MX370112A/MX269912A
TD-SCDMA IQproducer™
取扱説明書

第6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)，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 (本体編)，MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 操作編)，またはMS2830A シグナルアナライザ (本体 操作編) 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

管理番号：M-W3582AW-6.0

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。

MX370112A/MX269912A
TD-SCDMA IQproducer™
取扱説明書

2012年（平成24年）３月20日（初　版）
2020年（令和２年）９月30日（第６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 © 2012-2020, 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，事前に必ず当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，破砕または裁断処理していただきますようお願い致します。

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

計測器のウイルス感染を防ぐための注意

- ファイルやデータのコピー
  当社より提供する，もしくは計測器内部で生成されるもの以外，計測器にはファイルやデータをコピーしないでください。
  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。
- ソフトウェアの追加
  当社が推奨または許諾するソフトウェア以外をダウンロードしたりインストールしたりしないでください。
- ネットワークへの接続
  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
  本器は Windows オペレーティングシステムを搭載しています。
  本器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

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 上にて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)

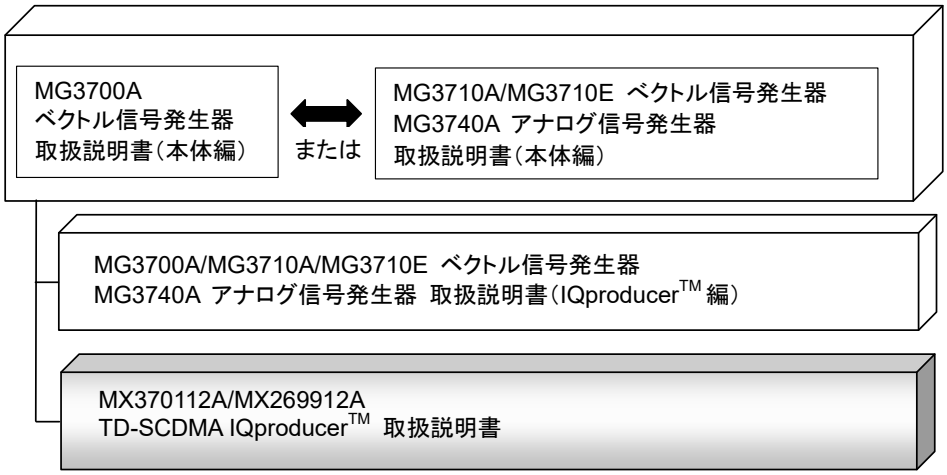
各機能の解除方法は，使用している PC の取扱説明書を参照してください。

はじめに

■取扱説明書の構成

MX370112A/MX269912A TD-SCDMA IQproducer™ の取扱説明書は，以下のように構成されています。

■MG3700A，MG3710A または MG3710E をお使いの場合



- MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書（本体編）

MG3700A の基本的な操作方法，保守手順，リモート制御などについて記述しています。

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（本体編）

MG3710A，MG3710E，MG3740A の基本的な操作方法，保守手順，リモート制御などについて記述しています。

- 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）

ベクトル信号発生器，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 IQproducer の機能，操作方法などについて記述しています。

- TD-SCDMA IQproducer™ 取扱説明書＜本書＞

TD-SCDMA IQproducer™ の基本的な操作方法，機能などについて記述しています。

表記について

本書では，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，本文中の MG3710A の表記を読み替えてご使用ください。

■MS2690A/MS2691A/MS2692A または MS2830A をお使いの場合

- MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ
  取扱説明書（本体 操作編）

MS2690A/MS2691A/MS2692A の基本的な操作方法，保守手順，共通的な機能などについて記述しています。

または

- MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書（本体 操作編）

MS2830A の基本的な操作方法，保守手順，共通的な機能などについて記述しています。

- MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A
  シグナルアナライザ 取扱説明書（本体 リモート制御編）

MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A のリモート制御について記述しています。

- MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ
  オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）

MS2690A/MS2691A/MS2692A のベクトル信号発生器オプションの機能，操作方法などについて記述しています。

↕ または

- MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）

MS2830A のベクトル信号発生器オプションの機能，操作方法などについて記述しています。

- MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ
  オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（リモート制御編）

MS2690A/MS2691A/MS2692A のベクトル信号発生器オプションのリモート制御について記述しています。

↕ または

- MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ
  ベクトル信号発生器 取扱説明書（リモート制御編）

MS2830A，MS2840A のベクトル信号発生器オプションのリモート制御について記述しています。

- MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ
  ベクトル信号発生器 取扱説明書（IQproducer™ 編）

ベクトル信号発生器オプション用の Windows アプリケーションソフトウェアである IQproducer の機能，操作方法などについて記述しています。

- TD-SCDMA IQproducer™ 取扱説明書 ＜本書＞

TD-SCDMA IQproducer™ の基本的な操作方法，機能などについて記述しています。

目次

はじめに I

第 1 章　概要 1-1

1.1　製品概要 1-2
1.2　製品構成 1-3

第 2 章　準備 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 2-3
2.3　起動・終了 2-4

第 3 章　機能詳細 3-1

3.1　メイン画面 3-2
3.2　波形パターン生成手順 3-48
3.3　パラメータの保存・読み出し 3-54
3.4　User File の読み出し 3-56
3.5　グラフ表示 3-57
3.6　クリッピング 3-62
3.7　その他の機能 3-63

第 4 章　波形パターンの使用方法 4-1

4.1　MG3700A または MG3710A を使用する場合 4-2
4.2　MS2690A/MS2691A/MS2692A または MS2830A を使用する場合 4-5

付録 A　エラーメッセージ A-1

付録 B　User File フォーマット B-1

索引 索引-1

VI.

第1章　概要

この章では，MX370112A/MX269912A TD-SCDMA IQproducer™の概要について説明します。

1.1　製品概要..... 1-2
1.2　製品構成..... 1-3

1.1　製品概要

MX370112A/MX269912A TD-SCDMA IQproducer™（以下，本ソフトウェア）は，3GPP TD-SCDMA 仕様に準拠した波形パターンを生成するためのソフトウェアです。本ソフトウェアでは以下の 3GPP 規格を参照しています。

- TS 25.221 V10.0.0 (2010-12)
- TS 25.222 V10.1.0 (2011-03)
- TS 25.223 V10.0.0 (2010-12)
- TS 25.105 V7.9.0 (2008-05)
- TS 25.142 V8.0.0 (2008-05)

本ソフトウェアは以下のいずれかの環境で動作します。

- MG3710A ベクトル信号発生器
- ベクトル信号発生器オプションを搭載した MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A シグナルアナライザ
- パーソナルコンピュータ（以下，パソコン）

本ソフトウェアを使用し，用途に応じてパラメータを編集することで，さまざまな特徴をもつ 3GPP TD-SCDMA 仕様に従った波形パターンを作成できます。

また，本ソフトウェアで作成した波形パターンは，MG3700A ベクトル信号発生器，MG3710A ベクトル信号発生器，またはベクトル信号発生器オプションを搭載した MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A シグナルアナライザ（以下，総称して本器）にダウンロードすることにより RF 信号で出力することもできます。

1.2 製品構成

本器との組み合わせにより異なってくる本ソフトウェアの形名，制限事項は，以下のとおりです。

表 1.2-1 制限事項

本器 / 制限事項など	MG3700A	MG3710A	MS2690A MS2691A MS2692A	MS2830A
ソフトウェア形名	MX370112A		MX269912A	
波形パターンの最大サイズ	256 M sample, 512 M sample*1	64 M sample 128 M sample*5 256 M sample*6 512 M sample*7	256 M sample	64 M sample 256 M sample*4
波形パターンの転送手段	LAN, コンパクトフラッシュカード	LAN, USB メモリなど外部デバイス*2	USB メモリなど外部デバイス*2	USB メモリなど外部デバイス*2
本ソフトウェアの本器へのインストール	不可	可能	可能*3	可能*3

＊1: 256 M sample を超える波形パターンを使用するには MG3700A に ARB メモリ拡張 512M sample (オプション) が装備されている必要があります。

