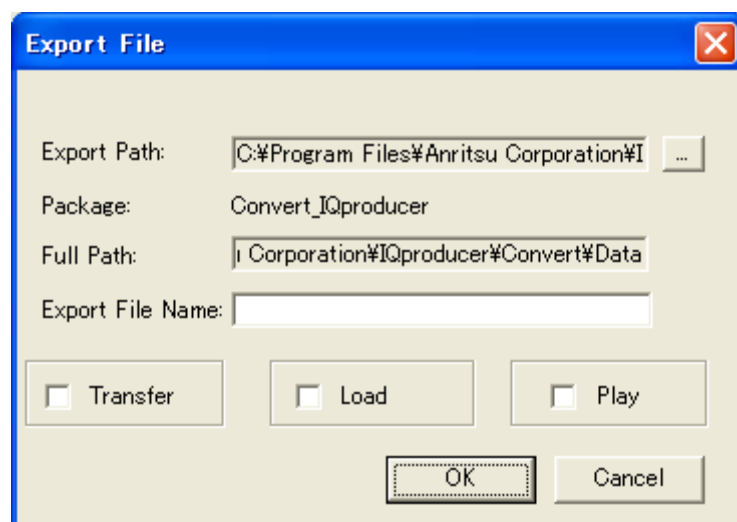


図4.5.5-3 Export File 画面 (MG3710/MG3740 モード)

2.  をクリックし出力先のフォルダを選択します。



図4.5.5-4 フォルダ選択画面

波形パターンの出力先は以下ようになります。

表4.5.5-1 波形パターンの出力先

実行機器	出力先
MG3710A MG3710E MG3740A	C:\¥Anritsu¥MG3710A¥User Data¥Waveform¥” パッケージ名” 出力先を上記のフォルダから変更することもできます。
PC で実行, MG3710/MG3740 モード	Export File 画面の Export Path の設定によります。
上記以外	Export File 画面の Export Path の設定によります。

3. **[Export File Name]**ボックスをクリックし、出力するファイル名を指定します。
4. Export File 画面の**[Transfer]**、**[Load]**、**[Play]**いずれかのチェックボックスにチェックを入れます。

表4.5.5-2 **[Transfer]**、**[Load]**、**[Play]**の動作

チェックボック ス	動作	備考
Transfer	波形変換後に Transfer & Setting Wizard を起動します。 波形生成終了時の確認ダイアログは表示しません。	MG3700, MG3710 および MG3740 モードで実行時に有効
Load	波形生成終了時に生成した波形パターンをメモリへロードします。	MG3710A/MG3710E/MG3740A で実行時に有効
Play	波形生成終了時に生成した波形パターンをメモリへロードした後選択します。	MG3710A/MG3710E/MG3740A で実行時に有効

4. **[OK]**ボタンをクリックし、Convert を開始します。ただし、計算時にクリッピングが発生する場合、“The waveform pattern to be generated will be above 8191 and be clipped.”の警告メッセージが現れます。ここでキャンセルせずに、**[OK]**ボタンをクリックしてそのまま計算を実行させると、クリッピング処理の施された波形パターンが作成されます。

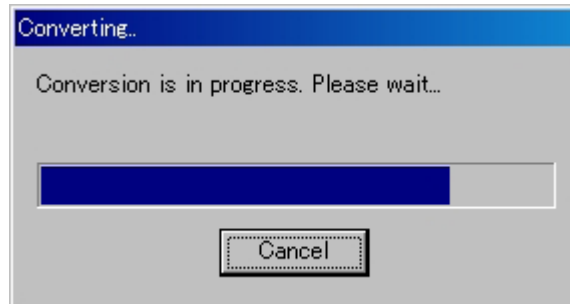


図4.5.5-5 Convert 実行画面

Convert 開始から終了まで、Convert 実行画面が表示されます。

5. Convert 完了後、**[OK]**ボタンをクリックすると Convert 設定画面に戻ります。

Convert 完了後、wvi の拡張子が付いたファイルと wvd の拡張子が付いたファイルの合計 2 個のファイルが Export Path で設定したフォルダに出力されます。

4.5.6 入力ファイル形式

Convert に入力可能なファイルには、以下の 8 つのタイプがあります。

- ASCII1 フォーマットのファイル
- ASCII2 フォーマットのファイル
- ASCII3 フォーマットのファイル
- MS2690A/MS2691A/MS2692A, MS2830A, MS2840A シグナルアナライザのディジタイズ機能により作成したディジタイズファイル(MS269x Digitizer)
- MG3710A, MG3710E, MG3740A, MS269xA, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターン
(MG3710/MG3740/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3700))
- MG3700A, MS269xA, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターン(MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3710))
- MG3700A, MS269xA, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターン(MG3700/MS269x/MS2830/MS2840 (to MG3740))
- MG3700A, MG3710A, MG3710E, MG3740A, MS2830A または MS2840A 用のフォーマットの波形パターン
(MG3700/MG3710/MG3740/MS2830/MS2840 (to MS269x))
- MG3700A, MG3710A, MG3710E, MG3740A または MS269xA 用のフォーマットの波形パターン(MG3700/MG3710/MG3740/MS269x (to MS2830/MS2840))

このうちの ASCII フォーマットについて説明します。

ASCII フォーマットの各ファイルにはそれぞれ以下のデータが含まれます。

■I 相データ

波形パターンの同相成分 (In-phase) データ

■Q 相データ

波形パターンの直交成分 (Quadrature-phase) データ

■Marker データ

MG3700A の場合

背面パネルの AUX Input/Output からマーカ信号を出力するためのデータです。

Marker 1～3 の 3 つの信号出力を持ちます。

本データの各値はそれぞれ TTL の以下の値を出力します。

0 = LO レベル

1 = HI レベル

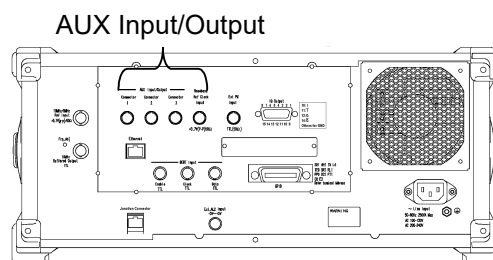


図4.5.6-1 MG3700A AUX Input/Output

MG3710A/MG3710E/MG3740A の場合

背面パネルの Marker1, AUX コネクタからマーカ信号を出力するためのデータです。Marker 1～3 の 3 つの信号出力を持ちます。

本データの各値はそれぞれ TTL の以下の値を出力します。

0 = LO レベル

1 = HI レベル

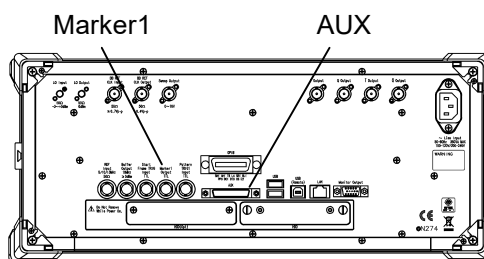


図4.5.6-2 MG3710A/MG3710E/MG3740A Marker1, AUX

出力される信号は、MG3710A/MG3710E/MG3740A の設定により下表のように変わります。

表4.5.6-1 MG3710A/MG3710E/MG3740A マーカ信号

出力 SG	波形メモリ	信号名
SG1	メモリ A	SG1 Marker1 A/ SG1 Marker2 A/ SG1 Marker3 A
SG1	メモリ B	SG1 Marker1 B/ SG1 Marker2 B/ SG1 Marker3 B
SG2	メモリ A	SG2 Marker1 A/ SG2 Marker2 A/ SG2 Marker3 A
SG2	メモリ B	SG2 Marker1 B/ SG2 Marker2 B/ SG2 Marker3 B

マーカ信号, コネクタの設定方法は、『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書（本体編）7.4.2 出力コネクタの設定』を参照してください。

本器で波形パターンを使用時, Marker データ出力のタイミングと, これらのデータに対応する変調データが本器の RF 出力から出力されるタイミングは, 約 ± 1 サンプル以内に調整されています。

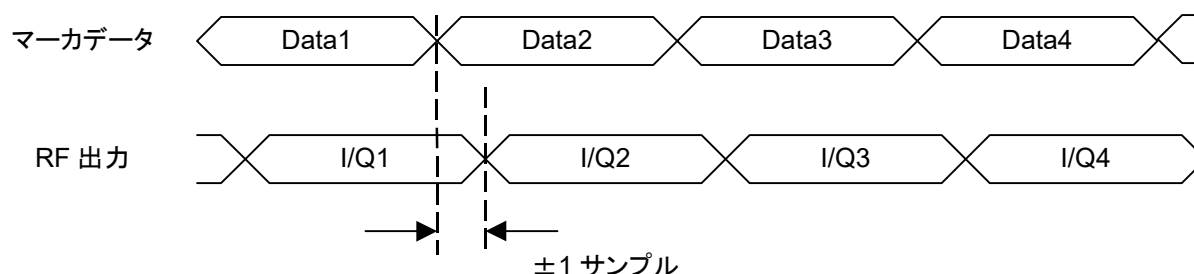


図4.5.6-3 マーカデータと RF 出力タイミング

■RF Gate

TDMA などのバースト波を使用するときに、RF 出力にパルス変調を行う目的で使
用します。

本データの各値はそれぞれ以下の意味を持ちます。

1 = RF 信号出力 On

0 = RF 信号出力 Off

RF Gate データは、本器内部のディレイ回路により、RF Gate データに対応する
IQ 相データが本器内蔵のパルス変調器に入力されると、ほぼ同一のタイミング
でパルス変調器に入力されるように調整されます。このため、RF 信号を Off したい
タイミングの IQ 相データと同じ位置に RF Gate = 0 を配置することで、RF 出力で
のパルス変調のタイミングを合わせることができます。

また本ビットを使用せずに (RF Gate データ = 1 の場合) IQ 相両方のデータを
0000 h と設定して RF 出力を Off とした場合、RF Gate データを使用した場合と
比較して、RF 出力信号の On/Off パワー比が小さくなります。このため、大きな
On/Off パワー比を必要とする場合は、IQ 相両方のデータを 0 とした上で、RF
Gate データを使用して RF 出力を Off としてください。なお、入力ファイル読み込
み時や波形パターン生成時の RMS 値の算出、調節において RF Gate により RF
出力 Off に設定されたサンプルは RMS 値の計算から除外されます。「4.5.4
Convert のデータ編集」を参照してください。

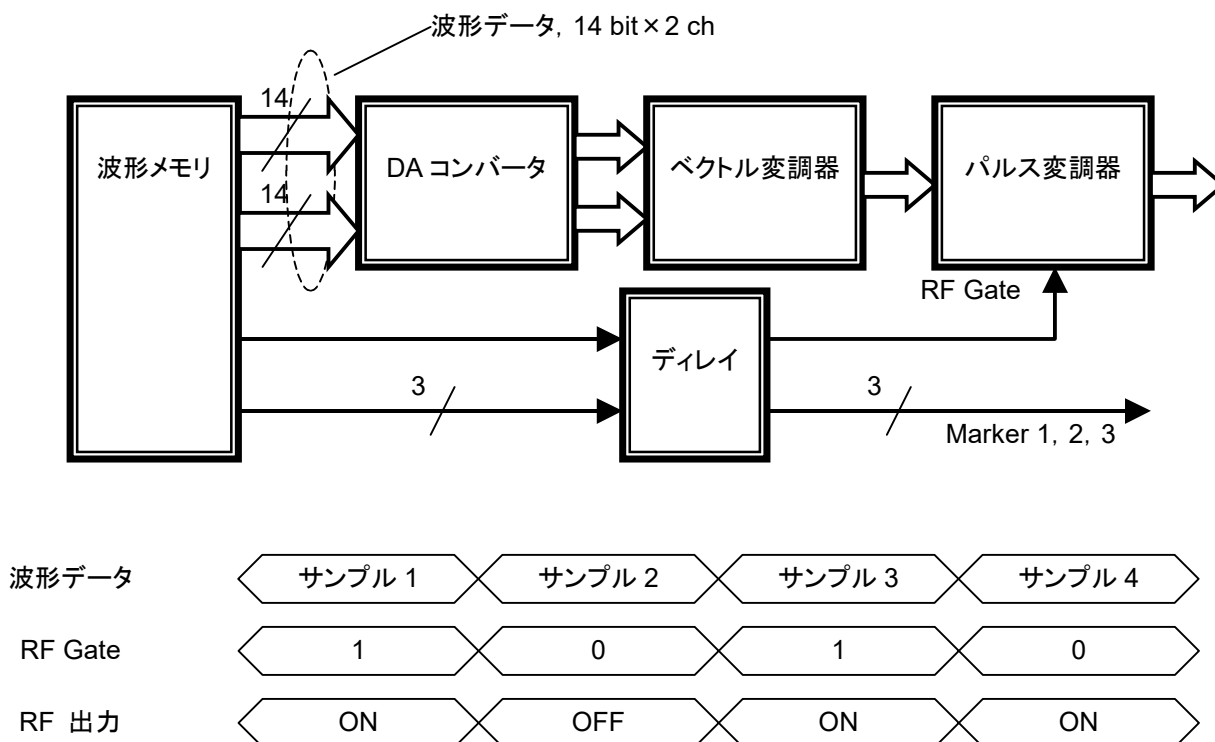


図4.5.6-4 本器の波形パターン出力部構成と出力信号タイミング

Convert に入力可能な ASCII1, ASCII2, ASCII3 形式それぞれのフォーマットを以下に示します。

■ASCII 1

変換前の波形パターンが 1 つのファイルで構成されるタイプです。一行で 1 つのデータを表します。データは、I 相データ、Q 相データ、Marker 1、Marker 2、Marker 3、RF Gate の順にコンマで区切られます。Marker 1～3 と RF Gate は“0”または“1”を設定してください。なお Marker 1～3 と RF Gate は省略もできます。ただし、省略した場合 Marker1～3 は“0” (LO レベル)、RF Gate (RF 出力 On) は“1”とみなされます。また、数字、“+”、“-”以外で始まる行はコメント行とみなされ、無視されます。I 相データと Q 相データは小数で表記するほか、e または E を使って“2.0E+3”のように指数表記することもできます。

// IQ Data

Comment Line

-0.214178,-0.984242

-0.187286,-1.245890

-0.073896,-1.368888

0.091758,-1.316199

-0.073896,-1.368888,1 # Marker1 = 1 が出力されます。

0.091758,-1.316199,0,1 # Marker2 = 1 が出力されます。

0.248275,-1.089333,0,0,1 # Marker3 = 1 が出力されます。

0.331432,-0.729580,0,0,0,0 # RF 出力が Off となります。

0.331432,-0.729580,,0,0,1 # Marker1 = 0, RF 出力 = On となります。

...

■ASCII 2

次項の ASCII3 から Marker データファイルを除いた I 相データ、Q 相データ、2 つのファイルで構成されます。このフォーマットを使用時は、Marker 1～3 = 0、RF Gate = 1 を設定された状態となり、Marker 出力はすべて“0”、パルス変調は使用されないため波形パターンの全サンプルで RF 出力 = On となります。I 相データと Q 相データは小数で表記するほか、e または E を使って“2.0E+3”のように指数表記することもできます。

■ASCII 3

変換前の波形パターンが 3 つのファイルで構成されるタイプです。I 相データ、Q 相データと“Marker 1～3 & RF Gate”はそれぞれ別の 3 つのファイルに分割されます。Marker 1～3 と RF Gate は“0”と“1”のみとることができます。Marker 1～3 と RF Gate は省略もできます。ただし、省略した場合 Marker 1～3 は“0”、RF Gate は“1”とみなされます。

また、各ファイル内の<cr> <lf>で改行された同一行番号で I 相データ, Q 相データ, Marker 1～3 & RF Gate データが結合されるので、これらファイルのうちいずれかのファイルの先頭にコメント行を付加した場合は、ほかのファイルの先頭にもコメント行あるいは<cr> <lf>を付加して、各ファイルの行数を合わせてください。I 相データと Q 相データの行数を合わせないとエラーとなります。I 相データと Q 相データが存在しない行に Marker 1～3 & RF Gate データが存在したとしても、その行にはデータが存在しないとみなされます。あるファイルのコメント行と同じ行に配置されたほかのファイルのデータ行が無視されます。また、数字、“+”、“-”以外で始まる行は、コメント行とみなされ、無視されます。I 相データと Q 相データは小数で表記するほか、e または E を使って“2.0E+3”のように指数表記することもできます。

File 1 (I 相データ)

```
// I Data
Comment Line
-0.214178
-0.187286
-0.073896
0.091758
0.248275
0.331432
...
```

File 2 (Q 相データ)

```
// Q Data      # I 相データで 2 行のコメントラインを付加しているので行を合
<cr><lf>        せる必要があります。
-0.984242
-1.245890
-1.368888
-1.316199
-1.089333
-0.729580
...
```

File 3 (Marker データ)

```
<cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>      # 3, 4 行目は Marker1～3 = 0, RF Gate = 1 となります。
<cr><lf>
1              # I, Q 相データの 5 行目のデータに対応します。
0,1
0,0,1
1,0,0,1
...
```

4.5.7 RMS値計算範囲の設定

Convert から Time Domain を呼び出すことで、変換前の波形パターンの確認や RMS 値の計算範囲を設定し、読み込んだ波形パターンの RMS 値を再計算できます。

ただし、Time Domain 呼び出し機能はファイル形式に ASCII1, ASCII2, ASCII3, MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer を指定した場合のみ使用できます。

Time Domain を呼び出すには、**[Time Domain]** ボタンを押します。

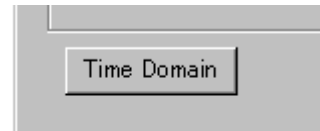


図4.5.7-1 Time Domain 呼び出しボタン

Time Domain を使用した RMS 値の計算範囲設定方法については、「4.13.13 Convert からの呼び出し」を参照してください。

RMS 値の計算範囲を設定すると波形パターンの RMS 値が再計算され、Peak Value ボックスの値が更新されます。

この機能を使用することで、RF Gate が設定されていないバースト波の Peak 値と RMS 値の比を小さくしてクリッピングを防ぐことができます可能性があります。

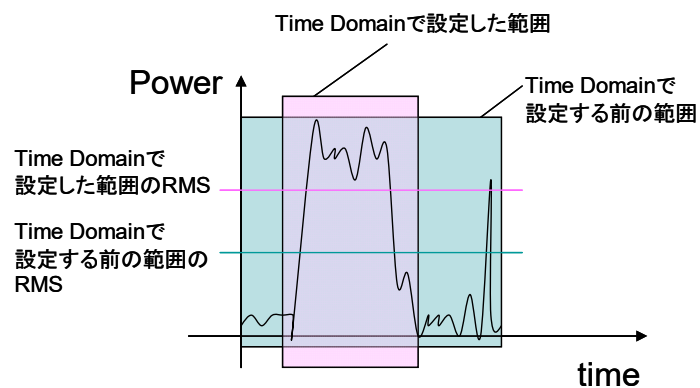


図4.5.7-2 RMS 値の計算範囲

4.6 Transfer & Setting Panel でのファイル転送とメモリ展開

本機能では、本器へ波形パターンなどのファイル転送ができます。また、本器に転送を行った波形パターンを本器のメモリに展開したり、消去するなどのリモート機能を持ちます。

4.6.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の **[Simulation & Utility]** タブから **[Transfer & Setting Panel]** をクリックします。

Transfer & Setting の起動時には、Connection to Instrument 画面が開きます。この画面で、Target instrument で接続先の機種を選択、Ethernet に接続された本器のホスト名またはIPアドレスを入力して **[Connect]** ボタンをクリックすると、本器との接続が行われます。

注:

MG3700A のファームウェアのバージョンが 1.xx である場合、“The MG3700A firmware version is 1.xx. Your version of IQproducer cannot connect with the version 1.xx of MG3700A normally. Please check Anritsu Download Support Site to upgrade MG3700A firmware.”の警告が表示されます。この場合、本ソフトウェアと MG3700A が正しく接続することができませんので、ファームウェアをバージョンアップして接続を行ってください（アンリツホームページの MG3700A のページにリンクしているダウンロードサイトより、最新バージョンのファームウェアがダウンロードできます）。

本器のネットワークへの接続方法は、『MG3700A 取扱説明書（本体編）4.2.3 Ethernet によるデバイスの接続』または『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書（本体編）E.3.2 Ethernet インタフェースの設定』を参照してください。

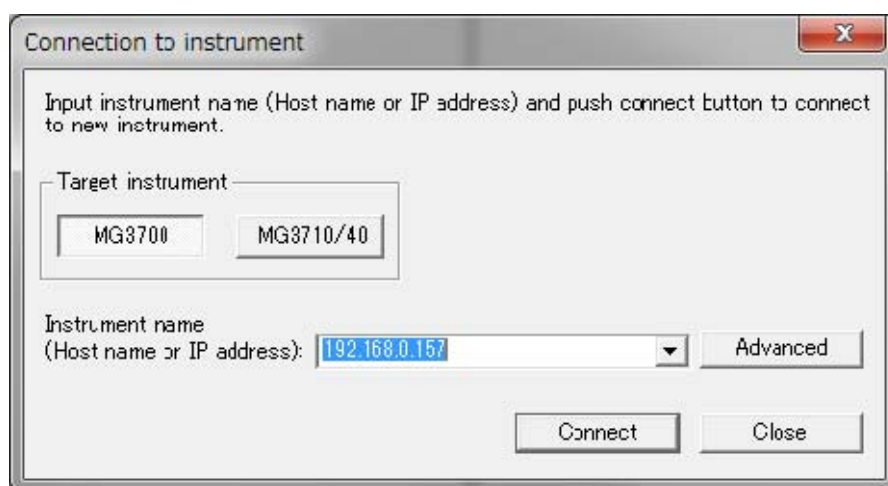


図4.6.1-1 Connection to Instrument 画面

本器のネットワーク設定を **[DHCP Off]** に切り替えて本器とパソコンを LAN クロスケーブルで接続する場合、設定後に本器を再起動させてから接続してください。

Transfer & Setting 機能で本器に接続したときに 15 分以上通信を行わなかった場合、本ソフトウェアは自動的に FTP ポートの接続を切断します。ただし、波形パターンを転送中に上記の条件により切断処理が発生した場合、波形パターンの転送は中断されず最後まで行われます。

[Advanced] ボタンをクリックすると、Advanced 画面が開き、以下の設定を行うことができます。

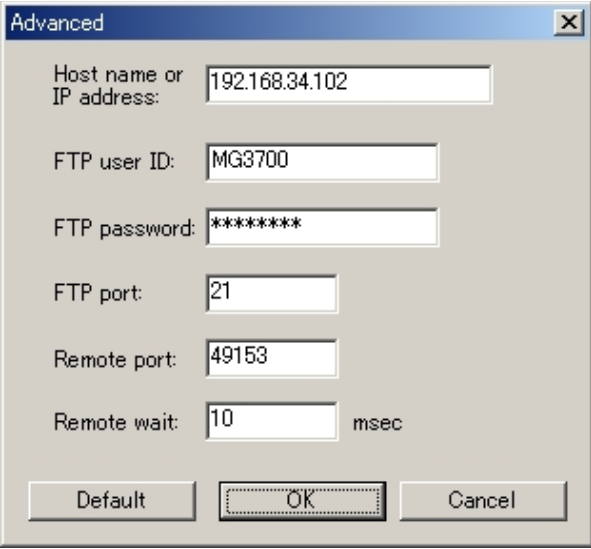
A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Advanced". It contains several input fields for configuring FTP settings. The fields are: "Host name or IP address:" with the value "192.168.34.102"; "FTP user ID:" with the value "MG3700"; "FTP password:" with the value "*****"; "FTP port:" with the value "21"; "Remote port:" with the value "49153"; and "Remote wait:" with the value "10" followed by "msec". At the bottom, there are three buttons: "Default", "OK", and "Cancel". The "OK" button is highlighted with a dashed border.

図4.6.1-2 Advanced 画面

(1) Host name or IP address

接続する本器のホスト名または IP アドレスを入力します。

(2) FTP user ID

FTP ログイン時に使用するユーザ名を入力します。

(3) FTP password

FTP ログイン時に使用するパスワードを入力します。

(4) FTP port

FTP が使用するポート番号を入力します。

(5) Remote port

認証やメモリ展開を行うときに使用するリモートのポート番号を入力します。

(6) Remote wait

コマンド間の周期を設定します。

(7) Default

各設定を初期状態に戻します。
デフォルト値は以下のようになります。

表4.6.1-1 デフォルト値

設定	MG3700A	MG3710A/MG3710E/MG3740A
User ID	MG3700	ANRITSU
Password	password	anritsu
FTP Port	21	21
Remote Port	49153	49158
Remote Wait	10 msec	10 msec

(8) OK

設定を確定し、画面を閉じます。

(9) Cancel

設定をキャンセルし、画面を閉じます。

注:

通常、デフォルト値のままで本器との接続は可能です。Advanced 画面の各値は、特に必要がない場合、変更しないでください。

4.6.2 Transfer & Setting Panel画面

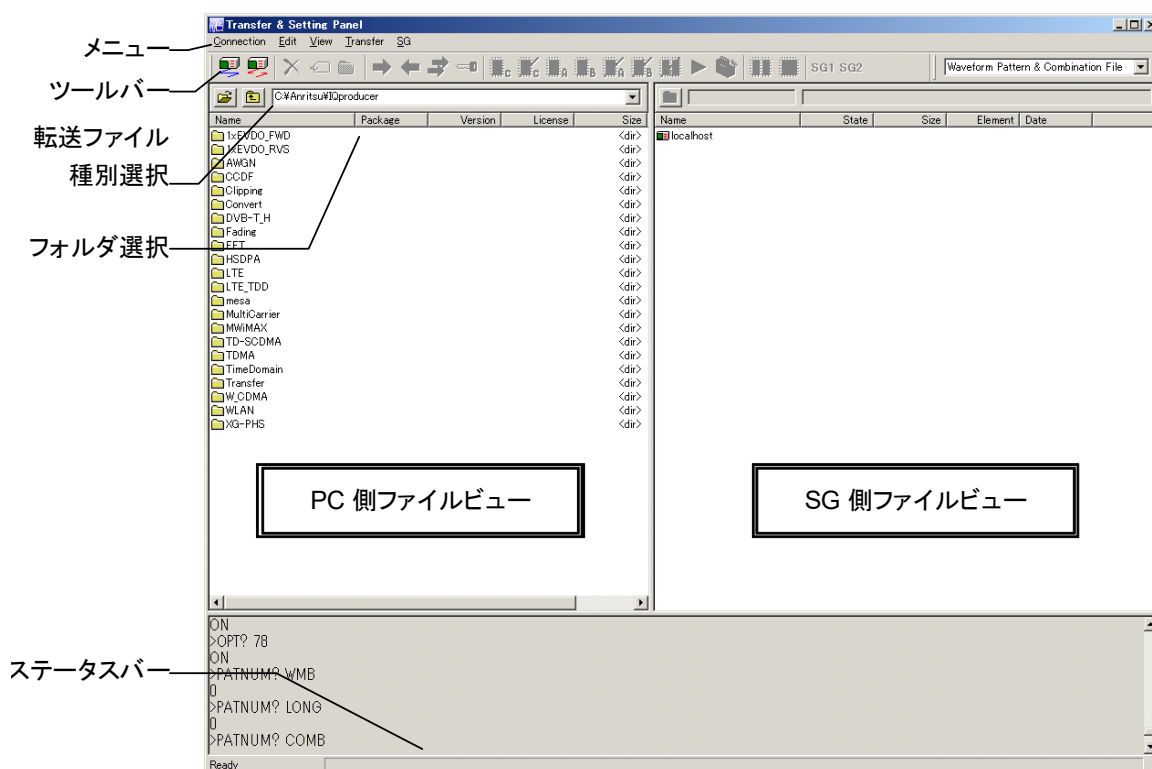


図4.6.2-1 Transfer & Setting 画面

Transfer & Setting Panel のメイン画面は、メニュー、ツールバー、転送ファイル種別、PC 側ファイル表示ビュー、SG 側ファイル表示ビュー、ログ、ステータスバーにより構成されています。

PC 側ファイル表示ビュー、SG 側ファイル表示ビューでは、マウスの右クリックによりポップアップメニューが表示されます。

■表示説明

(1) メニュー

ネットワークへの接続・切断、Transfer & Setting の終了、PC 側のファイル・フォルダの削除、フォルダの新規作成、ファイル情報の更新、ファイルの転送、メモリ展開などができます。

(2) ツールバー

(1) のメニューと同等の操作ができます。

(3) フォルダ選択

転送先、転送元の PC 側フォルダを選択します。

(4) PC 側ファイル表示ビュー

PC 側のフォルダやファイルの情報を表示します。

(5) SG 側ファイル表示ビュー

本器の内蔵ハードディスクに収められているフォルダやファイルの情報を表示します。

(6) 転送ファイル種類選択

FTP 転送を行うファイルの種別を選択できます。

(7) ステータスバー

現在, 選択されている本器のハードディスクの空き容量と全容量, 波形メモリ A, B の空き容量と全容量を表示します。本器が複数台選択されている場合は, 何も表示しません。

4.6.3 メニューおよびツールバーからの操作

Transfer & Setting Panel のメニューおよびツールバーにはそれぞれ以下の項目が含まれます。

(1) Connection

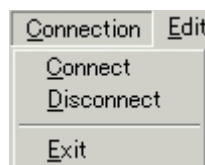


図4.6.3-1 Connection 選択画面



<1> Connect

本器との接続を行います。この項目を選択すると Connection ダイアログが表示されます。接続に成功した場合は, SG 側ビューに追加されます。



<2> Disconnect

現在接続中の本器との切断を行います。この項目を選択すると Disconnection ダイアログが表示されます。

<3> Exit

Transfer & Setting Panel を終了します。

(2) Edit

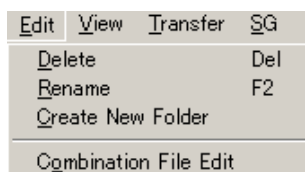


図4.6.3-2 Edit 選択画面



<1> Delete

PC 側ビューで選択されたファイル、フォルダや、SG 側ビューで選択されたファイルを削除します。このメニューを選択すると、図 4.6.3-3のダイアログが表示されます。



図4.6.3-3 Delete ダイアログ

- ・ All このファイルを削除し、同時に選択したほかのファイルもすべて削除します。
- ・ OK このファイルを削除（以降 1 ファイルごとにダイアログを表示）します。
- ・ Cancel このファイルの削除を取り消し、同時に選択したほかのファイルもすべて削除しません。

コンビネーションファイルを削除する場合は、図 4.6.3-4のダイアログが表示されます。

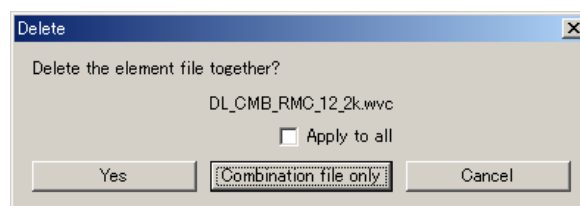


図4.6.3-4 Delete ダイアログ

- ・ Apply to all チェックボックス
チェックした場合、選択されたすべてのコンビネーションファイルに対して下記の設定が有効となります。
- ・ Yes コンビネーションファイル内で選択されているファイルもすべて消去します。
- ・ Combination file only
コンビネーションファイルのみを消去します。
- ・ Cancel このファイルの削除を取り消し、同時に選択したほかのファイルもすべて削除しません。



<2> Rename

PC 側にあるファイル、フォルダの名前を変更します。“Rename”を選択すると、名前変更ダイアログを表示します。



<3> Create New Folder

PC 側ビューで表示されているフォルダ内に、新しいフォルダを作成します。フォルダ名入力ダイアログを表示します。

<4> Combination File Edit

Combination File Edit 画面を起動します。本機能の詳細は、「4.8 Combination File Edit 機能での波形パターンの結合」を参照してください。

(3) View

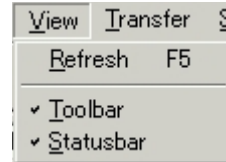


図4.6.3-5 View 選択画面

<1>Refresh

現在, PC 側ビューおよび SG 側ビューに表示されている内容を最新の情報に更新します。

<2>Toolbar

ツールバーの表示／非表示を切り替えます。左側に✓マークが表示されているとき, Transfer & Setting Panel にツールバーが表示されます。

<3>Status bar

ステータスバーの表示／非表示を切り替えます。左側に✓マークが表示されているとき, Transfer & Setting Panel にステータスバーが表示されます。

(4) Transfer

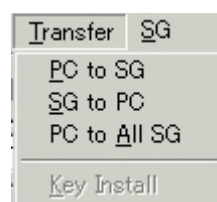


図4.6.3-6 Transfer 選択画面



<1> PC to SG

PC 側ビューで選択している波形パターンなどのファイルを SG 側で選択している本器のハードディスクに転送します。転送先フォルダはファイルの種類と波形パターン内で指定されているパッケージ名称に従います。

PC 側ビューで複数のフォルダを選択した状態で本ボタンをクリックすると、選択されたフォルダ内のすべての波形パターンとコンビネーションファイルが転送されます。

コンビネーションファイルの転送時は、コンビネーションファイルで選択されていて、そのフォルダ内（サブフォルダ内は除く）に置かれているすべての波形パターンを同時に転送します。



<2> SG to PC

SG 側ビューで選択しているファイルを PC 側で選択されているフォルダ内に転送します。



<3> PC to All SG

PC 側ビューで選択している波形パターンを SG 側ビューで接続されているすべての本器のハードディスクに転送します。転送先フォルダはファイルの種類と波形パターン内で指定されているパッケージ名称に従います。



<4> Key Install

ライセンスファイルを転送し、ライセンスファイルのインストールを行います。インストール終了後に、本器のハードディスク内のライセンスファイルは消去されます。転送ファイル種類選択で“Waveform Package License File”を選択し、PC 側ビューで認証ファイル（拡張子 = key）を選択すると本機能は有効となります。

(5) SG

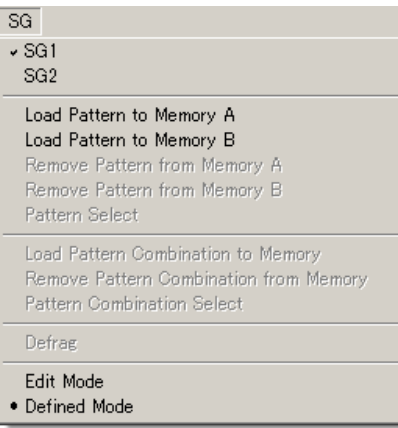


図4.6.3-7 SG 選択画面



<1> SG1

操作対象に SG1 を選択します。

注:

この機能は MG3710A/MG3710E/MG3740A に接続しているときのみ有効です。



<2> SG2

操作対象に SG2 を選択します。

注:

この機能は MG3710A/MG3710E/MG3740A に接続しているときのみ有効です。



<3> Load Pattern to Memory A

SG 側ビューで選択している波形パターンを選択している SG の波形メモリ A に展開します。



<4> Load Pattern to Memory B

SG 側ビューで選択している波形パターンを選択している SG の波形メモリ B に展開します。



<5> Remove Pattern from Memory A

SG 側ビューで選択している波形パターンを選択している SG の波形メモリ A から消去します。



<6> Remove Pattern from Memory B

SG 側ビューで選択している波形パターンを選択している SG の波形メモリ B から消去します。



<7> Pattern Select, Pattern Combination Select

SG 側ビューで選択している SG の A, B いずれかのメモリに展開されている波形パターンまたはコンビネーションファイルを出力波形パターンとして選択します。コンビネーションファイルの選択は Defined モード時のみ可能です。

次のいずれかの条件を満たす場合、選択した波形パターンまたはコンビネーションファイルを本器より出力します。

- ・「I/Q Source」が「Int」で、「RF Output」と「MOD On/Off」が共に「On」
→RF 出力より波形パターンが出力されます。
- ・「I/Q Source」が「Int」で、「I/Q Output」が「On」
→IQ 出力より波形パターンが出力されます。

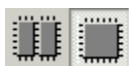


<8> Defrag

選択されている SG のメモリ A と B のデフラグ（各メモリ内のファイルの再配置）を行います。デフラグの必要がない場合や、複数の本器を同時に選択しているときは、デフラグは実行されません。

注:

この機能は MG3700A に接続しているときのみ有効です。



<9> Edit Mode/Defined Mode

選択している SG の波形パターン出力モードを切り替えます。Defined Mode では、メモリ A または B に展開されているパターンまたはコンビネーションファイルの中から、どれか 1 つを出力波形パターンとして選択します。

Edit Mode では、メモリ A, B からそれぞれ 1 つずつ出力波形パターンを選択し、2 つの波形パターンを合成して出力します。



<10> Load Pattern Combination to Memory

SG 側ビューで選択しているコンビネーションファイルで選択されている波形パターンを選択している SG の波形メモリ A および B に転送します。



<11> Remove Pattern Combination from Memory

SG 側ビューで選択しているコンビネーションファイル内で選択されている波形パターンを選択している SG の波形メモリから消去します。



<12> Clear Memory

選択している SG の波形メモリ A, B に展開されている波形パターンすべてを、メモリ A, B から消去します。

波形パターンをメモリに展開するときにすでに同名の波形パターンがメモリに展開されている場合、上書き確認ダイアログが表示されます。ここでの各選択肢を選んだときの動作は以下のとおりです。

- **Yes** 波形パターンを上書きしてメモリに展開します。
- **No** この波形パターンは展開せず、その後連続してメモリ展開する処理があればそれを行います。
- **Cancel** この波形パターンは展開せず、その後連続してメモリ展開する処理も含めて中断します。
または 

4.6.4 フォルダ選択

PC 側のビューで表示するフォルダを選択します。



図4.6.4-1 フォルダ選択

左から、フォルダ選択ボタン、フォルダ移動ボタン、現在のフォルダパス表示・入力になります。

(1) フォルダ選択ボタン

クリックすると、フォルダ選択ダイアログが表示され、フォルダを選択することができます。

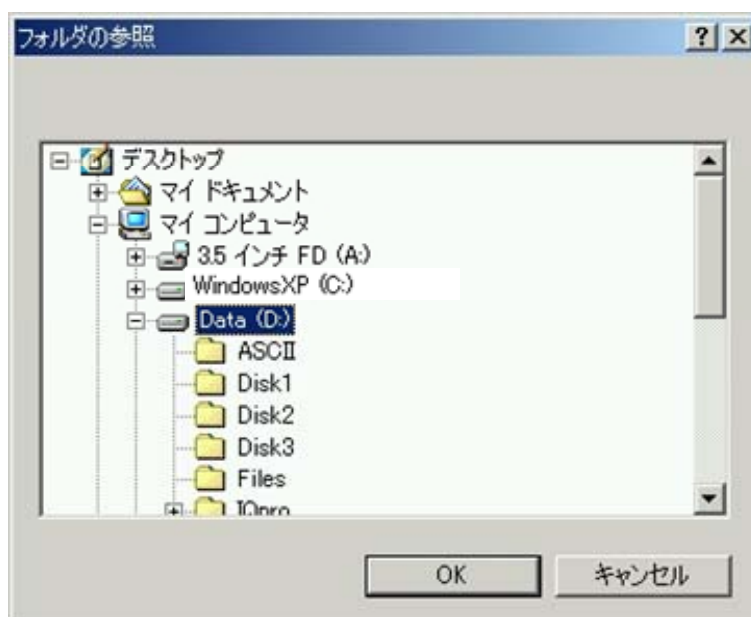


図4.6.4-2 フォルダ選択ダイアログ

(2) フォルダ移動ボタン

クリックすると現在のフォルダより 1 つ上のフォルダへ移動します。ルートディレクトリの状態でクリックした場合は、パソコンに接続されているドライブを一覧表示します。

(3) 現在のフォルダパス表示・入力

現在表示しているフォルダパスを表示します。また、キーで直接フォルダパスを入力し、表示パスを変更できます。

右側の▼をクリックすると、過去に表示したフォルダを最大 9 件表示します。入力されたフォルダが無効な場合は、エラーメッセージを表示し、変更する前のフォルダに戻ります。

4.6.5 転送ファイル種別選択

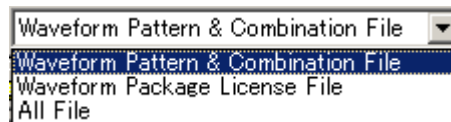


図4.6.5-1 転送ファイル種別選択

FTP 転送を行うファイルの種別を選択します。
ドロップダウンリストで選択できます。

リストには以下のファイル種別が表示されます。

- ・ Waveform Pattern & Combination File
- ・ Waveform Package License File
- ・ All File

PC 側ビュー・SG 側ビューでは、転送可能なファイルのみを表示します。
All File を選択すると、すべてのファイルを表示します。

4.6.6 SG側ファイル一覧 (SG側ビュー)

メイン画面右側に、接続中の本器と転送ファイル種別で現在選択中のファイルをリストで表示します。

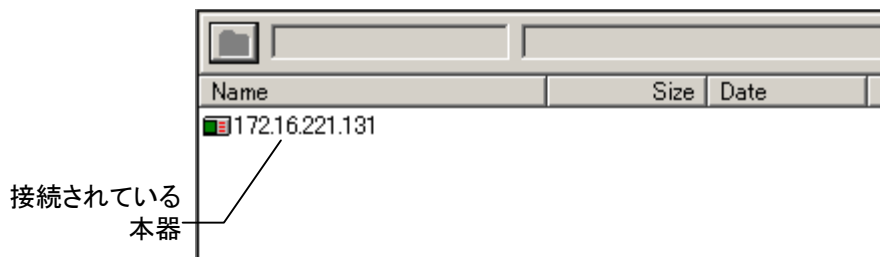


図4.6.6-1 SG 側ビュー

SG 側ビューには以下の内容が表示されます。

- <1> 接続中の本器を表示します。
- <2> 本器の名称には、Connection で利用した IP アドレスまたはホスト名を表示します。
- <3> 各本器をダブルクリックすると、それぞれのハードディスクに格納されたフォルダ、ファイルを表示します。
選択したファイル種別の拡張子を持つファイルのみを表示します。
- <4> ファイル種別ごとに固有の情報を表示します。
- <5> マウス右クリックでポップアップメニューを表示します。

転送ファイル種別ごとの SG 側ファイル一覧の詳細を以下に示します。

(1) 波形パターンおよびコンビネーションファイル

(転送ファイル種別: Waveform Pattern & Combination File 選択時)

172.16.221.131		WLAN		
Name	State	Size	Element	Date
11a_OFDM_12Mbps.wvi		135,962	-	2004/11/15...
11a_OFDM_18Mbps.wvi		99,482	-	2004/11/15...
11a_OFDM_24Mbps.wvi		81,562	-	2004/11/15...
11a_OFDM_36Mbps.wvi		63,002	-	2004/11/15...
11a_OFDM_48Mbps.wvi		54,042	-	2004/11/15...
11a_OFDM_54Mbps.wvi		51,482	-	2004/11/15...
11a_OFDM_6Mbps.wvi		244,757	-	2004/11/15...
11a_OFDM_9Mbps.wvi		172,437	-	2004/11/15...
11b_CCK_11Mbps.wvi		267,331	-	2004/11/15...
11b_CCK_5.5Mbps.wvi		400,168	-	2004/11/15...
11b_DSSS_1Mbps.wvi		1,595,828	-	2004/11/16...

図4.6.6-2 SG 側ビュー (Waveform Pattern & Combination File 選択時)

* 表示ファイル情報

- Name 波形パターンのファイル名を表示します。
ただし、情報ファイルのみ表示します。
- State 波形パターンまたはパターンコンビネーションの任意波形メモリへの展開状態を表示します。
A は任意波形メモリ A, B は任意波形メモリ B に展開されている状態を示します。A/B は両方の任意波形メモリに展開されていることを示します。“Mem loaded”はメモリ展開されている状態を, “Selected”は出力に選択されている状態を示します。
- Size 波形情報ファイルと波形データファイルのサイズ (Byte 数) の合計を表示します。
- Element 本器のハードディスク内に格納され, かつコンビネーションファイルで選択されている波形パターンの数を表示します。
たとえば 5 個の波形パターンを使用しているコンビネーションファイルで, その内 4 個の波形パターンがハードディスク内に格納されている場合は“4/5”と表示されます。
- Date 波形パターンの情報ファイルとデータファイルの日付を比較して, 新しい方のファイル日付を表示します。コンビネーションファイルの場合はコンビネーションファイルの日付を表示します。

メモリ A, B 両方に同じ波形パターンが展開されているとき, その波形パターンを出力波形パターンとして選択した場合, 以下のように出力されます。

- Defined モード メモリ B より波形パターンを出力します。
- Edit モード メモリ A, B 両方より波形パターンを出力します。

(2) 認証キーファイル転送

(転送ファイル種別:Waveform Package License File 選択時)

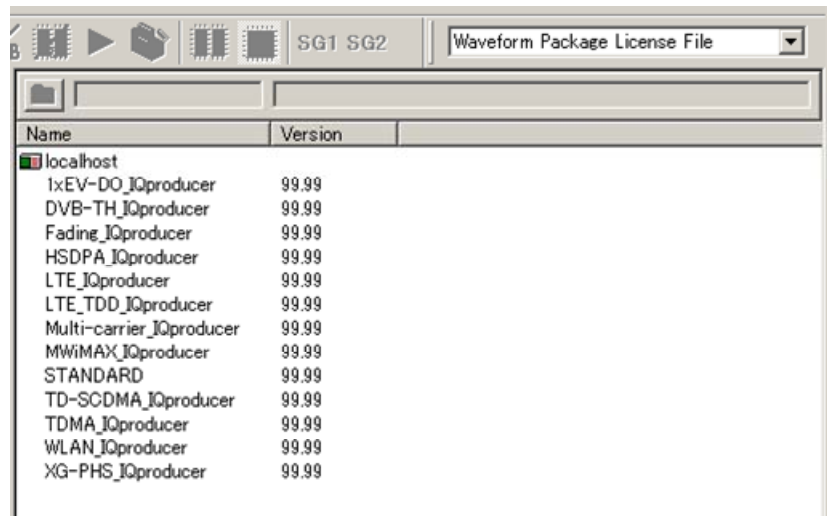


図4.6.6-3 SG 側ビュー (Waveform Package License File 選択時)

*表示ファイル情報

- ・ Name 本器にインストールされているライセンス名を表示します。
- ・ Version..... 本器にインストールされているライセンスのバージョンを表示します。

(3) その他のファイル転送

(転送ファイル種別:All File 選択時)

MG3700A に接続しているとき

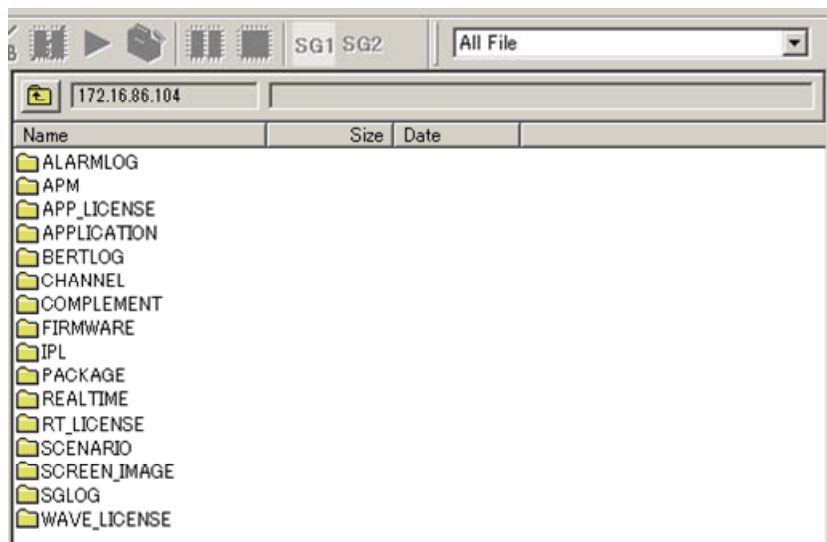


図4.6.6-4 SG 側ビュー (MG3700A All File 選択時<1>)

それぞれのフォルダには以下のファイルが格納されます。

- ALARMLOG..... アラーム表示ログファイル
- APM..... 保存されたパラメータファイル
- APP_LICENSE 未使用
- APPLICATION 未使用
- BERTLOG BERT のログファイル
- CHANNEL..... チャンネルテーブルファイル
- COMPLEMENT..... 補正值
- FIRMWARE 本器のファームウェアファイル
- IPL..... 本器の IPL (Initial Program Loader) ファイル
- PACKAGE..... 波形パターン
- REALTIME 未使用
- RT_LICENSE 未使用
- SCENARIO シナリオファイル
- SCREEN_IMAGE..... スクリーンコピーした BMP イメージファイル
- SGLOG 本器のログファイル
- WAVE_LICENSE..... 波形パターンのライセンスファイル

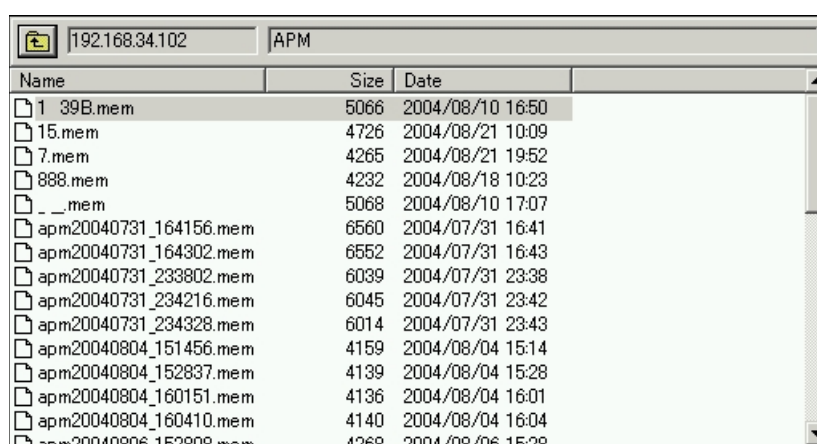
MG3710A/MG3710E/MG3740A に接続しているとき
それぞれのフォルダには以下のファイルが格納されます。



図4.6.6-5 SG 側ビュー (MG3710A/MG3710E/MG3740A All File 選択時<1>)

- ・ Alarm History アラーム表示ログファイル
- ・ BERT BitPattern BERT のユーザ定義パターン
- ・ BERT Log BERT のログファイル
- ・ ChannelTable チャンネルテーブルファイル
- ・ Copy Files スクリーンコピーしたイメージファイル
- ・ Corrections コレクションファイル
- ・ ListTable List Table ファイル
- ・ Parameter Setting 保存されたパラメータファイル
- ・ Waveform 波形パターン

*表示ファイル情報



Name	Size	Date
1_39B.mem	5066	2004/08/10 16:50
15.mem	4726	2004/08/21 10:09
7.mem	4265	2004/08/21 19:52
888.mem	4232	2004/08/18 10:23
__.mem	5068	2004/08/10 17:07
apm20040731_164156.mem	6560	2004/07/31 16:41
apm20040731_164302.mem	6552	2004/07/31 16:43
apm20040731_233802.mem	6039	2004/07/31 23:38
apm20040731_234216.mem	6045	2004/07/31 23:42
apm20040731_234328.mem	6014	2004/07/31 23:43
apm20040804_151456.mem	4159	2004/08/04 15:14
apm20040804_152837.mem	4139	2004/08/04 15:28
apm20040804_160151.mem	4136	2004/08/04 16:01
apm20040804_160410.mem	4140	2004/08/04 16:04
apm20040806_152808.mem	4268	2004/08/06 15:28

図4.6.6-6 SG側ビュー (MG3710A/MG3710E/MG3740A All File 選択時<2>)

- Name ファイル名を表示します。
- Size ファイルのサイズを表示します。
- Date ファイルの日付を表示します。

4.6.7 SG側ファイル一覧 (SG側ビュー) の選択について

一覧表示で各ファイルをクリックすることで、ファイルが選択状態となります。また、追加選択 (**Ctrl**+クリック)、範囲選択 (**Shift**+クリック) が可能です。

本器へのダウンロードを行う場合は、PC 側ファイル一覧でファイルを選択し、SG 側で転送先の本器を選択してください。

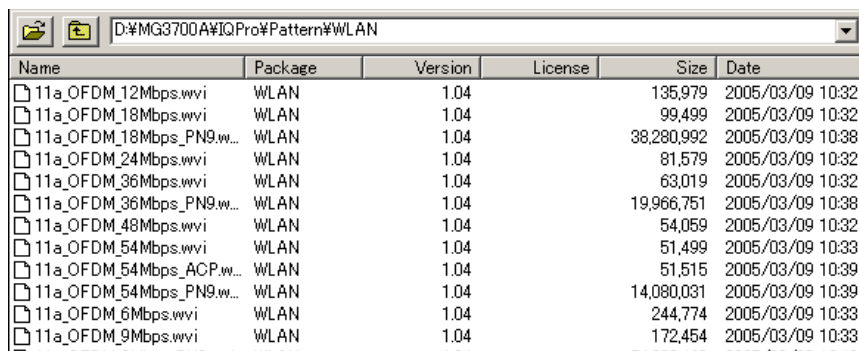
パソコンへのアップロードは本器か、その中のファイルが選択状態の場合に実行可能です。

4.6.8 PC側ファイル一覧 (PC側ビュー)

メイン画面左側に、現在選択されているフォルダの内容をリストで表示します。

表示するファイルとファイル情報は、転送ファイル種別で選択した現在のファイル種別に合わせて表示します。

PC 側ビューは以下のように表示されます。



Name	Package	Version	License	Size	Date
☐ 11a_OFDM_12Mbps.wvi	WLAN	1.04		135,979	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_18Mbps.wvi	WLAN	1.04		99,499	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_18Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		38,280,992	2005/03/09 10:38
☐ 11a_OFDM_24Mbps.wvi	WLAN	1.04		81,579	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_36Mbps.wvi	WLAN	1.04		63,019	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_36Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		19,966,751	2005/03/09 10:38
☐ 11a_OFDM_48Mbps.wvi	WLAN	1.04		54,059	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_54Mbps.wvi	WLAN	1.04		51,499	2005/03/09 10:33
☐ 11a_OFDM_54Mbps_ACP.w...	WLAN	1.04		51,515	2005/03/09 10:39
☐ 11a_OFDM_54Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		14,080,031	2005/03/09 10:39
☐ 11a_OFDM_6Mbps.wvi	WLAN	1.04		244,774	2005/03/09 10:33
☐ 11a_OFDM_9Mbps.wvi	WLAN	1.04		172,454	2005/03/09 10:33

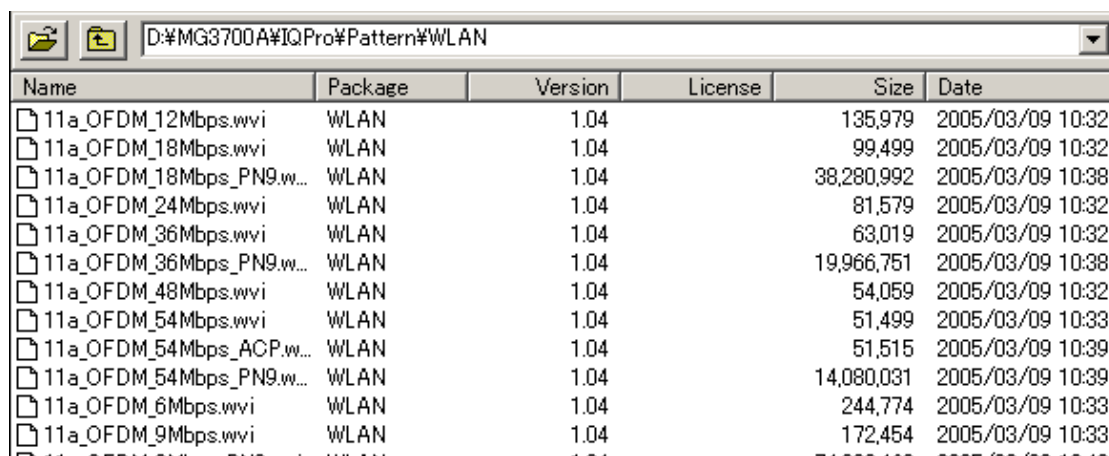
図4.6.8-1 PC 側ビュー

- ・ 選択したファイル種別に対応する拡張子を持つファイルのみを表示します。
- ・ 転送ファイル種別ごとに決められた情報をリストカラム単位で表示します。
- ・ フォルダの場合は名前・日付を表示し、サイズには<dir>を表示して、その他の欄は空白になります。
- ・ マウス右クリックでポップアップメニューを表示します。
- ・ 波形パターンなど複数構成ファイルで、情報ファイルに設定されているデータファイルがなく、不完全な転送が行われている場合は、ファイルは表示されません。ただし、転送ファイル種別で“All File”が選択されている場合は、すべてのファイルが表示されます。

転送ファイル種別ごとの PC 側ファイル一覧の詳細を以下に示します。

(1) 波形パターン転送

(転送ファイル種別: Waveform Pattern & Combination File 選択時)



Name	Package	Version	License	Size	Date
☐ 11a_OFDM_12Mbps.wvi	WLAN	1.04		135,979	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_18Mbps.wvi	WLAN	1.04		99,499	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_18Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		38,280,992	2005/03/09 10:38
☐ 11a_OFDM_24Mbps.wvi	WLAN	1.04		81,579	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_36Mbps.wvi	WLAN	1.04		63,019	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_36Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		19,966,751	2005/03/09 10:38
☐ 11a_OFDM_48Mbps.wvi	WLAN	1.04		54,059	2005/03/09 10:32
☐ 11a_OFDM_54Mbps.wvi	WLAN	1.04		51,499	2005/03/09 10:33
☐ 11a_OFDM_54Mbps_ACP.w...	WLAN	1.04		51,515	2005/03/09 10:39
☐ 11a_OFDM_54Mbps_PN9.w...	WLAN	1.04		14,080,031	2005/03/09 10:39
☐ 11a_OFDM_6Mbps.wvi	WLAN	1.04		244,774	2005/03/09 10:33
☐ 11a_OFDM_9Mbps.wvi	WLAN	1.04		172,454	2005/03/09 10:33

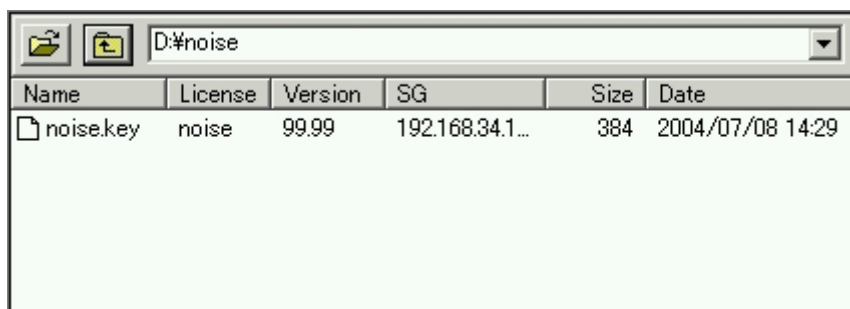
図4.6.8-2 PC 側ビュー (Waveform Pattern & Combination File 選択時)

*表示ファイル情報

- Name 波形パターンのファイル名を表示します。ただし、情報ファイルのみを表示します。
- Package 情報ファイルに記載されているパッケージ名を表示します。
- Version..... 波形パターンのバージョンを表示します。
- License..... SG 側ビューで選択された本器に波形パターンのライセンスがインストールされている場合は○印が表示されます。○印が表示されていない波形パターンは本器に転送を行っても使用できません。
- Size 情報ファイルとファイル内に指定されている各ファイルサイズの合計値を表示します。
- Date 波形パターンの情報ファイルとデータファイルの日付を比較して、新しいファイルの日付を表示します。本器へ転送が行われた日時がファイルの日付となります。

(2) 認証キーファイル転送

(転送ファイル種別:Waveform Package License File 選択時)



The screenshot shows a file selection window titled 'D:\noise'. It contains a table with the following data:

Name	License	Version	SG	Size	Date
noise.key	noise	99.99	192.168.34.1...	384	2004/07/08 14:29

図4.6.8-3 PC 側ビュー (Waveform Package License File 選択時)

* 表示ファイル情報

- Name ファイル名を表示します。
- Package/License Name.. ファイルのライセンス名を表示します。波形パターン認証ファイルの場合、パッケージ名を表示し、カラム文字列も変更されます。
- Version..... ライセンスのバージョンを表示します。
- SG 認証対象となる本器の名称を表示します。
Connect 時に使用した IP アドレスかホスト名を表示します。
- Size ライセンスファイルのサイズを表示します。
- Date ファイルの日付を表示します。

(3) その他のデータファイル

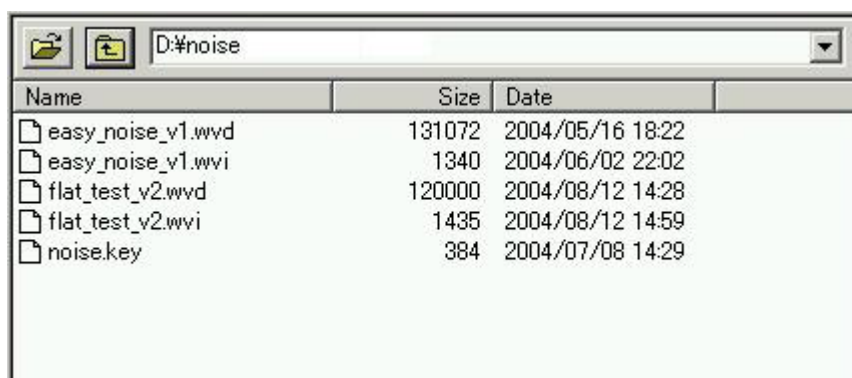


図4.6.8-4 PC 側ビュー (All File 選択時)

*表示ファイル情報

- ・ Name ファイル名を表示します。
- ・ Size ファイルのサイズを表示します。
- ・ Date ファイルの日付を表示します。

4.6.9 PC側ファイル一覧 (PC側ビュー) の選択について

一覧表示で各ファイルをクリックすることで、ファイルを選択状態にすることができます。また、追加選択 (**Ctrl** + クリック)、範囲選択 (**Shift** + クリック) が可能です。

ダウンロード対象となるファイルは、実際に PC 側ファイル一覧で選択されているもののみで、このとき同時に転送先の本器も選択状態である必要があります。

4.6.10 ステータス表示

Ready	192.168.34.102 HDD:5257656KB/10231400KB MemA:1073713152B/1073741824B MemB:1073192448B/1073741824B
-------	---

図4.6.10-1 ステータス表示

ステータスバーには、選択されている本器に関する以下の情報を表示します。

- ・ 内蔵ハードディスクの空き容量と全容量
- ・ 波形メモリ A, B の空き容量と全容量

ただし、本器が複数台選択されている場合は、何も表示しません。

MG3710A/MG3710E/MG3740A に接続しているときは、操作対象となっている SG の情報を表示します。

4.6.11 Disconnection画面

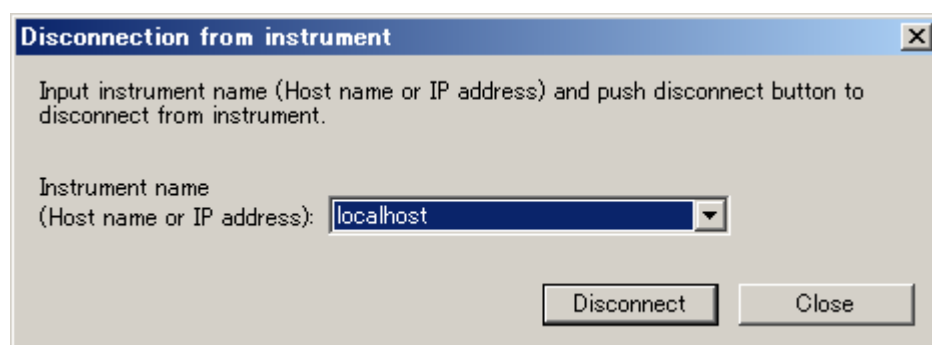


図4.6.11-1 Disconnection 画面

■画面説明

(1) IP アドレス・ホスト名選択

接続されている本器の IP アドレス・ホスト名がプルダウンリストで表示されます。切断対象となる本器を選択できます。

(2) Disconnect ボタン

選択されている本器を切断します。切断後、Disconnection 画面は閉じません。

(3) Close ボタン

Disconnection 画面を閉じます。

4.6.12 ファイル名変更画面

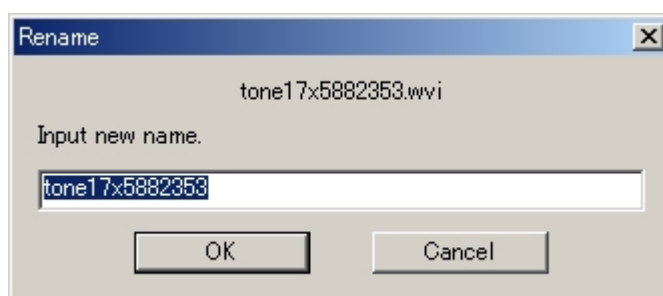


図4.6.12-1 ファイル名変更画面

■画面説明

(1) ファイル名表示・入力

変更対象となるファイル名を表示します。新しいファイル名を入力します。

(2) OK ボタン

名前変更を確定します。ただし、ファイル名に不正文字（Windows のファイル／フォルダ禁則文字）があった場合は、エラーメッセージダイアログを表示します。メッセージを閉じたあと、新ファイル名入力エディットにフォーカスをあて、再入力を促します。

(3) Cancel ボタン

名前変更をキャンセルし、画面を閉じます。

4.6.13 フォルダ名入力画面

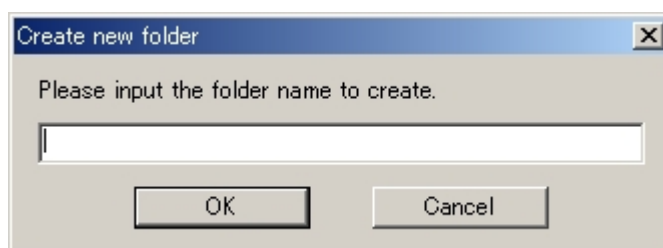


図4.6.13-1 フォルダ名入力画面

■画面説明

(1) フォルダ名入力

作成するフォルダ名を入力します。

(2) OK ボタン

名前入力を確定します。ただし、フォルダ名に不正文字（Windows のファイル／フォルダ禁則文字）があった場合は、エラーメッセージダイアログを表示します。メッセージを閉じたあと、新フォルダ名入力エディットにフォーカスをあて、再入力を促します。

(3) Cancel ボタン

フォルダ作成をキャンセルし、画面を閉じます。

4.7 Transfer & Setting Wizard でのファイル転送とメモリ展開

4.7.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の【Simulation & Utility】タブから【Transfer & Setting Wizard】をクリックします。

別ウィンドウが開き、ウィザード画面が表示されます。

4.7.2 ウィザード画面・接続画面 (Step 1)

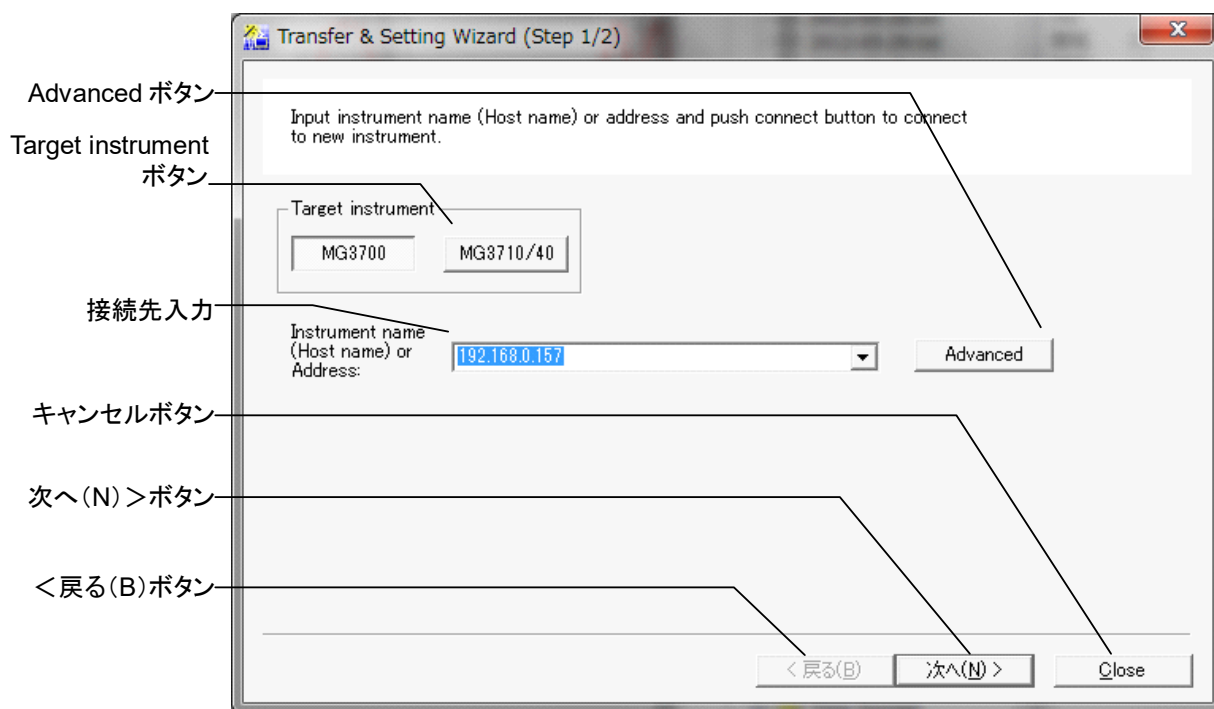


図4.7.2-1 接続画面

FTP 転送ウィザードを起動すると、以下の画面が表示されます。

■画面説明

(1) Target instrument ボタン

接続先の機種を[MG3700], [MG3710/40]から選択します。

(2) 接続先入力

接続先の本器の IP アドレスまたはホスト名を入力します。入力されると、接続に必要なユーザ ID やパスワード、ポート番号はデフォルト値で設定します。過去に入力または更新した 30 件は記録され、プルダウンメニューで選択が可能です。プルダウンメニューは最後に更新、接続されたものを上から順にリスト表示します。過去に設定した IP アドレス・ホスト名をプルダウンメニューで選択した場合は、過去に設定したネットワーク設定で接続します。

(3) Advanced ボタン

[Advanced] ボタンをクリックすると Advanced 画面が表示されます。

(4) <戻る (B) ボタン

この画面では、クリックしても何も起きません。

(5) 次へ (N) > ボタン

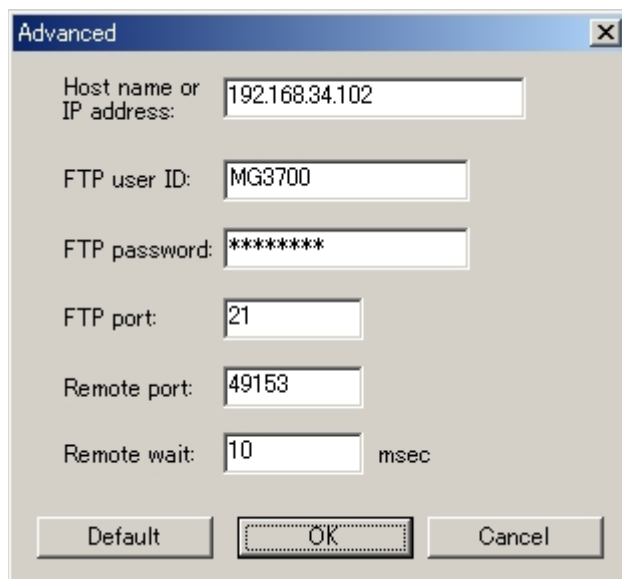
接続を開始します。接続が正常に終了すると、パッケージ選択を行うパターン選択画面へ進みます。接続が失敗した場合は、メッセージを表示し、画面は切り替わりません。MG3700A のファームウェアのバージョンが 1.xx である場合、
“The MG3700A firmware version is 1.xx. Your version of IQproducer cannot connect with the version 1.xx of MG3700A normally. Please check Anritsu Download Support Site to upgrade MG3700A firmware.”
の警告が表示されます。この場合、本ソフトウェアと MG3700A を正しく接続することができませんので、MG3700A のファームウェアをバージョンアップして接続を行ってください（アンリツホームページの MG3700A のページにリンクしているダウンロードサイトより、最新バージョンのファームウェアがダウンロードできます）。

(6) キャンセルボタン

ウィザードを中断し、終了します。

■Advanced 画面説明

[**Advanced**]ボタンをクリックすると、接続先の詳細設定をする Advanced 画面が表示されます。



The image shows a Windows-style dialog box titled "Advanced". It contains several input fields for configuring an FTP connection. The fields are labeled as follows:

- Host name or IP address: 192.168.34.102
- FTP user ID: MG3700
- FTP password: *****
- FTP port: 21
- Remote port: 49153
- Remote wait: 10 msec

At the bottom of the dialog box, there are three buttons: "Default", "OK", and "Cancel". The "OK" button is currently highlighted with a dashed border.

図4.7.2-2 Advanced 画面

(1) Host name or IP address

接続する本器の IP アドレスまたはホスト名を入力します。

(2) FTP user ID

FTP ログイン時に使用するユーザ名を入力します。

(3) FTP password

FTP ログイン時に使用するパスワードを入力します。

(4) FTP port

FTP が使用するポート番号を入力します。

(5) Remote port

認証やメモリ展開をするときに使用するリモートのポートを入力します。

(6) Remote wait

コマンド間の周期を設定します。

(7) Default

各設定を初期状態に戻します。

デフォルト値は以下のようになります。

表4.7.2-1 デフォルト値

設定	MG3700A	MG3710A/MG3710E/MG3740A
User ID	MG3700	ANRITSU
Password	password	anritsu
FTP Port	21	21
Remote Port	49153	49158
Remote Wait	10 msec	10 msec

(8) OK

設定を確定し、画面を閉じます。

(9) Cancel

設定をキャンセルし、画面を閉じます。

注:

通常、デフォルト値のままで本器との接続は可能です。Advanced 画面の各値は、特に必要がない場合、変更しないでください。

4.7.3 ウィザード画面・ファイル選択&転送画面 (Step 2)

パッケージ選択画面の[次へ (N) >]ボタンをクリックすると、図 4.7.3-1の画面が表示されます。

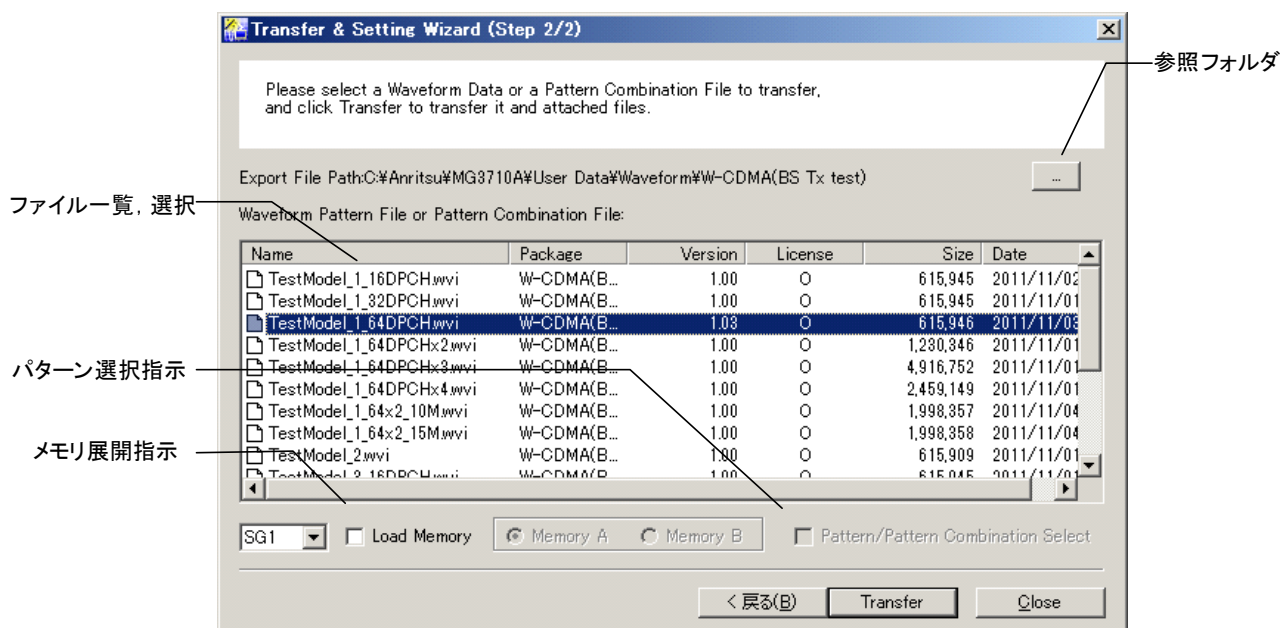


図4.7.3-1 ファイル選択&転送画面

■ 画面説明

(1) 参照フォルダ

参照するフォルダのパスを選択するダイアログを開きます。ウィザード起動時の参照フォルダは IQproducer の各波形生成アプリケーションで最後に波形パターンを作成したフォルダになります。

(2) ファイル一覧, 選択

転送できる波形パターン, コンビネーションファイルの一覧を表示します。表示する波形パターンのフォルダは, パターン選択画面で選択されたパッケージから対応する波形生成アプリケーションの Data フォルダを表示します。

リストには, ファイルごと, 名前, パッケージ, バージョン, ライセンス, サイズ, 作成日時を表示します。転送するファイルをクリックすると, 選択状態になります。複数選択には対応せず, 転送操作は 1 ファイルごとに行います。

(3) SG 選択 (接続先が MG3710A/MG3710E/MG3740A の場合に設定できます。)

波形パターンをロード, 選択する SG を指定します。SG2 は MG3710A/MG3710E/MG3740A に 2nd SG 搭載時のみ表示されます。

(4) メモリ展開指示

転送後に本器のメモリに展開するか設定します。ハードディスクへの転送と同時に, 波形パターンをメモリに展開する場合は, チェックボックスをクリックして左側に✓マークを表示させ, 転送先のメモリ A/B をラジオボタンで選択し

ます。

ライセンスが対応していない波形パターンを選択している場合は、メモリ展開指示の機能は使用できません。

(5) パターン選択指示

転送後、メモリ展開指示をしているとき、合わせて出力パターンとして選択する場合にチェックします。

次のいずれかの条件を満たす場合、選択した波形パターンを本器より出力します。

- ・ 「I/Q Source」が「Int」で、「RF Output」と「MOD On/Off」が共に「On」
→RF 出力より波形パターンが出力されます。
- ・ 「I/Q Source」が「Int」で、「I/Q Output」が「On」
→IQ 出力より波形パターンが出力されます。

(6) <戻る (B) ボタン

パッケージ選択画面に戻ります。

(7) Transfer ボタン

選択した波形パターンを本器のハードディスクへ転送します。

転送するファイルが、本器のライセンスに対応していない場合は、

「At least, “**SG1**” doesn’t have a license of “**MG3700A_No1**”, Please use after having installed key file on “**SG1**” .」

というメッセージを表示します。

* **SG1** は転送先の本器のホスト名または IP アドレス, **MG3700A_No1** は転送するファイル名です。

(8) Close ボタン

ウィザードを中断し、終了します。

4.8 Combination File Edit 機能での波形パターンの結合

パソコンや本器内蔵のハードディスク内に格納された波形パターンを選択して、2つの任意波形メモリに展開する波形パターンの組み合わせを設定します。

また、メモリA側に展開する最大200個の波形パターンそれぞれに繰り返し回数などを設定して、シーケンス動作を行うための設定が可能です。

本機能で作成されたパターンの組み合わせを定義するためのコンビネーションファイル（拡張子は **wvc**）により、波形パターンの転送や、パターン組み合わせの選択が、一つのパターンを選択する操作で可能となります。