＊2: 本ソフトウェアを本器へインストールし，本器上で波形パターンを生成した場合は波形パターンの転送は必要ありません。

＊3: 本ソフトウェアは MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A シグナルアナライザにインストールして使用できますが，本ソフトウェアを MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A シグナルアナライザ上で実行している間は，MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A シグナルアナライザ上の各種測定機能の動作は保証されません。

＊4: 64 M sample を超える波形パターンを使用するにはベクトル信号発生器オプションに ARB メモリ拡張 256 M sample (オプション) が装備されている必要があります。

＊5: 最大 128 M sample の波形パターンを使用するには，MG3710A にベースバンド信号加算（オプション）が装備されている必要があります。

＊6: 最大 256 M sample の波形パターンを使用するには，MG3710A に ARB メモリ拡張 256 M sample (オプション) が装備されている必要があります。

＊7: 最大 512 M sample の波形パターンを使用するには，次のいずれかが MG3710A に装備されている必要があります。

- ARB メモリ拡張 1024 M sample (オプション)
- ARB メモリ拡張 256M sample (オプション) およびベースバンド信号加算 (オプション)

■波形パターンの変換方法について

本ソフトウェアで作成した波形パターンは使用する本器の種類によってフォーマットが異なります。そのため，作成した波形パターンを異なる種類の本器で使用するには，波形パターンを変換する必要があります。

波形パターンの変換方法については，以下のいずれかを参照してください。

- 『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)』「4.5 Convert でのファイル変換」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書(IQproducer™編)』「4.5 Convert でのファイル変換」

を参照してください。

この章では，本ソフトウェアのインストールとアンインストールの方法，起動と終了の方法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 2-3
2.3　起動・終了 2-4
2.3.1　本ソフトウェアの起動 (MG3710A 以外で使用する場合) 2-4
2.3.2　MG3710A に本ソフトウェアをインストールした場合の起動 2-6
2.3.3　本ソフトウェアの終了 2-7

2.1　動作環境

本ソフトウェアを動作させるには，以下の環境が必要です。

(1)　以下の条件を満たしたパソコン

OS	Windows XP/Windows Vista/ Windows 7/Windows 10
CPU	Pentium Ⅲ 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 ただし，波形パターンの作成に必要なハードディスクの空き容量は作成する波形パターンのサイズによって異なります。最大(512 M sample)の波形パターンを 4 個作成する場合には，27 GB 以上の空き容量が必要です。

(2)　パソコンで使用するときは解像度 1024×768 ピクセル以上が表示可能なディスプレイ，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

本ソフトウェアは，IQproducer™のインストーラに含まれます。本器または本ソフトウェアに標準添付される IQproducer™をインストールすることで，本ソフトウェアは自動的にインストールされます。また，本ソフトウェアで作成した波形パターンを本器で使用するにはライセンスファイルのインストールが必要です。

■IQproducer™のインストールとアンインストール

IQproducer™のインストール方法とアンインストール方法については，以下のいずれかを参照してください。

- 『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 2 章 インストール方法」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書(IQproducer™編)』「第 2 章 インストール方法」

■ライセンスファイルのインストールとアンインストール

MG3700A/MG3710A へのライセンスファイルのインストール方法については，以下を参照してください。

- 『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)』「5.1 ライセンスファイルのインストール」

MG3700A/MG3710A へのライセンスファイルのアンインストール方法については，以下のいずれかを参照してください。

- 『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書(本体編)』
  「3.10.10 インストール」
- 『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(本体編)』「9.4.4 インストール:Install」

ベクトル信号発生器オプションを搭載した MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A へのライセンスファイルのインストール方法およびアンインストール方法については，以下を参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書(IQproducer™編)』
  「2.2 インストールとアンインストール手順」

2.3　起動・終了

本ソフトウェアの起動と終了について説明します。

注:

以降の説明では Windows XP の場合を例に説明を行います。Windows XP 以外をお使いの場合は，表示される内容が異なる場合があります。

2.3.1　本ソフトウェアの起動 (MG3710A以外で使用する場合)

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。

1. タスクバーの [スタート] をクリックし，[すべてのプログラム] 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] → [IQproducer] をポイントし，[IQproducer] をクリックします。
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。

注:

- MG3740A は本ソフトウェアに対応していません。
- [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. 対応機種選択画面で [OK] ボタンをクリックすると，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。

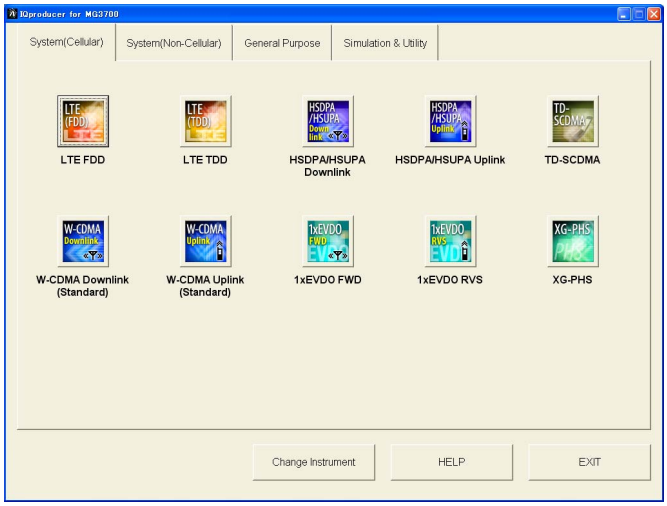


図2.3.1-1 共通プラットフォーム画面

4. 共通プラットフォーム画面の [System (Cellular)] タブをクリックすると，各通信システムに対応した System (Cellular) 選択画面が表示されます。

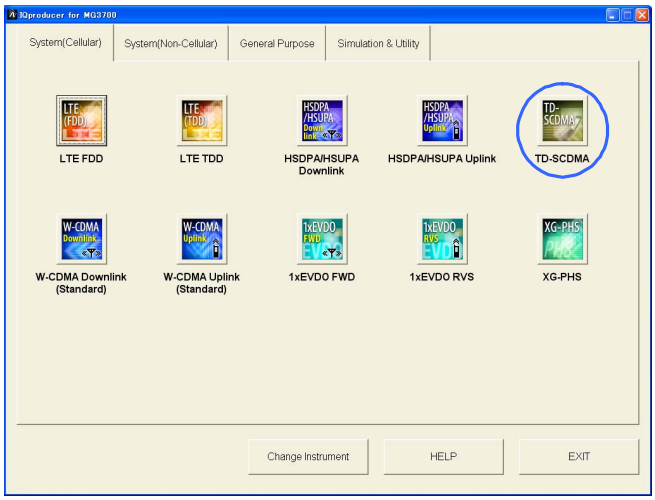


図2.3.1-2 System (Cellular) 選択画面

5. [TD-SCDMA] をクリックすると，メイン画面が表示されます。メイン画面については，「第 3 章 機能詳細」を参照してください。

注:

[Change Instrument] ボタンをクリックすると，次回起動時から対応機種選択画面が表示されるようになります。

2.3.2　MG3710A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。

1. MG3710A 本体正面パネルの IQpro を押すと，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。

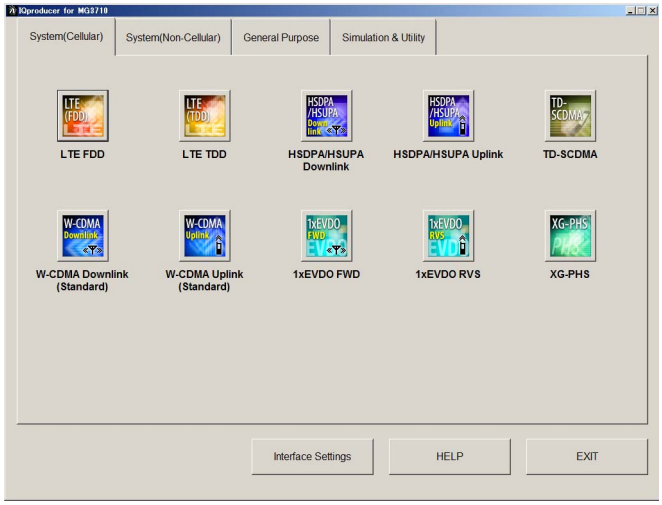


図2.3.2-1　共通プラットフォーム画面

2. 共通プラットフォーム画面の［System（Cellular)］タブをクリックすると，各通信システムに対応した System (Cellular) 選択画面が表示されます。

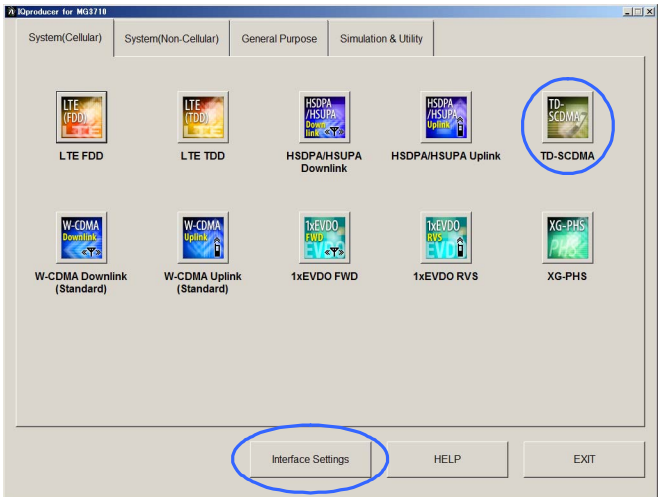


図2.3.2-2　System (Cellular) 選択画面

3. ［TD-SCDMA］をクリックすると，メイン画面が表示されます。メイン画面については，「第 3 章　機能詳細」を参照してください。

注:

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

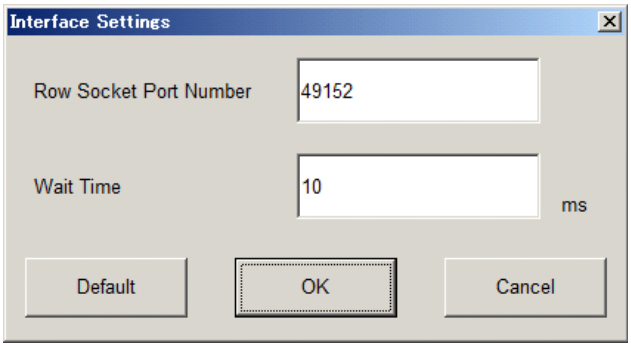


図2.3.2-3　Interface Settings 画面

この画面では IQproducer と MG3710A とのインタフェースに関する設定を行います。[Default] ボタンをクリックすることにより，初期設定に戻すことができます。

- Row Socket Port Number

  Row Socket のポート番号を設定します。MG3710A に設定されている値と同じ値を設定してください。

- Wait Time

  コマンド間の周期を設定します。

2.3.3　本ソフトウェアの終了

本ソフトウェアは以下の方法で終了します。

■ 本ソフトウェアのみを終了する場合

共通プラットフォーム画面，またはほかの IQproducer™のツールを終了せずに，本ソフトウェアのみを終了する場合は，本ソフトウェアのツールバーにある Exit ボタン( )をクリックする，[File] メニューから [Exit] をクリックする，または画面右上の をクリックします。

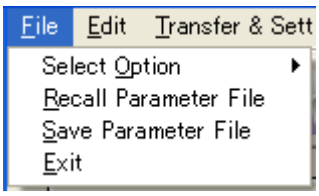


図2.3.3-1　本ソフトウェアの終了

終了確認ウィンドウが表示されます。ここでの動作は以下のとおりです。

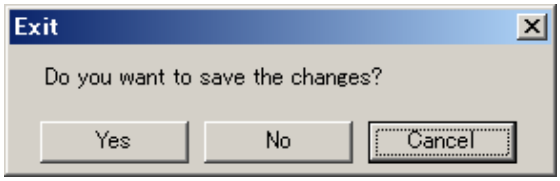


図2.3.3-2　終了確認ウィンドウ

- [Yes]　　現在の各パラメータをファイルに保存し，本ソフトウェアを終了します。
- [No]　　現在の各パラメータをファイルに保存せずに終了します。
- [Cancel]または[×]　本ソフトウェアの終了を取り消し，メイン画面に戻ります。

[Yes] ボタンを選択して終了した場合，次回起動時に保存したパラメータが読み込まれ，各項目が設定されます。

■ IQproducer™の全アプリケーションを終了する場合

起動している IQproducer™の各ツールをすべて終了するには，共通プラットフォーム画面の［Exit］ボタンを選択します。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。

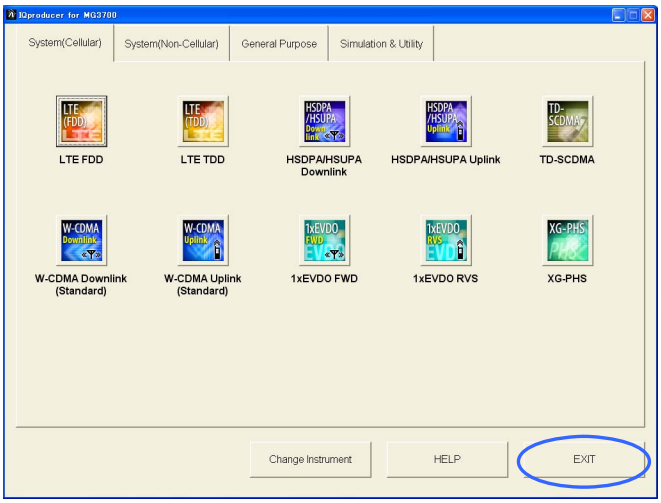


図2.3.3-3　IQproducer™の終了

この章では，本ソフトウェアを操作する場合の機能詳細について説明します。

注:

- この章で使用する画面は，IQproducer™を MG3700A 用で起動した場合を例にしています。
- MG3710A，MS2690A/MS2691A/MS2692A，および MS2830A 固有の機能については，各項目に注意書きとして記載しています。

3.1　メイン画面 3-2
3.1.1　メニューとツールボタン 3-2
3.1.2　Common Setting の設定 3-10
3.1.3　Carrier Setting の設定 3-12
3.1.4　Channel Setting の設定 3-14
3.1.5　Pattern Setting の設定 3-40
3.1.6　Sub-frame Structure 画面 3-41
3.1.7　Export File 画面 3-43
3.1.8　Calculation 画面 3-45
3.1.9　Calculation & Load 3-46
3.1.10　Calculation & Play 3-47
3.1.11　パラメータの初期化 3-47
3.2　波形パターン生成手順 3-48
3.2.1　Downlink 3-48
3.2.2　Uplink 3-52
3.3　パラメータの保存・読み出し 3-54
3.3.1　パラメータファイルの保存 3-54
3.3.2　パラメータファイルの読み出し 3-55
3.4　User File の読み出し 3-56
3.5　グラフ表示 3-57
3.6　クリッピング 3-62
3.7　その他の機能 3-63
3.7.1　補助信号出力 3-63