4.8.1 起動方法

Transfer & Setting Panel 画面の **[Edit]**メニューから **[Combination File Edit]** をクリックします。

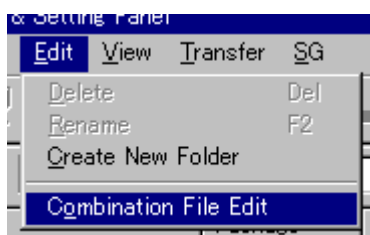


図4.8.1-1 Combination File Edit 選択画面

別ウィンドウが開き、Combination File Edit 画面が表示されます。

4.8.2 Combination File Edit画面

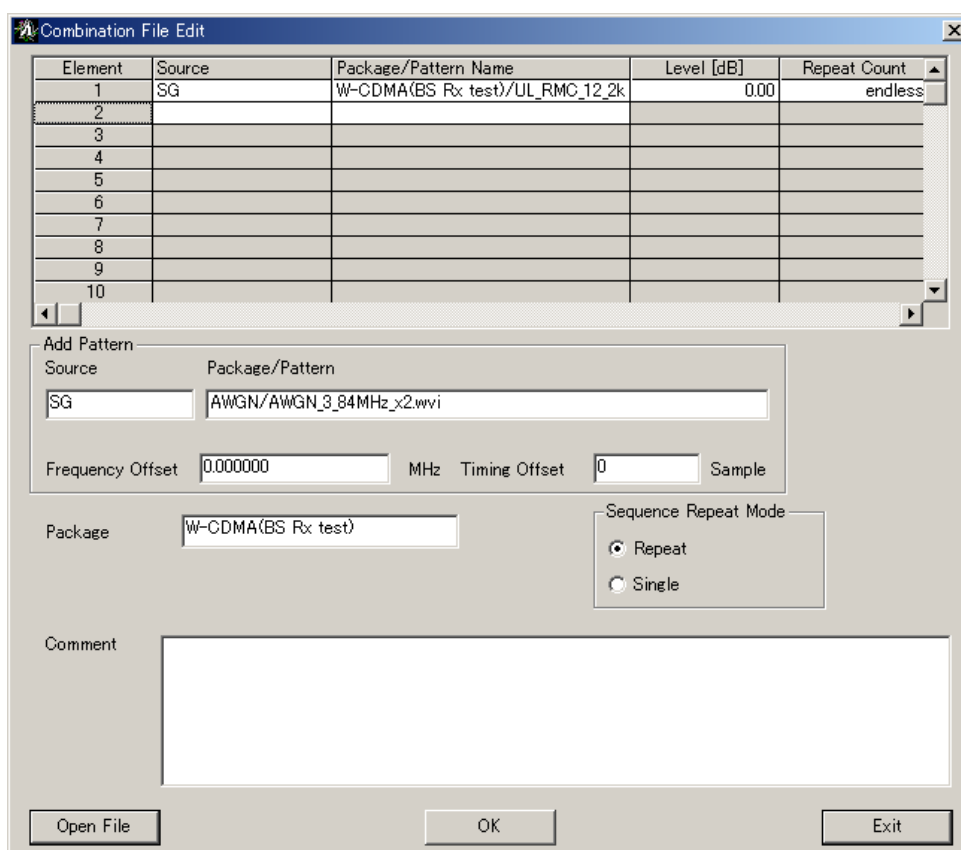


図4.8.2-1 Combination File Edit 画面

■表示説明

(1) Source

選択されたパターンがパソコン (PC) または SG どちらのものかを表示します。

(2) Package/Pattern Name

メモリ A で使用する最大 200 個までの波形パターンを選択します。
 なお、波形パターン 1 つでメモリ A の容量を超える場合は選択できません。
 波形パターンの選択は、以下の 2 種類の方法で可能です。

- ・ Transfer & Setting Panel 上のパソコン側または SG の wvi ファイルをダブルクリックします。
- ・ 選択している Element 上で右クリックにより開くメニューで“Open wvi File”を選択し、ここでファイルを選択します。この方法では SG 側の wvi ファイルの選択は行えません。

(3) Level[dB]

Add Pattern が未選択の場合

本器の RF レベル設定値に対する各 Element の相対レベル比を dB で設定します。たとえば本器の RF 出力パワーの設定が 0 dBm の状態でコンビネーションファイルを選択し、このコンビネーションファイルのある Element の Level が -3 dB に設定されている場合、この Element 出力時の本器の RF 出力パワーは -3 dBm となります。Add Pattern が未選択時の設定範囲は、-80 ~ 0 dB で、設定分解能は 0.01 dB です。

Add Pattern が選択されている場合

Add Pattern に対する比を設定します。最大のレベル比が設定された Element と Add Pattern の合計パワーが本器の RF 出力パワーとなります。たとえば本器の RF 出力パワーの設定が 0 dBm の状態でコンビネーションファイルを選択し、このコンビネーションファイル内の最大レベル比が +3 dB の場合、この Element を出力時の合計パワーが 0 dBm となります。
(Element パワー / Add Pattern パワー = +3 dB)

Add Pattern 選択時の設定範囲は -80 ~ +80 dB ですが、全エレメントの設定値が 80 dB 以内に収まっている必要があります。設定分解能は 0.01 dB です。

なお Add Pattern に AWGN を選択している場合は、通信システムごとに決まるシステム帯域幅内の電力比として設定してください。ただし、正しい出力を得るためには、Element で使用している希望波用に AWGN のサンプリングレートなどが設定されている必要があります。詳細は「4.9 AWGN 波形パターンの生成」を参照してください。

(4) Repeat Count

各波形パターンの繰り返し回数を設定します。設定範囲は 0 ~ 65535 で 0 を入力した場合、無限大が設定されます。無限大が設定された場合は、画面・リモート操作または Pattern Trigger の入力まで同じ波形パターンを繰り返し出力します。

(5) Add Pattern (メモリ B のパターン) の選択

メモリ B で使用する波形パターンを選択します。

なお、波形パターン 1 つでメモリ B の容量を超える場合は選択できません。波形パターンの選択方法は (2) Pattern の選択と同様です。

注:

Add Pattern を使用するためにはベースバンド信号加算オプションが必要です。

(6) Frequency Offset

Element に選択した波形パターンの出力周波数オフセットを設定します。設定範囲は以下となります。

Fs: Sampling Rate

BW: 選択された Element の最大の変調帯域幅 (各パターンの wvi ファイル内で定義されています。)

n: $F_s \cdot 2^n$ が 160 MHz を超えない最大の整数

$F_s \leq 20$ MHz の場合

$$\text{最大周波数オフセット} = \frac{(0.8 * F_s * 2^n - BW)}{2}$$

$F_s > 20$ MHz の場合

$$\text{最大周波数オフセット} = \frac{(0.8 * F_s - BW)}{2}$$

(7) Timing Offset

Element1 パターンの先頭から Add パターンの出力開始までの遅延差を設定します。設定単位は波形パターンの 1 サンプルです。
設定範囲は 0～“Element1 のサンプル数-1”です。

(8) Package

本器に転送時に格納されるパッケージ名を設定します。

(9) Sequence Repeat Mode

Repeat に設定した場合、設定した最終 Element の波形パターンが Repeat Count に設定した回数出力された後、最初の Element の波形パターンへ戻ってシーケンス処理を繰り返し行います。一方、Single に設定した場合、設定した最終 Element の次に End of Sequence (RF 出力 OFF の信号) が自動的に追加されます。Single の場合、最終 Element の波形パターンが Repeat Count に設定した回数出力されたあと、End of Sequence (RF 出力 OFF の信号) 波形パターンが選択されて、RF 信号が出力されない状態で終了します。また、Single の場合は、設定できる Element の数は End of Sequence を除いた 199 個となります。

(10) Comment

本器でコンビネーションファイル選択時に表示されるコメントを入力します。入力範囲は最大 7 行 × 82 列です。

(11) Open File

作成済のコンビネーションファイルを開きます。本機能でコンビネーションファイルを開いた状態から、あるエレメントの波形パターンを入れ替えるなどの編集作業が可能です。なお、本機能でコンビネーションファイルを開いたときに選択されている波形パターンは、格納元が未知であるため Combination File Edit 画面の Source/Package には本器に転送時の格納先フォルダ名が表示されます。

(12) OK

コンビネーションファイルの作成を開始します。

(13) Exit

現在の設定を破棄して、Combination File Edit 画面を閉じます。

4.8.3 波形パターンの操作

Combination File Edit 画面での波形パターンの操作方法の詳細について記載します。

＜波形パターンの選択方法 1＞

1. 波形パターンを選択する Element を選択します。Pattern が選択されている最終行以降の Element を選択することはできません。また、Shift キーを押しながら操作することで複数の Element を選択することができます。
2. Transfer & Setting Panel の PC 側または SG 側の wvi ファイルをダブルクリックします。操作 1. で複数の Element を選択している場合は選択しているすべての Element に同じ波形パターンが選択されます。
SG 側の wvi ファイルを選択する場合は、Transfer & Setting Panel 上であらかじめ選択する波形パターンの格納されている本器をパソコンと接続した状態にしてください。
3. 波形パターンを選択後、Combination File Edit 画面で選択されている Element は次の行に移動します。

＜波形パターンの選択方法 2＞

1. 波形パターンを選択する Element を選択します。
2. マウスの右クリックで開くメニューから **[Open wvi File]** を選択します。この方法では本器に格納されている波形パターンを選択することはできません。
3. 使用するパターンの wvi ファイルを選択します。

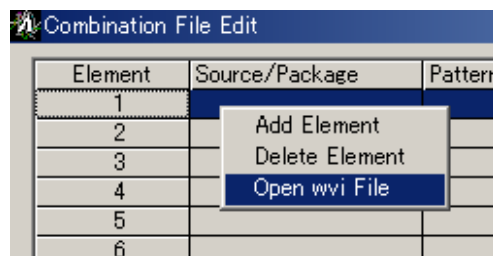


図4.8.3-1 Open wvi File によるファイル選択

＜Element の削除方法＞

1. 削除する Element を選択します。
2. マウスの右クリックで開くメニューから **[Delete Element]** を選択します。

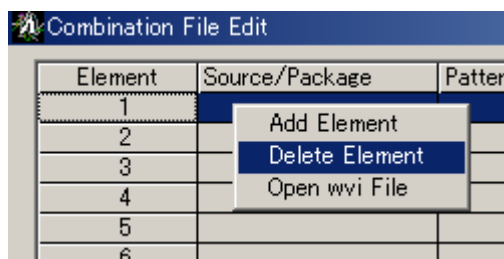


図4.8.3-2 Delete Element によるファイル削除

＜Element の挿入方法＞

1. Element を挿入する上の行の Element を選択します。
2. マウスの右クリックで開くメニューから**[Add Element]**を選択します。

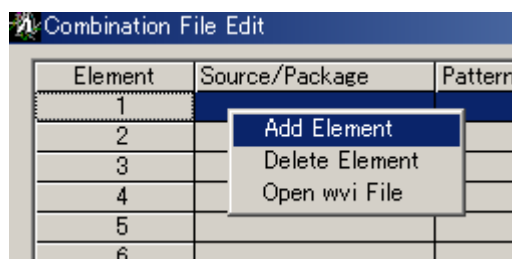


図4.8.3-3 Add Element によるファイル挿入

4.8.4 選択可能な波形パターンの制限

一つのコンビネーションファイル内に選択できる波形パターンは、各波形パターンの持つパラメータ（各波形パターンの wvi ファイル内で規定されています。）により制限されます。

以下にその内容を示します。

＜Add を含むすべての Element でパラメータが同一＞

- Sampling Rate (各波形パターンのメモリからの読み出しレート)
- Spectrum (I/Q 信号と RF 出力位相関係)

＜Add 以外のすべての Element でパラメータが同一＞

- 波形データの RMS 値
- Frame Length (各波形パターンのフレーム内のサンプル数, 使用している通信システム, 波形パターンのオーバーサンプル比, またはお客様の作成した波形パターンの場合は Convert での設定値で決まります。)
- Gap Length (バースト波のオフ区間のサンプル数, またはお客様の作成した波形パターンの場合は Convert での設定値で決まります。)

＜Element に複数の波形パターンを選択した場合の wvi ファイル内のパラメータの制限＞

- Frame Length および Gap Length が偶数であること

4.8.5 コンビネーションファイルの作成の実行

Combination File Edit 画面で**[OK]**ボタンをクリックしてコンビネーションファイルの生成を開始すると Export File 画面が起動します。

この画面でファイルを出力するパスを設定し、ファイル名を入力してください。

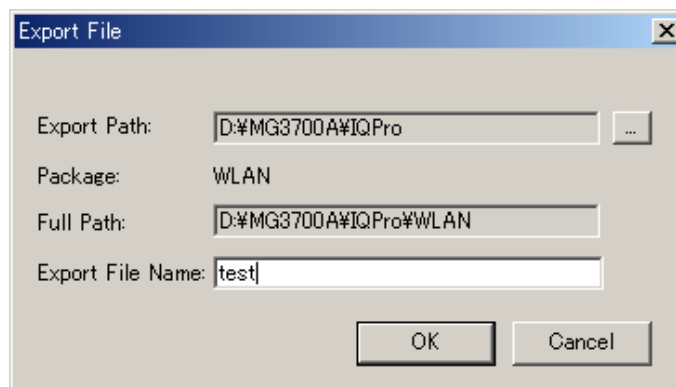


図4.8.5-1 Export File 画面

Export File 画面で設定後、**[OK]**ボタンをクリックしたとき、Combination File Edit 画面で設定した Package 名のフォルダがない場合は以下の画面が表示されます。**[Yes]**ボタンをクリックすると自動的にフォルダの作成を行います。

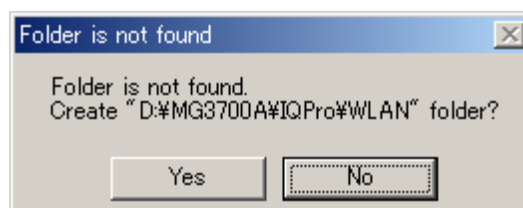


図4.8.5-2 Folder 作成要求画面

生成開始前に以下の画面が起動します。**[Yes]**ボタンをクリックするとコンビネーションファイルを出力するフォルダに PC 側に置かれているコンビネーションファイルで選択されている波形パターンファイルをすべてコピーします。この操作を行うことでパターンコンビネーションを本器のハードディスクに転送するときに関連する波形パターンを一括して転送することができます。この場合、コンビネーションファイルを出力するフォルダが置かれるドライブには波形パターンをコピーする領域が必要となります。

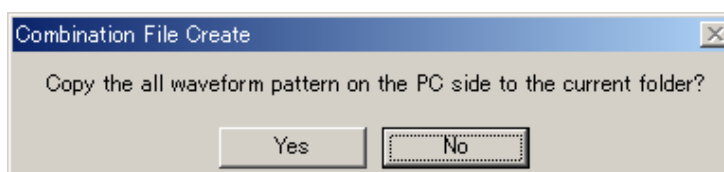


図4.8.5-3 ファイルコピー確認画面

4.8.6 コンビネーションファイルの作成例

Combination File Edit 画面でのコンビネーションファイルの作成例を記載します。

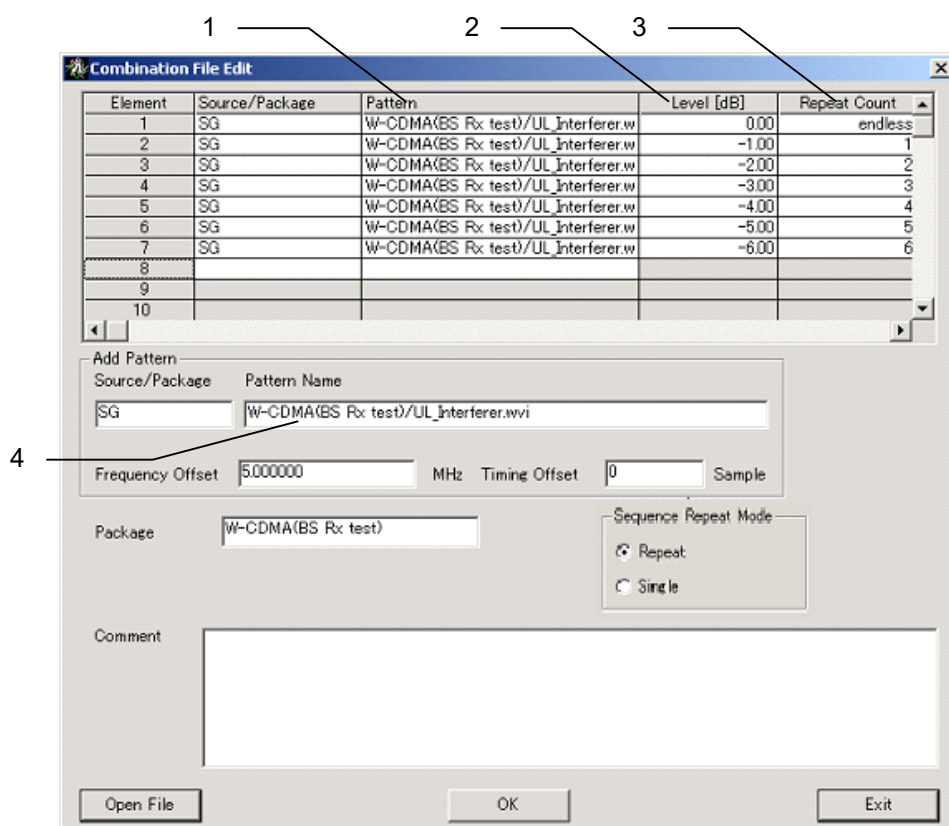
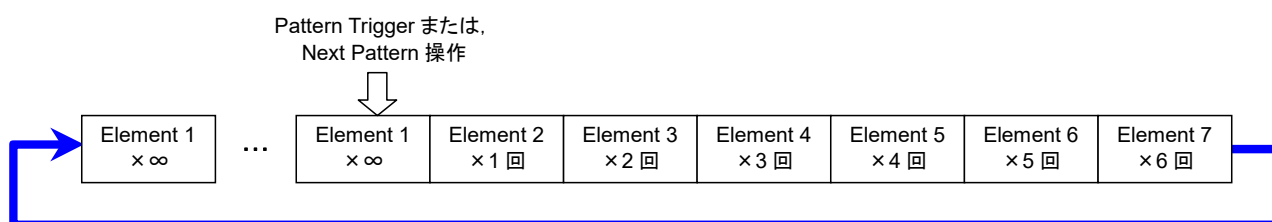


図4.8.6-1 コンビネーションファイルの作成例

1. パソコンまたは SG 波形パターンを選択します。上の例ではすべて SG 側の波形パターンが選択されています。
2. 各 Element のレベルを設定します。上の例では、Add Pattern が選択されているので、Element1 出力時に本器の出力パワーが、コンビネーションファイル選択時の出力パワー設定値と等しくなり、このときの Element1/Add Pattern のパワー比が 0 dB となります。
3. 各パターンの Repeat Count を設定します。このコンビネーションファイルでは下記のように出力が行われます。



4. 波形パターンのサンプリングレートと帯域幅の設定により、周波数オフセットの設定範囲が決まります。

4.9 AWGN 波形パターンの生成

ダイナミックレンジ試験などで必要な、AWGN（白色ガウシアン雑音）を作成します。加算する希望波の帯域幅と、その希望波に対する AWGN の帯域幅の倍率を設定することにより、各通信システムに適した AWGN 波形パターンファイルが生成されます。波形パターンファイルは、波形パターンに関する情報を持つ波形情報ファイル（拡張子 = wvi のテキスト形式ファイル）と、波形データファイル（拡張子 = wvd のバイナリ形式ファイル）で構成されます。

注:

対応機種選択画面（Select Instrument）で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、AWGN 波形パターンの生成機能は使用できません。

4.9.1 AWGN Generator 設定画面

File Gen.メニューから AWGN を選択すると図 4.9.1-1に示す画面が現れ、各パラメータの設定を行います。

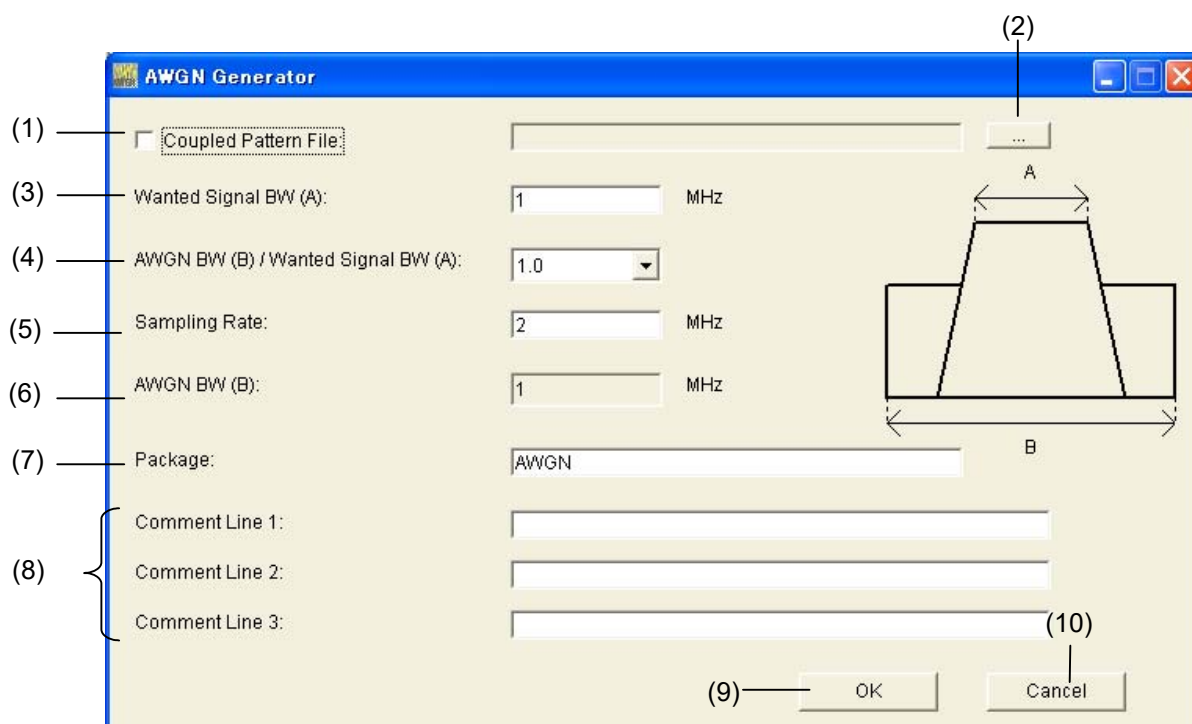


図4.9.1-1 AWGN Generator 設定画面

■表示説明

(1) Coupled Pattern File

希望波の帯域幅などの情報を使用して波形生成を行う場合にチェックします。

(2) Reference ボタン

希望波の wvi ファイルの選択を行います。

(3) Wanted Signal BW (A)

希望波の帯域幅[MHz]を設定します。

設定範囲:0.001000~120.000000 MHz

(4) AWGN BW (B) / Wanted Signal BW (A)

希望波に対する AWGN の帯域幅の倍率を選択します。

設定範囲:1.0, 1.5, 2.0, 2.5 のいずれか

(5) Sampling Rate

サンプリングレート[MHz]を設定します。サンプリングレートは、希望波と AWGN で共通の値となるため、希望波のサンプリングレートに合わせてください。

設定範囲:0.020000000~160.000000000 MHz

(6) AWGN BW (B)

AWGN の帯域幅[MHz]を (3) (4) の値から計算します。直接入力して設定することはできません。また、以下の制限があります。

制限範囲: $0.020000000 \leq \text{Sampling Rate} \leq 20.000000000 \text{ MHz}$ の場合

$0.001000 \leq \text{AWGN BW (B)} \leq \text{Sampling Rate}/2$

$\text{Sampling Rate} > 20.000000000 \text{ MHz}$ の場合

$0.001000 \leq \text{AWGN BW (B)} \leq \text{Sampling Rate}$

(7) Package

生成される AWGN 波形パターンファイルが格納されるパッケージ名を設定します。最大入力文字数は 31 文字です。また、使用できる文字は、半角英数字および下記に示す記号です。

! % & () + = ` { } _ - ^ @ []

(8) Comment1~3

本器画面上に表示されるコメントを設定します。最大入力文字数は 38 文字です。空白でも構いません。

(9) OK

設定を完了します。ただし、(6) の制限範囲を満たさない場合は、エラー表示が現れ、設定は完了されません。

(10) Cancel

設定を Cancel し、設定画面を閉じます。

4.9.2 設定方法

設定方法には、希望波の wvi ファイルを選択する方法と、すべてのパラメータを設定する方法の 2 通りの方法があります。

■wvi ファイル選択による設定方法

<手順>

1.  ボタンをクリックし、希望波として使用する波形パターンの wvi ファイルを選択します。
2. **[Coupled Pattern File]**チェックボタンにチェックマークが入り、**[Coupled Pattern File]**テキストボックスには選択された wvi ファイルのフルパスが表示されます。**[Wanted Signal BW (A)]**と**[Sampling Rate]**テキストボックスには、使用する希望波の帯域幅とサンプリングレートが読み込まれます。また、**[Package]**テキストボックスには、希望波の波形パターンファイルが格納されているパッケージ名が読み込まれます。
3. **[AWGN BW (B) / Wanted Signal BW (A)]**, **[Package]**, および **[Comment1-3]**テキストボックスに値を設定します。
4. **[OK]**ボタンをクリックし、設定を完了させます。

■すべてのパラメータを設定する方法

<手順>

1. **[Coupled Pattern File]**チェックボタンをクリックし、チェックマークを外します。
2. 各パラメータを設定します。
3. **[OK]**ボタンをクリックし、設定を完了させます。

4.9.3 波形パターン生成実行

設定画面で[OK]ボタンをクリックし、パラメータの設定が完了すると、図 4.9.3-1に示す Export File 画面が現れます。AWGN 波形パターンファイルの出力先とファイル名を設定して、波形パターン生成を実行します。

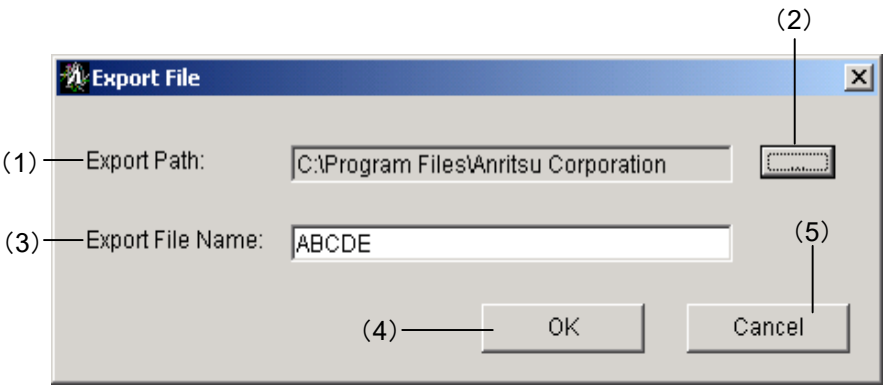


図4.9.3-1 Export File 画面

■表示説明

(1) Export Path

AWGN 波形パターンファイルの出力先を設定します。

表4.9.3-1 波形パターンの出力先

実行機器	出力先
MG3710	C:\¥Anritsu¥MG3710A¥User Data¥Waveform¥”パッケージ名” 出力先を上記のフォルダから変更することもできます。
PC で実行, MG3710 モード	Export File 画面の Export Path の設定によります。
上記以外	Export File 画面の Export Path の設定によります。

(2) Reference ボタン

AWGN 波形パターンファイルの出力先を選択するときにクリックします。

(3) Export File Name

生成される AWGN 波形パターンのファイル名 (wvi, wvd ファイルともに同じ) を設定します。最大入力文字数は 20 文字です。また、使用できる文字は、半角英数字および下記に示す記号です。

! % & () + = ` { } _ - ^ @ []

(4) OK

波形パターンの生成を開始します。

(5) Cancel

Export File 画面を閉じ、設定画面に戻ります。

＜手順＞

1. AWGN 波形パターンファイルの出力先を設定します。  をクリックし出力先を選択します。
2. **[Export Path]**テキストボックスには生成される AWGN 波形パターンファイルの出力先が表示されます。
3. **[Export File Name]**テキストボックスに、AWGN 波形パターンのファイル名を設定します。
4. **[OK]**ボタンをクリックすると、波形パターン生成を開始します。**[Cancel]**ボタンをクリックすると、設定画面に戻ります。
5. 波形パターン生成が開始されると、図 4.9.3-2 に示す波形生成実行画面が現れます。波形生成中に画面下の **[Cancel]** ボタンをクリックすると波形生成が中断され、設定画面に戻ります。波形生成終了後（“Calculation Completed”が表示されます。）、**[OK]** ボタンをクリックすることで波形生成画面は閉じられ、設定画面に戻ります。
6. AWGN 波形パターンファイルが、**[Export Path]**テキストボックスに示された出力先に、**[Export File Name]**テキストボックスのファイル名（wvi, wvd ファイルともに同じ）で生成されます。

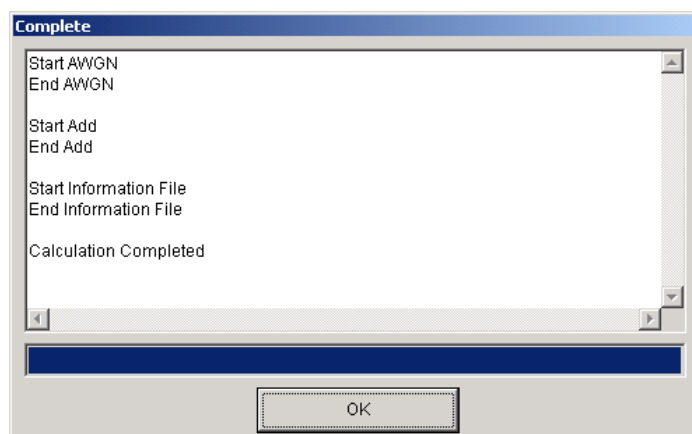


図4.9.3-2 波形生成実行画面

4.9.4 AWGN波形パターン シミュレーション結果

以下に、Wanted Signal BW (A):1.23 MHz, AWGN BW (B) / Wanted Signal BW (A):1.5 に設定して作成した AWGN 波形パターンのスペクトラムおよび CCDF のシミュレーション結果を示します。

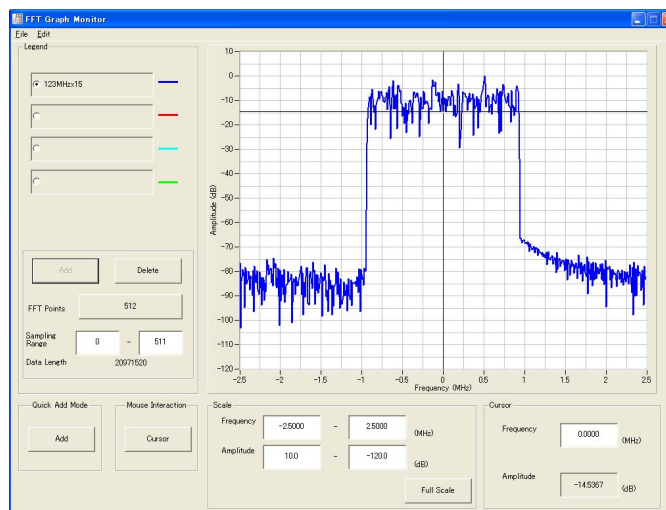


図4.9.4-1 スペクトラム

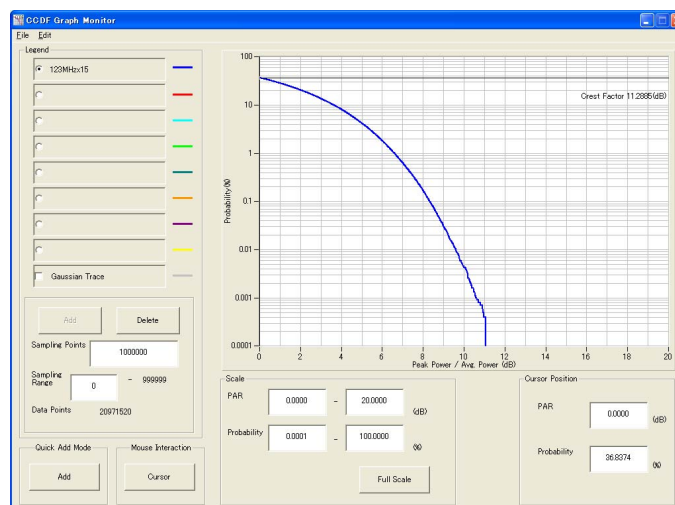


図4.9.4-2 CCDF

4.10 W-CDMA Downlink 波形パターン生成機能

本機能により、MX370101A HSDPA IQproducer の W-CDMA に関する一部のパラメータを変更して、W-CDMA の受信感度測定などに使用する波形パターンを生成することができます。

標準波形パターンで用意されている波形パターンのスクランブリングコード番号や、チャネライゼーションコード番号を変更することができます。

注:

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、W-CDMA Downlink 波形パターン生成機能は使用できません。

4.10.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の [**System (Cellular)**] タブから [**W-CDMA Downlink (Standard)**] をクリックします。

別ウィンドウが開き、W-CDMA Downlink 設定画面が表示されます。

4.10.2 W-CDMA Downlink設定画面

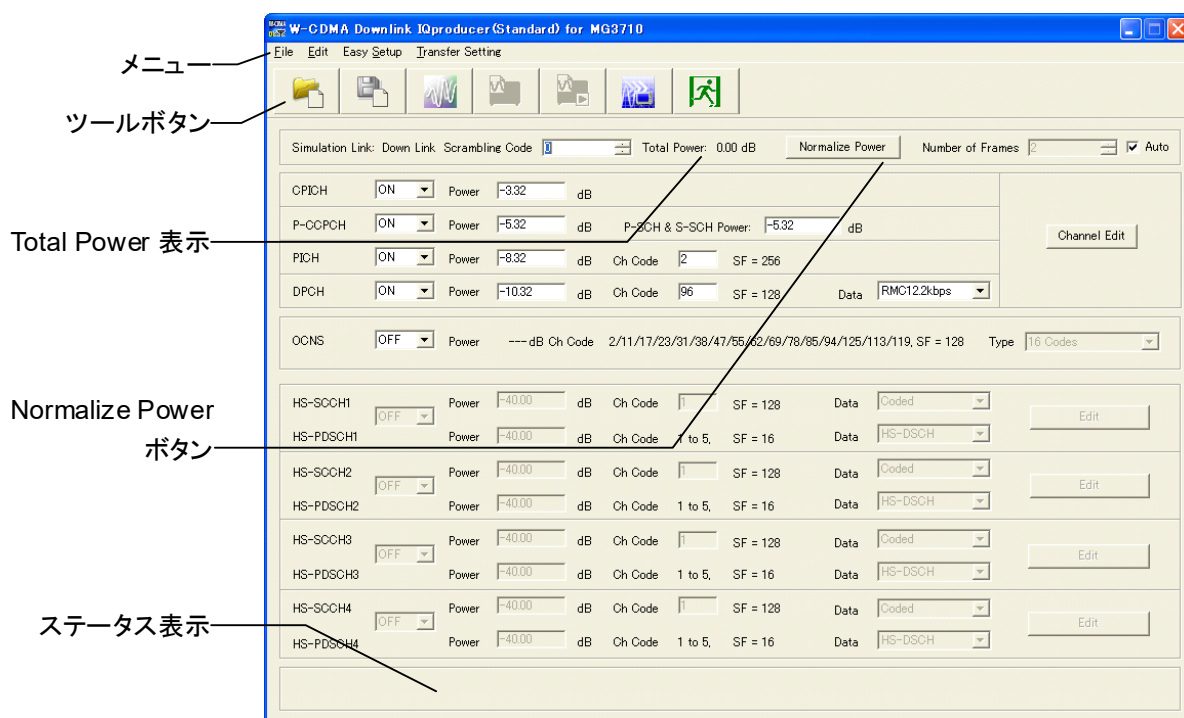


図4.10.2-1 W-CDMA Downlink 設定画面

■ **[File]**メニューには以下の項目が含まれます。

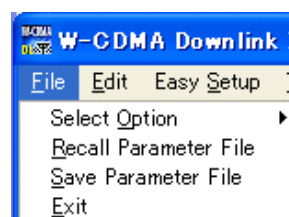


図4.10.2-2 File 選択画面

• Select Option

MG3700 モード起動時

使用しているMG3700AのARBメモリ拡張512Msamples（オプション）装備の有無を選択します。With Option21 に設定することにより、生成可能な波形パターンのサイズが大きくなりますが、ARB メモリ拡張 512Msamples を装備していない場合は作成した波形パターンが使用できないことがあります。使用するMG3700AのARBメモリ拡張 512Msamples 装備の有無に合わせて、以下の項目から設定を変更してください。

With Option21 (Memory 512Msamples) : 1 GB × 2 メモリ

Without Option21 (Memory 512Msamples) : 512 MB × 2 メモリ

MG3710 モード起動時

ARB メモリ拡張（オプション）およびベースバンド信号加算（オプション）装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張（オプション）およびベースバンド信号加算（オプション）装備を選択することにより、より大きな波形パターンの生成やMG3710A/MG3710Eのベースバンド信号加算機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3710A/MG3710E に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。

以下の表からMG3710A/MG3710E に装備されているオプションの組み合わせに合わせて設定してください。

表4.10.2-1 MG3710A/MG3710E のときの Select Option

Select Option の設定	波形パターンの最大サイズ	MG3710A/MG3710E 搭載オプション	
		1st SG	2nd SG
Memory 64M samples	64Msample	なし	なし
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128Msample	048/148	078/178
Memory 256M samples	256Msample	045/145	075/175
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512Msample	045/145 048/148	075/175 078/178
Memory 1024M samples	512Msample	046/146	076/176
Memory 1024M samples x2 (With Option 48, 78)	512Msample	046/146 048/148	076/176 078/178

- **Recall Parameter File**

Save Parameter File で保存したパラメータファイルに従って, W-CDMA Downlink の各パラメータを設定します。

- **Save Parameter File**

W-CDMA Downlink の各設定パラメータをファイルに保存します。

- **Exit**

W-CDMA Downlink IQproducer を終了します。

■ **[Edit]**メニューには以下の項目が含まれます。

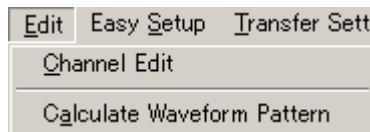


図4.10.2-3 Edit 選択画面

- **Channel Edit**

P-CCPCH, DPCH のパラメータを設定する Channel Edit 画面が起動します。画面上の**[Channel Edit]**ボタンをクリックしたときと同じ動作となります。

- **Calculate Waveform Pattern**

画面上の設定に従って波形パターンの生成を開始します。

各チャネルの設定条件により生成されるフレーム数が増減し、これに伴い波形パターンの生成時間が増減します。生成されるフレーム数は計算実行画面に表示されます。

ダウンリンクの各設定条件に従って生成されるフレーム数については『MX370101A HSDPA IQproducer 取扱説明書 付録 B 生成フレーム数について』を参照してください。

また、生成される波形パターンの構成（1つのメモリのみを使用、または2つのメモリを使用）も変化します。

通常の波形パターンが生成された場合は、*.wvi, *.wvd という2つのファイルが作成されます。波形パターンの転送やメモリへの展開などの操作を行う場合は、操作を行う対象の波形パターンの*.wvi ファイルを選択します。

本器の FIR フィルタを使用する波形パターンが生成された場合は、それぞれ2つの*.wvi, *.wvd ファイルと1つの wvc ファイルが生成されます。波形パターンの転送やメモリへの展開などの操作を行う場合は、操作を行う対象の波形パターンの*.wvc ファイルを選択します。この操作により2つのメモリへの設定が一括して行われます。

上記波形パターンの分類の詳細については、『MX370101A HSDPA IQproducer 取扱説明書 付録 B 生成フレーム数について』を参照してください。

- **Calculation & Load** (MG3710A/MG3710E で実行時のみ有効です)

波形生成を行い、メモリへロードします。

- **Calculation & Play** (MG3710A/MG3710E で実行時のみ有効です)