3.1　メイン画面

3.1.1　メニューとツールボタン

共通プラットフォーム画面の［System（Cellular）］タブの［TD-SCDMA］をクリックすると，メイン画面が表示されます。

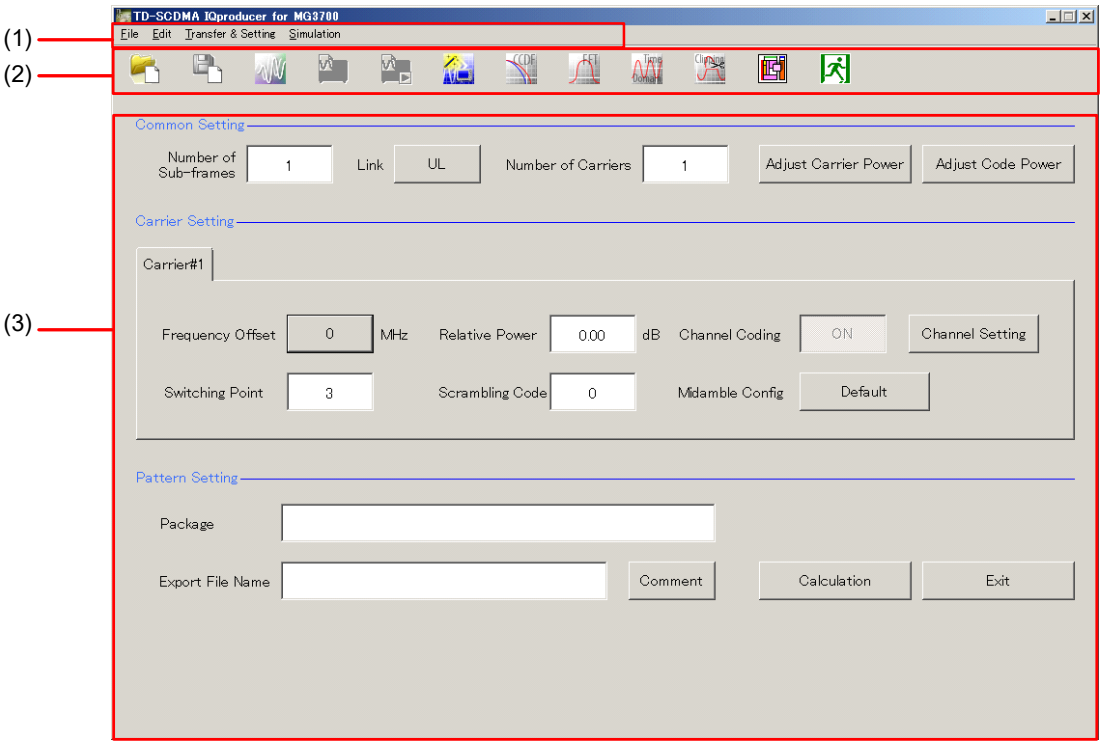


図3.1.1-1　TD-SCDMA メイン画面

(1)　メニューバー　　［File］，［Edit］，［Transfer & Setting］，［Simulation］メニューを開きます。

(2)　ツールバー　　メニューアイテムと同じ機能のアイコンを表示します。

(3)　パラメータ設定　　［Common Setting］，［Carrier Setting］，［Pattern Setting］のパラメータの設定を行います。

注：

［Pattern Setting］の［Calculation］ボタン，［Exit］ボタンは，MG3710A で実行時，それぞれ［Calculation & Load］ボタン，［Calculation & Play］ボタンと表示されます。

■ メイン画面の基本操作

MG3710A 以外の環境で操作する場合，以下の動作をします。

- ウィンドウの最小化，最大化が可能です。
- 画面縮小時，ツールバーが省略された場合は省略されたことを表示します。
- 斜体文字で表記されているアイテムは変更することができません。設定内容は自動で設定されます。ほかのアイテムの設定によりアイテムの状態が変わる場合があります。
- 灰色文字で表記されているアイテムは，そのときの設定において作成される波形パターンにかかわらないパラメータであり変更できません。ただし，ほかのアイテムの設定によりアイテムの状態が変わる場合があります。

■ 画面の遷移

TD-SCDMA IQproducer™起動時に表示されるメイン画面からそのほかの画面（Export File 画面，Calculation 画面，Sub-frame Structure 表示画面）への遷移を図 3.1.1-2 に示します。各画面の詳細については各画面の下に記載されている項目を参照してください。

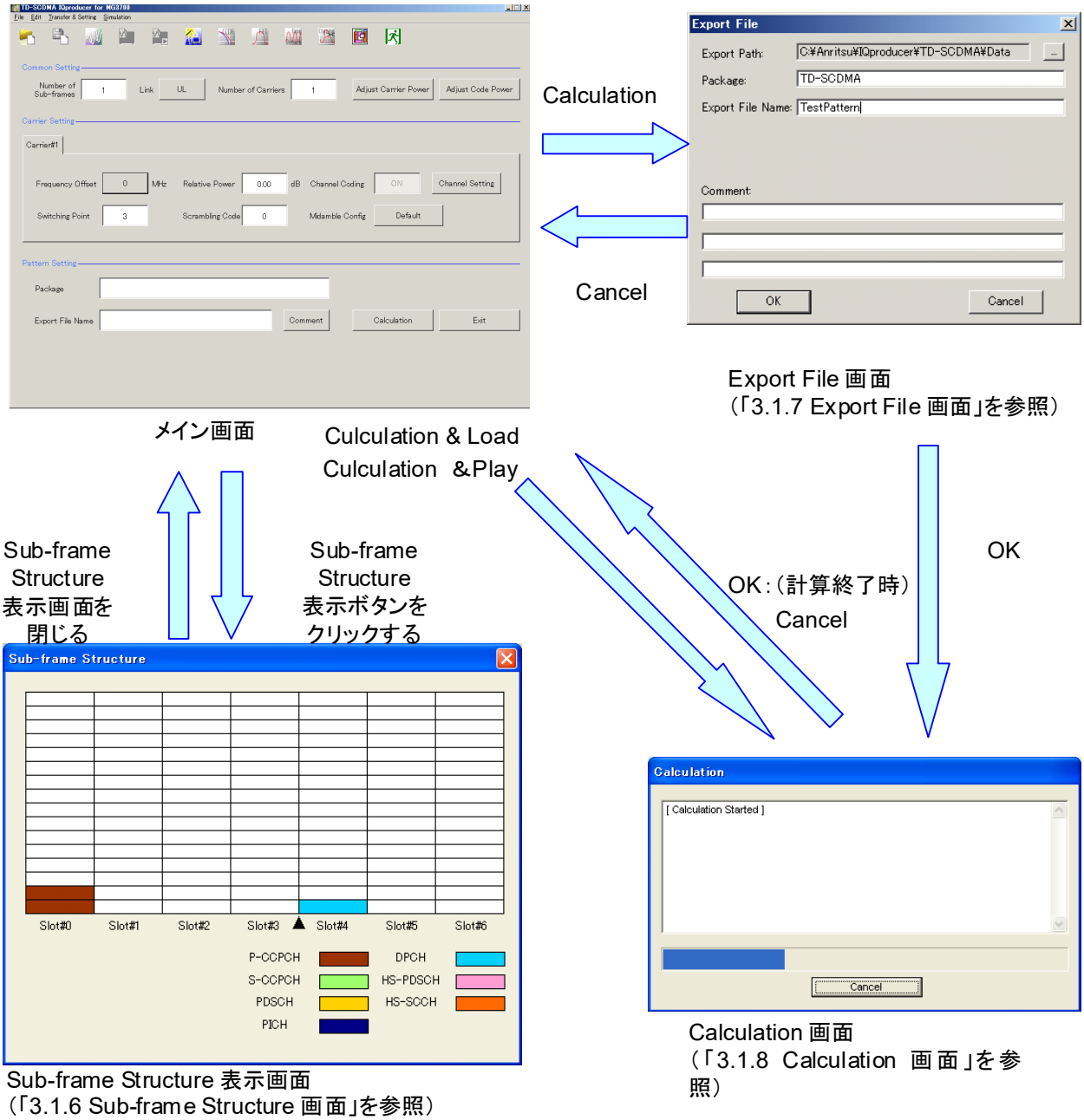


図3.1.1-2　画面遷移

注：

メイン画面の[Pattern Setting] の [Calculation] ボタン，[Exit] ボタンは，MG3710A で実行時，それぞれ [Calculation & Load] ボタン，[Calculation & Play] ボタンと表示されます。

■[File] メニュー

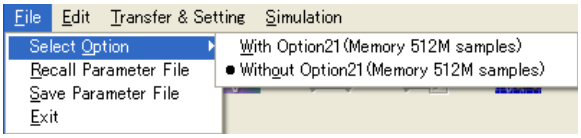


図3.1.1-3　File メニュー

・ Select Option

注:

・ この機能は，起動時に表示される対応機種選択画面で [MG3700]，[MG3710]，または [MS2830] を選択したときのみ有効です。

・ MS269xA の場合，ARB メモリ拡張（オプション）はありません。Memory 256M samples，1 GB です。

■ MG3700A または MS2830A のとき

ARB メモリ拡張（オプション）装備の有無を選択します。[With Option21 (Memory 512M samples)] または [With Option27 (Memory 256M samples)] に設定することにより，より大きな波形パターンが生成可能になります。ARB メモリ拡張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。[Without Option21 (Memory 512M samples)] または [Without Option27 (Memory 256M samples)] を設定した場合は生成される波形パターンのサイズが 256M samples または 64M samples 以上となるパラメータの設定ができません。ARB メモリ拡張装備の有無に合わせて設定してください。