波形生成を行い、メモリへロードし、選択します。

■ [Easy Setup]には以下の項目が含まれます。

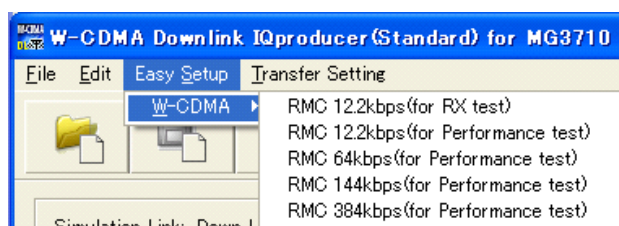


図4.10.2-4 W-CDMA 選択画面

3GPP TS25.101, TS25.104 で規定された Reference Measurement Channel(RMC) の各ビットレートの設定を選択します。

RMC 12.2kbps(for RX test)
 RMC 12.2kbps(for Performance test)
 RMC 64kbps(for Performance test)
 RMC 144kbps(for Performance test)
 RMC 384kbps(for Performance test)

表4.10.2-2 RMC 12.2kbps(for RX test) の各物理チャンネルパワー

Physical Channel	Power ratio
P-CPICH	$P\text{-}CPICH_Ec/DPCH_Ec = 7 \text{ dB}$
P-CCPCH	$P\text{-}CCPCH_Ec/DPCH_Ec = 5 \text{ dB}$
SCH	$SCH_Ec/DPCH_Ec = 5 \text{ dB}$
PICH	$PICH_Ec/DPCH_Ec = 2 \text{ dB}$
DPCH	$DPCH_Ec/Ior = -10.32 \text{ dB}$

表4.10.2-3 RMC 12.2 kbps(for RX test) 以外の各物理チャンネルパワー

Physical Channel		Power ratio
P-CPICH		$P\text{-}CPICH_Ec/Ior = -10 \text{ dB}$
P-CCPCH		$P\text{-}CCPCH_Ec/Ior = -12 \text{ dB}$
SCH		$SCH_Ec/Ior = -12 \text{ dB}$
PICH		$PICH_Ec/Ior = -15 \text{ dB}$
DPCH	12.2 kbps	$DPCH_Ec/Ior = -16.6 \text{ dB}$
	64 kbps	$DPCH_Ec/Ior = -12.8 \text{ dB}$
	144 kbps	$DPCH_Ec/Ior = -9.8 \text{ dB}$
	384 kbps	$DPCH_Ec/Ior = -5.5 \text{ dB}$
OCNS		OCNSを含めた全チャンネルの合計が 0 dB となるパワー

■ **[Transfer Setting]**メニューには以下の項目が含まれます。

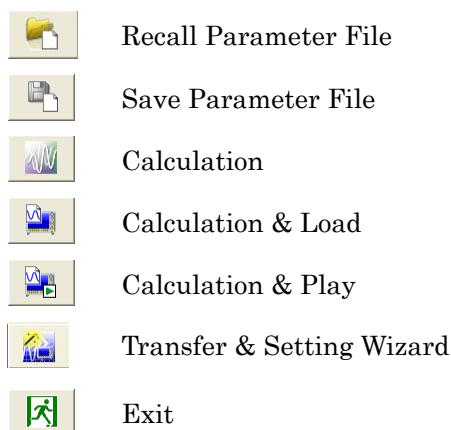


図4.10.2-5 Transfer Setting 画面

・ **Transfer Setting Wizard**

Transfer Setting Wizard 画面が起動します。この画面での操作により作成した波形パターンを本器に簡単に転送することができます。

■ ツールボタンには以下の種類があります。



これらは**[File]**メニューまたは**[Edit]**メニューの各機能と同じ動作となります。

■ **Total Power 表示**

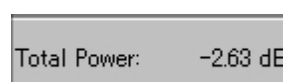


図4.10.2-6 Total Power 表示

この項目には、ON に設定されたチャンネル（OCNS を除く）の合計パワーが表示されます。OCNS = OFF 時にこの設定が ± 0.01 dB 以内に入っていない場合は、計算実行時に以下の Warning が表示され、Total Power を正規化します。

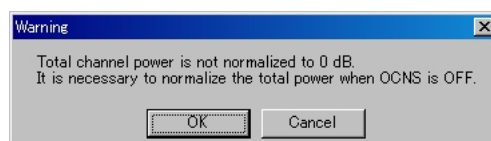


図4.10.2-7 Warning 表示

■ Normalize Power ボタン

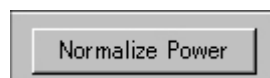


図4.10.2-8 Normalize Power ボタン

このボタンは OCNS = OFF 時に有効となります。このボタンをクリックした場合は、ON に設定された各チャンネルのパワーから Total Power 表示値が減算されます。この操作により、ON に設定された各チャンネルのパワー比を保ったまま、Total Power が 0 dB に正規化されます。

■ ステータス表示

画面最下部には設定時に発生した Warning などの表示を行います。

4.10.3 W-CDMA Downlink設定画面の設定パラメータの詳細

W-CDMA Downlink 設定画面上で設定する項目の詳細を以下に示します。

設定名称	Scrambling Code	
機能概要	Downlink の Scrambling Code 番号の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	0～8191	
本設定の詳細	このスクランブリングコードの設定は CPICH, P-CCPCH, PICH を含むすべてのチャネルのスクランブルに使用されます。このため、本設定には通常、プライマリスクリンブリングコードを設定する必要があります。 プライマリスクリンブリングコード番号は以下で表現されます。 プライマリスクリンブリングコード番号 = $16 \times i$ ($i = 0 \sim 511$)	

設定名称	Number of Frame	
機能概要	作成するフレーム数の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Number of Frames	1～波形メモリの収まるフレーム数
	Auto	チェックあり, またはチェックなし
本設定の詳細	波形メモリの収まる最大フレーム数については『MX370101A HSDPA IQproducer 取扱説明書 付録 B 生成フレーム数について』を参照してください。 Auto にチェックを入れたときは波形生成時に必要なフレーム数を自動計算し、波形パターンの生成を行います。	

設定名称	CPICH	
機能概要	CPICH に関する設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	ON/OFF	ON または OFF
	Power	-40.00～0.00[dB], 設定分解能 0.01 dB
本設定の詳細	CPICH の Channelization Code は 0 固定です。	

設定名称	P-CCPCH	
機能概要	P-CCPCH に関する設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	ON/OFF	ON または OFF
	Power	-40.00～0.00[dB], 設定分解能 0.01 dB
	P-SCH & S-SCH Power	-40.00～0.00[dB], 設定分解能 0.01 dB
本設定の詳細	P-CCPCH の Channelization Code は 1 固定です。 P-CCPCH には BCH がマッピングされます。	

設定名称	PICH	
機能概要	PICH に関する設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	ON/OFF	ON または OFF
	Power	-40.00～0.00[dB], 設定分解能 0.01 dB
	Channelization Code	0～255

設定名称	DPCH	
機能概要	Downlink DPCH に関する設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	ON/OFF	ON または OFF
	Power	-40.00～0.00[dB], 設定分解能 0.01 dB
	Channelization Code	0～SF-1 SF (Spreading Factor: 拡散率) は、以下のように [Data] の設定により変化します。 RMC 12.2 kbps = 128 RMC 64 kbps = 32 RMC 144 kbps = 16 RMC 384 kbps = 8 AMR1/AMR2/AMR3 = 128 ISDN = 32 384 kbps Packet = 8
	Data	RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/RMC 384 kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ISDN/384 kbps Packet
本設定の詳細	DCH の各チャネルコーディングパラメータは[Data]で選択された標準フォーマットに従って設定されます。 [RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/RMC 384 kbps] これらのチャネルの詳細は、3GPP TS25.101 Annex A.3 DL reference measurement channel によります。各パラメータの詳細は、次のページ以降を参照してください。 [AMR1/AMR2/AMR3/ISDN] これらのチャネルの詳細は、3GPP TR25.944 4.1.1.3 Example for DCHを参照してください。DTCH, DCCH, Multiplexing の詳細は、それぞれ以下の項目を参照してください。 DTCH <i>AMR1: 4.1.1.3.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#1)</i> <i>AMR2: 4.1.1.3.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#2)</i> <i>AMR3: 4.1.1.3.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#3)</i> <i>ISDN: 4.1.1.3.1.6 Example for 64 kbps data</i> DCCH <i>AMR1/AMR2/AMR3/ISDN: 4.1.1.3.1.1 Example for 3.4 kbps data</i> Multiplexing <i>AMR1/AMR2/AMR3: 4.1.1.3.2.2 Example for multiplexing of 12.2 kbps data and 3.4 kbps data</i> <i>ISDN: 4.1.1.3.2.5 Example for multiplexing of 64 kbps data and 3.4 kbps data</i>	

◆DL_RMC_12_2kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.10.3-1 DL reference measurement channel 12.2 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	12.2
DPCH	ksps	30
Slot Format #i	—	11
TFCI	—	On
Power offsets PO1, PO2 and PO3	dB	0
Puncturing	%	14.7

表4.10.3-2 DL reference measurement channel 12.2 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameters	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	244	100
Transport Block Set Size	244	100
Transmission Time Interval	20 ms	40 ms
Type of Error Protection	Convolution Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12

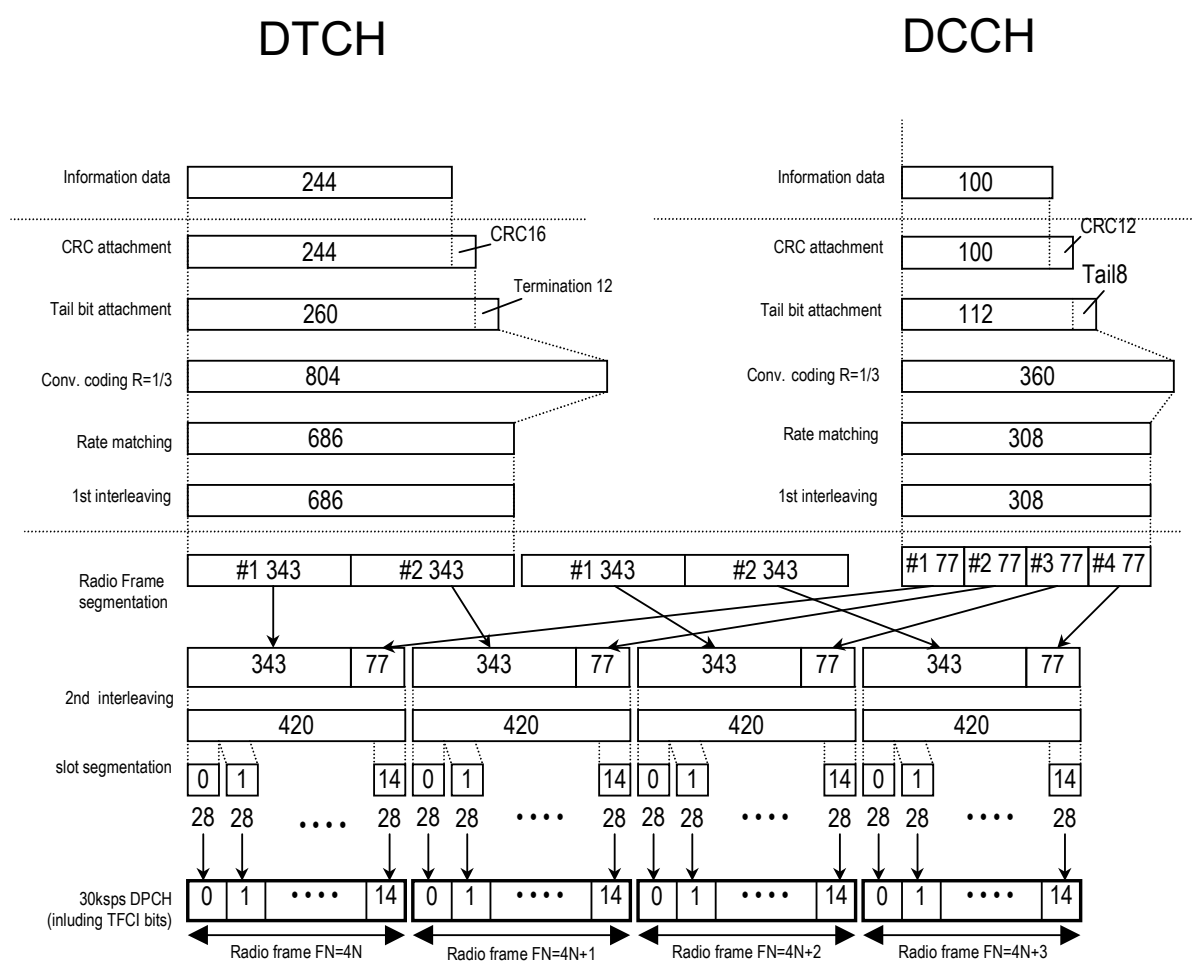


図4.10.3-1 DL reference measurement channel 12.2 kbps のチャネルコーディング

◆DL_RMC_64kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.10.3-3 DL reference measurement channel 64 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	64
DPCH	ksps	120
Slot Format #i	—	13
TFCI	—	On
Power offsets PO1, PO2 and PO3	dB	0
Repetition	%	2.9

表4.10.3-4 DL reference measurement channel 64 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameter	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	1280	100
Transport Block Set Size	1280	100
Transmission Time Interval	20 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12
Position of TrCH in radio frame	fixed	fixed

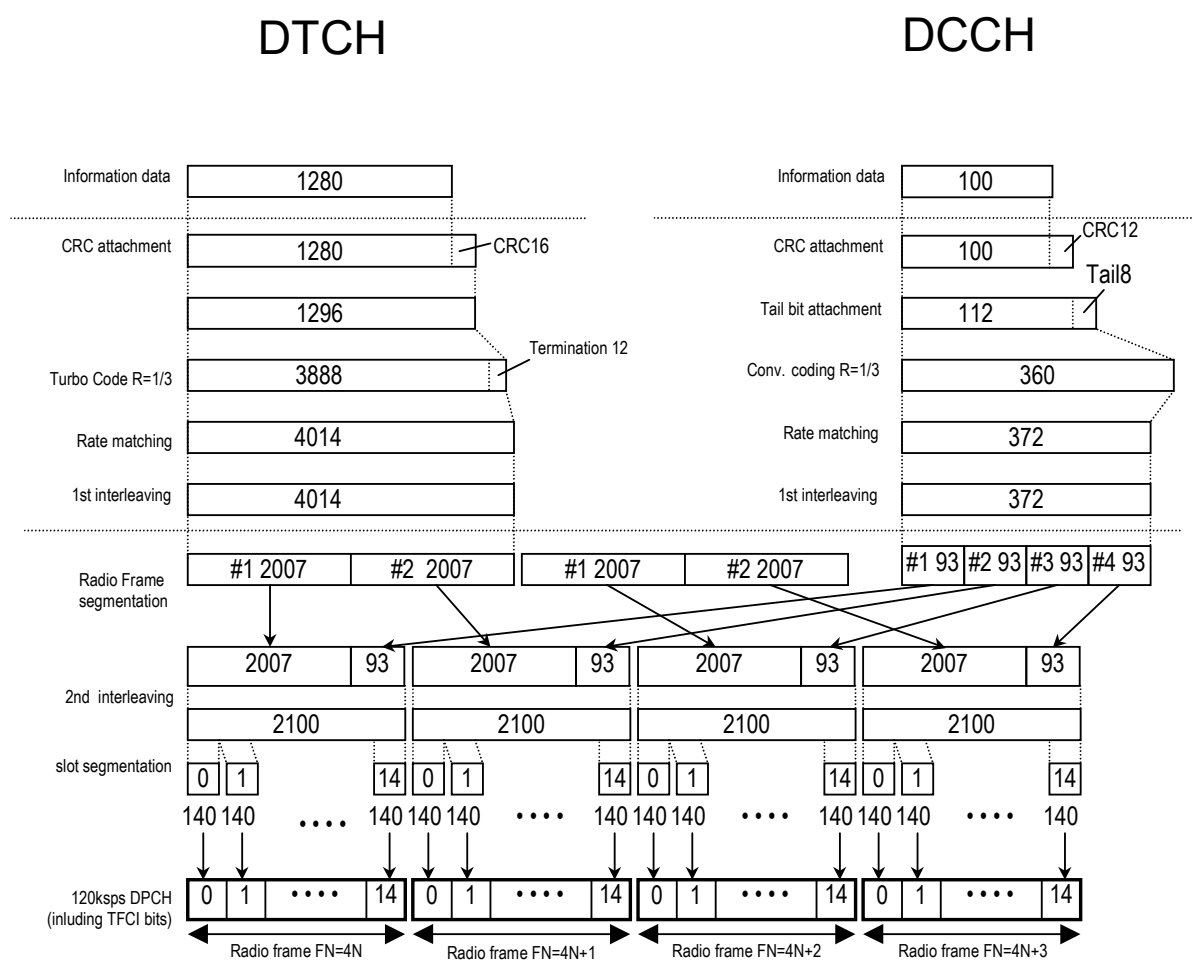


図4.10.3-2 DL reference measurement channel 64 kbps のチャネルコーディング

◆DL_RMC_144kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.10.3-5 DL reference measurement channel 144 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	144
DPCH	ksps	240
Slot Format #i	—	14
TFCI	—	On
Power offsets PO1, PO2 and PO3	dB	0
Puncturing	%	2.7

表4.10.3-6 DL reference measurement channel 144 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameters	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	2880	100
Transport Block Set Size	2880	100
Transmission Time Interval	20 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12
Position of TrCH in radio frame	fixed	fixed

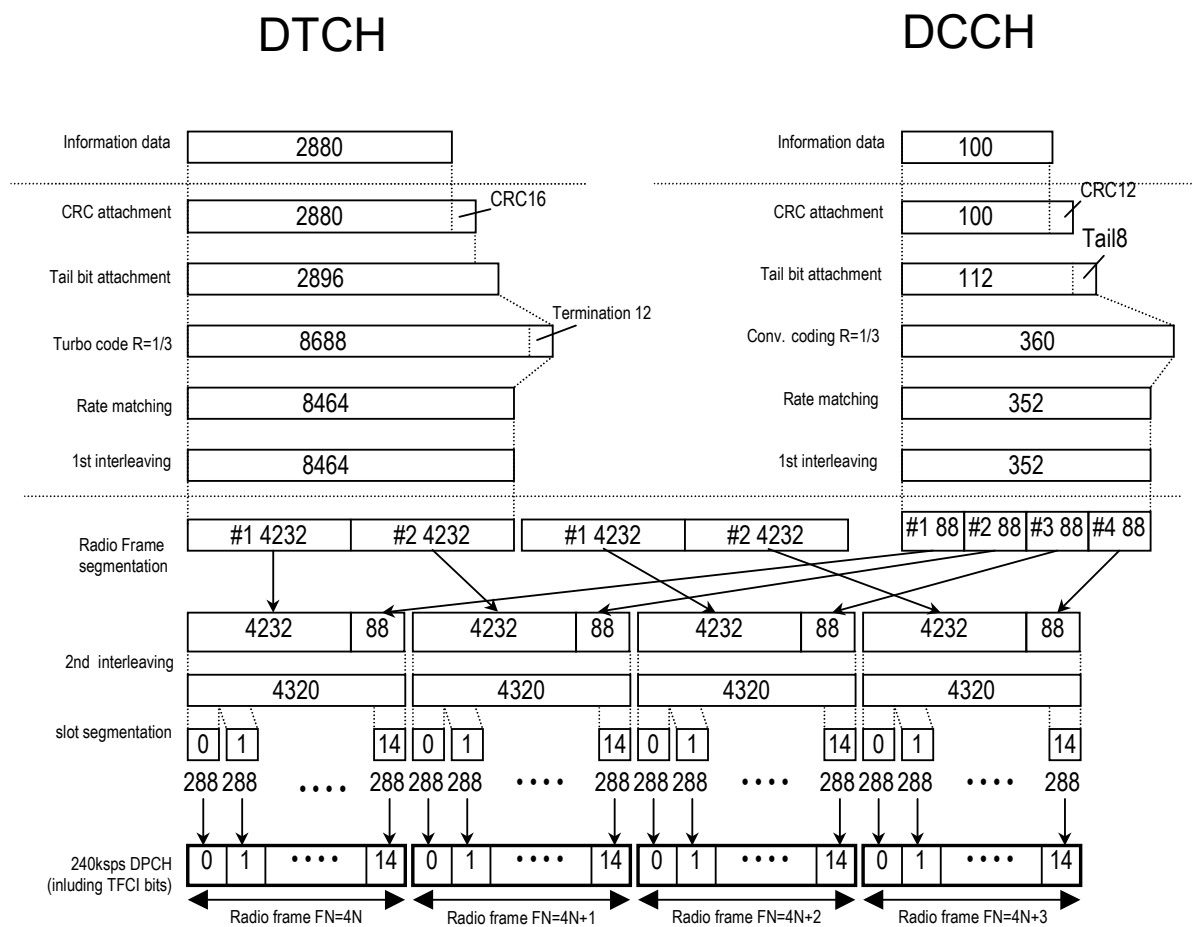


図4.10.3-3 DL reference measurement channel 144 kbps のチャネルコーディング

◆DL_RMC_384kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.10.3-7 DL reference measurement channel 384 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	384
DPCH	ksps	480
Slot Format # i	—	15
TFCI	—	On
Power offsets PO1, PO2 and PO3	dB	0
Puncturing	%	22

表4.10.3-8 DL reference measurement channel 384 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameter	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	3840	100
Transport Block Set Size	3840	100
Transmission Time Interval	10 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12
Position of TrCH in radio frame	fixed	Fixed

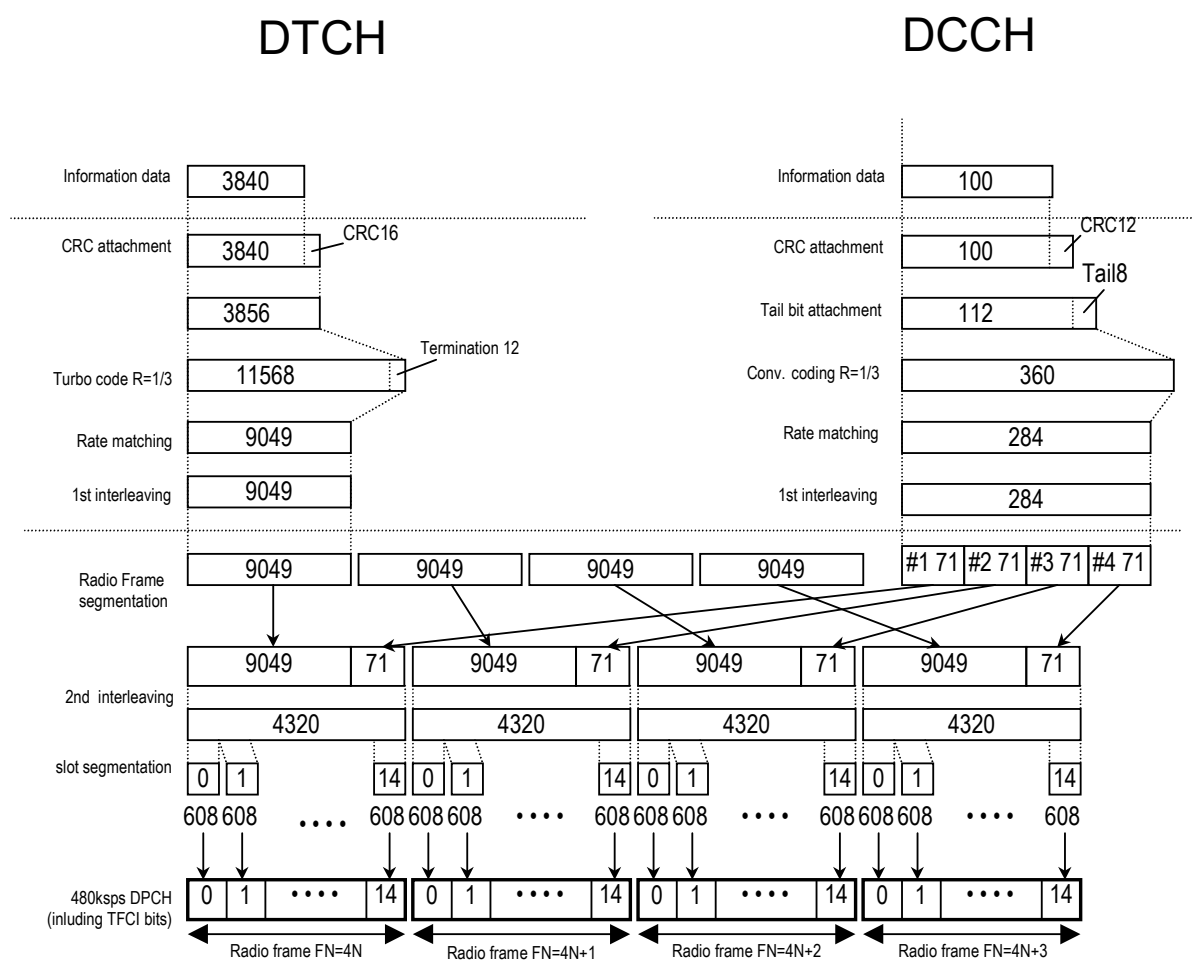


図4.10.3-4 DL reference measurement channel 384 kbps のチャネルコーディング

設定名称	OCNS											
機能概要	OCNS の ON/OFF を設定します。											
設定内容	設定範囲											
	ON/OFF	ON または OFF										
	Type	16 Codes										
本設定の詳細	[OCNS]を[ON]に設定したとき, OCNS (Orthogonal Channel Noise Simulator) のパワーは, ON に設定された全チャンネルの合計パワーが 0 dB になるように設定されます。 [OCNS]を[ON]に設定したとき, ON に設定されたすべてのチャンネル (OCNS を除く) の合計パワーが 0 dB を超えた場合, エラーとなりデータ生成を停止します。ON に設定されたすべてのチャンネル (OCNS を除く) の合計パワーは, 画面上の Total Power に表示されます。 このエラーを除くためには[OCNS]を[OFF]に設定するか, 各チャンネルのパワーを減衰させてください。たとえば, 以下のように P-CCPCH, CPICH, DPCHを設定した場合は OCNS 以外のチャンネルの合計パワーが 0 dB を超えているため, OCNS を ON にすることができません。このためエラーとなります。 合計パワーが 0.00 dB と表示されていても, 表示されていない小数第 3 位以下の桁で 0 を超えているため, エラーとなることがあります。 <table><tr><td>P-CCPCH = -3.00 dB</td></tr><tr><td>CPICH = -3.00 dB</td></tr><tr><td>DPCH = -3.00 dB</td></tr><tr><td>OCNS = ?</td></tr></table> Total>0.0 dB [OCNS]を[OFF]に設定した場合は, [Normalize Power]ボタンをクリックして, 各チャンネル間の相対レベルを保った状態で全チャンネルの合計パワーが 0 dB になるようにそれぞれのチャンネルのパワーを調整します。 <table><tr><td>P-CCPCH = -3.00 dB</td></tr><tr><td>CPICH = -3.00 dB</td></tr><tr><td>DPCH = -3.00 dB</td></tr></table> Normalize <table><tr><td>P-CCPCH = -4.80 dB</td></tr><tr><td>CPICH = -4.80 dB</td></tr><tr><td>DPCH = -4.80 dB</td></tr></table>		P-CCPCH = -3.00 dB	CPICH = -3.00 dB	DPCH = -3.00 dB	OCNS = ?	P-CCPCH = -3.00 dB	CPICH = -3.00 dB	DPCH = -3.00 dB	P-CCPCH = -4.80 dB	CPICH = -4.80 dB	DPCH = -4.80 dB
	P-CCPCH = -3.00 dB											
CPICH = -3.00 dB												
DPCH = -3.00 dB												
OCNS = ?												
P-CCPCH = -3.00 dB												
CPICH = -3.00 dB												
DPCH = -3.00 dB												
P-CCPCH = -4.80 dB												
CPICH = -4.80 dB												
DPCH = -4.80 dB												

本設定の詳細	OCNS は 16 チャンネル (Performance requirement 用) の DPCH で構成され, 各パラメータは下表のようになります。詳しくは, 3GPP TS25.101 (Release 5) Table C.12 を参照してください。 OCNS (16 チャンネル) <table><tr><th>Channelization Code at SF=128</th><th>Relative Level Setting (dB)</th></tr><tr><td>2</td><td>-1</td></tr><tr><td>11</td><td>-3</td></tr><tr><td>17</td><td>-3</td></tr><tr><td>23</td><td>-5</td></tr><tr><td>31</td><td>-2</td></tr><tr><td>38</td><td>-4</td></tr><tr><td>47</td><td>-8</td></tr><tr><td>55</td><td>-7</td></tr><tr><td>62</td><td>-4</td></tr><tr><td>69</td><td>-6</td></tr><tr><td>78</td><td>-5</td></tr><tr><td>85</td><td>-9</td></tr><tr><td>94</td><td>-10</td></tr><tr><td>125</td><td>-8</td></tr><tr><td>113</td><td>-6</td></tr><tr><td>119</td><td>0</td></tr></table> [表示内容] [OCNS]の項目の[Power]表示はOCNSのみのパワーを示します。[Total Power]表示と、この[OCNS]の[Power]表示の合計値が常に 0 dB となります。 また, OCNS で使用している Channelization Code と SF (拡散率) を表示します。	Channelization Code at SF=128	Relative Level Setting (dB)	2	-1	11	-3	17	-3	23	-5	31	-2	38	-4	47	-8	55	-7	62	-4	69	-6	78	-5	85	-9	94	-10	125	-8	113	-6	119	0
Channelization Code at SF=128	Relative Level Setting (dB)																																		
2	-1																																		
11	-3																																		
17	-3																																		
23	-5																																		
31	-2																																		
38	-4																																		
47	-8																																		
55	-7																																		
62	-4																																		
69	-6																																		
78	-5																																		
85	-9																																		
94	-10																																		
125	-8																																		
113	-6																																		
119	0																																		

4.10.4 Channel Edit画面の設定パラメータの詳細

[Channel Edit] ボタンをクリックすると Channel Edit 画面が起動します。この画面上で設定する項目の詳細を以下に示します。

P-CCPCH Edit	
SFN Cycle	4096 frames

DPCCH Edit	
PhyCH	
DPCCH Data	TrCH
BER	%
TFCI	0
Slot Format	#11
Spreading Factor	128
Timing Offset	0
TPC Edit	

TrCH			
Easy Setup	TrCH Number: 2		
DTX	Fix		
TrCH1	TrCH2	TrCH3	TrCH4
Data	PN9fix	16bitRepeat	PN9fix
TTI	20ms	40ms	-
Max. TrBk Size	244 bit	100 bit	- bit
TrBk Size	244 bit	100 bit	- bit
TrBk Set No.	TrBk * 1	TrBk * 1	TrBk * -
CRC	16bit	12bit	-
Coder	CC 1/3	CC 1/3	-
RM attribute	256	256	-
BER	-	-	-
BLER	-	-	-

図4.10.4-1 Channel Edit 画面

■ 設定を行ったあと、画面を閉じる処理として以下のボタンがあります。

- **[OK]ボタンをクリックした場合**
設定内容を反映し、Channel Edit 画面を閉じます。
- **[Cancel]ボタンをクリックした場合**
設定内容を破棄し、Channel Edit 画面を閉じます。

設定名称	P-CCPCH Edit	
機能概要	P-CCPCH の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	SFN Cycle	Short または 4096
本設定の詳細	P-CCPCH にマッピングされる BCH で送信される SFN (System Frame Number) の周期を設定します。 [Short]に設定した場合は SFN の周期が最大の TTI 周期の公倍数となります。計算時間が短縮され、生成されるデータ量 (フレーム数) が少なくなります。ただし、通常の 4096 フレーム周期が必要な場合は[4096]に設定してください。	

設定名称	DPCH Edit (PhyCH)	
機能概要	DL-DPCH の物理チャネルの設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Timing Offset	0～149
	TFCI	0～1023

設定名称	DPCH Edit (TrCH Edit)	
機能概要	TrCH の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat/User File
本設定の詳細	[Data] Transport Channel の Information Data に挿入されるデータを選択します。[PN9fix], [PN15fix]は、信号の最終データでリセットされた PN9/PN15 データを示します。信号の最終、先頭データ間の連続性は持ちません。	

4.10.5 パラメータの保存・読み出し

本ソフトウェアは、各項目の数値や設定をパラメータファイルとして保存することができます。

パラメータファイルの保存

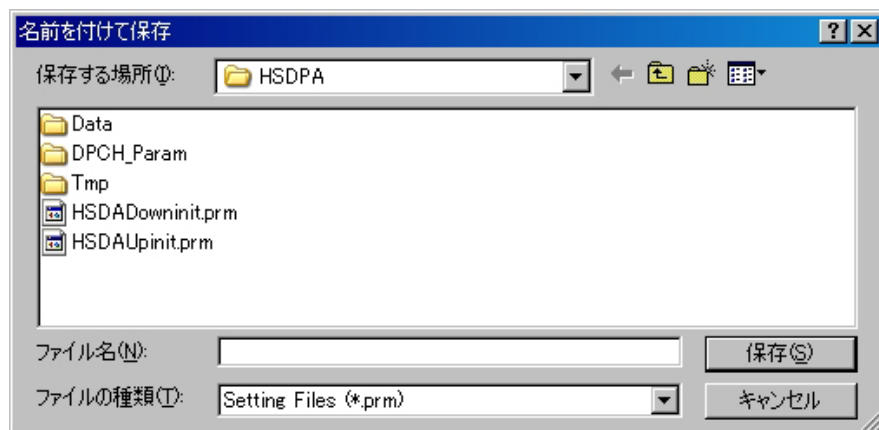


図4.10.5-1 パラメータファイル保存画面

- (1) **[File]**メニューの**[Save Parameter File]**をクリックするか、をクリックすると、図 4.10.5-1のようなパラメータファイル保存画面が表示されます。
- (2) **[ファイル名 (N)]**ボックスに任意の名前を入力し、**[保存 (S)]**ボタンをクリックするとパラメータファイルが保存されます。

[保存する場所 (I)]を変更しなかった場合、パラメータファイルの保存先およびファイル名は、

X:¥IQproducer¥W_CDMA¥(入力したファイル名).prm となります。

(X:¥IQproducer は IQproducer™をインストールしたフォルダです。)

パラメータファイルの読み出し

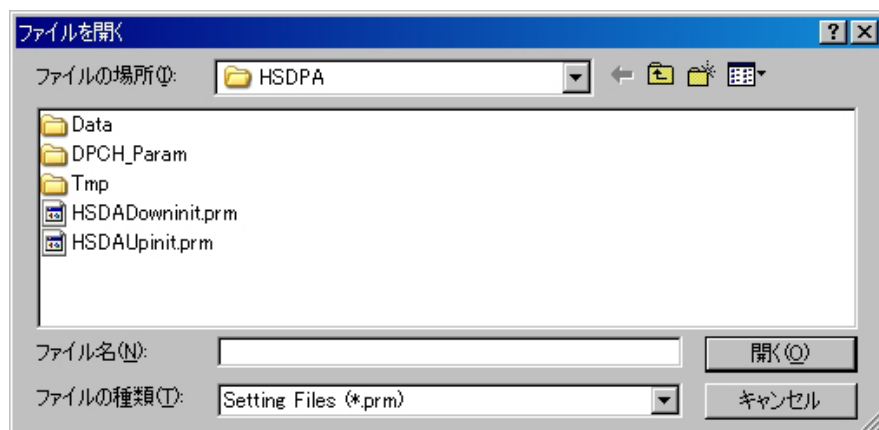


図4.10.5-2 パラメータファイル読み出し画面

- (1) **[File]**メニューの**[Recall Parameter File]**をクリックするか、をクリックすると、図 4.10.5-2のようなパラメータファイル読み出し画面が表示されます。
- (2) ファイル一覧の中から読み出したいパラメータファイルをクリックし、**[開く(O)]**ボタンをクリックすると、パラメータファイルが読み出されます。

4.10.6 波形パターンファイルの生成

設定した数値をもとに、本器で使用するための波形パターンファイルを作成します。図 4.10.6-2 に示す画面で波形パターン名とコメントと RRC フィルタの On/Off の設定を行うことができます。

各チャネルの設定条件により生成されるフレーム数が増減し、これに伴い波形パターンの生成時間が増減します。また生成される波形パターンの構成（1 つのメモリのみを使用、2 つのメモリを使用）も増減します。2 つのメモリを使用する場合はベースバンド信号加算オプションが必要です。

- (1) **[Edit]**メニューの**[Calculate Waveform Pattern]**をクリックするか、をクリックします。

このとき、[OCNS]が[OFF]かつ[Total Power]が ± 0.01 dB 以内に入っていない場合は、以下の Warning が表示されます。

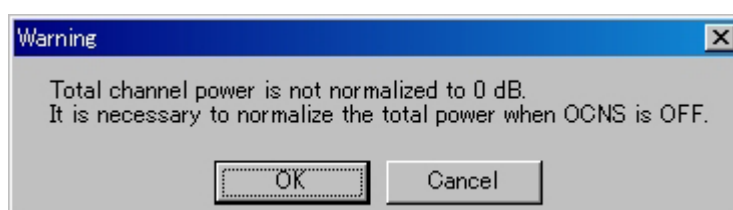


図4.10.6-1 Warning 表示

[OK]ボタンをクリックすると、[Total Power]が正規化され、次へ進みます。

- (2) ファイル名入力画面が表示されます。

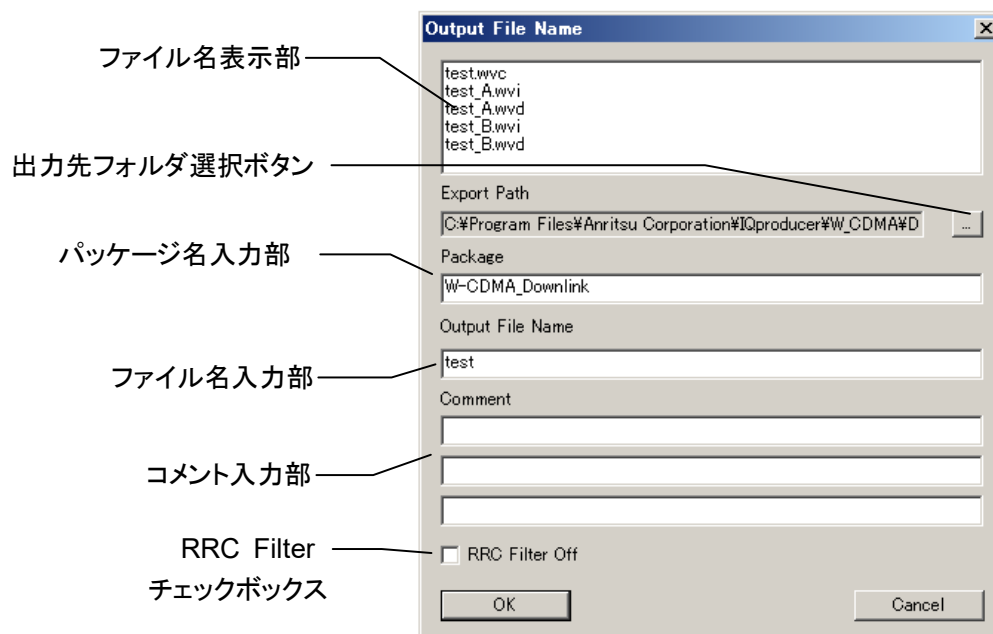


図4.10.6-2 ファイル名入力画面

パッケージ名入力部にパッケージ名を入力します。

パッケージ名は、最大 31 文字まで入力できます。

ファイル名入力部にファイル名を入力します。

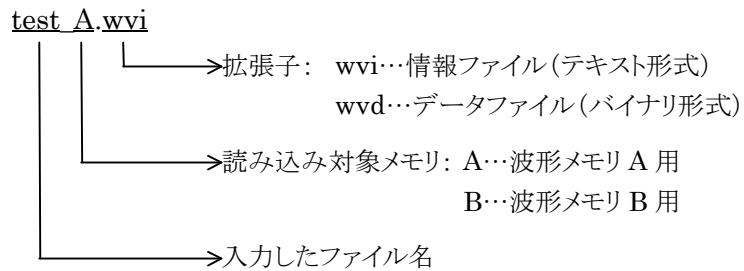
ファイル名は、最大 18 文字まで入力できます。

ファイル名として使用できる文字は、半角英数字および以下に示す記号です。

! % & () + = ` { } _ - ^ @ []