表3.1.1-1　MG3700A または MS2830A のときの Select Option

形名	項目	ARB メモリ拡張装備
MG3700A	With Option21 (Memory 512M samples)	1 GB × 2 メモリ
	Without Option21 (Memory 512M samples)	512 MB × 2 メモリ
MS2830A	With Option27 (Memory 256M samples)	1 GB
	Without Option27 (Memory 256M samples)	256 MB

■ MG3710A のとき

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本器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。本器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。

以下の設定項目から本器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3.1.1-2　MG3710A のときの Select Option

項目	オプションの組み合わせ
Memory 64M samples	なし
Memory 64M samples × 2	Option48 および Option 78
Memory 256M samples	Option 45 または Option 75
Memory 256M samples × 2	Option 45 および Option 48 または Option 75 および Option 78
Memory 1024M samples	Option 46 または Option 76
Memory 1024M samples × 2	Option 46 および Option 48 または Option 76 および Option 78

それぞれの設定項目を設定したときに生成される波形パターンの最大サイズは以下のようになります。

表3.1.1-3　波形パターンの最大サイズ

項目	最大サイズ
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples × 2 (With Option48,78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples × 2 (With Option48,78)	512M サンプル
Memory 1024M samples	512M サンプル
Memory 1024M samples × 2 (With Option48,78)	512M サンプル

- Recall Parameter File
  [Save Parameter File] で保存したパラメータファイルを読み込みます。パラメータファイルを読み込むとパラメータファイルを保存したときの設定が復元されます。
  詳細は「3.3 パラメータの保存・読み出し」を参照してください。
- Save Parameter File
  現在の設定をパラメータファイルに保存します。
  詳細は「3.3 パラメータの保存・読み出し」を参照してください。
- Exit
  本ソフトウェアを終了します。

■[Edit] メニュー

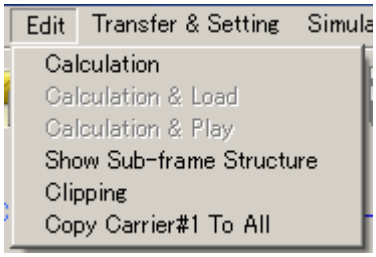


図3.1.1-4　Edit メニュー

- Calculation
  波形パターンの生成を行います。
  詳細は「3.1.7 Export File 画面」を参照してください。
- Calculation & Load
  注:
  この機能は，本ソフトウェアを MG3710A 上で使用しているときのみ有効です。

  波形生成の完了後に生成した波形パターンをMG3710Aの波形メモリへ展開します。
- Calculation & Play
  注:
  この機能は，本ソフトウェアを MG3710A 上で使用しているときのみ有効です。

  波形生成の完了後に生成した波形パターンをMG3710Aの波形メモリへ展開，選択を行います。
- Show Sub frame Structure
  Sub-frame Structure 表示画面を起動させます。
  詳細は「3.1.6 Sub-frame Structure 画面」を参照してください。
- Clipping
  Clipping 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に対してクリッピングとフィルタリングを行うことができます。
- Copy Carrier#1 To All
  Carrier#1 の設定を他のすべてのキャリアへコピーします。

■[Transfer & Setting] メニュー

図3.1.1-5　Transfer & Setting メニュー

- Transfer & Setting Wizard

  注:

  この機能は，起動時に表示される対応機種選択画面で［MG3700］または［MG3710］を選択したときのみ有効です。

  Transfer & Setting Wizard 画面が表示されます。この画面ではパソコンと MG3700A/MG3710A との接続，MG3700A/MG3710A への波形パターンの転送，MG3700A/MG3710A 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

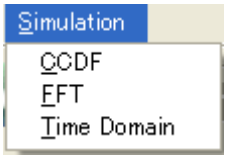


図3.1.1-6　Simulation メニュー

- 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。

- 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。

- 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グラフ表示します。

■ツールバー

注:

- Transfer&Setting Wizard は，起動時に表示される対応機種選択画面で［MG3700］または［MG3710］を選択したときのみ有効です。
- Calculation & Load，Calculation & Play は本ソフトウェアを MG3710A 上で使用しているときのみ有効です。

Recall Parameter File

Save Parameter File

Calculation

Calculation & Load

Calculation & Play

Transfer & Setting Wizard

CCDF

FFT

Time Domain

Clipping

Sub-frame Structure

Exit

これらのボタンをクリックすると，メニューにある同名のメニューアイテムをクリックしたときと同じ動作をします。

3.1.2　Common Settingの設定

本ソフトのパラメータは Common Setting, Carrier Setting および Pattern Setting の 3 つに分類されます。
Common Setting の Number of Carriers で設定した数に応じて Carrier Setting のタブは表示されます。

Number of sub-frames
[機能]　　サブフレーム数を設定します。
[初期値]　　1
[設定範囲]　　1～下表によります。

表3.1.2-1　Number of sub-frames 上限値

Instru-ment	Number of Carriers	Select Option					
MG3700	Memory Option	Without Option 21(Memory 512Msamples)			With Option 21(Memory 512Msamples)		
	1	10485			20971		
	2	5242			10485		
	3～6	2621			5242		
MS269x	Memory	256 Msamples			---		
	1	10485			---		
	2	5242			---		
	3～6	2621			---		
MS2830	Memory Option	Without Option 27(Memory 256Msamples)			With Option 27(Memory 256Msamples)		
	1	2621			10485		
	2	1310			5242		
	3～6	655			2621		
MG3710	Memory Option	Without Memory Option		With Option 45, 75		With Option 46, 76	
	Combination of Baseband Signal Option	Without Option 48, 78	With Option 48, 78	Without Option 48, 78	With Option 48, 78	Without Option 48, 78	With Option 48, 78
	Memory	64 M samples	64 M samples x2	256 M samples	256 M samples x2	1024 M samples	1024 M samples x2
	1	2621	5242	10485	20971	20971	20971
	2	1310	2621	5242	10485	10485	10485
	3～6	655	1310	2621	5242	5242	5242

Link

[機能] DL(Down Link), UL(Up Link)を設定します。

[初期値] UL

[設定範囲] UL, DL

[備考] 設定を切り替えるとChannel Settingに関連付けられたパラメータはすべて初期化されます。

Number of Carriers

[機能] キャリア数を設定します。

[初期値] 1

[設定範囲] 1～6

[備考] Number of sub-framesの上限はキャリア数が3以下のときと4以上のときで変わります。

Adjust Carrier Power

[機能] Relative Powerの最大値が0.00 dBとなるよう各Carrierの Relative Powerを調整します。

Adjust Code Power

[機能] 各Carrierにおいてチャネルの Powerの最大値が0.00 dBとなるよう調整します。

3.1.3　Carrier Settingの設定

Carrier Setting のタブは Common Setting の Number of Carriers で設定した数に応じて表示されます。各 Carrier のタブを選択したときに表示されるパラメータは同じです。

Frequency Offset

[機能]　キャリアの周波数オフセットを設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　–4.0, –3.2, –2.4, –1.6, –0.8, 0, +0.8, +1.6, +2.4, +3.2, +4.0
[単位]　MHz
[備考]　選択できるキャリアの周波数オフセットの範囲は Number of Carriers の設定により変化します。

Relative Power

[機能]　選択しているキャリアのレベル比を設定します。
[初期値]　0.00 dB
[設定範囲]　–40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Channel Coding

[機能]　Channel Coding の有無を設定します。
[初期値]　Link = DL のとき ：OFF
Link = UL のとき ：ON
[設定範囲]　設定を変更することはできません。

Switching Point

[機能]　Switching Point 位置（DL と UL の切り替えタイミング）を設定します。
[初期値]　3
[設定範囲]　1～6 （同じ値の Time Slot の後ろに設定されます）
[備考]　Link=DL のとき, すでに Channel が配置されている Time Slot 以上の値（時間的に後ろ）を Switching Point として設定できません。
Link=UL のとき, すでに Channel が配置されている Time Slot より小さい値（時間的に前）を Switching Point として設定できません。