ファイル名を入力すると、ファイル名表示部に生成されるファイル名が表示されます。

表示スタイル:



コメント入力部には、この波形パターンについてのコメントを記述します。

コメント入力部は 3 行あり、それぞれ最大 38 文字まで入力できます。

コメントは、半角英数字または半角記号で入力してください。

この内容は、本器で波形パターンを選択したときに画面に表示されます。特に必要ない場合は空白としてください。

RRC Filter Off にチェックを入れると、RRC フィルタを施さない状態のシンボルデータを波形パターンとして生成します。通常このチェックボックスにチェックを入れる必要はありません。

- (3) **[OK]** ボタンをクリックすると、パターンファイルの生成を開始します。
ファイル生成中には、計算実行画面が表示されます。

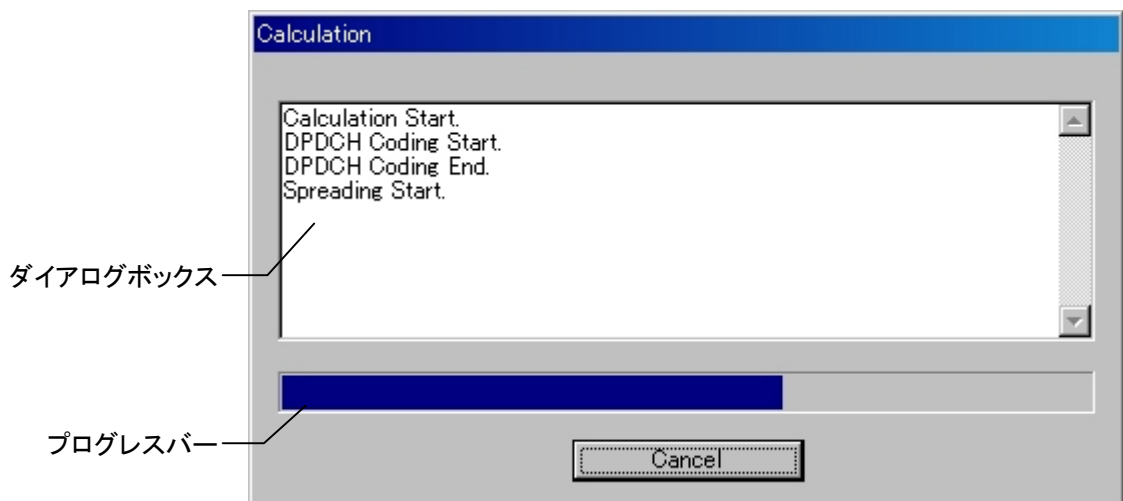


図4.10.6-3 計算実行画面

ダイアログボックスには、ファイル生成中の処理内容が表示されます。
プログレスバーには、ファイル生成の進捗状況が表示されます。

出力先フォルダ選択ボタンをクリックすると図 4.10.6-4 のフォルダ選択画面が表示されるので、出力先フォルダを選択してください。



図4.10.6-4 フォルダ選択画面

出力先フォルダの選択を行わなかった場合は、以下のフォルダに生成されます。

X:\¥IQproducer¥W_CDMA¥Data

(X:\¥IQproducer は IQproducer™ をインストールしたフォルダです。)

MG3710A/MG3710E で実行時は、以下のフォルダに出力されます。

C:\¥Anritsu¥MG3710A¥User Data¥Waveform¥”パッケージ名”

ただし、出力先を上記のフォルダから変更することも可能です。

注:

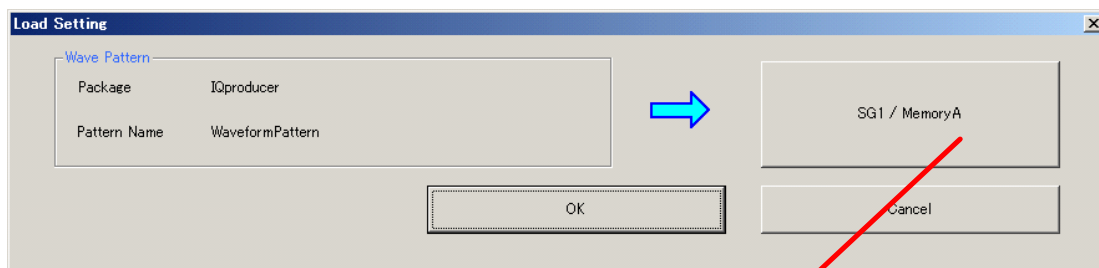
W-CDMA Downlink IQproducer の波形パターンファイル生成と Uplink 生成機能は、どちらか片方のみ動作させることができます。一方がパターンファイル生成中のとき、もう一方のファイル生成を開始すると、エラーダイアログが表示されます。ファイル生成を行う場合は、他方のファイル生成をキャンセルするか、終了するまで待ってから実行してください。

4.10.7 Calculation & Load

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E 上で使用しているときのみ有効です。

[Calculation & Load] を選択すると、波形生成完了後に Load Setting 画面が表示されます。



ロード先選択ボタン

図4.10.7-1 Load Setting 画面

Load Setting 画面でロード先選択ボタンをクリックすると、Select Memory 画面が表示されます。

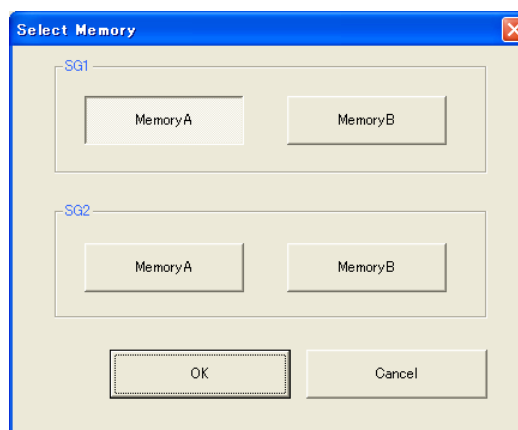


図4.10.7-2 Select Memory 画面

Select Memory 画面で、生成した波形パターンのロード先を選択後，[OK] をクリックすると、再度、Load Setting 画面が表示されます。Load Setting 画面で [OK] をクリックすると、波形パターンのロードが開始されます。

注:

- Load Setting 画面で [Cancel] をクリックすると、波形パターンのロードを行わずにこの画面が終了します。
- 生成する波形パターンの構成が 2 つのメモリを使用する場合は、Calculation & Play と同様に信号発生器を選択する Select SG 画面が表示されます。

4.10.8 Calculation & Play

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E 上で使用しているときのみ有効です。

[Calculation & Play] を選択すると、波形生成完了後に生成した波形パターンをメモリにロード、選択し、出力します。

2nd ベクトル信号発生器（オプション）を搭載しているときは、波形生成開始前に Select SG 画面が表示されます。この画面で、生成した波形パターンを出力する信号発生器を選択します。

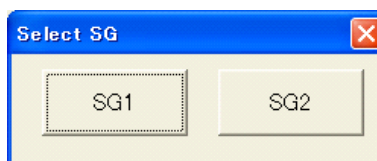


図4.10.8-1 Select SG 画面

4.10.9 補助信号出力

本器で W-CDMA Downlink IQproducer により作成した波形パターンを選択すると、補助信号として RF 信号に同期したマーカが本器コネクタから出力されます。

MG3700A

背面パネル AUX Input/Output Connector1 から TTI Pulse が出力されます。

- TTI Pulse

TTI の先頭シンボルに同期した TTI 周期のパルスが出力されます。Marker 1 の Polarity を変更することにより、信号の極性を変えることができます。

MG3710A/MG3710E

背面パネルの Marker1, AUX コネクタからマーカ信号が出力されます。

出力される信号は、MG3710A/MG3710E の設定により下表のように変わります。

表4.10.9-1 MG3710A/MG3710E マーカ信号

出力 SG	波形メモリ	信号名
SG1	メモリ A	SG1 Marker1 A
SG1	メモリ B	SG1 Marker1 B
SG2	メモリ A	SG2 Marker1 A
SG2	メモリ B	SG2 Marker1 B

マーカ信号、コネクタの設定方法は、『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書（本体編）7.4.2 出力コネクタの設定』を参照してください。

4.11 W-CDMA Uplink 波形パターン生成機能

本機能により, MX370101A HSDPA IQproducer の W-CDMA に関する一部のパラメータを変更して W-CDMA の受信感度測定などに使用する波形パターンを生成することができます。

標準波形パターンで用意されている波形パターンのスクランブリングコード番号や、チャネライゼーションコード番号を変更することができます。

注:

対応機種選択画面 (Select Instrument) で MG3740A を選択したとき、または MG3740A 上で起動したときは、W-CDMA Uplink 波形パターン生成機能は使用できません。

4.11.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の **[System (Cellular)]** タブから **[W-CDMA Uplink (Standard)]** をクリックします。

別ウィンドウが開き、W-CDMA Uplink 設定画面が表示されます。

4.11.2 W-CDMA Uplink設定画面

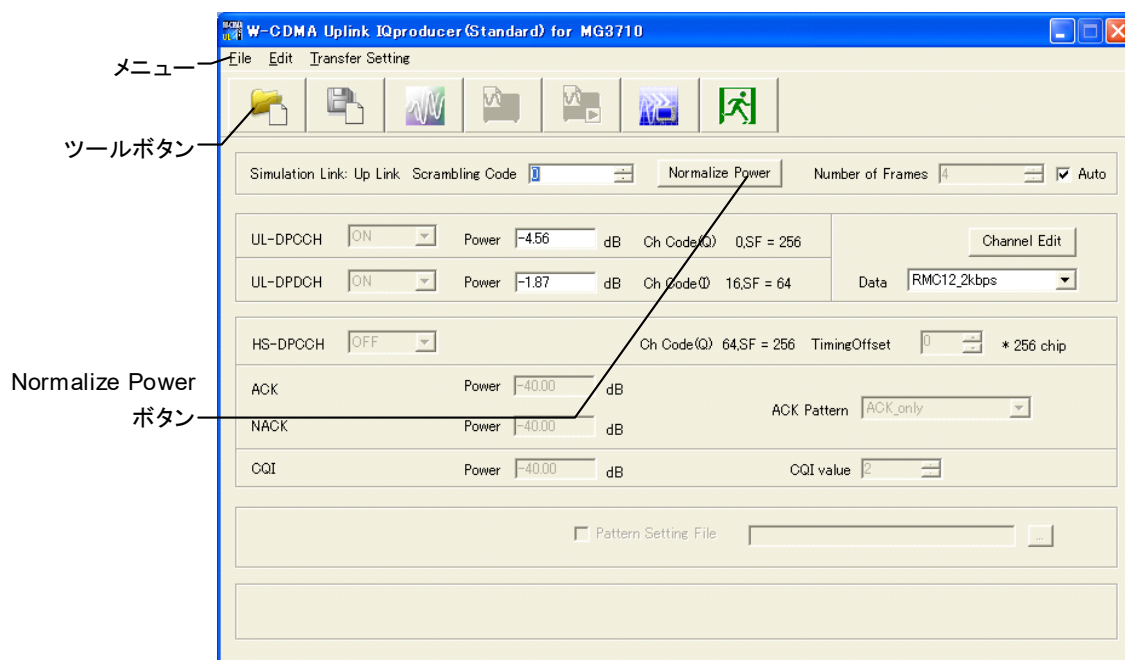


図4.11.2-1 W-CDMA Uplink 設定画面

■ **[File]**メニューには以下の項目が含まれています。

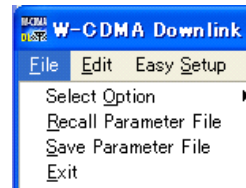


図4.11.2-2 File 選択画面

• Select Option

MG3700 モード起動時

使用しているMG3700AのARBメモリ拡張512Msamples（オプション）装備の有無を選択します。With Option21 に設定することにより、生成可能な波形パターンのサイズが大きくなりますが、ARB メモリ拡張 512Msamples を装備していない場合は作成した波形パターンが使用できないことがあります。使用するMG3700AのARBメモリ拡張512Msamples 装備の有無に合わせて、設定を変更してください。

With Option21 (Memory 512Msamples) : 1 GB × 2 メモリ

Without Option21 (Memory 512Msamples) : 512 MB × 2 メモリ

MG3710 モード起動時

ARBメモリ拡張（オプション）およびベースバンド信号加算（オプション）装備の有無を選択します。ARB メモリ拡張（オプション）およびベースバンド信号加算（オプション）装備を選択することにより、より大きな波形パターンの生成やMG3710A/MG3710Eのベースバンド信号加算機能を使用した波形パターンの生成が可能になります。MG3710A/MG3710E に装備されていないオプションを選択した場合には作成した波形パターンが使用できないことがあります。

以下の表からMG3710A/MG3710E に装備されているオプションの組み合わせに合わせて設定してください。

表4.11.2-1 MG3710A/MG3710E のときの Select Option

Select Option の設定	波形パターンの最大サイズ	MG3710A/MG3710E 搭載オプション	
		1st SG	2nd SG
Memory 64M samples	64Msample	なし	なし
Memory 64M samples x2 (With Option 48, 78)	128Msample	048/148	078/178
Memory 256M samples	256Msample	045/145	075/175
Memory 256M samples x2 (With Option 48, 78)	512Msample	045/145 048/148	075/175 078/178
Memory 1024M samples	512Msample	046/146	076/176
Memory 1024M samples x2 (With Option 48, 78)	512Msample	046/146 048/148	076/176 078/178

- **Recall Parameter File**

Save Parameter File で保存したパラメータファイルに従って, W-CDMA Uplink の各パラメータを設定します。

- **Save Parameter File**

W-CDMA Uplink の各設定パラメータをファイルに保存します。

- **Exit**

W-CDMA Uplink IQproducer を終了します。

■ **[Edit]**メニューには以下の項目が含まれています。

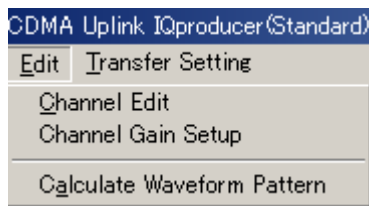


図4.11.2-3 Edit 選択画面

- **Channel Edit**

DPCH のパラメータを設定する Channel Edit 画面が起動します。画面上の **[Channel Edit]** ボタンをクリックしたときと同じ動作となります。

- **Channel Gain Setup**

各チャネルのパワーを β_c , β_d でパラメータで設定する Channel Gain Setup 画面が機能します。この画面でチャネルパワーを設定するとメイン画面の Power 設定が変更されます。

- **Calculation & Load (MG3710A/MG3710E で実行時のみ有効です)**

波形生成を行い, メモリへロードします。

- **Calculation & Play (MG3710A/MG3710E で実行時のみ有効です)**

波形生成を行い, メモリへロードし, 選択します。

- **Calculate Waveform Pattern**

画面設定に従った波形パターンの生成を開始します。

各チャネルの設定条件により生成されるフレーム数が増減し、これに伴い波形パターンの生成時間が変化します。

生成されるフレーム数は計算実行画面に表示されます。

■ **[Transfer Setting]**メニューには以下の項目が含まれます。

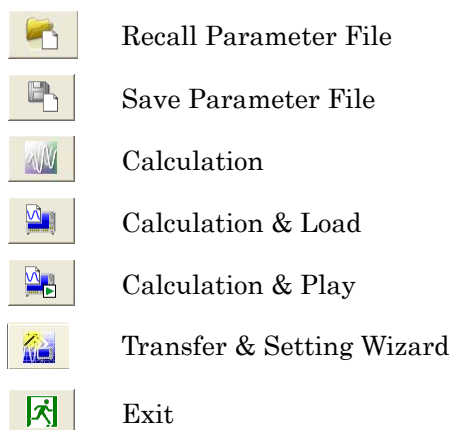


図4.11.2-4 Transfer Setting 画面

- **Transfer Setting Wizard**

Transfer Setting Wizard 画面が起動します。この画面での操作により作成した波形パターンを本器に簡単に転送することができます。

■ ツールボタンには以下の種類があります。



これらは**[File]**メニューまたは**[Edit]**メニューの設定と同じ動作となります。

■ **Normalize Power** ボタン

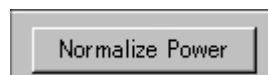


図4.11.2-5 Normalize Power ボタン

このボタンをクリックしたとき、ON に設定された各チャネルのパワーから Total Power が減算されます。この操作により、ON に設定された各チャネルのパワー比を保ったまま、Total Power が 0 dB に正規化されます。Total Power は、ON に設定された全チャネルのパワー設定の合計値から計算されます。

設定名称	Scrambling Code
機能概要	Scrambling Code を設定します。
設定内容	設定範囲
	0～16777215

設定名称	Number of Frame	
機能概要	作成するフレーム数の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Number of Frames	1～波形メモリの収まるフレーム数
	Auto	チェックあり, またはチェックなし
本設定の詳細	波形メモリの収まる最大フレーム数については『MX370101A HSDPA IQproducer 取扱説明書 付録 B 生成フレーム数について』を参照してください。 Auto にチェックを入れたときは波形生成時に必要なフレーム数を自動計算し、波形パターンの生成を行います。	

設定名称	UL-DPCCH, UL-DPDCH		
機能概要	DPCCH, DPDCH の設定を行います。		
設定内容	設定範囲		
	Power	-40.00～0 dB	
	Data	RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/ RMC 384 kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ISDN/64 kbps Packet/	
本設定の詳細	[RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/RMC 384 kbps]		
	DCH の各チャネルコーディングパラメータは[Data]で選択された標準フォーマットに従って設定されます。		
	これらのチャネルの詳細は、3GPP TS25.104 Annex A UL reference measurement channel を参照してください。各パラメータの詳細は、次のページ以降を参照してください。		
	[AMR1/AMR2/AMR3/ISDN]		
	これらのチャネルの詳細は、3GPP TR25.944 4.1.2.2 Example for DCH を参照してください。DTCH, DCCH, および Multiplexing の詳細は、以下の項目を参照してください。		
	DTCH		
	AMR1: 4.1.2.2.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#1)		
	AMR2: 4.1.2.2.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#2)		
	AMR3: 4.1.2.2.1.2 Example for 12.2 kbps data (TFS=#3)		
	ISDN: 4.1.2.2.1.6 Example for 64 kbps data		
DCCH			
AMR1/AMR2/AMR3/ISDN: 4.1.2.2.1.1 Example for 3.4 kbps data			
Multiplexing			
AMR1/AMR2/AMR3: 4.1.2.2.2.2 Example for multiplexing of 12.2 kbps data and 3.4 kbps data			
ISDN: 4.1.2.2.2.5 Example for multiplexing of 64 kbps data and 3.4 kbps data			

◆UL_RMC_12_2kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.11.2-2 UL reference measurement channel 12.2 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	12.2
DPDCH	kbps	60
DPCCH	kbps	15
DPCCH Slot Format #i	—	0
DPCCH/DPDCH power ratio	dB	-2.69
TFCI	—	On
Repetition	%	22

表4.11.2-3 UL reference measurement channel 12.2 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameters	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	244	100
Transport Block Set Size	244	100
Transmission Time Interval	20 ms	40 ms
Type of Error Protection	Convolution Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12

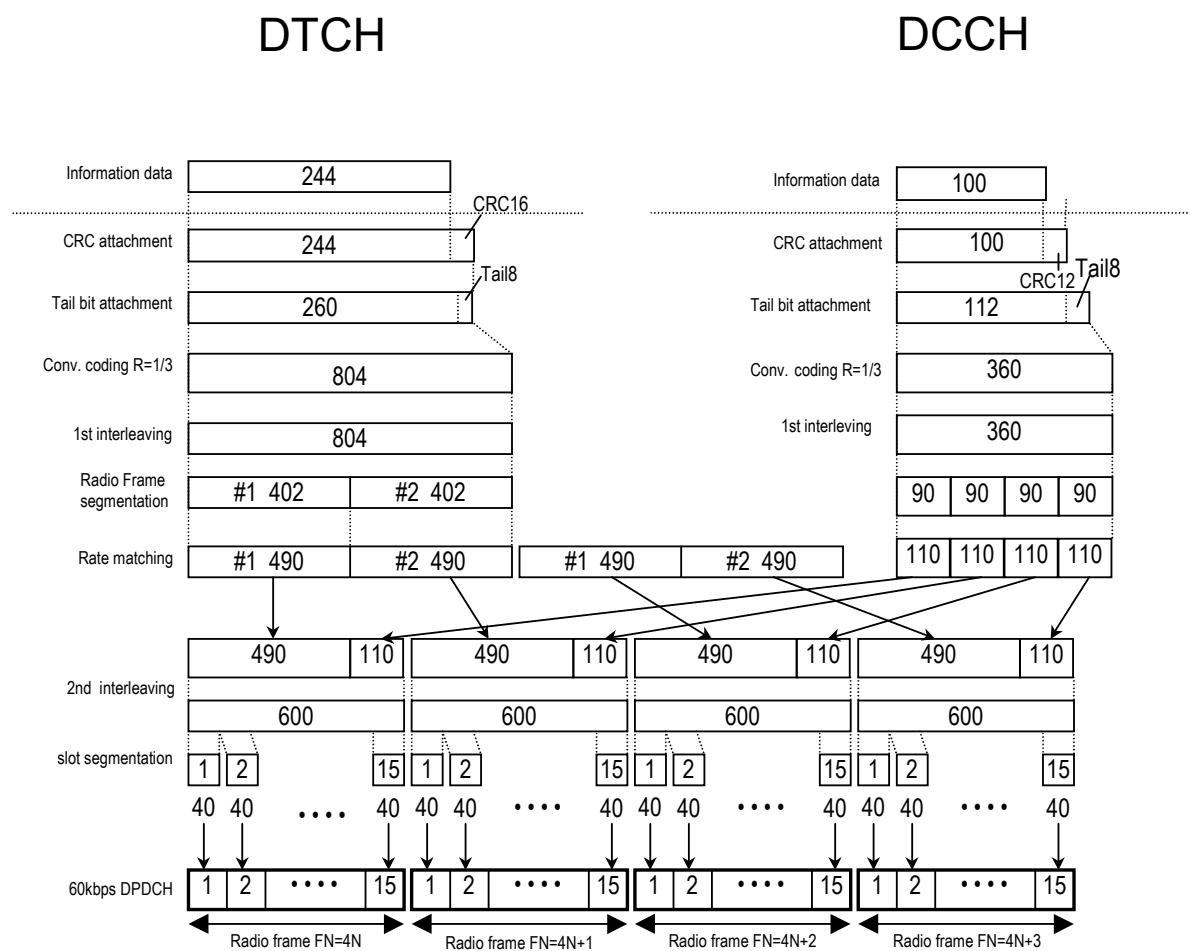


図4.11.2-6 UL reference measurement channel 12.2 kbps のチャネルコーディング

◆UL_RMC_64kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.11.2-4 UL reference measurement channel 64 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	64
DPDCH	kbps	240
DPCCH	kbps	15
DPCCH Slot Format #i	—	0
DPCCH/DPDCH power ratio	dB	−5.46
TFCI	—	On
Repetition	%	19

表4.11.2-5 UL reference measurement channel 64 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameter	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	2560	100
Transport Block Set Size	2560	100
Transmission Time Interval	40 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12

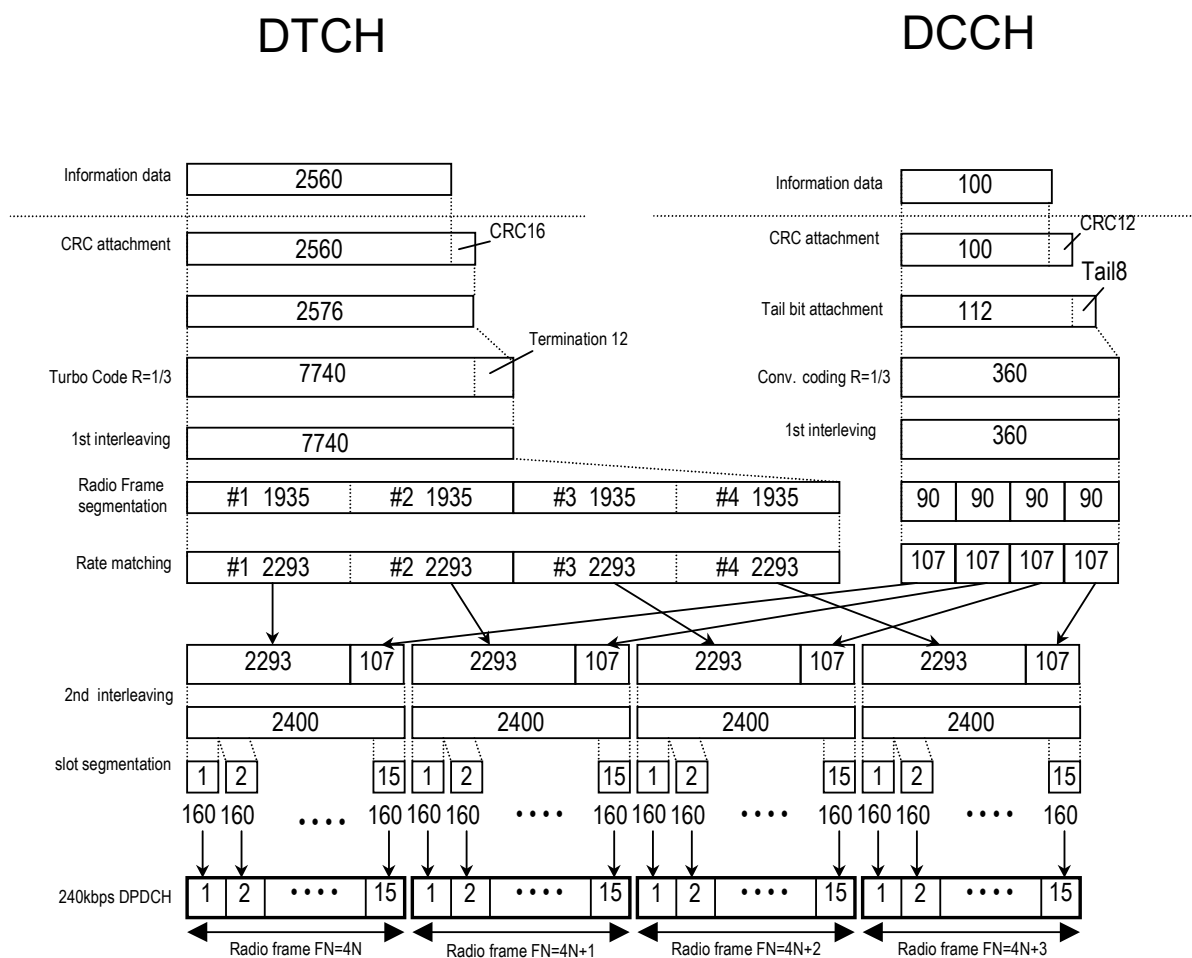


図4.11.2-7 UL reference measurement channel 64 kbps のチャネルコーディング

◆UL_RMC_144kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.11.2-6 UL reference measurement channel 144 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	144
DPDCH	kbps	480
DPCCH	kbps	15
DPCCH Slot Format #i	—	0
DPCCH/DPDCH power ratio	dB	−9.54
TFCI	—	On
Repetition	%	8

表4.11.2-7 UL reference measurement channel 144 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameters	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	2880	100
Transport Block Set Size	5760	100
Transmission Time Interval	40 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12

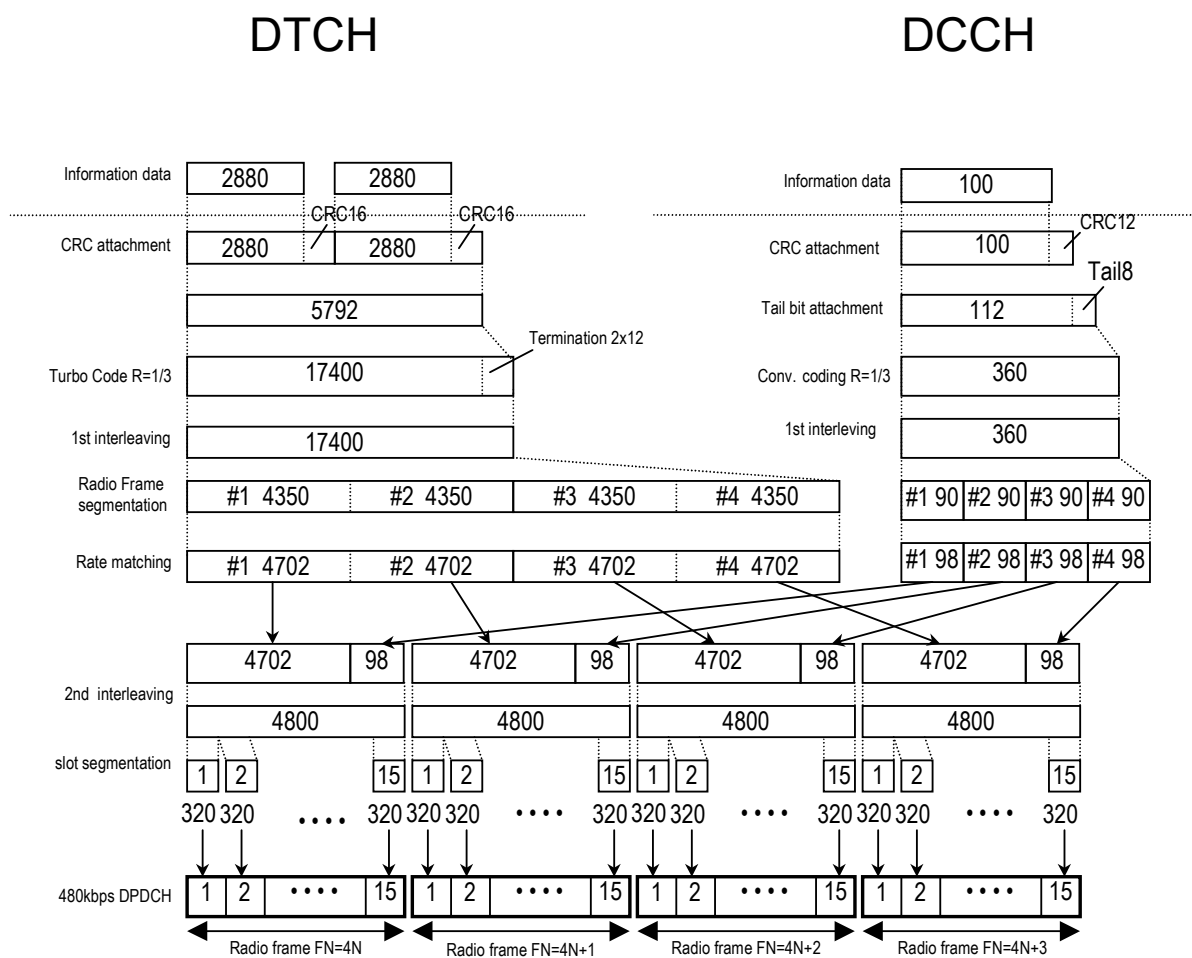


図4.11.2-8 UL reference measurement channel 144 kbps のチャネルコーディング

◆UL_RMC_384kbps のチャンネルコーディングパラメータ

表4.11.2-8 UL reference measurement channel 384 kbps 物理チャンネルパラメータ

Parameter	Unit	Level
Information bit rate	kbps	384
DPDCH	kbps	960
DPCCH	kbps	15
DPCCH Slot Format #i	—	0
DPCCH/DPDCH power ratio	dB	−9.54
TFCI	—	On
Puncturing	%	18

表4.11.2-9 UL reference measurement channel 384 kbps トランスポートチャンネルパラメータ

Parameter	DTCH	DCCH
Transport Channel Number	1	2
Transport Block Size	3840	100
Transport Block Set Size	15360	100
Transmission Time Interval	40 ms	40 ms
Type of Error Protection	Turbo Coding	Convolution Coding
Coding Rate	1/3	1/3
Rate Matching attribute	256	256
Size of CRC	16	12

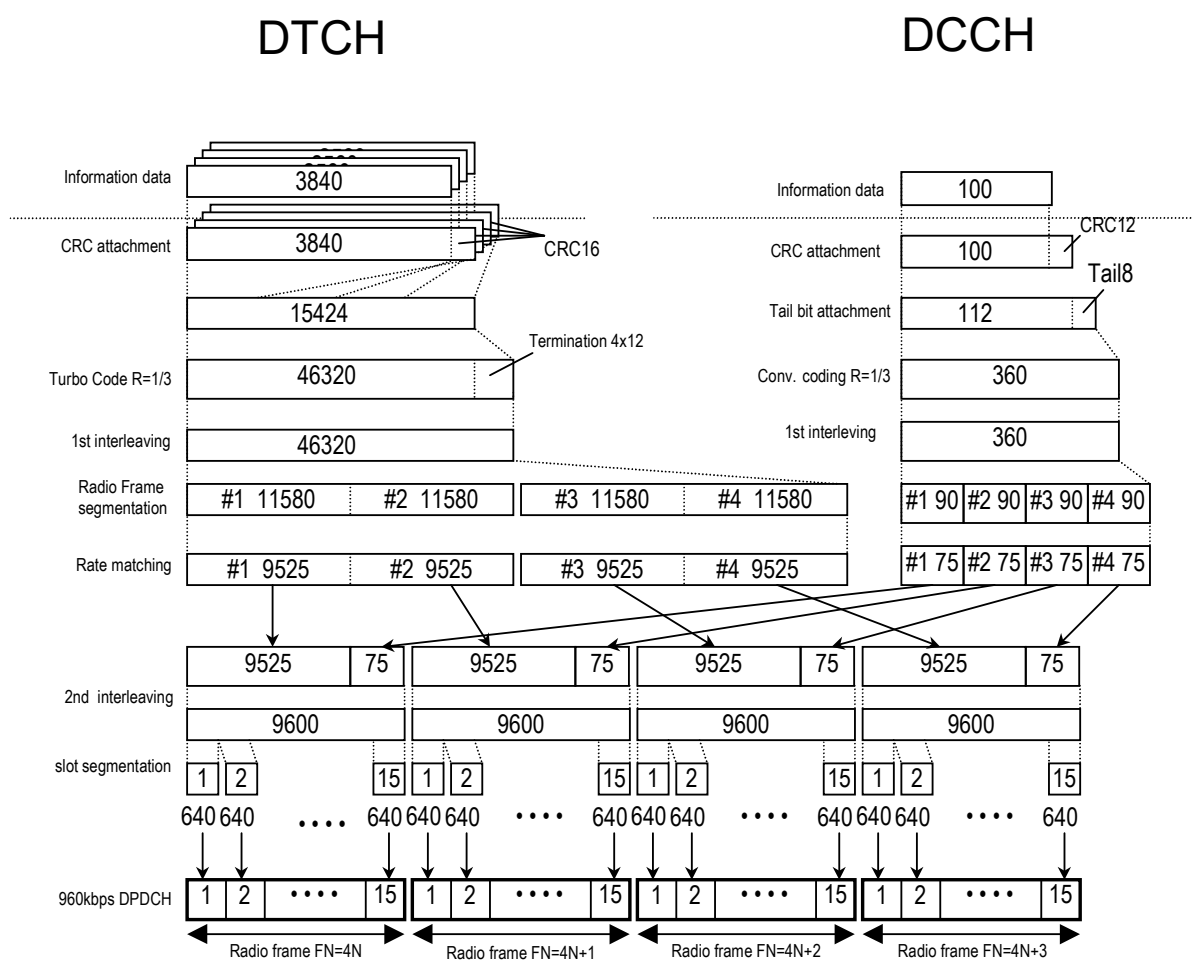


図4.11.2-9 UL reference measurement channel 384 kbps のチャネルコーディング

4.11.3 Channel Edit画面

[Channel Edit]ボタンをクリックすると、Channel Edit 画面が起動します。この画面上で設定する項目の詳細を以下に示します。

図4.11.3-1 Channel Edit 画面

■ 設定を行ったあと、画面を閉じる処理として以下のボタンがあります。

- **[OK]ボタンをクリックした場合**
設定内容を反映し、Channel Edit 画面を閉じます。
- **[Cancel]ボタンをクリックした場合**
設定内容を破棄し、Channel Edit 画面を閉じます。

設定名称	DPCH Edit (PhCH)	
機能概要	UL-DPCH の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Timing Offset	0～149
	TFCI	0～1023

設定名称	DPCH Edit (TrCH Edit)	
機能概要	UL-DPCH の TrCH の設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat/User File
本設定の詳細	[Data] Transport Channel の Information Data に挿入されるデータを選択します。[PN9fix], [PN15fix]は、信号の端点でリセットされた PN9/PN15 データを示します。信号の先頭, 最終データ間の連続性は持ちません。	

4.11.4 Channel Gain Setup画面

[Edit]メニューの**[Channel Gain Setup]**を選択すると、Channel Gain Setup 画面が起動します。この画面上で設定する項目の詳細を以下に示します。

図4.11.4-1 Channel Gain Setup 画面

設定名称	Channel Gain	
機能概要	各チャネルゲインの設定を行います。	
設定内容	設定範囲	
	Beta c	0～15
	Beta d	0～15
本設定の詳細	[OK]ボタンで画面を閉じると、各項目で設定された内容が[dB]に換算されて Channel Edit 画面で設定されます。 [Cancel]ボタンで画面を閉じると、各項目で設定された内容は Channel Edit 画面には反映されずにそのまま画面を閉じます。ただし、本画面で設定された内容はそのまま保持されます。	

4.11.5 パラメータの保存・読み出し

本ソフトウェアは、各項目の数値や設定をパラメータファイルとして保存することができます。

パラメータファイルの保存

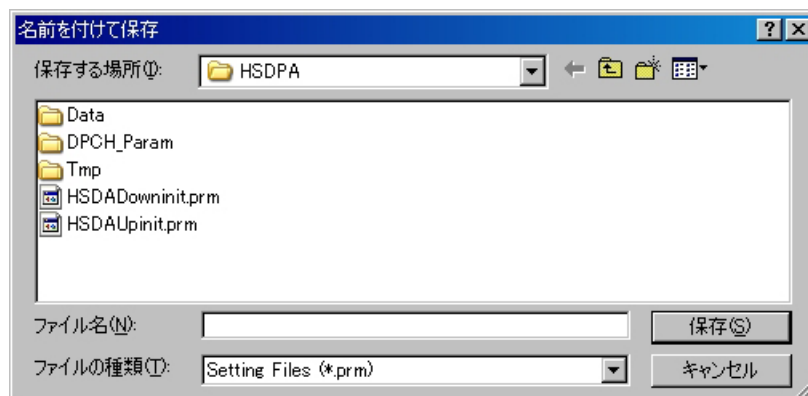


図4.11.5-1 パラメータファイル保存画面

- (1) **[File]**メニューの**[Save Parameter File]**をクリックするか、をクリックすると、図 4.11.5-1のようなパラメータファイル保存画面が表示されます。
- (2) **[ファイル名 (N)]**ボックスに任意の名前を入力し、**[保存 (S)]**ボタンをクリックすると、パラメータファイルが保存されます。

[保存する場所 (I)]を変更しなかった場合、パラメータファイルの保存先およびファイル名は、

X:¥IQproducer¥W_CDMA¥(入力したファイル名).prm となります。

(X:¥IQproducer は IQproducer™をインストールしたフォルダです。)

パラメータファイルの読み出し

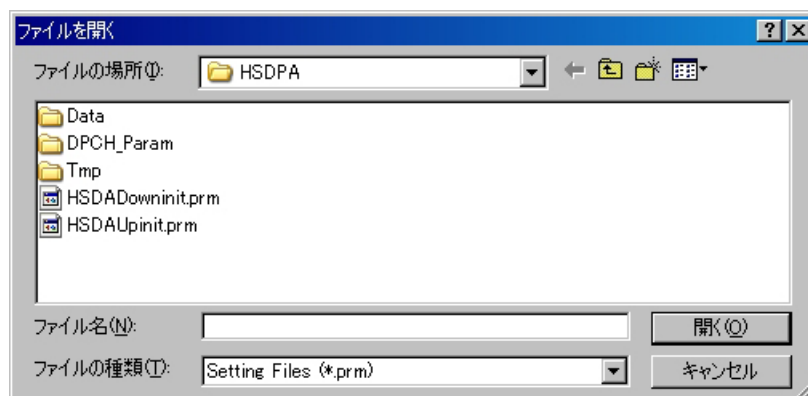


図4.11.5-2 パラメータファイル読み出し画面

- (1) **[File]**メニューの**[Recall Parameter File]**をクリックするか、をクリックすると、図 4.11.5-2のようなパラメータファイル読み出し画面が表示されます。
- (2) ファイル一覧の中から読み出したいパラメータファイルをクリックし、**[開く(O)]**ボタンをクリックすると、パラメータファイルが読み出されます。

4.11.6 波形パターンファイルの生成

設定した数値をもとに、本器で使用するための波形パターンファイルを作成します。図 4.11.6-2に示す画面で波形パターン名とコメントと RRC フィルタの On/Off の設定を行うことができます。

各チャネルの設定条件により生成されるフレーム数が増減し、これに伴い波形パターンの生成時間が増減します。2 つのメモリを使用する場合はベースバンド信号加算オプションが必要です。

- (1) **[Edit]**メニューの**[Calculate Waveform Pattern]**をクリックするか、をクリックします。

このとき、**[Normalize Power]**ボタンをクリックして正規化を行っていない場合は、以下の Warning が表示されます。

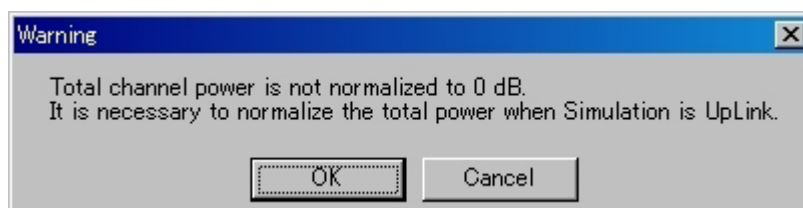


図4.11.6-1 Warning 表示

[OK]ボタンをクリックすると、**[Total Power]**が正規化され、次へ進みます。

(2) ファイル名入力画面が表示されます。

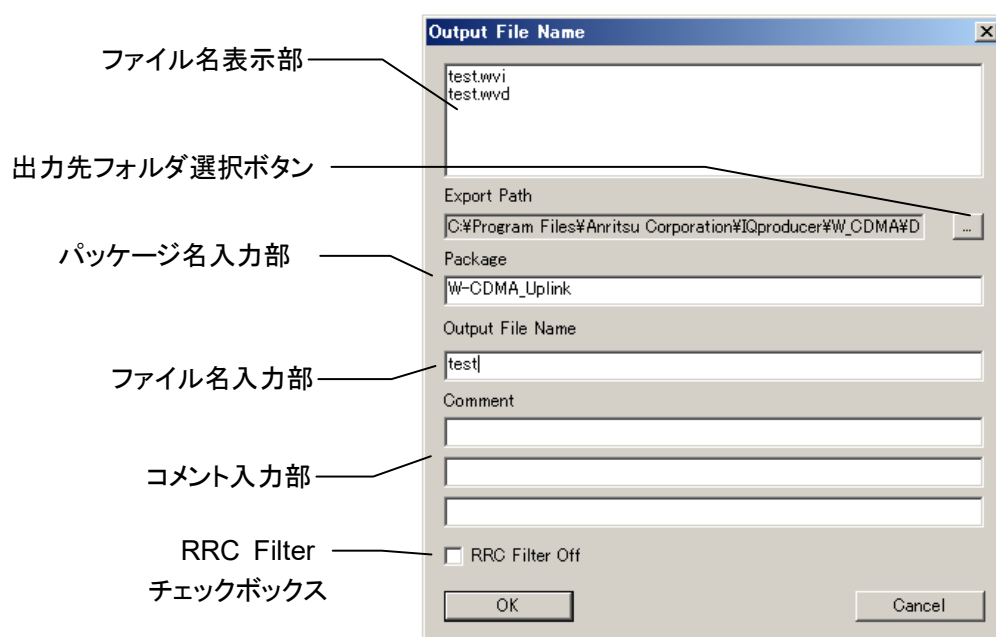


図4.11.6-2 ファイル名入力画面

パッケージ名入力部にパッケージ名を入力します。

パッケージ名は、最大 31 文字まで入力できます。

ファイル名入力部にファイル名を入力します。

ファイル名は、最大 18 文字まで入力できます。

ファイル名として使用できる文字は、半角英数字および以下に示す記号です。

! % & () + = ` { } _ - ^ @ []

ファイル名を入力すると、ファイル名表示部に生成されるファイル名が表示されます。

表示スタイル:

test A.wvi

→拡張子: wvi…情報ファイル(テキスト形式)

wvd…データファイル(バイナリ形式)

→読み込み対象メモリ: A…波形メモリ A 用

B…波形メモリ B 用

→入力したファイル名

コメント入力部には、この波形パターンについてのコメントを記述します。

コメント入力部は 3 行あり、それぞれ最大 38 文字まで入力できます。

コメントは、半角英数字または半角記号で入力してください。

この内容は、本器で波形パターンを選択したときに画面に表示されます。特に必要ない場合は空白としてください。

RRC Filter Off にチェックを入れると、RRC フィルタを施さない状態のシンボルデータを波形パターンとして生成します。通常このチェックボックスにチェックを入れる必要はありません。

- (3) **[OK]**ボタンをクリックすると、ファイルの生成を開始します。
ファイル生成中には、計算実行画面が表示されます。

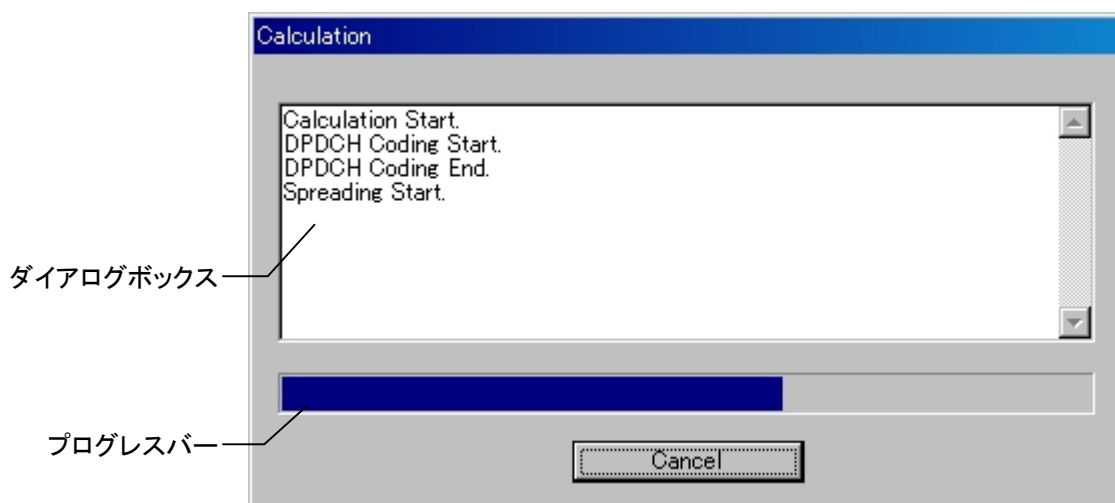


図4.11.6-3 計算実行画面

ダイアログボックスには、ファイル生成中の処理内容が表示されます。
プログレスバーには、ファイル生成の進捗状況が表示されます。
ファイルの生成が完了すると、ダイアログボックスに生成した波形パターンファイルについての情報が表示されます。

出力先フォルダ選択ボタンをクリックすると図 4.11.6-4のフォルダ選択画面が表示されるので、出力先フォルダを選択してください。

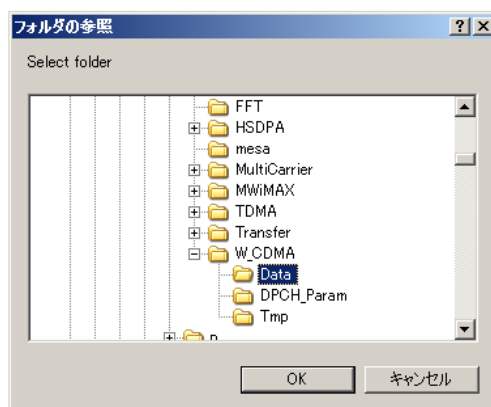


図4.11.6-4 フォルダ選択画面

出力先フォルダの選択を行わなかった場合は、以下のフォルダに生成されます。

X:\¥IQproducer¥W_CDMA¥Data

(X:\¥IQproducer は IQproducer™をインストールしたフォルダです。)

MG3710A/MG3710E で実行時は、以下のフォルダに出力されます。

C:\¥Anritsu¥MG3710A¥User Data¥Waveform¥”パッケージ名”

ただし、出力先を上記のフォルダから変更することも可能です。

注:

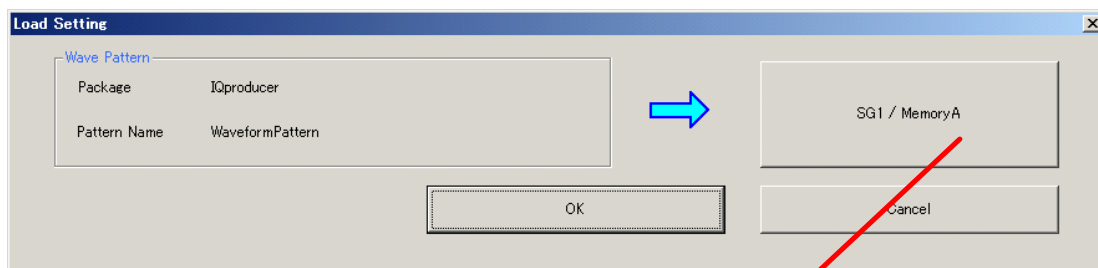
W-CDMA Downlink IQproducer の波形パターンファイル生成と Uplink 生成機能は、どちらか片方のみ動作させることができます。一方がパターンファイル生成中のとき、もう一方のファイル生成を開始すると、エラーダイアログが表示されます。ファイル生成を行う場合は、他方のファイル生成をキャンセルするか、終了するまで待ってから実行してください。

4.11.7 Calculation & Load

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E 上で使用しているときのみ有効です。

[Calculation & Load] を選択すると、波形生成完了後に Load Setting 画面が表示されます。



ロード先選択ボタン

図4.11.7-1 Load Setting 画面

Load Setting 画面でロード先選択ボタンをクリックすると、Select Memory 画面が表示されます。

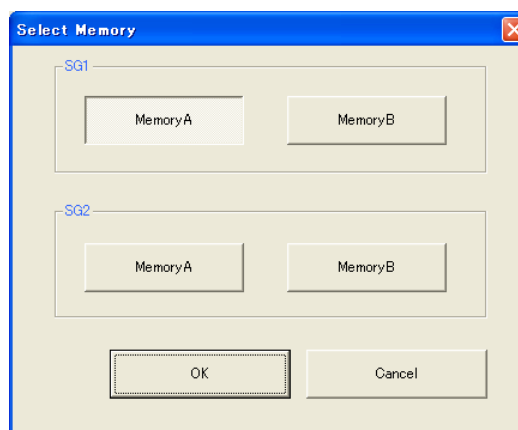


図4.11.7-2 Select Memory 画面

Select Memory 画面で、生成した波形パターンのロード先を選択後，[OK] をクリックすると、再度、Load Setting 画面が表示されます。Load Setting 画面で [OK] をクリックすると、波形パターンのロードが開始されます。

注:

- Load Setting 画面で [Cancel] をクリックすると、波形パターンのロードを行わずにこの画面が終了します。
- 生成する波形パターンの構成が 2 つのメモリを使用する場合は、Calculation & Play と同様に信号発生器を選択する Select SG 画面が表示されます。

4.11.8 Calculation & Play

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E 上で使用しているときのみ有効です。

[Calculation & Play] を選択すると、波形生成完了後に生成した波形パターンをメモリにロード、選択し、出力します。

2nd ベクトル信号発生器（オプション）を搭載しているときは、波形生成開始前に Select SG 画面が表示されます。この画面で、生成した波形パターンを出力する信号発生器を選択します。

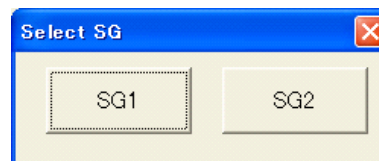


図4.11.8-1 Select SG 画面

4.11.9 補助信号出力

本器で W-CDMA Uplink IQproducer により作成した波形パターンを選択すると、補助信号として RF 信号に同期したマーカが本器コネクタから出力されます。

MG3700A

背面パネルの AUX Input/Output Connector1 から Frame Trigger が出力されます。

• Frame Trigger

Frame の先頭シンボルに同期した 10 ms 周期のパルスが出力されます。

Marker 1 の Polarity を変更することにより信号の極性を変えることができます。

MG3710A/MG3710E

背面パネルの Marker1, AUX コネクタからマーカ信号が出力されます。

出力される信号は、MG3710A/MG3710E の設定により下表のように変わります。

表4.11.9-1 MG3710A/MG3710E マーカ信号

出力 SG	波形メモリ	信号名
SG1	メモリ A	SG1 Marker1 A
SG1	メモリ B	SG1 Marker1 B
SG2	メモリ A	SG2 Marker1 A
SG2	メモリ B	SG2 Marker1 B

マーカ信号, コネクタの設定方法は、『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書（本体編）7.4.2 出力コネクタの設定』を参照してください。

4.12 Help 画面

図 4.2-1 共通プラットフォーム画面の[HELP]をクリックします。
本ソフトウェアのバージョン情報を表示します。
下図に例を示します。



図4.12-1 バージョン表示画面

■表示説明

(1) [OK]ボタン

バージョン表示画面を閉じます。

4.13 Time Domain グラフ表示

各信号生成アプリで作成した波形パターンの時間領域波形をグラフに表示します。

4.13.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の[Simulation & Utility]タブから[Time Domain]を選択します。

別ウィンドウが開き、Time Domain グラフ表示画面が表示されます。

4.13.2 Time Domainグラフ表示画面

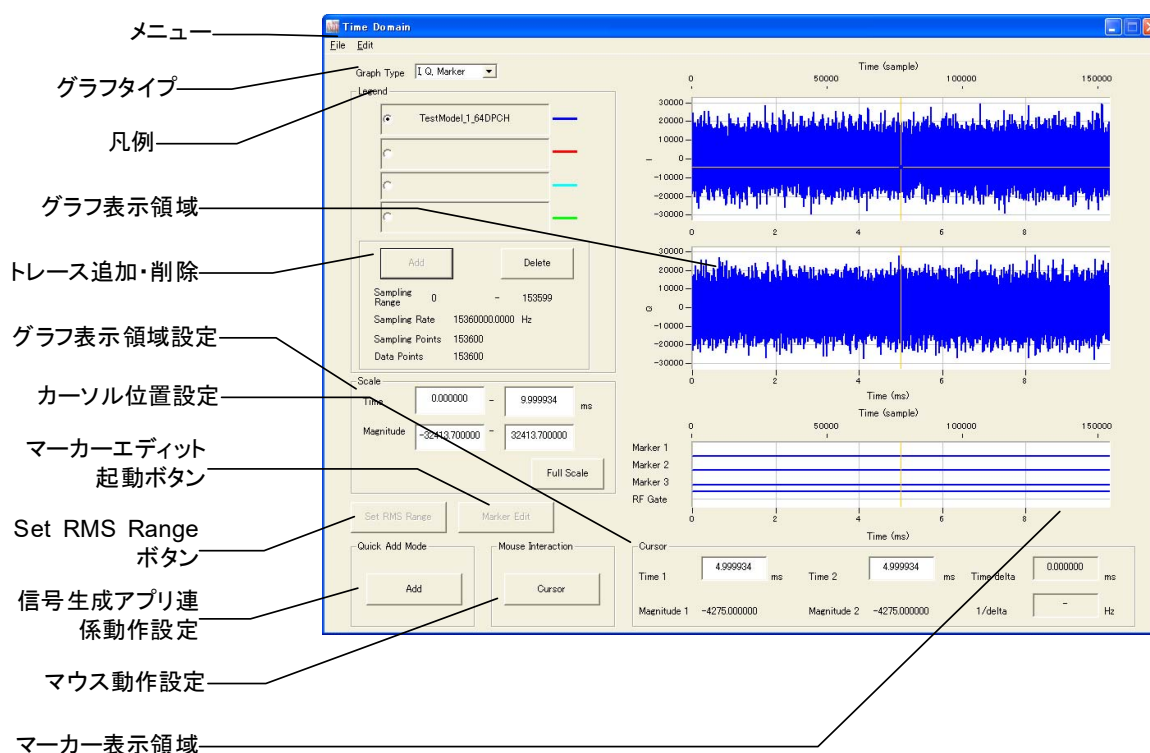


図4.13.2-1 Time Domain グラフ表示画面

■表示説明

(1) メニュー

トレースの追加・削除，マーカーエディットダイアログの起動，Time Domain グラフ表示の終了を行います。

(2) グラフタイプ

グラフタイプを選択します。グラフタイプには“I, Q, Marker”と“Power, Marker”の二つがあります。

- (3) 凡例
追加されたトレースのファイル名表示, 表示されているトレースの選択, 追加・削除するトレースの選択を行います。
- (4) グラフ表示領域
Time Domain グラフを表示するエリアです。カーソル移動, グラフの拡大表示を行います。
- (5) トレース追加・削除
トレースを追加・削除します。
- (6) カーソル位置設定
Time Domain グラフ表示領域のカーソル位置を指定します。
- (7) マウス動作設定
マウスの機能を Time Domain グラフ表示領域内のカーソル移動またはズームのどちらにするか選択します。
- (8) 信号生成アプリ連係動作
各信号生成アプリで作成した波形パターンのトレースを信号生成アプリでの操作によって Time Domain 上に表示する際の連携動作の設定を行います。
- (9) マーカエディット起動ボタン
マーカエディットダイアログを表示します。
- (10) マーカ表示領域
マーカの値を表示するエリアです。
- (11) Set RMS Range ボタン
Convert から Time Domain が呼び出されたときに, RMS の計算範囲を設定します。

4.13.3 ファイル読み込みによるTime Domainグラフ表示

各信号生成アプリで作成された波形パターンを読み込み, Time Domain グラフで表示します。

■Add ボタンによる Time Domain グラフ表示

<手順>

1. **[Legend]**のラジオボタンをクリックして CCDF グラフで表示する波形パターンのトレースの色を設定します。

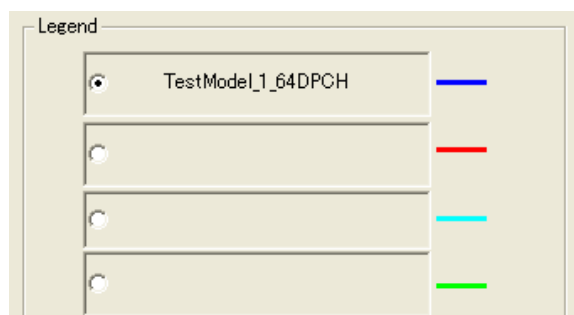


図4.13.3-1 Legend 選択

2. **[Add]**ボタンをクリックして Add Trace 画面を表示します。

すでにラジオボタンに別の波形パターンが設定されている場合は**[Add]**ボタンをクリックできません。その波形パターンを削除するか、他のラジオボタンをクリックしてください。



図4.13.3-2 Add ボタン

または、**[File]**メニューから**[Add Trace]**を選択します。

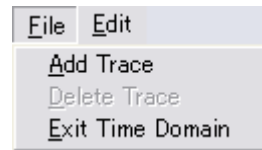


図4.13.3-3 Add Trace の選択

3. Add Trace 画面の  をクリックし、時間領域波形を表示する波形パターンを選択します。

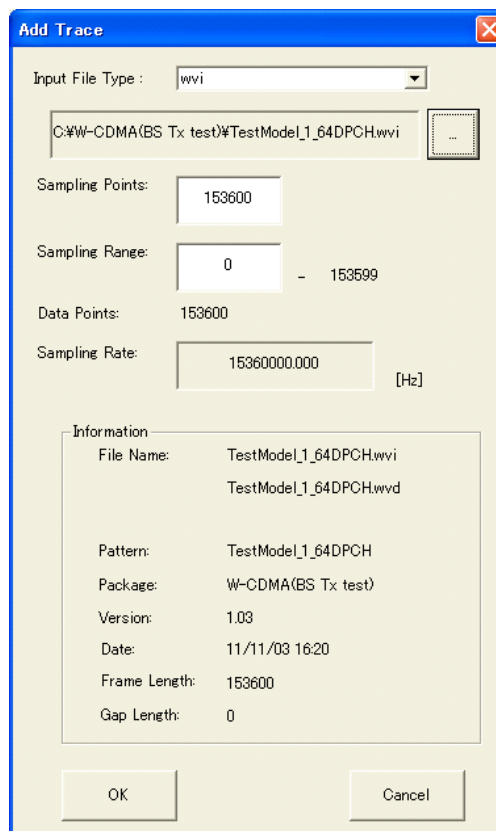


図4.13.3-4 Add Trace 画面

読み込み可能な波形パターンファイルフォーマットは以下の通りです。
ASCII1, ASCII2, ASCII3, MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer
フォーマットについては「4.5.6 入力ファイル形式」を参照してください。

- ASCII1
- ASCII2
- ASCII3
- MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer
- wvi

また、読み込み可能な最大のサンプル数は 1 Msample (= 1,048,576 Sample) です。

波形パターンを選択したあと、Sampling Points には波形パターンのデータポイントか 1 Msample が表示されます。Sampling Points の値を編集することで読み込みデータ数の変更ができます。また、Sampling Range を変更することで、読み込み開始位置の設定を行うことができます。

Add Trace 画面で[OK]ボタンをクリックし、波形パターンを読み込みます。読み込みが完了すると Time Domain グラフ表示画面では、選択した Legend の色でトレースが表示されます。表示する波形パターンに ASCII1, ASCII2, ASCII3 を選択した場合は Sampling Rate を入力します。

4.13.4 レースの削除

表示されているトレースを削除します。

■Delete ボタンによるトレース削除

<手順>

1. **[Legend]**の削除したいトレースのラジオボタンをマウスでクリックします。

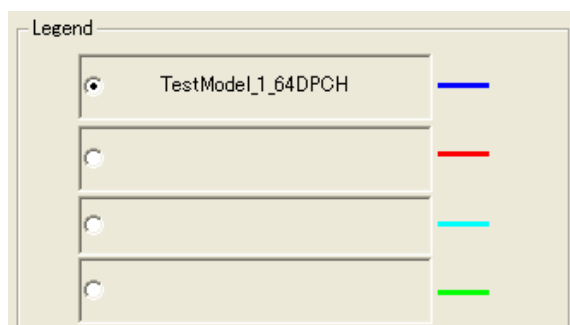


図4.13.4-1 Legend 選択

2. **[Delete]**ボタンをマウスでクリックします。
Legend で選択したグラフが消去されます。



図4.13.4-2 Delete ボタン

または**[File]**メニューから**[Delete Trace]**を選択します。

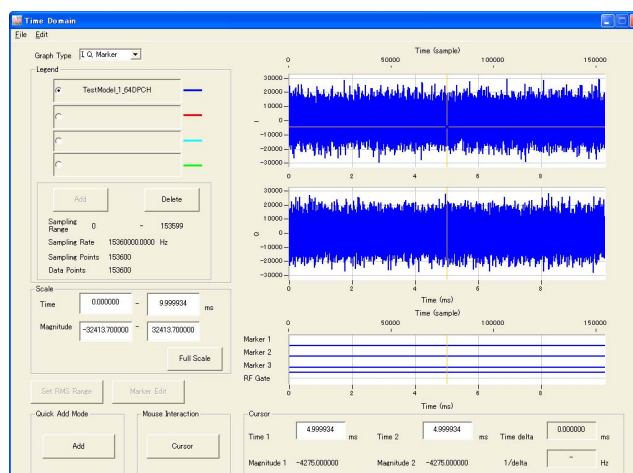


図4.13.4-3 Delete Trace の選択

4.13.5 グラフタイプ

Graph Type を“I, Q, Marker”に設定すると波形パターンの I 相データ, Q 相データ, マーカデータの時間領域波形を表示する画面が表示され, “Power, Marker”に設定すると波形パターンの rms 値 (wvi ファイルに記載されている値) を基準とするパワーとマーカデータの時間領域波形を表示する画面が表示されます。

Graph Type
“I, Q, Marker”



Graph Type
“Power, Marker”

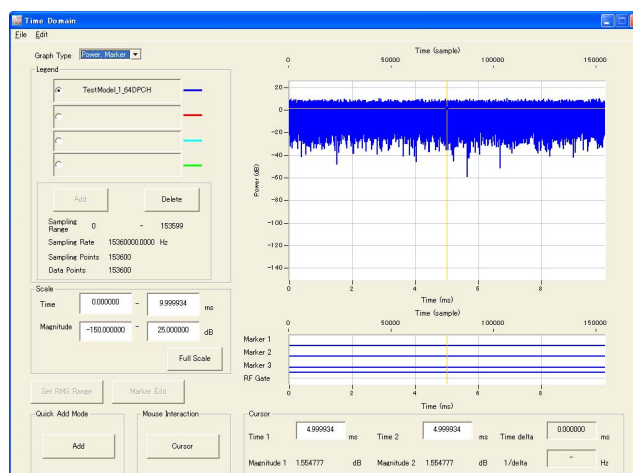


図4.13.5-1 グラフタイプ

4.13.6 サンプリング範囲

Sampling Range には読み込み開始サンプルと読み込み終了サンプル（先頭サンプルは 0 になります）、Sampling Rate には読み込み元波形パターンのサンプリングレート、Sampling Points には読み込んだサンプル数、Data Points には読み込み元波形パターンのデータポイントを表示します。ここには Legend で選択しているトレースのデータが表示されます。

Sampling Range	0	-	153599
Sampling Rate	15360000.0000 Hz		
Sampling Points	153600		
Data Points	153600		

図4.13.6-1 グラフ表示範囲

4.13.7 グラフ表示領域でのマウス処理の選択 (Mouse Interaction)

グラフ表示領域でマウスをドラッグしたとき、カーソルを移動するか、グラフのズームを行うかの選択ができます。Mouse Interaction のボタンをクリックすると [Mouse Interaction] ダイアログ ボックスが表示されます。

[Cursor] マウスをカーソル移動に使用します。

[Zoom] マウスでズーム範囲を設定します。

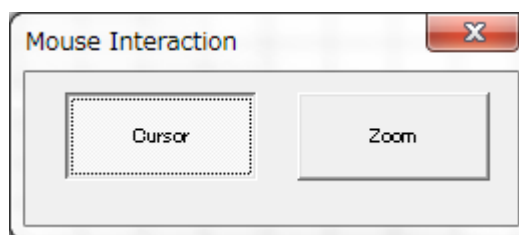


図4.13.7-1 [Mouse Interaction]ダイアログ ボックス

4.13.8 グラフカーソルの移動

Time Domain グラフ表示領域に表示されているカーソルを移動できます。

■ マウスによるカーソルの移動

Time Domain グラフ表示領域のカーソル上でマウスをドラッグすると、選択した黒色線または黄色線のカーソルが移動します。

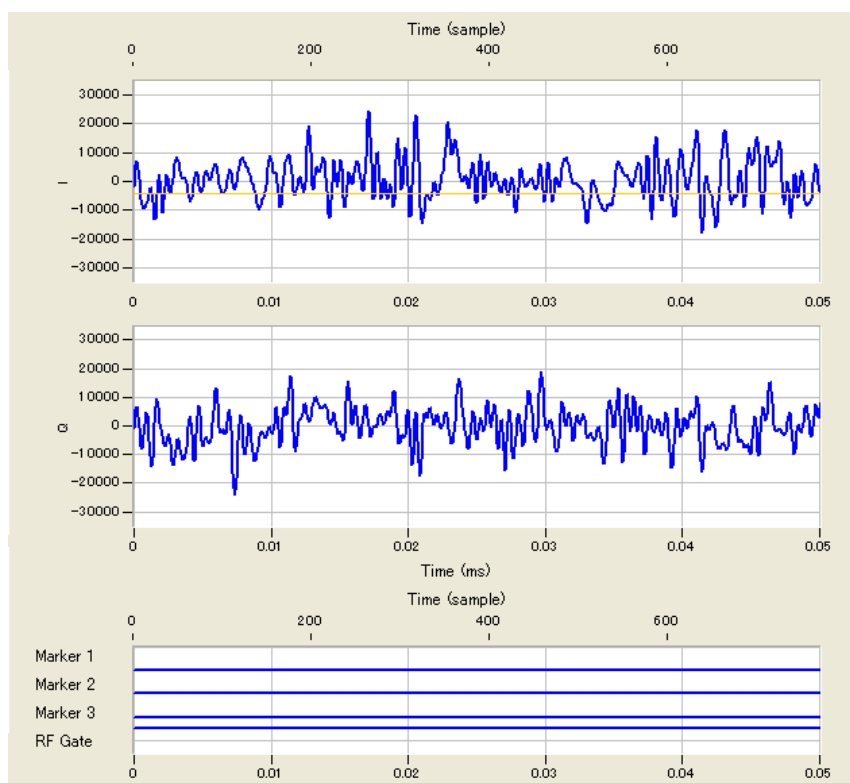


図4.13.8-1 Time Domain グラフ表示領域

カーソルを移動すると、Time Domain グラフ表示画面の[Cursor]の表示内容が更新されます。

■Cursor 値変更によるカーソルの移動

Time Domain グラフ表示画面の[Cursor]に表示されている Time1 の値を更新すると黒色線のカーソルが移動し, Magnitude1 の値が更新されます。

また, Time2 の値を更新すると黄色線のカーソルが移動し, Magnitude2 の値が更新されます。

Time1 または Time2 の値を変更するか黒色線または黄色線のカーソルを移動すると, Time delta および $1/\text{delta}$ の値が更新されます。Time delta は $\text{Time2} - \text{Time1}$ の計算結果を $1/\text{delta}$ は Time delta の逆数をそれぞれ表示します。

Cursor					
Time 1	4.000000	ms	Time 2	6.000000	ms
			Time delta	2.000000	ms
Magnitude 1	1579.000000		Magnitude 2	-4404.000000	
			$1/\text{delta}$	500.000000	Hz

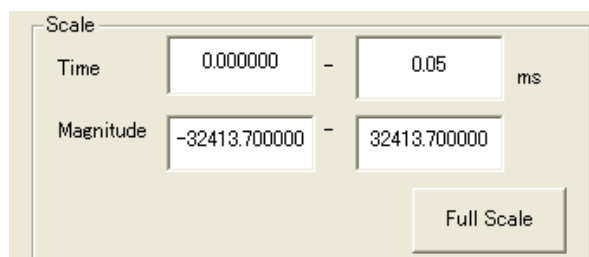
図4.13.8-2 Cursor 入力

4.13.9 グラフスケールの変更

表示されているグラフのスケールを変更できます。

■グラフ表示領域のスケールを変更

Time Domain グラフ表示画面の**[Scale]**の値を変更すると, TimeDomain グラフ表示領域の時間 (X 軸), 振幅 (Y 軸) のスケールが更新されます。ここで設定する時間 (X 軸) の値は, サンプリングしたデータのうちグラフ上で表示しているデータの範囲を表しており, 0.0 ms がサンプリングしたデータの先頭にあたります。



The image shows a 'Scale' dialog box with two rows of input fields. The first row is labeled 'Time' and contains two input boxes with values '0.000000' and '0.05', followed by a 'ms' unit label. The second row is labeled 'Magnitude' and contains two input boxes with values '-32413.700000' and '32413.700000'. Below these fields is a button labeled 'Full Scale'.

図4.13.9-1 Scale 入力

<手順>

1. **[Time]**ボックスをクリックし, 時間の表示範囲を入力します。
2. **[Magnitude]**ボックスをクリックし, 振幅の表示範囲の値を入力します。

手順 1 の入力値を変更して他のコントロールにフォーカスを移動すると, グラフ表示領域の X 軸のスケールが更新されます。

手順 2 の入力値を変更して他のコントロールにフォーカスを移動すると, グラフ表示領域の Y 軸のスケールが更新されます。

また, Time Domain グラフ全体を表示するように両軸のスケールを調整するには **[Full Scale]** ボタンをクリックします。

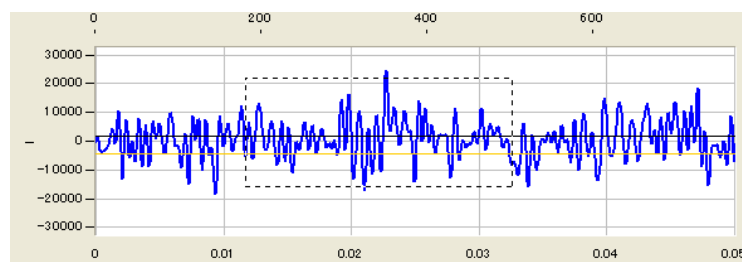


図4.13.9-2 ズームによる表示領域変更

■マウスによる表示領域の指定

[Mouse Interaction] で **[Zoom]** が選択されているとき, グラフ内をポイントし, ドラッグすると, 表示される点線で囲まれたエリアを拡大表示できます。

4.13.10 グラフの表示値

I, Q, Power, Marker グラフに表示されるトレースはそれぞれ波形パターンのデータとマーカを以下のように表示します。

■I, Q グラフ

Graph Type に“I, Q, Marker”を選択した場合に表示される I, Q グラフには読み込まれた波形パターンの各サンプルの値がプロットされ、隣り合うサンプルは直線で補完されます。グラフ下に表示されている msec 単位の時間の目盛りは表示されているどのトレースに対しても正しい値ですが、グラフ上に表示されている Sample 単位の目盛りは Legend で選択されているトレースに対してのみ正しい値となります。

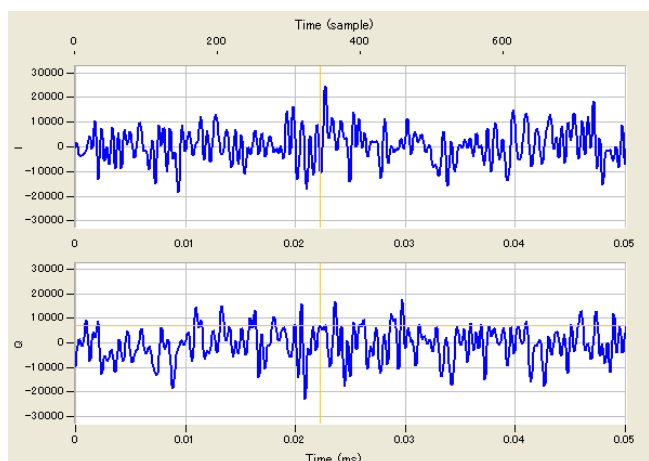


図4.13.10-1 I, Q グラフ

■Power グラフ

Graph Typeに“Power, Marker”を選択した場合に表示されるPowerグラフには読み込まれた波形パターンの各サンプルの値がPowerとしてプロットされ、隣り合うサンプルは直線で補完されます。

表示する波形パターンファイルフォーマットとしてASCII1, ASCII2, ASCII3, wviを選択した場合、縦軸は波形パターンのRMS値を0 dBとして表示されます。よって実際にMG3700A, MG3710A, MG3710EまたはMG3740Aで変調信号を出力する場合は、Powerグラフの0 dBを基準とする変調信号が出力されます。

$$[\text{本器の出力レベル}] = [\text{本器の表示レベル}] + [\text{Power グラフ上のレベル}]$$

表示する波形パターンファイルフォーマットとして MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer を選択した場合は、デジタイズファイルに記録されているレベルをそのまま表示します。そのため、実際に本器で変調信号を出力する場合は、Power グラフの 0 dB を基準とする変調信号が出力されるとは限りません。

グラフ下に表示されている msec 単位の時間の目盛りは表示されているどのトレースに対しても正しい値ですが、グラフ上に表示されている Sample 単位の目盛りは Legend で選択されているトレースに対してのみ正しい値となります。

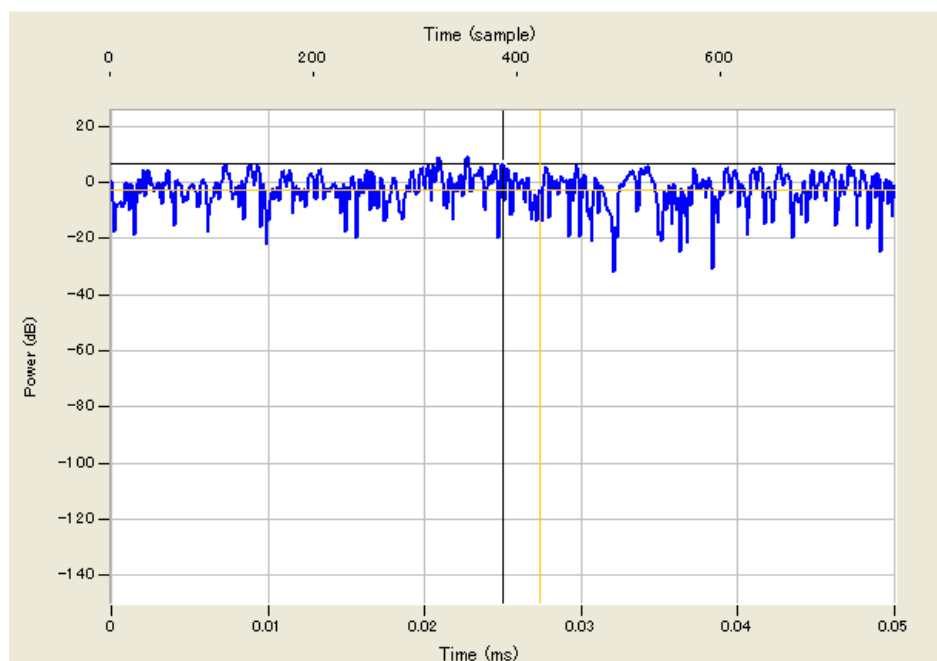


図4.13.10-2 Power グラフ

■Marker グラフ

Marker グラフには Legend で選択されているトレースの各サンプルの Marker1～3 と RF Gate が表示されます。Marker グラフは階段グラフになっており、プロットされた点から右に階段線が延びる形でトレースが描かれます。よって例として図 4.13.10-3 の Sample115200 の Marker 1 は 0 (LO), Marker 2 は 1 (HI), Marker3 は 1 (HI), RF Gate は 1 (RF On) となります。グラフ下に表示されている msec 単位の時間の目盛りは表示されているどのトレースに対しても正しい値ですが、グラフ上に表示されている Sample 単位の目盛りは Legend で選択されているトレースに対してのみ正しい値となります。

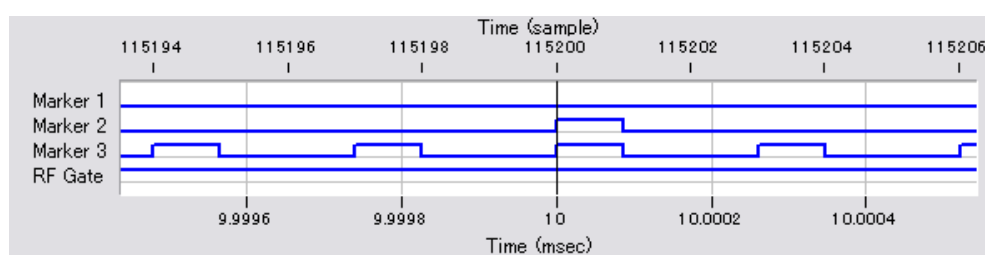


図4.13.10-3 Marker グラフ

4.13.11 信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode)

信号生成アプリで波形パターンを生成したときの Time Domain グラフ表示の更新方法を変更します。この機能は、Time Domain グラフ表示機能が起動されている場合のみ有効です。Quick Add Mode のボタンをクリックすると[Quick Add Mode]ダイアログ ボックスが表示されます。