Scrambling Code

[機能]　Scrambling Code を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～127

Midamble Config

[機能] Midamble Config を表示します。

[初期値] Default

[選択肢] Default, Common, UE Specification

[備考] Link = UL のときは Common を選択することはできません。

3.1.4　Channel Settingの設定

Carrier Settingの［Channel Setting］ボタンをクリックするとCommon Settingの［Link］に［DL］を設定しているときはDownlinkチャネル，Common Settingの［Link］に［UL］を設定しているときはUplinkチャネルをそれぞれ編集できます。Downlinkチャネル，Uplinkチャネルはキャリアごとに設定を行います。Channel Settingでは［OK］ボタンをクリックすると，編集したパラメータの設定を反映します。［Cancel］ボタンをクリックすると，編集したパラメータの設定を破棄して画面を閉じます。

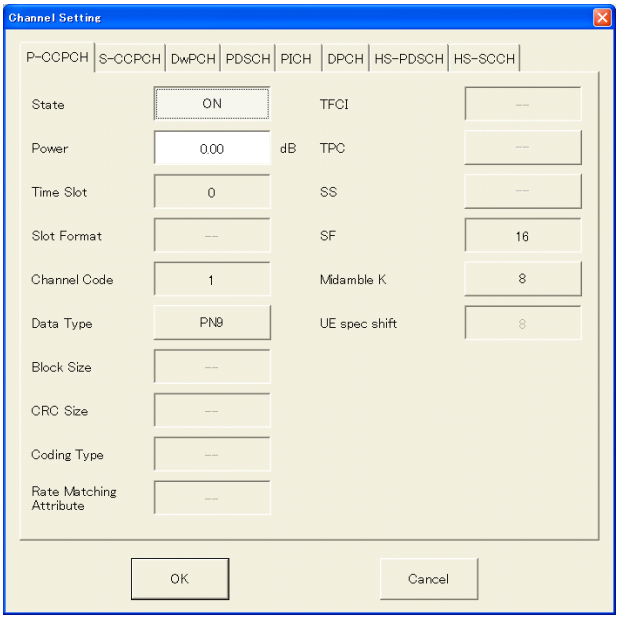


図3.1.4-1　Channel Setting (Link = DL のとき)

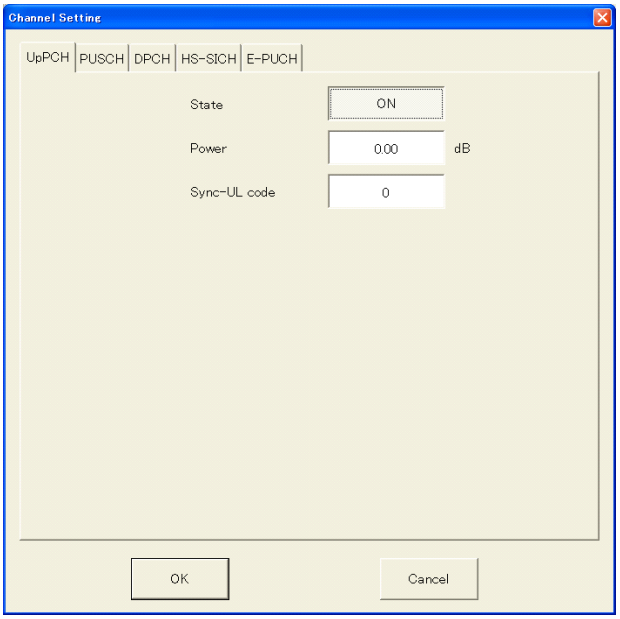


図3.1.4-2　Channel Setting (Link = UL のとき)

3.1.4.1 Link = DLのとき

Common Setting の [Link] に [DL] を設定しているときに Channel Setting には以下のタブが表示されます。

- P-CCPCH
- S-CCPCH
- DwPCH
- PDSCH
- PICH
- DPCH
- HS-PDSCH
- HS-SCCH

以下に各タブで表示される設定項目を説明します。

注:

チャネルの設定によっては他のチャネルとの関係により設定できない項目があります。

P-CCPCH

P-CCPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State

[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] ON
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power

[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot

[機能] 配置する Time Slot 位置を表示します。
[初期値] 0

Slot Format

[機能] Slot Format を表示します。
[初期値] 16

Channel Code

[機能] Channelization Code を表示します。
[初期値] 1

Data Type
[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Block Size
[機能]　Information Data の Block Size を表示します。
[初期値]　246

CRC Size
[機能]　Information Data に付加する CRC ビット数を表示します。
[初期値]　16bits

Coding Type
[機能]　Channel Coding の方式を表示します。
[初期値]　Convolution-1/3

Rate Matching Attribute
[機能]　Rate Matching Attribute を表示します。
[初期値]　256

TFCI
[機能]　Transport Format Combination Indicator を表示します。
[備考]　P-CCPCH の TFCI の設定値はありません。

TPC
[機能]　Transmitter Power Control を表示します。
[備考]　P-CCPCH の TPC の設定値はありません。

SS
[機能]　Synchronization Shift を表示します。
[備考]　P-CCPCH の SS の設定値はありません。

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　8
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 8
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config が UE specification のときのみ有効となります。

SF
[機能] Spreading Factor を表示します。
[初期値] 16

S-CCPCH

S-CCPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能] 配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値] 0
[設定範囲] 0, 2～6
[備考] 配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type
[機能] チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値] PN9
[選択肢] PN9, PN15, All0, All1, User File
[備考] PN9, PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが, チャネルごとに異なります。

Channel Code
[機能] Channelization Code を設定します。
[初期値] 3
[設定範囲] 1～15

Slot Format
[機能]　Slot Format を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～9

TFCI
[機能]　Transport Format Combination Indicator を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～1023
[備考]　Slot Format により設定範囲は異なります。

TPC
[機能]　Transmitter Power Control を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SS
[機能]　Synchronization Shift を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SF
[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　16

Block Size
[機能]　Information Data の Block Size を設定します。
[初期値]　246
[設定範囲]　1～5000

CRC Size
[機能]　Information Data に付加する CRC ビット数を設定します。
[初期値]　16bits
[選択肢]　8bits, 12bits, 16bits, 24bits

Coding Type
[機能]　Channel Coding の方式を設定します。
[初期値]　Convolution-1/3
[選択肢]　Convolution-1/2, Convolution-1/3, Turbo-1/3

Rate Matching Attribute
[機能]　Rate Matching Attribute を表示します。
[初期値]　256

Midamble K
[機能] Midamble K の値を設定します。
[初期値] 8
[選択肢] 2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 8
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

DwPCH

DwPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON，OFF を設定します。
[初期値] ON
[選択肢] ON，OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB，分解能 0.01 dB

Sync-DL code
[機能] ダウンリンクの SYNC code を表示します。
[備考] Carrier Setting の Scrambling Code から自動で計算されます。

PDSCH

PDSCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON，OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON，OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB，分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能]　配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0, 2～6
[備考]　配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type
[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Channel Code
[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～SF

Slot Format
[機能]　Slot Format を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～24

TFCI
[機能]　Transport Format Combination Indicator を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～1023
[備考]　Slot Format により設定範囲は異なります。

TPC
[機能]　Transmitter Power Control を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 および 15～24 のとき設定可能です。

SS
[機能]　Synchronization Shift を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 および 15～24 のとき設定可能です。

SF
[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　1，16
[備考]　Channel Coding が ON のときは Slot Format の設定により SF は自動で設定されます。

Block Size
[機能] Information Data の Block Size を設定します。
[初期値] 246
[設定範囲] 1～5000

CRC Size
[機能] Information Data に付加する CRC ビット数を設定します。
[初期値] 16bits
[選択肢] 8bits, 12bits, 16bits, 24bits

Coding Type
[機能] Channel Coding の方式を設定します。
[初期値] Convolution-1/3
[選択肢] Convolution-1/2, Convolution-1/3, Turbo-1/3

Rate Matching Attribute
[機能] Rate Matching Attribute を表示します。
[初期値] 256

Midamble K
[機能] Midamble K の値を設定します。
[初期値] 16
[選択肢] 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 16
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

PICH

PICH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能]　配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値]　6
[設定範囲]　0, 2～6
[備考]　配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Channel Code
[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～15

Data Type
[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Slot Format
[機能]　Slot Format を表示します。
[初期値]　0

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　16
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能]　UE spec shift を設定します。
[初期値]　16
[設定範囲]　1～Midamble K
[備考]　Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