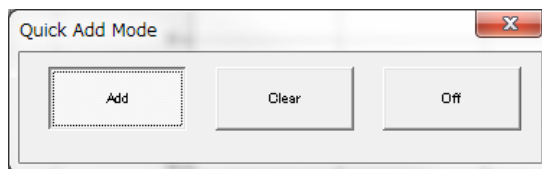


図4.13.11-1 [Quick Add Mode]ダイアログ ボックス

■Add 選択時

信号生成アプリでデータ生成したあとに[Simulation]メニューから[Time Domain]を選択するか、ツールボタンの Time Domain をクリックすることでトレースを追加します。4 個すべてのトレースを使用している場合は、表示は更新されません。

■Clear 選択時

信号生成アプリでデータ生成したあとに[Simulation]メニューから[Time Domain]を選択するか、ツールボタンの Time Domain をクリックすることで表示を削除し、生成したデータの Time Domain グラフを表示します。

■Off ボタン選択時

信号生成アプリで上記と同じ操作をしたときに表示を更新しません。

4.13.12 マーカエディット

マーカエディット機能を使うと波形パターンを読み込んでマーカデータ、マーカネームを変更した上で新しい波形パターンを作成することができます。

マーカエディット機能は表示する波形パターンファイルフォーマットとして ASCII1, ASCII2, ASCII3, MS269x/MS2830A/MS2840A Digitizer を選択した場合は使用することができません。

注:

ビット幅が 16 ビットのファイルの場合、マーカエディット機能は使用できません。

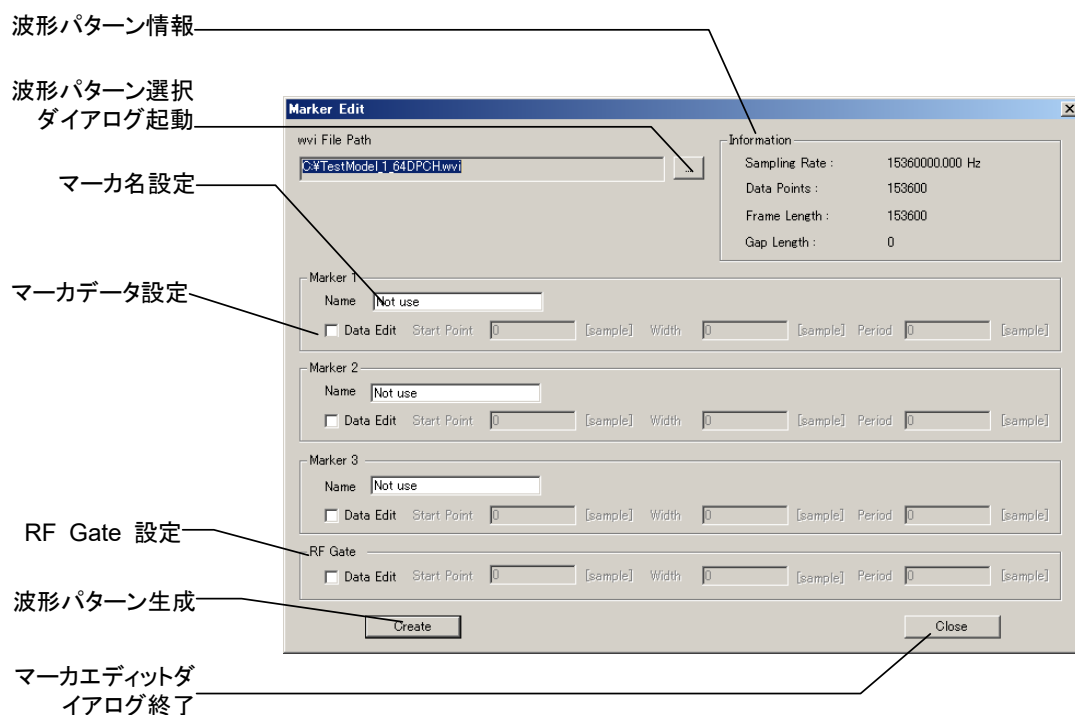


図4.13.12-1 マーカエディットダイアログ

■表示説明

(1) 波形パターン情報

読み込んだ波形パターンの情報を表示します。

(2) 波形パターン選択ダイアログ起動

読み込む波形パターンの選択を行うダイアログを表示します。

(3) マーカ名設定

各マーカのマーカ名の設定を行います。

(4) マーカデータ設定

チェックボックスで該当するマーカのデータを編集するかどうかの選択を行います。チェックなしにするとマーカのデータの編集を行わず、読み込んだ波形パターンのマーカデータをそのまま使用します。チェックありにすると **Start Point**, **Width**, **Period** の設定に従ったマーカのデータを波形パターン作成時に付加します。

Start Point はマーカ出力開始までのサンプル数, **Width** はマーカ信号を出力するサンプル数, **Period** はマーカ信号出力開始から次にマーカ信号を出力開始するまでのサンプル数になります。

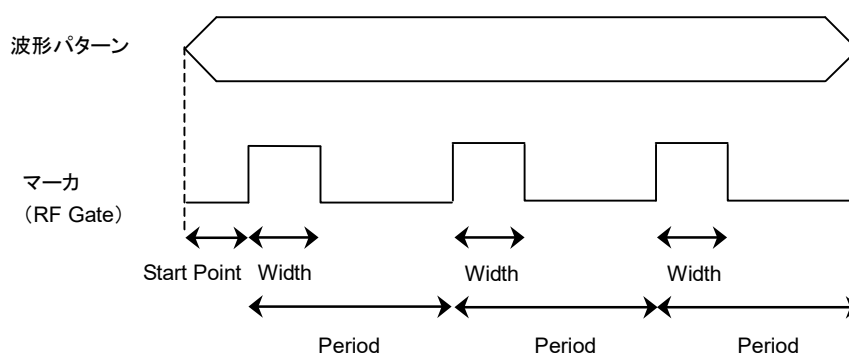


図4.13.12-2 マーカ・RF Gate データの設定

(5) RF Gate 設定

チェックボックスで該当するマーカのデータを編集するかどうかの選択を行います。チェックなしにすると **RF Rate** のデータの編集を行わず、読み込んだ波形パターンの **RF Rate** データをそのまま使用します。チェックありにすると **Start Point**, **Width**, **Period** の設定に従った **RF Gate** のデータを波形パターン作成時に付加します。

Start Point はマーカ出力開始までのサンプル数, **Width** はマーカ信号を出力するサンプル数, **Period** はマーカ信号出力開始から次にマーカ信号を出力開始するまでのサンプル数になります。

(6) 波形パターン生成

設定したパラメータで編集を行った波形パターンを生成します。このボタンをクリックすると **Export File** ダイアログが表示されますので、出力フォルダと出力波形パターン名とパッケージ名を入力して波形パターンを作成します。

(7) ダイアログ終了

マーカエディットダイアログを閉じます。

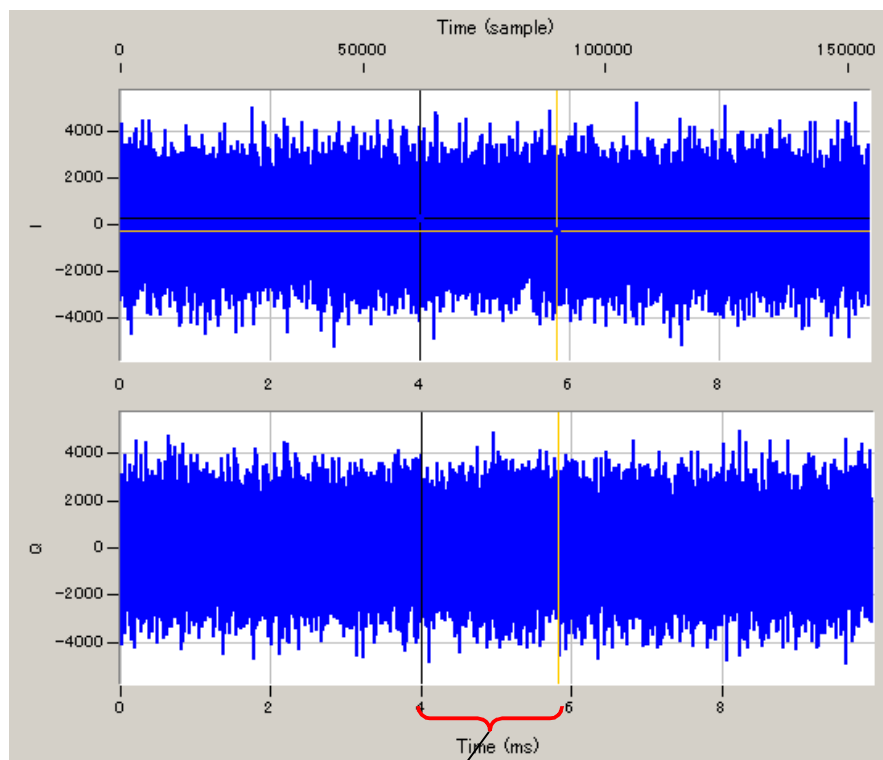
マーカデータと **RF Gate** については、「4.5.6 入力ファイル形式」の **Marker** データと **RF Gate** の項を参照してください。

4.13.13 Convertからの呼び出し

ConvertからTime Domainを呼び出すことにより、変換前の波形パターンの確認や変換のときにRMSを計算する範囲を指定することができます。

ただし、ConvertからTime Domainを呼び出した場合トレースの追加および削除はできません。

Time DomainにおいてConvertでの波形パターン変換時にRMSを計算する範囲を指定する場合は、黒色線と黄色線のカーソルでRMSを計算する範囲を指定します。



この範囲でRMSを計算します。

図4.13.13-1 RMSの計算範囲の設定

黒色線と黄色線のカーソルでRMSの計算範囲を指定した後、Set RMS Rangeボタンをクリックすることにより、Convertで波形パターンを変換するときにRMSを計算する範囲が設定されTime Domainが終了します。



図4.13.13-2 Set RMS Range ボタン

4.14 クリッピング

各信号生成アプリで作成した波形パターンにクリッピング処理を行います。フィルタと帯域幅、および繰り返し回数を設定することにより、クリッピング処理を施した波形パターンが生成されます。波形パターンは、波形パターンに関する情報を持つ波形情報ファイル（拡張子 = `wvi` のテキスト形式ファイル）と、波形データファイル（拡張子 = `wvd` のバイナリ形式ファイル）で構成されます。

4.14.1 起動方法

共通プラットフォーム画面の[General Purpose]タブから[Clipping]をクリックします。別ウィンドウが開き Clipping 設定画面が表示されます。

4.14.2 Clipping設定画面

この画面ではクリッピング処理の各パラメータの設定を行います。

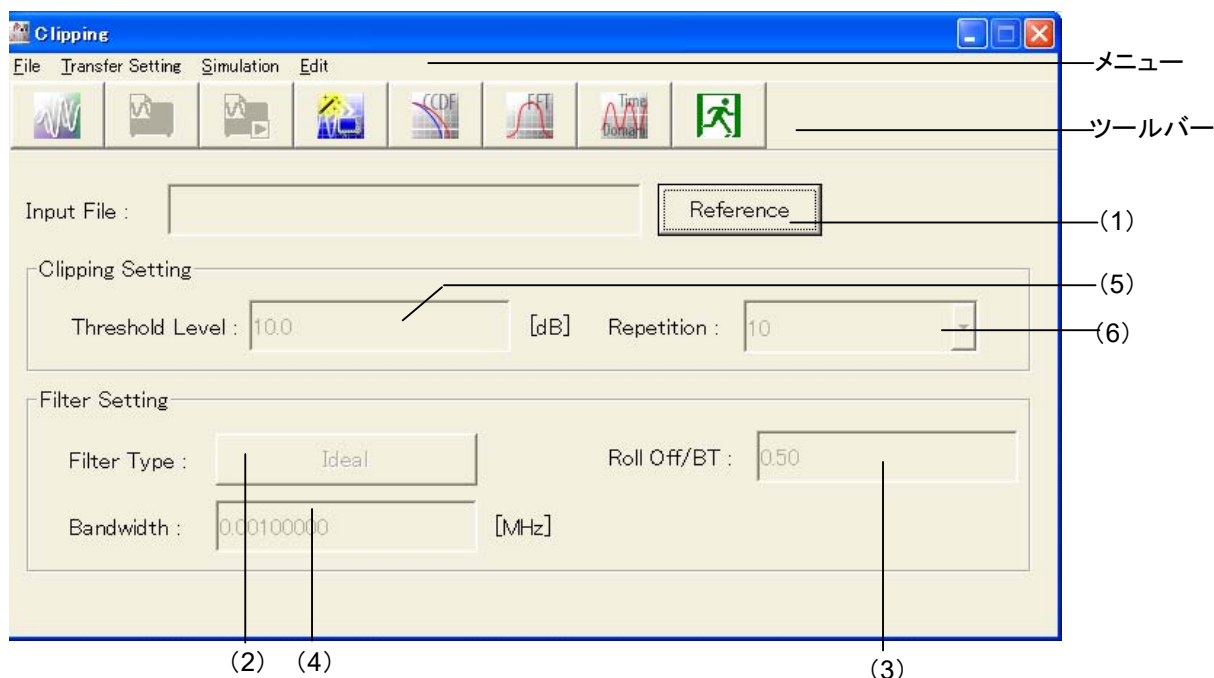


図4.14.2-1 Clipping 設定画面

■メニュー

メニューには以下の項目があります。

- [File]メニューには以下の項目が含まれます。
 - ・ Exit
本ソフトウェアを終了します。
- [Transfer & Setting]メニューには以下の項目が含まれます。
 - ・ Transfer Setting Wizard
Transfer Setting Wizard 画面が表示されます。この画面ではパソコンと本器との接続、本器への波形パターンの転送、本器の任意波形メモリへ波形パターンを展開するまでの操作を行います。

- **[Simulation]**メニューには以下の項目が含まれます。
 - ・ **CCDF**
CCDF グラフ表示画面が表示されます。この画面では作成した波形パターンの CCDF グラフが表示されます。
 - ・ **FFT**
FFT グラフ表示画面が表示されます。この画面では作成した波形パターンの FFT 処理を行った、スペクトラムがグラフ表示されます。
 - ・ **Time Domain**
Time Domain グラフ表示画面が表示されます。この画面では作成した波形パターンの時間領域波形が表示されます。
- **[Edit]**メニューには以下の項目が含まれます。
 - ・ **Calculation**
波形パターンの生成を行います。
 - ・ **Calculation & Load (MG3710A/MG3710E /MG3740A で実行時に有効です)**
波形生成を行い、メモリへロードします。
 - ・ **Calculation & Play (MG3710A/MG3710E /MG3740A で実行時に有効です)**
波形生成を行い、メモリへロードし、選択します。

■ ツールバー

ツールバーには以下のボタンが表示されます。それぞれのボタンはメニューの各機能と同じ動作となります。



Calculation



Calculation & Load



Calculation & Play



Transfer & Setting Wizard



CCDF



FFT



Time Domain



Exit

■ 表示説明

- (1) **Reference ボタン**
波形パターンの wvi ファイルを選択します。
- (2) **Filter Type**
フィルタの種類を設定します。クリックすると**[Filter Type]**ダイアログ ボックスが表示されます。
設定範囲: Ideal, None, Nyquist, Root Nyquist, Gaussian
初期値: Ideal

Ideal は Sampling Rate/Bandwidth が 50 以下となる場合に $-0.475 \times \text{Bandwidth} \sim 0.475 \times \text{Bandwidth}$ でリップルが 0.01 dB で以下となるローパスフィルタです。

(3) Roll Off/BT

ロールオフ率を設定します。Filter Type に Nyquist, Root Nyquist, Gaussian が選択されているときに設定できます。

設定範囲:0.10～1.00

設定分解能:0.01

初期値:0.50

(4) Bandwidth

バンド幅を設定します。

設定範囲:Sampling Rate / 1000 または 0.00100000 の小さいほう
～Sampling Rate

設定分解能:0.00000001

初期値:Input File に指定した波形パターンの Bandwidth

(5) Threshold Level

クリッピングを行う Threshold Level を設定します。

設定範囲:0.0～20.0

設定分解能:0.1

初期値:10.0

(6) Repetition

クリッピング、フィルタリングの繰り返し回数を設定します。

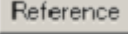
設定範囲:1～20

設定分解能:1

初期値:10

4.14.3 設定方法

<手順>

1.  ボタンをクリックし、使用する波形パターンの wvi ファイルを選択します。[Input File]テキストボックスには選択された wvi ファイルのフルパスが表示されます。
2. [Filter Type], [Roll Off/BT], [Bandwidth], [Threshold Level], および [Repetition]テキストボックスに値を設定します。
3. [Edit]メニューから[Calculation]を選択, または  ボタンをクリックし, 設定を完了させます。

4.14.4 波形パターン生成実行

設定画面でパラメータの設定が完了し、[Edit]メニューから[Calculation]を選択、または  ボタンをクリックすると、図 4.14.4-1に示す Export File 画面が現れます。クリッピングを行った波形パターンファイルの出力先、パッケージ名、ファイル名、およびコメント欄を設定して、波形パターンを実行します。Comment 欄は空欄でも波形パターンの生成ができます。

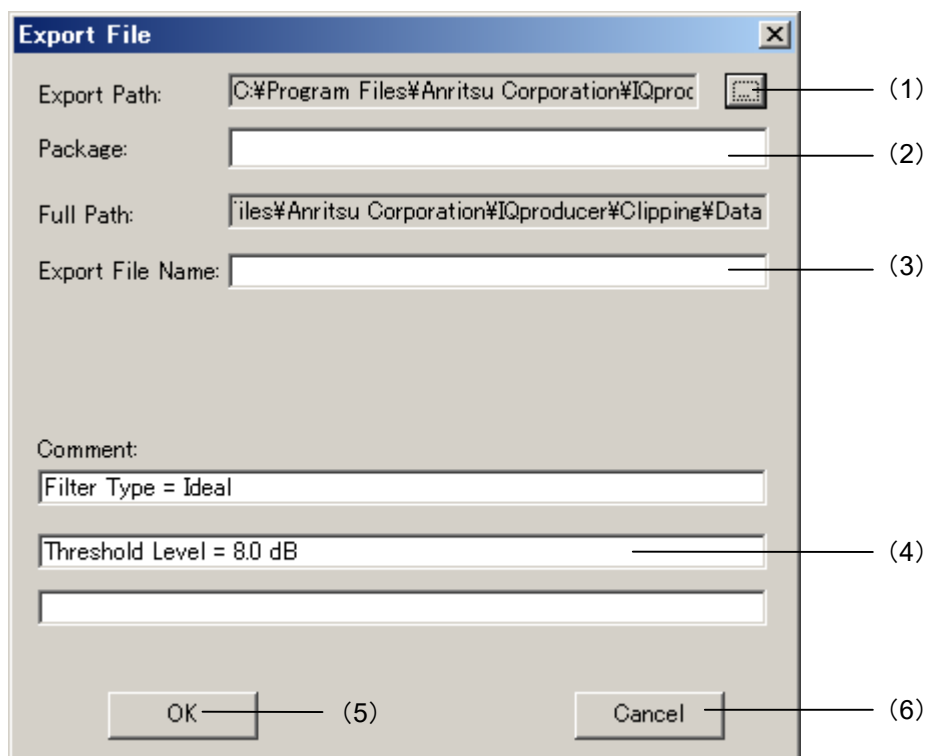


図4.14.4-1 Export File 画面

■表示説明

- (1) Reference ボタン
波形パターンの出力先を選択するときにクリックします。
Export Path には波形パターン出力先フォルダが表示されます。
- (2) Package Name
生成される波形パターンのパッケージ名を設定します。最大入力文字数は 31 文字です。また、使用できる文字は半角英数字および下記に示す記号です。
! % & () + = ` { } _ - ^ @ []
- (3) Export File Name
生成される波形パターンのファイル名 (wvi, wvd ファイルともに同じ) を設定します。最大入力文字数は 20 文字です。また、使用できる文字は Package Name と同じです。

(4) Comment 欄

生成される波形パターンを本器で出力したときに Comment 欄に表示される文字を設定します。最大入力文字数は 38 文字です。

Export File 画面を表示したとき, Comment 欄の 1 行目に Filter Type, 2 行目に Threshold Level が表示されています。必要に応じて Comment 欄の編集を行ってください。

(5) OK

波形パターンの生成を開始します。

(6) Cancel

Export File 画面を閉じ, 設定画面に戻ります。

<手順>

1. 波形パターンの出力先を設定します。  をクリックし出力先を選択します。
2. **[Export Path]**テキストボックスには生成される波形パターンの出力先が表示されます。
3. **[Package]**テキストボックスに, 波形パターンのパッケージ名を設定します。
4. **[Export File Name]**テキストボックスに, 波形パターンのファイル名を設定します。
5. **[Comment]**テキストボックスに波形パターンの表示される情報を設定します。
6. **[OK]**ボタンをクリックすると, 波形パターン生成を開始します。**[Cancel]**ボタンをクリックすると, 設定画面に戻ります。
7. 波形パターン生成が開始されると, 図 4.14.4-2に示す波形生成実行画面が表示されます。波形生成中に画面下の**[Cancel]**ボタンをクリックすると波形生成が中断され, 設定画面に戻ります。波形生成終了後 (“Calculation Completed”が表示されます。), **[OK]**ボタンをクリックすることで波形生成画面は閉じられ, 設定画面に戻ります。

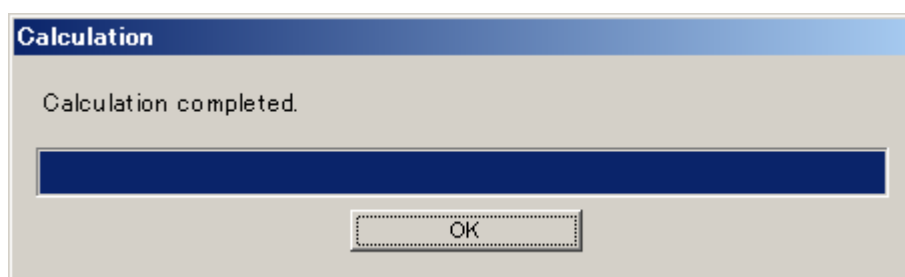


図4.14.4-2 波形生成実行画面

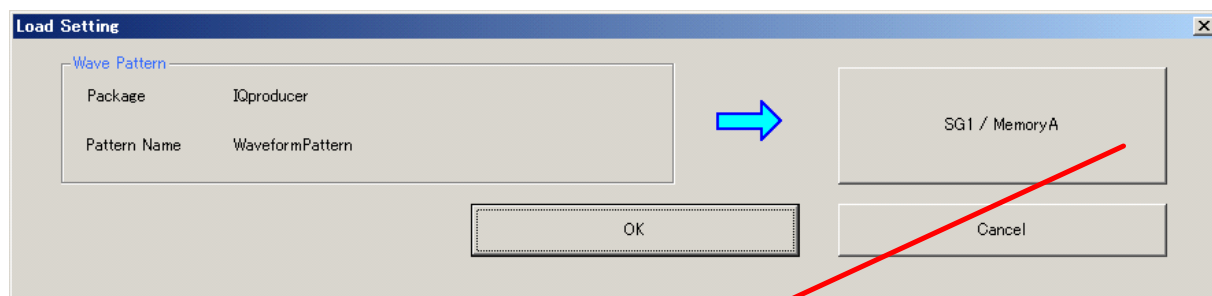
8. 波形パターンが, **[Export Path]**テキストボックスに示された出力先に, **[Export File Name]**テキストボックスのファイル名 (wvi, wvd ファイルともに同じ) で生成されます。

4.14.5 Calculation & Load

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E/MG3740A 上で使用しているときに有効です。

[Calculation & Load] を選択すると、波形生成完了後に Load Setting 画面が表示されます。



ロード先選択ボタン

図4.14.5-1 Load Setting 画面

Load Setting 画面でロード先選択ボタンをクリックすると、Select Memory 画面が表示されます。

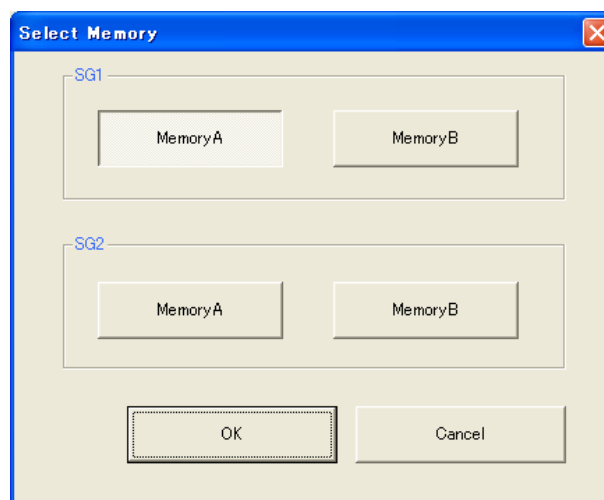


図4.14.5-2 Select Memory 画面

Select Memory 画面で、生成した波形パターンのロード先を選択後，[OK] をクリックすると、再度、Load Setting 画面が表示されます。Load Setting 画面で [OK] をクリックすると、波形パターンのロードが開始されます。

注:

Load Setting 画面で [Cancel] をクリックすると、波形パターンのロードを行わずにこの画面が終了します。

4.14.6 Calculation & Play

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A/MG3710E/MG3740A 上で使用しているときに有効です。

[Calculation & Play] を選択すると、波形生成完了後に生成した波形パターンをメモリにロード、選択し、出力します。

2nd ベクトル信号発生器（オプション）を搭載しているときは、波形生成開始前に Select SG 画面が表示されます。この画面で、生成した波形パターンを出力する信号発生器を選択します。

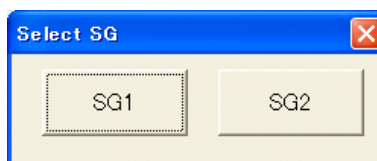


図4.14.6-1 Select SG 画面

4.14.7 クリッピング波形パターン シミュレーション結果

MX370105A Mobile WiMAX IQproducer で作成した Mobile WiMAX の波形パターンに以下の設定でクリッピング処理を行った波形パターンのスペクトラムおよび CCDF のシミュレーション結果を図 4.14.7-1、図 4.14.7-2に示します。図 4.14.7-2CCDF グラフ中の赤線はクリッピング処理前の CCDF グラフを表しています。

Filter Type = Ideal

Bandwidth = 10.00000000 [MHz]

Threshold Level = 8.0

Repetition = 20

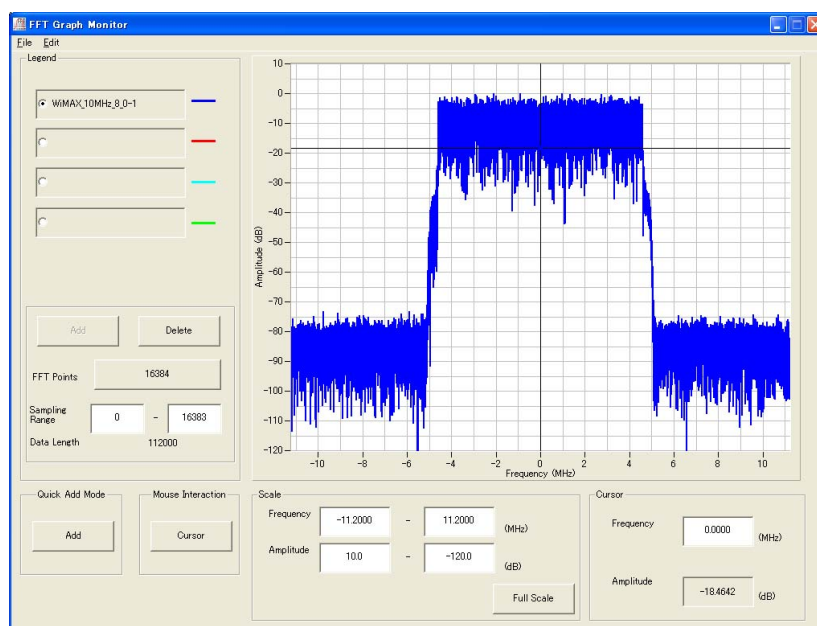


図4.14.7-1 クリッピング処理後のスペクトラム

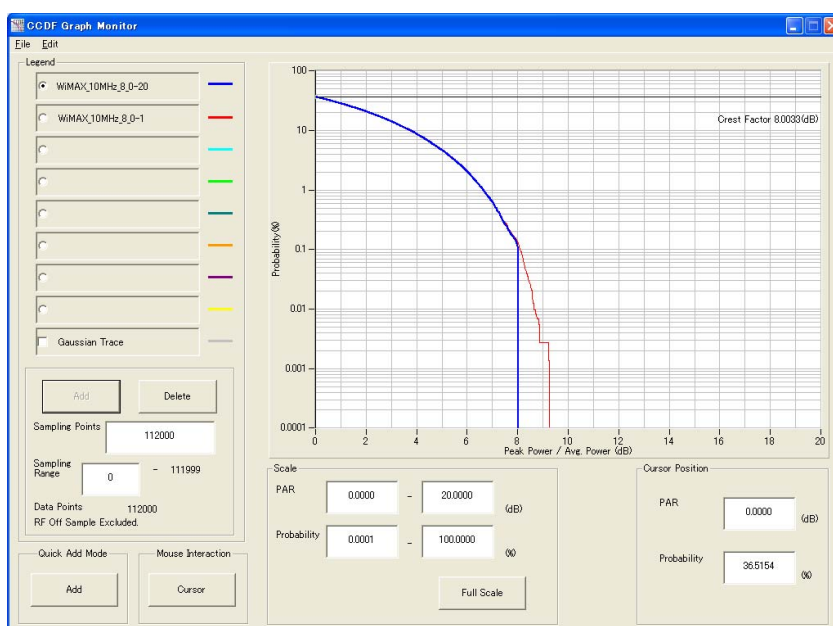


図4.14.7-2 クリッピング処理後の CCDF グラフ

4.14.8 クリッピング処理の詳細

クリッピング処理では図 4.14.8-1に示すようにクリッピングとフィルタを繰り返し行います。クリッピング処理では RMS_{IQ} を基準 (0 dB) として Threshold Level 以上のピークをクリッピングします。このときのクリッピング処理のイメージを図 4.14.8-2 に示します。

クリッピング処理の基準となる RMS_{IQ} は次式で計算されます。この RMS_{IQ} はクリッピング処理とフィルタリングの后再計算され、次にクリッピング処理を行うときには再計算された RMS_{IQ} を基準とします。

$$\text{RMS}_{\text{IQ}} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_n (I_n^2 + Q_n^2)}$$

Σ は対象とする波形パターンについての和を表します (RF Gate により RF 出力が Off に設定されたサンプルは除きます)。

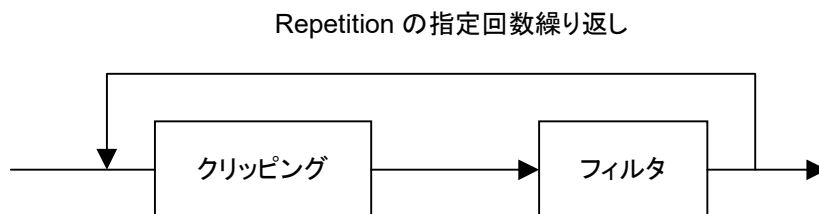


図4.14.8-1 クリッピング処理

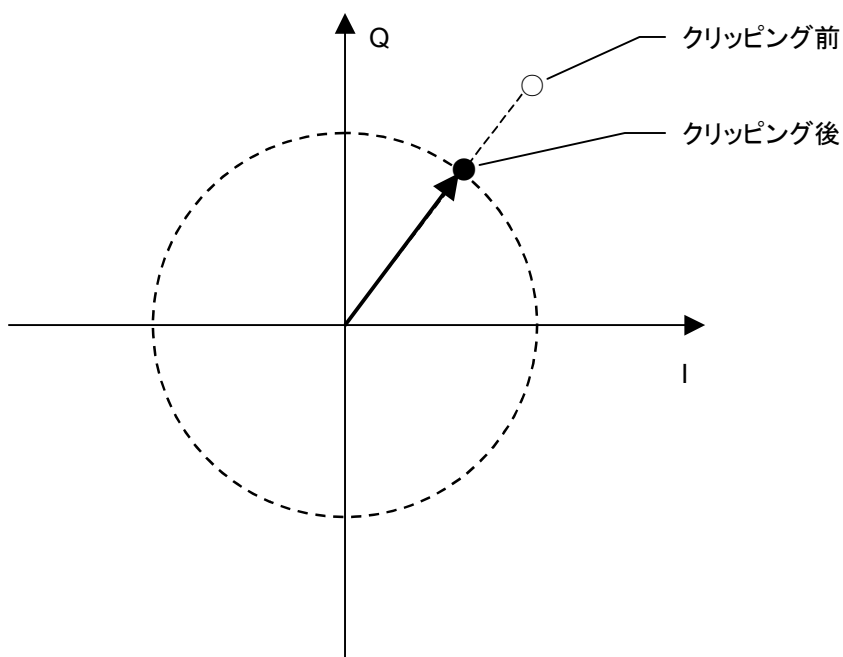


図4.14.8-2 クリッピング処理のイメージ

クリッピング処理でクリッピング後にフィルタをかけた場合、図 4.14.8-3に示すようにクリッピングのみを行った場合と比べて、ピークが大きくなり Threshold Level で設定したレベルより生成した波形パターンのクレストファクタが大きくなる場合があります。図 4.14.8-3に示す例では、Repetition を 1 に設定し、Repetition 以外のパラメータは「4.14.7 クリッピング波形パターン シミュレーション結果」と同じ設定にして波形パターンの生成を行った場合の CCDF のシミュレーション結果です。

次に、Repetition を 1, 2, 20 と変化させた場合の CCDF のシミュレーション結果を図 4.14.8-4に示します。図 4.14.8-4からクリッピングとフィルタリングの繰り返し回数が多くなるのに従って、クレストファクタが Threshold Level で設定したレベルに近づいていることがわかります。

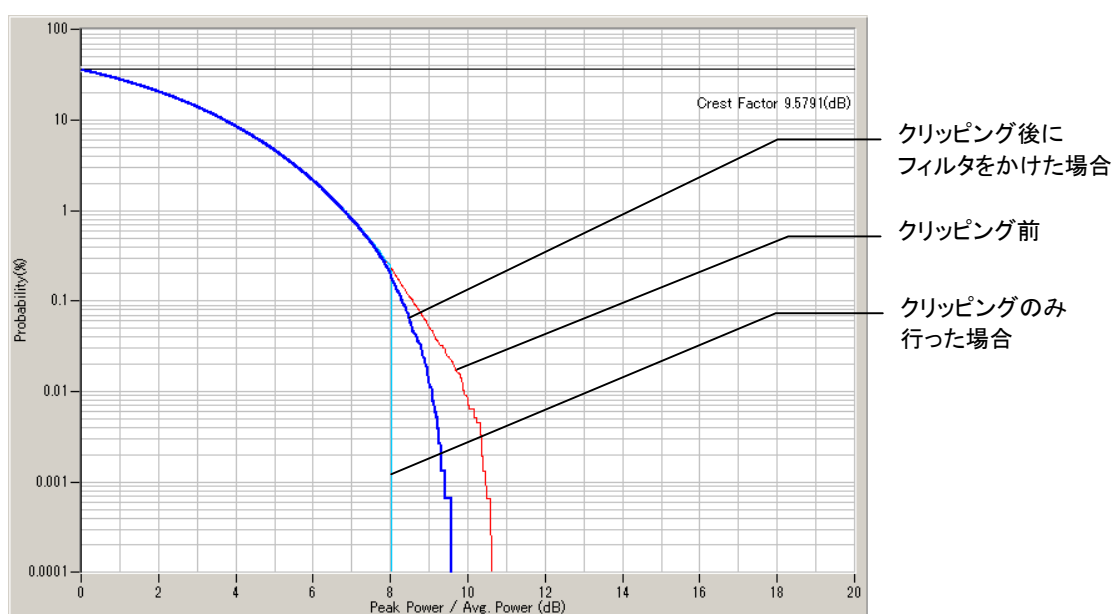


図4.14.8-3 クリッピング方法の比較 (Repetition = 1 の場合)

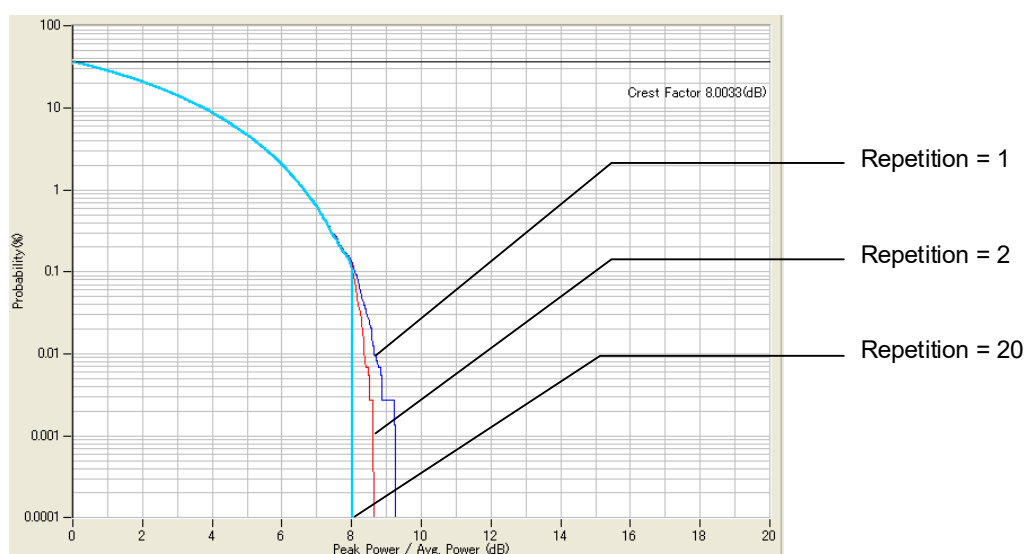


図4.14.8-4 Repetition を変化させた場合の CCDF グラフ

この章では、本ソフトウェアで操作できる機能のうち、特に重要な項目について操作手順の説明をします。

5.1	ライセンスファイルのインストール	5-2
5.2	波形パターンの転送	5-3
5.3	本器からパソコンへのファイル転送	5-4
5.4	波形パターンの生成	5-7

5.1 ライセンスファイルのインストール

本ソフトウェアの各信号生成アプリを使用して作成した波形パターンを本器で実際に使用するためには、アプリごとに本器のシリアル番号に対応したライセンスを購入し、ご使用する本器にインストールしていただく必要があります。

以下にライセンスファイルのインストール方法を示します。

<手順>

1. IQproducer を起動し、[Simulation & Utility]タブを選択し、[Transfer & Setting Panel]ボタンをクリックします。本器とパソコンがネットワークに接続された状態で、[Connection]メニューから[Connect]をクリック（または、メニューバーのをクリック）して Connection ダイアログを開き、パソコンと本器を接続します。
2. 転送ファイル種別ボックスのをクリックし、ファイル種別を選択します。ここではライセンスファイルの転送を行うため、「Waveform Package License File」を選択します。SG 側ビューに、現在インストールされているライセンスの一覧が表示されます。
3. PC 側ビューで、本器に転送したいライセンスファイルを選択します。