SF
[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　16

DPCH

DPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

Number of RMC
[機能]　RMC 数を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～8

RMC
[機能] 詳細パラメータを編集する RMC の番号を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～Number of RMC

以下の設定項目はRMCごとに表示され，RMCごとに異なる設定をすることができます。

State
[機能] チャネルの ON，OFF を設定します。
[初期値] ON
[選択肢] ON，OFF
[備考] State=OFF のときは各 RMC の State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB，分解能 0.01 dB

RMC Type
[機能] RMC Type を表示します。
[初期値] 12.2 kbps

Time Slot
[機能] 配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値] Switching Point + 1
ただし，Switching Point = 6 のときは 0
[設定範囲] 0, 2～6
[備考] 配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Channel Code
[機能] Channelization Code を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～SF

DTCH Data Type
[機能] チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値] PN9
[選択肢] PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考] PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

DTCH Rate Matching Attribute
[機能]　DTCH の Rate Matching Attribute を設定します。
[初期値]　256
[設定範囲]　0～256

DCCH Data Type
[機能]　DCCH にマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

DCCH Rate Matching Attribute
[機能]　DCCH の Rate Matching Attribute を設定します。
[初期値]　256
[設定範囲]　0～256

SF
[機能]　Spreading Factor を設定します。
[初期値]　16
[設定範囲]　1, 16

TFCI
[機能]　Transport Format Combination Indicator を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～31

TPC
[機能]　Transmitter Power Control を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SS
[機能]　Synchronization Shift を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　16
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 16
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

Number of DPCH per TS
[機能] Time Slot あたりの DPCH 数を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～(SF – Channel Code + 1)

Block Size
[機能] Information Data の Block Size を表示します。
[初期値] 244

HS-PDSCH

HS-PDSCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

HSPA RMC Type
[機能] RMC Type を設定します。
[初期値] RMC 0.5 Mbps
[選択肢] RMC 0.5 Mbps, RMC 1.1 Mbps, RMC 1.6 Mbps, RMC 2.2 Mbps, RMC 2.8 Mbps, RMC 48 kbps
[備考] RMC 48 kbps は Number of Carriers が 2 以上のときのみ選択可能です。

State
[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能] 配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値] Switching Point + 1
[設定範囲] 2～6
[備考] 配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Channel Code
[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～SF

Slot Format
[機能]　Slot Format を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～1
[備考]　HSPA RMC Type= RMC 0.5 Mbps のとき，Slot Format=0 で固定です。

Data Type
[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Redundancy Version Parameter
[機能]　Redundancy Version を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～7

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　16
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能]　UE spec shift を設定します。
[初期値]　16
[設定範囲]　1～Midamble K
[備考]　Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

N_IR
[機能]　IR Buffer size を設定します。
[初期値]　7060
[設定範囲]　2788～84480

UE ID
[機能]　UE ID 数を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～65535

Number of HS-PDSCH per TS
[機能] Time Slot あたりの HS-PDSCH 数を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～SF

Number of TS
[機能] HS-PDSCH が使用する Time Slot 数を設定します。
[初期値] 3
[設定範囲] 1～(6 – Switching Point)

SF
[機能] Spreading Factor を設定します。
[初期値] 16
[設定範囲] 1, 16

Modulation
[機能] HS-PDSCH の変調方式を設定します。
[初期値] QPSK
[設定範囲] QPSK, 16QAM, 64QAM

Block Size
[機能] Information Data の Block Size を表示します。
[初期値] HSPA RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
HSPA RMC Type = RMC 48 kbps のとき:240
HSPA RMC Type = RMC 0.5 Mbps のとき:996
HSPA RMC Type = RMC 1.1 Mbps のとき:2893
HSPA RMC Type = RMC 1.6 Mbps のとき:1787
HSPA RMC Type = RMC 2.2 Mbps のとき:2695
HSPA RMC Type = RMC 2.8 Mbps のとき:3105

HS-SCCH

HS-SCCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能]　配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0, 2～6
[備考]　配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type
[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Channel Code
[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　3
[設定範囲]　1～15

Slot Format
[機能]　Slot Format を表示します。
[初期値]　0，5

SF
[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　16

TPC
[機能]　Transmitter Power Control を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 および 15～24 のとき設定可能です。

SS
[機能]　Synchronization Shift を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 および 15～24 のとき設定可能です。

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　16
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift

[機能] UE spec shift を設定します。

[初期値] 16

[設定範囲] 1～Midamble K

[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

3.1.4.2　Link = ULのとき

Common Setting の [Link] に [UL] を設定しているときに Channel Setting には以下のタブが表示されます。

- UpPCH
- PUSCH
- DPCH
- HS-SICH
- E-PUCH

以下に各タブで表示される設定項目を説明します。

注:

チャネルの設定によっては他のチャネルとの関係により設定できない項目があります。

UpPCH

UpPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State

[機能]　チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値]　ON
[選択肢]　ON, OFF
[備考]　State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power

[機能]　チャネルのパワーを設定します。
[初期値]　0.00 dB
[設定範囲]　–40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Sync-UL code

[機能]　アップリンクの SYNC code を表示します。
[初期値]　0
[設定範囲]　floor(Scrambling Code / 4)×8
～ floor(Scrambling Code / 4)×8 + 7
ただし, floor(x)は x を超えない最大の整数を求める関数です。

PUSCH

PUSCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State

[機能]　チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値]　OFF
[選択肢]　ON, OFF
[備考]　State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot
[機能] 配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値] 2
[設定範囲] 1～6
[備考] 配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type
[機能] チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値] PN9
[選択肢] PN9, PN15, All0, All1, User File
[備考] PN9, PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが, チャネルごとに異なります。

Channel Code
[機能] Channelization Code を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～SF

Slot Format
[機能] Slot Format を設定します。
[初期値] 0
[設定範囲] 0～69

TFCI
[機能] Transport Format Combination Indicator を設定します。
[初期値] 0
[設定範囲] 0～1023
[備考] 設定範囲は Slot Format により異なります。

TPC
[機能] Transmitter Power Control を設定します。
[初期値] All 0
[選択肢] Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考] Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SS
[機能] Synchronization Shift を設定します。
[初期値] All 0
[選択肢] Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考] Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SF
[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　16

Block Size
[機能]　Information Data の Block Size を設定します。
[初期値]　246
[設定範囲]　1～5000

CRC Size
[機能]　Information Data に付加する CRC ビット数を設定します。
[初期値]　16bits
[選択肢]　8bits, 12bits, 16bits, 24bits

Coding Type
[機能]　Channel Coding の方式を設定します。
[初期値]　Convolution-1/3
[選択肢]　Convolution-1/2, Convolution-1/3, Turbo-1/3

Rate Matching Attribute
[機能]　Rate Matching Attribute を表示します。
[初期値]　246

Midamble K
[機能]　Midamble K の値を設定します。
[初期値]　16
[選択肢]　2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能]　UE spec shift を設定します。
[初期値]　16
[設定範囲]　1～Midamble K
[備考]　Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

DPCH

DPCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

Number of RMC
[機能]　RMC 数を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～8

RMC

[機能] 詳細パラメータを編集する RMC の番号を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～Number of RMC

以下の設定項目はRMCごとに表示され，RMCごとに異なる設定をすることができます。

State

[機能] チャネルの ON，OFF を設定します。
[初期値] ON
[選択肢] ON，OFF
[備考] State=OFF のときは各 RMC の State 以外のパラメータは設定できません。

Power

[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB，分解能 0.01 dB

RMC Type

[機能] RMC Type を設定します。
[初期値] 12.2 kbps
[設定範囲] 12.2 kbps，64 kbps，144 kbps，384 kbps
[備考] 144 kbps は Switching Point – (Time Slot –1)が 2 以上のときに選択できます。
384 kbps は Switching Point– (Time Slot –1)が 4 以上のときに選択できます。

Time Slot

[機能] 配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～6
[備考] 配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Channel Code

[機能] Channelization Code を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～SF
[備考] RMC Type = 384 kbps のときは 1 になります。