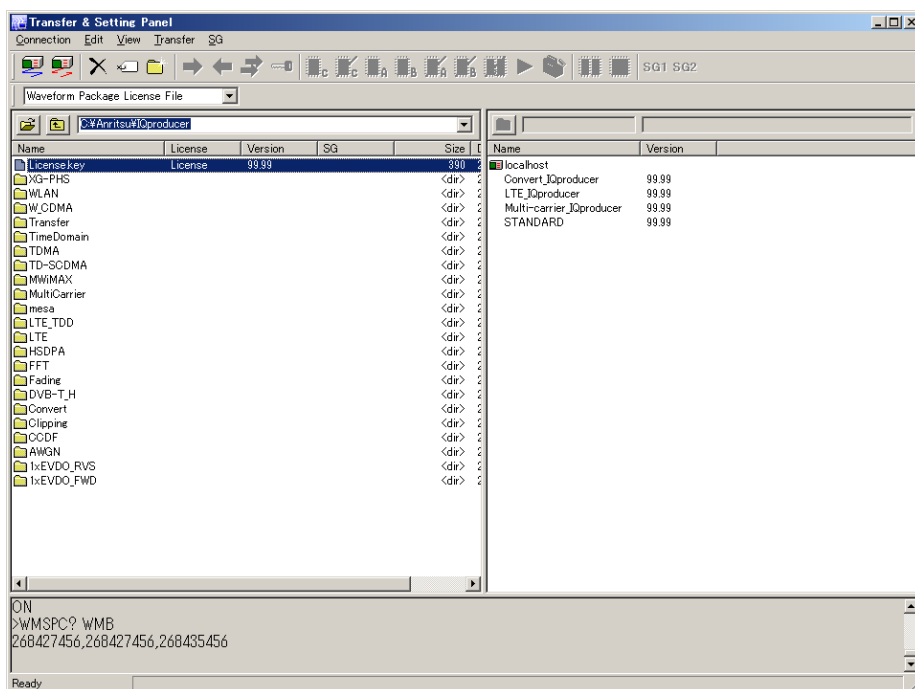


図5.1-1 ライセンスファイルの選択

4. [Transfer]メニューから[Key Install]をクリック（または、メニューバーのをクリック）すると、ライセンスファイルのインストールが開始されます。インストールが完了すると、SG 側ビューに、インストールしたライセンスが追加されます。

本器にインストールできるライセンスの数は、最大 100 件です。

5.2 波形パターンの転送

この節では、信号生成アプリなどで作成した波形パターンを Transfer & Setting Panel 画面で本器に転送する手順を説明します。

<手順>

1. IQproducer を起動し、[Simulation & Utility]タブを選択し、[Transfer & Setting Panel] ボタンをクリックします。[Connection] メニューから [Connect] をクリック（または、メニューバーの  をクリック）して Connection ダイアログを開き、パソコンと本器を接続します。
2. 転送ファイル種別ボックスの  をクリックし、ファイル種別を選択します。ここでは波形パターンの転送を行うため、「Waveform Pattern File」を選択します。

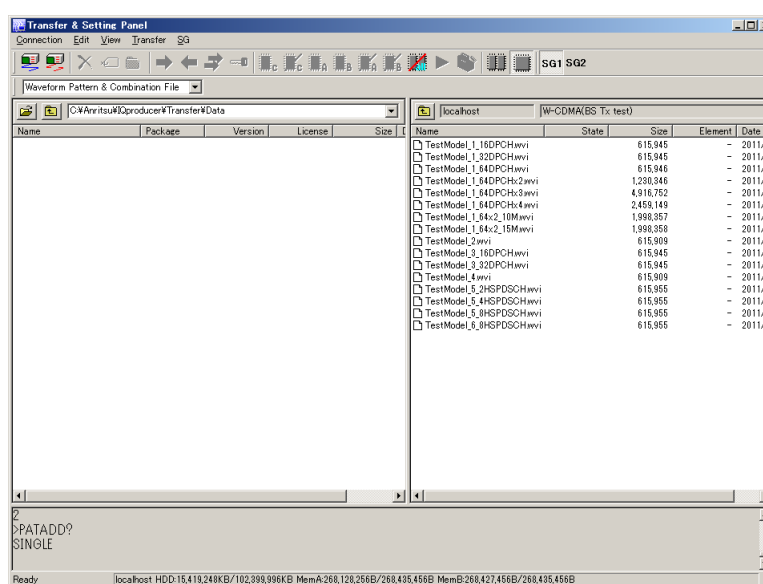


図5.2-1 パターンファイルの選択

3. PC 側ビューで、本器に転送したい波形パターンファイルを選択します。このとき、**[Ctrl]** + クリックで追加選択が、**[Shift]** + クリックで複数ファイルの選択が可能です。
4. SG 側ビューで、転送先の本器を指定します。指定された本器のハードディスク容量が、Transfer & Setting 画面下部のステータスバーに表示されます。
5. [Transfer]メニューから[PC to SG]をクリック（または、メニューバーの  をクリック）すると、パターンファイルの転送が開始されます。このとき、[PC to All SG]（または、メニューバーの ）をクリックすると、パターンファイルはパソコンと接続されているすべての本器に転送されます。

パターンは Convert 画面の [Package] ボックスで設定した名前のフォルダ（パッケージ）に格納されます。なお、ライセンスを持たない波形パターンファイルを本器に転送することは可能ですが、このファイルをメモリに展開して使用することはできません。

5.3 本器からパソコンへのファイル転送

この節では、本器で作成したスクリーンショットやログファイルなどを、Transfer & Setting Panel 画面でパソコンに転送する手順について説明します。

<手順>

1. IQproducer を起動し、[Simulation & Utility] タブを選択し、[Transfer & Setting Panel] ボタンをクリックします。[Connection] メニューから [Connect] をクリック（または、メニューバーの  をクリック）して Connection ダイアログを開き、パソコンと本器を接続します。
2. 転送ファイル種別ボックスの  をクリックし、ファイル種別を選択します。ここでは「All File」を選択します。
3. SG 側ビューで、転送元の本器をダブルクリックすると、以下のフォルダが表示されます。

MG3700A の場合

- | | |
|----------------|------------------|
| ・ ALARMLOG | アラーム表示のログファイル |
| ・ APM | パラメータ保存ファイル |
| ・ BERTLOG | BER 測定結果のログファイル |
| ・ CHANNEL | チャネルテーブルファイル |
| ・ PACKAGE | パッケージ、波形パターン |
| ・ SCREEN_IMAGE | スクリーンコピー |
| ・ WAVE_LICENSE | 波形パターンのライセンスファイル |

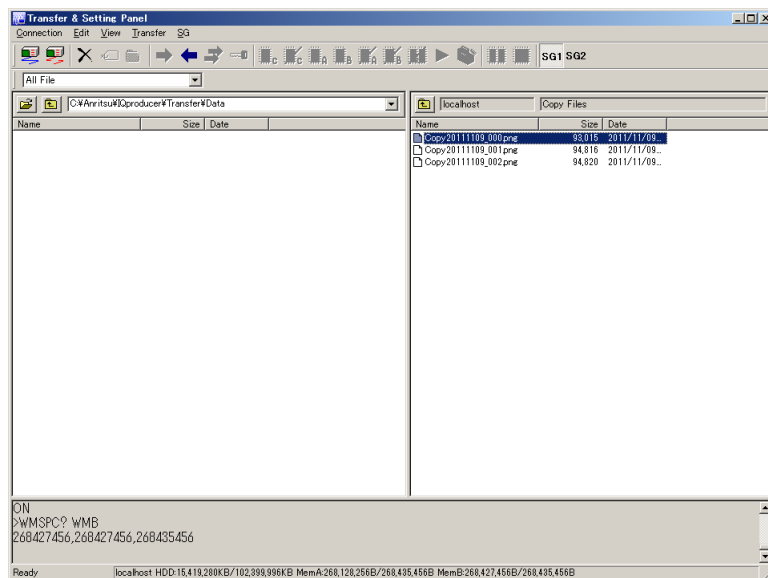


図5.3-1 SG 内のファイルの選択

MG3710A/MG3710E/MG3740A の場合

- Alarm History アラーム表示ログファイル
- BERT BitPattern BERT のユーザ定義パターン
- BERT Log BERT のログファイル
- ChannelTable チャンネルテーブルファイル
- Copy Files スクリーンコピーしたイメージファイル
- Corrections コレクションファイル
- ListTable List Table ファイル
- Parameter Setting 保存されたパラメータファイル
- Waveform 波形パターン

4. コピーしたいファイルが含まれるフォルダをダブルクリックし、表示されたファイルの中から転送したいファイルを選択します。このとき、**[Ctrl]** + クリックで追加選択が、**[Shift]** + クリックで範囲選択が可能です。
1つ上のフォルダに戻りたい場合は、SG 側ビュー上部に表示されている  をクリックします。
5. PC 側ビューで、転送先のフォルダを選択します。
6. **[Transfer]**メニューから**[SG to PC]**をクリック（または、メニューバーの  をクリック）すると、ファイルの転送が開始されます。このとき、ファイルは PC 側ビューで開かれているフォルダに転送されます。
転送先のフォルダに同名のファイルが存在する場合、以下のダイアログが表示されます。

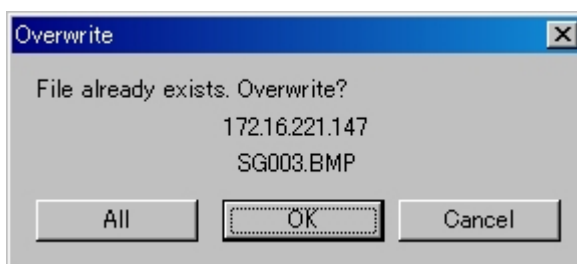


図5.3-2 上書き確認ダイアログ

- ・ **All** このファイルを上書き保存し、それ以降のファイルもすべて上書き保存します。
- ・ **OK** このファイルを上書き保存します（以降同名のファイルがあった場合、再びダイアログを表示）。
- ・ **Cancel** このファイルの保存を取り消し、それ以降のファイルもすべて保存しません。

本ソフトウェアでは、フォルダ単位での転送はできません。ファイル単位での転送となります。

本器からパソコンへ転送されたファイルのタイムスタンプは、転送が行われた日時となります。

5.4 波形パターンの生成

この節では、外部シミュレーションソフトウェアなどで作成した ASCII フォーマットの波形パターンを本ソフトウェアの **Convert** 機能により、本器で使用可能な波形パターンに変換するまでの一連の作業を説明します。

各設定パラメータの操作方法は、「4.5 Convert」でのファイル変換」を参照してください。

<手順>

1. **[Reference]** ボタンをクリックして、変換を行うファイルを読み込みます。
2. ファイルを読み込むと波形データに付随する各パラメータの入力が可能となるので種類、用途などに合わせて入力を行います。
3. サンプリングレートを設定します。

ここでのサンプリングレートとは、本器内蔵の任意波形メモリから波形パターンを読み出す速度を示します。本器内部でインターポレータなどを処理したあとの速度ではありません。たとえば **W-CDMA** の波形パターンで、オーバーサンプリング = 4 倍の波形パターンの場合は $3.84 \text{ Mcps} \times 4 = 15.36 \text{ MHz}$ に設定します。

4. ローパスフィルタのカットオフ周波数を選択します。

この設定は **MG3700A** モードで起動時のみ有効です。

このローパスフィルタは、アナログのベースバンド経路に挿入され、**D/A** コンバータの出力で発生するイメージ成分などを除去します。**AUTO** に設定した場合は、**Sampling Rate** の設定に従って表 5.4-1 のように切り替わります。

表 5.4-1 の **Interpolation** は任意波形生成器のインターポレータの倍率を示します。インターポレーション比 (**N**) に従って、波形パターンのイメージ成分は **N** 倍の周波数に引き上げられるため、ローパスフィルタにより十分なイメージ成分の減衰量が確保されます。またインターポレータにより、**D/A** コンバータ出力の 0 次ホールドによる変調帯域内の周波数特性が改善されます。

表5.4-1 ローパスフィルタの設定

Sampling Rate[MHz]	Low Pass Filter[MHz] (AUTO 設定時)		Interpolation
	Pattern Single 時	Pattern Add 時	
150 <, ≤ 160	100	100	2
100 <, ≤ 150	70	70	2
50 <, ≤ 100	70	70	4
20 <, ≤ 50	70	70	8
12.5 <, ≤ 20	10	70	16
10 <, ≤ 12.5			32
6.25 <, ≤ 10	10	70	32
5 <, ≤ 6.25			64
3.125 <, ≤ 5	3	70	64
2.5 <, ≤ 3.125			128
1.5625 <, ≤ 2.5	1	70	128
1.25 <, ≤ 1.5625			256
0.78125 <, ≤ 1.25	0.3	70	256
0.625 <, ≤ 0.78125			512
0.390625 <, ≤ 0.625	0.3	70	512
0.3125 <, ≤ 0.390625			1024
0.1953125 <, ≤ 0.3125	0.1	70	1024
0.15625 <, ≤ 0.1953125			2048
0.09765625 <, ≤ 0.15625	0.1	70	2048
0.078125 <, ≤ 0.09765625			4096
0.04882813 <, ≤ 0.078125	0.1	70	4096
0.0390625 <, ≤ 0.04882813			8192
0.02441406 <, ≤ 0.0390625	0.1	70	8192
0.02 ≤, ≤ 0.02441406			16384

5. 波形パターンの変換後の RMS Value を設定します。

MG3700 モード起動時, および MG3710/MG3740 モード起動時にビット幅に 14bit を選択した場合

RMS Value は 651 から 1634 の値を設定してください。ただし、小さい値を設定した場合、D/A コンバータでの量子化雑音や、D/A コンバータ出力後に付加されるアナログノイズにより出力信号のダイナミックレンジが低下します。また、変換後の波形パターンのピーク振幅値が 8191 以上となった場合は、波形振幅値が 8191 でピークホールドされます。ピーク信号をカットすることなくすべての波形情報を出力するためには、以下の条件が必要です。

$8191 / \text{RMS value} > \text{“入力波形ピーク値} / \text{入力波形 RMS 値”}$

また、“ピーク値 / RMS 値”の大きな波形パターンを使用した場合は、本器内部のベースバンド、RF 回路でゆがみが発生しやすくなるため、隣接チャネル漏洩電力などの特性を改善するためには、RMS Value を低く調整する必要があります。ただし、この値を低く設定し過ぎると、ゆがみは改善しますが前述のようにフロアノイズの特性が劣化します。

なお、本器の RF 出力レベルは以下の条件において確度が規定されるので、RF の出力レベル確度を問題とする場合は、RMS Value は以下の範囲に設定してください。

$1157 \leq \text{RMS value} \leq 1634$

6. Memory Option を設定します。

MG3700A で起動時

使用している MG3700A の ARB メモリ拡張 512Msamples (オプション) 装備の有無に合わせて Memory Option の設定をします。この設定を元に生成できる波形パターンの最大値が決まります。

With Option21 設定時: 最大 512 Msamples

Without Option21 設定時: 最大 256 Msamples

MG3710A/MG3710E で起動時

メニューは以下となります。

Memory 64M samples

Memory 64M samples x2 (With Option48,78)

Memory 256M samples

Memory 256M samples x2 (With Option48,78)

Memory 1024M samples

Memory 1024M samples x2 (With Option48,78)

MG3740A で起動時

メニューは以下となります。

Memory 64M samples

Memory 64M samples x2 (With Option48,78)

Memory 256M samples

Memory 256M samples x2 (With Option48,78)

7. Unit Symbol を設定します。

本器の Trigger Delay などの設定単位を設定します。この設定により本器の Trigger Delay の表示が切り替わります。

8. Over Sampling を設定します。

この設定には入力する波形データのオーバーサンプリング比を設定します。波形データのオーバーサンプリング比は作成する波形パターンのシンボルレート（またはチップレートなど）を元に、表 5.4-2 の値以上でを使用することをお勧めします。表 5.4-2 以下の場合にはイメージ信号成分が -60 dBc 以上となる場合があります。ここでのシンボルレートとは各通信システムの物理チャネルにマッピングされたデータの出力レートで、ルートナイキストフィルタ処理などが行われる前のデータレートをさします。このシンボルレート×オーバーサンプリング比がサンプリングレートとなります。

9. Bandwidth の設定（MG3710A/MG3710E/MG3740A のとき）

波形データの帯域幅を設定します。

表5.4-2 オーバサンプリングレートの設定

シンボルレート (symbol/sec)	オーバーサンプリング 比	サンプリングレート (sample/sec)	LPF
$10\text{ k} \leq, \leq 9.09\text{ M}$	2.2	$20\text{ k} \leq, \leq 20\text{ M}$	AUTO
$9.09\text{ M} <, \leq 40\text{ M}$	4	$36.36\text{ M} <, \leq 160\text{ M}$	AUTO

10. Spectrum を設定します。

通信システムにより変調器の構成により、IQ 信号と RF 信号のスペクトラムの関係が反転します。IS-95, cdma2000 の場合は Reverse を設定してください。

11. Comment を入力します。

必要に応じて Comment Line1/2/3 にコメントを記入します。ここで入力した文字列が、本器で波形パターンを選択時に画面上に表示されます。

12. Detail File を選択します。(MG3700A のみの機能です)

必要に応じて読み込む Detail File を選択します。このテキストファイルが波形パターンと共に本器に格納され、波形パターン選択時に本器の Detail Information に表示されます。

Detail File の内容は、最大 56 文字×6 行となります。

13. Marker Name を記入します。

必要に応じて使用する Marker 1, 2, 3 の名称を記入します。波形パターンを選択時に本器の画面に各 Marker 出力の名称が表示されます。

14. Burst Setting を設定します。

Burst Setting には Frame Length と Gap Length の設定があります。下図のように、入力された波形データを Frame Length で設定されたデータ数で区切り、各 Frame 間に Gap Length で設定されたデータ数のギャップ (バースト波の出力がオフとなる区間) を挿入します。

この設定を使用すると、バーストオフ区間を波形パターンとして出力する必要がなくなります。たとえば、1 フレームが 5 スロットで構成されるシステムにおいて第 1 スロットのみを出力する場合は、波形パターンに必要なメモリ長が Gap Length の設定を使用しない場合に比べて 1/5 で済みます。

また、Frame Length は外部トリガ信号を使用時に外部トリガと本器の出力タイミングの同期を取るために使用されます。詳細は『MG3700A 取扱説明書 (本体編) 3.5.4 外部トリガ信号に同期させて信号を出力する』または『MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書 (本体編) 7.4.1 入力コネクタの設定』を参照してください。なお、連続波の場合は Gap Length = 0 を設定してください。

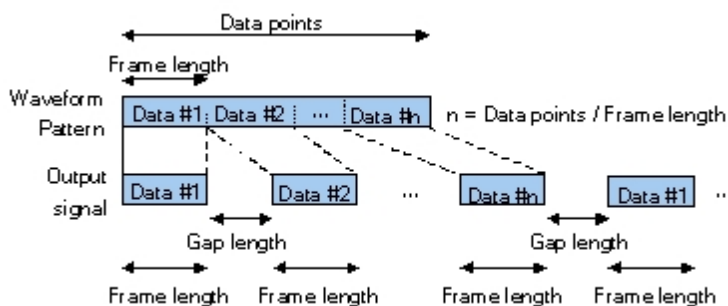


図5.4-1 Frame Length と Gap Length の設定

15. Convert ボタンをクリックし、データ変換を開始します。

変換データの出力先および、ファイル名を設定し、波形パターンの生成が開始されます。

付録 A エラーメッセージ

エラーメッセージの一覧を以下に示します。

エラーメッセージ	メッセージの内容
プラットフォーム	
Application is not found from APPINFO Manager.	アプリケーション情報からアプリケーションが見つかりません。
Application is not found. (“起動アプリケーション名”)	メニューからのアプリケーション起動に失敗しました（ファイルが見つかりません）。
Application starting timeout. (“起動アプリケーション名”)	メニューからのアプリケーション起動時にタイムアウトを起こしました。
Application termination timeout. (“アプリケーション名”) Shutdown application?	メニューからのアプリケーション終了時にタイムアウトが発生しました。
IQproducer is already running.	すでに IQproducer™ は起動されています。
(“アプリケーション名”) is already running.	アプリケーションはすでに起動されています。
Request shutdown was not completed. (“アプリケーション名”)	メニューからのアプリケーション終了要求に失敗しました。
Transfer & Setting	
The platform has been unusually ended.	共通プラットフォームが不正終了しました。
The filename, directory name, or volume label syntax is incorrect.	リネーム時に入力されたファイル名が無効です。
Cannot create a file when that file already exists.	リネーム時入力されたファイル名がすでに存在しているため変更できません。
The MG3700A firmware version is 1.xx. Your version of IQproducer cannot connect with the version 1.xx of MG3700A normally. Please check Anritsu Download Support Site to upgrade MG3700A firmware.	MG3700A のファームウェアのバージョンが 1.xx であり、ご使用のバージョンの IQproducer と正しく接続できません。MG3700A のファームウェアをバージョンアップして接続を行ってください（アンリツホームページの本器のページにリンクしているダウンロードサイトより、最新バージョンのファームウェアがダウンロードできます）。
FTP connection error	FTP 接続エラーが発生しました。 パソコンから本器 HDD ヘデータを転送している途中で本器 HDD がいっぱいになったためにデータが転送できなかった場合にもこのメッセージが表示されます。
FTP connection lost.	FTP 通信が切断されました。
FTP connection timeout.	FTP 通信がタイムアウトしました。
FTP connection error.	FTP 通信時にエラーが発生しました。
FTP USER command error.	FTP 通信時に USER コマンドエラーが発生しました。
FTP User ID or FTP password is not corresponding between IQproducer and MG3700A.	FTP User ID または FTP password が一致していません。
FTP CWD command error.	FTP 通信時に CWD コマンドエラーが発生しました。
FTP DELE command error.	FTP 通信時に DELE コマンドエラーが発生しました。
FTP LIST command error.	FTP 通信時に LIST コマンドエラーが発生しました。
FTP TYPE command error.	FTP 通信時に TYPE コマンドエラーが発生しました。

エラーメッセージ	メッセージの内容
FTP RETR command error.	FTP 通信時に RETR コマンドエラーが発生しました。
FTP STOR command error.	FTP 通信時に STOR コマンドエラーが発生しました。
Can not open file.	FTP 通信時にファイルオープンエラーが発生しました。
Can not write file.	FTP 通信時にファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	FTP 通信時にファイル読み込みエラーが発生しました。
Can't get a file list.	FTP 通信時にファイルリスト取得エラーが発生しました。
File not found.	ファイルが見つかりません。
Remote connect error.	リモート接続時にエラーが発生しました。
Remote connection lost.	リモート通信が切断されました。
Remote connection timeout.	リモート通信がタイムアウトしました。
Remote connection error.	リモート通信時にエラーが発生しました。
Remote *ESR? query error.	リモート通信時に*ESR?クエリエラーが発生しました。
Remote ESR2? query error.	リモート通信時に ESR2?クエリエラーが発生しました。
Remote ESR3? query error.	リモート通信時に ESR3?クエリエラーが発生しました。
Remote *IDN? query error.	リモート通信時に IDN?クエリエラーが発生しました。
Remote HEAD? query error.	リモート通信時に HEAD?クエリエラーが発生しました。
Remote ERRMSG? query error.	リモート通信時に ERRMSG?クエリエラーが発生しました。
Remote WMSPC? query error.	リモート通信時に WMSPC?クエリエラーが発生しました。
Remote HDDSPC? query error.	リモート通信時に HDDSPC?クエリエラーが発生しました。
Remote WVINSTMEDIA? query error.	リモート通信時に WVINSTMEDIA?クエリエラーが発生しました。
Remote PATADD? query error.	リモート通信時に PATADD?クエリエラーが発生しました。
Remote WVKEYNUM? query error.	リモート通信時に WVKEYNUM?クエリエラーが発生しました。
Remote WVKEYNAME? query error.	リモート通信時に WVKEYNAME?クエリエラーが発生しました。
Remote WVKEYVER? query error.	リモート通信時に WVKEYVER?クエリエラーが発生しました。
Remote PATNUM? query error.	リモート通信時に PATNUM?クエリエラーが発生しました。
Remote PATNAME? query error.	リモート通信時に PATNAME?クエリエラーが発生しました。
Remote LDPAT? query error.	リモート通信時に LDPAT?クエリエラーが発生しました。
Remote PAT? query error.	リモート通信時に PAT?クエリエラーが発生しました。
Remote WMOPT? query error.	リモート通信時に WMOPT?クエリエラーが発生しました。
Remote SCNNUM? query error.	リモート通信時に SCNNUM?クエリエラーが発生しました。
Remote timeout.	リモート通信時に MG3700A の処理タイムアウトエラーが発生しました。

エラーメッセージ	メッセージの内容
These Waveform Files cannot be transferred because Waveform files in HDD exceed 100.	MG3700A 上の HDD のパッケージ (フォルダ) 1 個あたり 100 を超える wvi または wvc ファイルがあるため転送できません。
These Waveform Files cannot be transferred because Waveform files in HDD exceed 4096.	MG3710A/MG3710E/MG3740A 上の HDD のパッケージ (フォルダ) 1 個あたり 4096 を超える wvi または wvc ファイルがあるため転送できません。
Cannot load this file because of the shortage of memory space. Please delete some loaded files from memory to load this file.	メモリの空き容量が足りないため、ファイルをロードできません。
It is the Combination file which cannot be used. “ファイル名”	このコンビネーションファイルは使用できません。
The total size of Element A/Element B/Add Pattern is over “サイズ”.	合計ファイルサイズが許容サイズを超えています。
Data width of the Waveform pattern which can be set as Add pattern is (“ファイル名”).	追加するエレメントのファイルの Data Width が 16 bit 以外です。
Pattern “パターン名” is used for the element more than 99 times.	設定されたエレメントが同一パッケージで 99 を超えています。
The license is necessary.	ライセンスを必要としています。
The total size of the pattern used has exceeded the capacity of memory.	パターンの合計サイズがメモリ容量を超えています。
The Setting value is out of range. (“パラメータ名 = 現在値 Min to Max”)	設定値が範囲外です。
The file that tries to be copied is an illegal format. (“ファイル名”)	コピーを行うファイルが異常です。
Invalid file format. (“ファイル名”)	指定したファイルが不正です。
Can not read file. (“ファイル名”)	ファイルが読めません。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイルが書き込めません。
Invalid Waveform information file format. (“ファイル名”)	wvi ファイルが不正です。
This file cannot be registered because of discrepancy with the parameter of the registered file. (“ファイル名”)	不一致のパラメータを含むため、ファイルを登録することができません。
The Setting value invalid. (“ファイル名”)	パラメータの設定値が不正です。
Fail to copy file. (“ファイル名”)	ファイルコピーに失敗しました。
Combination file cannot be made because the setting of the element is not correct.	エレメントの不正によりコンビネーションファイルの生成ができません。
CCDF	
Initialization error	アプリケーション初期化エラーが発生しました。
Selection of an inaccurate file. (“ファイル名”)	選択したファイル形式 (波形ファイル) が不正です。
Can not open file. (“ファイル名”)	ファイルが開けません。
Invalid file format. (“ファイル名”)	選択したファイル (波形情報ファイル) の内容が不正です。

エラーメッセージ	メッセージの内容
The data of a Wave-form file is unusual.	波形パターンデータが異常です。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイル書き込み時にエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込み時にエラーが発生しました。
A “IQproducer” is down. Application is shutdown.	プラットフォームが終了したためアプリケーションを終了します。
Can not open the setting file. (“ファイル名”)	設定ファイルが読み込めません。
The Setting value is invalid (“パラメータ名”)	設定値が範囲外です。
The Setting value is out of range (“パラメータ名 (最小値 – 最大値)”)	設定値が不正ですので、設定範囲内の値を設定してください。
There is a request from the other IQproducer application for drawing a trace. Delete the displayed trace and draw a new trace?	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求があるため、現在表示中のグラフを消去していいでしょうか？
You have filled up all the trace available. Delete some traces, or set Quick Add Mode to clear before adding a trace.	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求で、表示の追加ができないため、グラフを消去するか、モードを Clear にしてください。
There is no trace to output.	グラフが表示されていないので CSV 出力を行えません。
FFT	
Initialization error	アプリケーション初期化エラーが発生しました。
Selection of an inaccurate file. (“ファイル名”)	選択したファイル形式 (波形パターン) が不正です。
Can not open file. (“ファイル名”)	ファイルが開けません。
Invalid file format. (“ファイル名”)	選択したファイル (波形情報ファイル) の内容が不正です。
The data of a Wave-form file is unusual.	波形パターンデータが異常です。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込みエラーが発生しました。
A “IQproducer” is down. Application is shutdown.	プラットフォーム異常エラーが発生しました。
Can not open the setting file. (“ファイル名”)	設定ファイル読み込みエラーが発生しました。
The Setting value is invalid (“パラメータ名”)	設定値範囲外エラーが発生しました。
The Setting value is out of range (“パラメータ名 (最小値 – 最大値)”)	設定値不正エラーが発生しました。
The length of “FFT Points” is longer than that of the waveform data. Trace data couldn't be read. (“ファイル名”)	追加する波形データのサンプリング数が表示設定されている POINTS より小さいため、計算ができません。
The length of “FFT Points” is longer than that of the waveform data. “FFT Points” was set as suitable value. (“ファイル名”)	追加する波形データのサンプリング数が表示設定されている POINTS より小さいため適当なポイントを設定してください。
Invalid parameter value.	計算パラメータにエラーがあります。

エラーメッセージ	メッセージの内容
There is a request from the other IQproducer application for drawing a trace. Delete the displayed trace and draw a new trace?	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求があるため、現在表示中のグラフを消去していいでしょうか？
You have filled up all the trace available. Delete some traces, or set “Quick Add Mode” to “clear” before adding a trace.”	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求で、表示の追加ができないため、グラフを消去するか、モードを Clear にしてください。
There is no trace to output.	グラフが表示されていないので CSV 出力を行えません。
If the “FFT Points” is changed, all the trace displayed will be recalculated. Are you sure to change the “FFT Points”?	表示 POINT を変更するには再計算が必要です。 再計算を行いますか？
Sampling Rate is different. Do you clear the graph already displayed and display new graph?	追加するグラフは、すでに表示しているグラフとサンプリングレートが違います。 既存のグラフを消去して、追加しますか？
If the “Sampling Range” is changed, all the trace displayed will be recalculated. Are you sure to change the “Sampling Range”?	表示サンプリング範囲を変更するには再計算が必要です。 再計算を行いますか？
Convert	
Initialization error	アプリケーション初期化エラーが発生しました。
Selection of an inaccurate file. (“ファイル名”)	選択したファイル形式（波形パターン）が不正です。
Can not open file. (“ファイル名”)	ファイルが開けません。
Invalid file format. (“ファイル名”)	選択したファイル（波形情報ファイル）の内容が不正です。
The data of a Wave-form file is unusual.	波形パターンデータが異常です。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込みエラーが発生しました。
A “IQproducer” is down. Application is shutdown.	プラットフォーム異常エラーが発生しました。
Can not open the setting file. (“ファイル名”)	設定ファイル読み込みエラーが発生しました。
The Setting value is invalid (“パラメータ名”)	設定値範囲外エラーが発生しました。
The Setting value is out of range (“パラメータ名 (最小値－最大値)”)	設定値不正エラーが発生しました。
Can not create the output file. (“ファイル名”)	出力ファイルの作成に失敗しました。
File not found. (“ファイル名”)	詳細ファイルが開けません。
The detail area is maximum of 6 lines, 56 characters per line. (“ファイル名”)	詳細ファイルフォーマットが不正です。
Fail to copy the detail file. (“ファイル名”)	詳細ファイルのコピーに失敗しました。
The read data is shorter than Data Points. (“ファイル名”)	入力ファイルがデータポイント数より短いため変換が行えません。

エラーメッセージ	メッセージの内容
The Data Points is too large. The Maximum Data Points is either 268435456 samples (without Option 11/31) or 536870912 samples (with Option 11/31).	設定した Data Points が最大サンプル数より長いいため変換が行えません。
When the Burst Setting checkbox is checked, The value of Frame Length must be equal or less than the value of Data Points.	設定した Frame Length が Data Points より長いためデータ変換が行えません。
The waveform pattern to be generated will be above 8191 and be clipped.	変換するデータがオーバーフローするため、クリッピングが行われます。
RMS value of waveform data is not in range 1.0 to 8191.0. RMS value will be changed.	読み込んだ波形パターンの RMS 値が波形パターンの設定範囲を超えているため、RMS 値は変更されます。
The dgz file size are too large. The Maximum Data Points are 536870912 samples.	デジタイズファイルのサイズが 536870912 サンプルを超えています。
AWGN	
Out of range:“パラメータ名” (“設定範囲”)	“パラメータ名”への設定値が設定範囲外です。
Can not open file.	ファイルが開けません。
Can not write file (“ファイル名”)	ファイルに書き込みができません。
W-CDMA Downlink/Uplink	
Initialization error	アプリケーション初期化エラーが発生しました。
Selection of an inaccurate file. (“ファイル名”)	選択したファイル形式（波形ファイル）が不正です。
Can not open file. (“ファイル名”)	ファイルが開けません。
Invalid file format. (“ファイル名”)	選択したファイル（波形情報ファイル）の内容が不正です。
The data of a Wave-form file is unusual.	波形データファイルが異常です。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込みエラーが発生しました。
Can not open the parameter file. (“ファイル名”)	設定ファイル読み込みエラーが発生しました。
The Setting value is invalid パラメータ名	設定値不正エラーが発生しました。
The Setting value is out of range “(パラメータ名 (最小値 – 最大値))”	設定値範囲外エラーが発生しました。
Total channel power except OCNS is over 0 dB.	合計パワーエラーが発生しました。
An initial parameter file was not able to be read.	起動パラメータファイルエラーが発生しました。
All Channels are OFF.	すべてのチャンネルが OFF です。
Input File Name.	ファイル名を入力してください。
Value is set up at 800 steps.	設定単位エラーが発生しました。＊800 単位で設定など
DTCH information data is changed to the data truncated every one frame (PN9fix).	DTCH 情報変更警告が発生しました。

エラーメッセージ	メッセージの内容
Total channel power is not normalized to 0 dB. It is necessary to normalize the total power when OCNS is OFF.	ノーマライズ未実行警告が発生しました。
Total channel power is not normalized to 0 dB. It is necessary to normalize the total power when Simulation is UpLink.	ノーマライズ未実行警告が発生しました。
Time Domain	
Initialization error	アプリケーション初期化エラーが発生しました。
Selection of an inaccurate file. (“ファイル名”)	選択したファイル形式（波形パターン）が不正です。
Can not open file. (“ファイル名”)	ファイルが開けません。
Invalid file format. (“ファイル名”)	選択したファイル（波形情報ファイル）の内容が不正です。
The data of a Wave-form file is unusual.	波形パターンデータが異常です。
Can not write file. (“ファイル名”)	ファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込みエラーが発生しました。
A “IQproducer” is down. Application is shutdown.	プラットフォーム異常エラーが発生しました。
Can not open the setting file. (“ファイル名”)	設定ファイル読み込みエラーが発生しました。
The Setting value is invalid (“パラメータ名”)	設定値範囲外エラーが発生しました。
The Setting value is out of range (“パラメータ名 (最小値 – 最大値)”)	設定値不正エラーが発生しました。
Invalid parameter value.	計算パラメータにエラーがあります。
There is a request from the other IQproducer application for drawing a trace. Delete the displayed trace and draw a new trace?	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求があるため、現在表示中のグラフを消去していいでしょうか？
You have filled up all the trace available. Delete some traces, or set “Quick Add Mode” to “clear” before adding a trace.”	ほかのシステムアプリからのグラフ表示要求で、表示の追加ができないため、グラフを消去するか、モードを Clear にしてください。
If the “Graph Type” is changed, all the trace displayed will be recalculated. Are you sure to change the “Graph Type”?	グラフタイプを変更するには再計算が必要です。再計算を行いますか？
Marker edit function cannot be used because the selected file does not include marker signal.	16bit ファイル選択時: ファイルにマーカ信号が付加されていないため、マーカエディット機能は使用できません。
Clipping	
Can not open file.	ファイルが開けません。
Can not write file.	ファイル書き込みエラーが発生しました。
Can not read file.	ファイル読み込みエラーが発生しました。
Input File is not selected.	入力ファイルが指定されていません。

エラーメッセージ	メッセージの内容
The Setting value is out of range (“パラメータ名 (最小値 – 最大値)”)	設定値不正エラーが発生しました。
The Waveform data file is not generated.	波形データファイルが生成されていません。
Wrong pattern license.	不正なライセンスです。
This pattern cannot use. Because, “Internal FIR” is used.	Internal FIRが使用されているので、このパターンは使うことができません。
The number of samples is over 512M samples.	生成される波形パターンのサンプル数が 512M Samples を超えます。
Input Package Name.	パッケージ名を入力してください。
Input Export File Name.	出力ファイル名を入力してください。
The data of a Wave-form file is unusual.	波形パターンデータが異常です。
Exception error.	例外エラーが発生しました。
Waveform is not correct.	波形データが正しくありません。

参照先はページ番号です。

■アルファベット順

A

AWGN Generator 設定画面	4-98
AWGN 波形パターン シミュレーション結果..	4-103
AWGN 波形パターンの生成	4-98
AWGN 波形パターン生成機能.....	1-4

C

CCDF グラフの削除	4-17
CCDF グラフ表示	4-13
CCDF グラフ表示画面	4-13
CCDF グラフ表示機能	1-3
Combination File Edit 画面	4-91
Combination File Edit 機能での 波形パターンの結合	4-90
Combination File 編集機能	1-4
Convert でのファイル変換	4-35
Convert のデータ編集	4-42
Convert 画面	4-37
Convert 実行	4-51

D

Disconnection 画面	4-82
------------------------	------

F

FFT グラフの削除	4-29
FFT グラフ表示.....	4-24, 4-26
FFT グラフ表示画面	4-24
FFT グラフ表示機能	1-3

G

Gaussian Trace の表示	4-18
--------------------------	------

H

Help 画面	4-157
---------------	-------

P

PC 側ファイル一覧 (PC 側ビュー).....	4-78
PC 側ファイル一覧 (PC 側ビュー) の 選択について	4-81

T

Time Domain グラフ表示	4-158
Time Domain グラフ表示機能.....	1-4

Transfer & Setting Panel での

ファイル転送とメモリ展開	4-60
--------------------	------

Transfer & Setting Panel 画面	4-63
-----------------------------------	------

Transfer & Setting Wizard での

ファイル転送とメモリ展開	4-84
--------------------	------

Transfer & Setting 機能.....	1-3
----------------------------	-----

W

W-CDMA Downlink	4-104
-----------------------	-------

W-CDMA Uplink.....	4-134
--------------------	-------

■50音順

あ

アンインストール手順 2-7

い

インストール手順 2-4

インストールとアンインストール手順 2-3

う

ウィザード画面・接続画面 (Step 1) 4-84

ウィザード画面・ファイル選択&転送画面 (Step 2)
..... 4-88

き

キーボードを使った操作方法 3-2

起動 4-4

起動と終了 4-4

起動方法 4-13, 4-24, 4-37,
4-60, 4-84, 4-90, 4-104, 4-134, 4-158, 4-174

機能の概要 1-3

共通プラットフォーム画面 4-9

く

グラフカーソルの移動 4-19, 4-32, 4-165

グラフスケールの変更 4-21, 4-33, 4-167

グラフデータの印刷, 保存 4-23, 4-34

グラフ表示領域 X 軸プロット間隔の変更 4-30

グラフ表示領域でのマウス処理の選択
4-19, 4-31, 4-164

クリッピング機能 1-4

クリッピング処理 4-174

こ

コンビネーションファイルの作成の実行 4-96

コンビネーションファイルの作成例 4-97

し

終了 4-8

上下矢印キーを使った操作方法 3-3

信号生成アプリとの連動 (Quick Add Mode) 4-18,
4-31, 4-170

す

数値／文字列入力 3-5

ステータス表示 4-81

せ

選択可能な波形パターンの制限 4-95

そ

ソフトウェア使用許諾 v

た

ダイアログの操作 3-4

つ

通信システム対応信号生成アプリ 1-3

て

転送ファイル種別選択 4-72

と

動作環境 2-2

取扱説明書の構成 I

に

入力ファイル形式 4-54

入力ファイル選択 4-40

は

波形パターン生成実行 4-101

波形パターンの生成 5-7

波形パターンの操作 4-94

波形パターンの転送 5-3

パソコンへのファイル転送 5-4

ふ

ファイルコンバート機能 1-3

ファイル名変更画面 4-83

ファイルを開く／名前を付けて保存 3-4

フォルダ選択 4-71

フォルダ名入力画面 4-83

ほ

保証 iii

ま

マウスを使った操作方法 3-2

め

メニューおよびツールバーからの操作 4-64

メニューの操作 3-2

ら

ライセンスファイルのインストール 5-2