DTCH Data Type

[機能]　DTCH にマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

DTCH Rate Matching Attribute

[機能]　DTCH の Rate Matching Attribute を設定します。
[初期値]　RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
RMC Type = 12.2 kbps のとき：256
RMC Type = 64 kbps のとき：175
RMC Type = 144 kbps のとき：173
RMC Type = 384 kbps のとき：173
[設定範囲]　0～256

DCCH Data Type

[機能]　DCCH にマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

DCCH Rate Matching Attribute

[機能]　DCCH の Rate Matching Attribute を表示します。
[初期値]　256
[設定範囲]　0～256

SF

[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
RMC Type = 12.2 kbps のとき：8
RMC Type = 64 kbps のとき：2
RMC Type = 144 kbps のとき：2
RMC Type = 384 kbps のとき：2，8

TFCI

[機能]　Transport Format Combination Indicator を設定します。
[初期値]　0
[設定範囲]　0～31

TPC
[機能] Transmitter Power Control を設定します。
[初期値] All 0
[選択肢] Repeat 1010, Repeat 0101, All 0, All 1, User File
[備考] User File のとき画面にファイル名を表示します。

SS
[機能] Synchronization Shift を設定します。
[初期値] All 0
[選択肢] Repeat 1010, Repeat 0101, All 0, All 1, User File
[備考] User File のとき画面にファイル名を表示します。

Midamble K
[機能] Midamble K の値を設定します。
[初期値] 16
[選択肢] 2，4，6，8，10，12，14，16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 16
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

Block Size
[機能] Information Data の Block Size を表示します。
[初期値] RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
RMC Type = 12.2 kbps のとき：244
RMC Type = 64 kbps のとき：1280
RMC Type = 144 kbps のとき：2880
RMC Type = 384 kbps のとき：3840

Number of DPCH per TS
[機能] Time Slot あたりの DPCH 数を設定します。
[初期値] 1
[設定範囲] 1～(SF – Channel Code + 1)

HS-SICH

HS-SICH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

State
[機能] チャネルの ON，OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON，OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power

[機能]　チャネルのパワーを設定します。
[初期値]　0.00 dB
[設定範囲]　–40.00～0.00 dB，分解能　0.01 dB

Time Slot

[機能]　配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～6
[備考]　配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type

[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Channel Code

[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～16

Slot Format

[機能]　Slot Format を表示します。
[初期値]　5

TPC

[機能]　Transmitter Power Control を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SS

[機能]　Synchronization Shift を設定します。
[初期値]　All 0
[選択肢]　Repeat 101010, Repeat 010101, All 0, All 1, User File
[備考]　Slot Format が 5～9 のとき設定可能です。

SF

[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　16

RTBS
[機能] Recommended Transport Block Size を設定します。
[初期値] 63
[設定範囲] 0～63

RMF
[機能] Recommended Modulation Format を設定します。
[初期値] QPSK
[選択肢] QPSK, 16QAM, 64QAM

ACK/NACK
[機能] ACK/NACK を設定します。
[初期値] ACK
[選択肢] ACK, NACK

Midamble K
[機能] Midamble K の値を設定します。
[初期値] 16
[選択肢] 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16

UE spec shift
[機能] UE spec shift を設定します。
[初期値] 16
[設定範囲] 1～Midamble K
[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

E-PUCH

E-PUCH タブを選択したときに表示される設定項目を説明します。

HSPA RMC Type
[機能] RMC Type を設定します。
[初期値] FRC1
[選択肢] FRC1, FRC2, FRC3, FRC4

State
[機能] チャネルの ON, OFF を設定します。
[初期値] OFF
[選択肢] ON, OFF
[備考] State=OFF のときは State 以外のパラメータは設定できません。

Power
[機能] チャネルのパワーを設定します。
[初期値] 0.00 dB
[設定範囲] –40.00～0.00 dB, 分解能 0.01 dB

Time Slot

[機能]　配置する Time Slot 位置を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～6
[備考]　配置可能な Time Slot 位置は Switching Point の設定により変化します。

Data Type

[機能]　チャネルにマッピングするデータ種別を設定します。
[初期値]　PN9
[選択肢]　PN9，PN15，All0，All1，User File
[備考]　PN9，PN15 のパターン初期値は同一チャネルでは同じですが，チャネルごとに異なります。

Channel Code

[機能]　Channelization Code を設定します。
[初期値]　1
[設定範囲]　1～SF

SF

[機能]　Spreading Factor を表示します。
[初期値]　HSPA RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
HSPA RMC Type = FRC1 のとき：4
HSPA RMC Type = FRC2 のとき：2
HSPA RMC Type = FRC3 のとき：2
HSPA RMC Type = FRC4 のとき：1

Modulation

[機能]　Modulation を設定します。
[初期値]　QPSK
Channel Coding=ON のとき,HSPA RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
HSPA RMC Type = FRC1 のとき：QPSK
HSPA RMC Type = FRC2 のとき：QPSK
HSPA RMC Type = FRC3 のとき：16QAM
HSPA RMC Type = FRC4 のとき：16QAM
[設定範囲]　QPSK, 16QAM
[備考]　Channel Coding=ON のときは表示のみです。

Block Size

[機能] Information Data の Block Size を表示します。

[初期値] HSPA RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
HSPA RMC Type = FRC1 のとき:282
HSPA RMC Type = FRC2 のとき:1139
HSPA RMC Type = FRC3 のとき:2445
HSPA RMC Type = FRC4 のとき:6406

Number of E-DCH codes per TS

[機能] Time Slot あたりの E-DCH のコード数を表示します。

[初期値] 1

Number of TS

[機能] E-DCH の Time Slot 数を表示します。

[初期値] HSPA RMC Type の設定より以下の値が自動で設定されます。
HSPA RMC Type = FRC1 のとき:1
HSPA RMC Type = FRC2 のとき:2
HSPA RMC Type = FRC3 のとき:3
HSPA RMC Type = FRC4 のとき:4

Midamble K

[機能] Midamble K の値を設定します。

[初期値] 16

[選択肢] 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16

UE spec shift

[機能] UE spec shift を設定します。

[初期値] 16

[設定範囲] 1～Midamble K

[備考] Carrier Setting の Midamble Config=UE specification のときのみ有効となります。

3.1.5　Pattern Settingの設定

Pattern Setting では波形ファイルに関する設定を行います。

Package

[機能]　Package を設定します。

[初期値]　TD-SCDMA（MG3710A 上で実行しているとき）

Export File Name

[機能]　Pattern Name を設定します。

[初期値]　TestPattern（MG3710A 上で実行しているとき）

Comment

[機能]　Comment 設定画面を表示し，設定します。

[Calculation & Load] ボタン

[機能]　MG3710A で実行時，[Calculation & Load] ボタンが表示されます。波形生成を行い生成した波形パターンをメモリにロードします。

MG3710A 以外で実行時，[Calculation] ボタンが表示され波形パターンの生成のみを行います。

[Calculation & Play] ボタン

[機能]　MG3710A で実行時，[Calculation & Play] ボタンが表示されます。

波形生成を行い生成した波形パターンをメモリにロード，選択（再生）します。

MG3710A 以外で実行時，[Exit] ボタンが表示されます。本アプリケーションを終了します。

3.1.6 Sub-frame Structure画面

メイン画面において [Edit] メニューの [Show Sub-frame Structure] を選択するかツールバーの をクリックすると，Sub-frame Structure 画面が開きます。

Sub-frame Structure 画面には各チャネルに配置される RU(Resource Unit)を色分けして，各チャネルのマッピングが表示されます。本画面には 7 Slot（1 Sub-frame)分の図が表示されます。

本画面は表示のみで，編集はできません。

各チャネルは RU(Resource Unit)を単位とするセルに配置され，横軸の Time Slot 方向に 7RU，縦軸の Channel Code 方向に 16RU で構成されます。
このうち配置可能なのは Link=UL の場合，
Time Slot#1 から Time Slot#SP(SP: Switching Point)まで
Link =DL の場合，
Time Slot#0 および Time Slot#SP+1～Time Slot#6
Channel の State を On にした場合，
配置可能な RU のうち，最も小さい番号の Time Slot かつ最も番号の小さい Channel Code が初期値となります。すでに他のチャネルで占有されている RU への移動はできません。

1つのチャネルが占有する RU，Time Slot，Channel Code 数は表 3.1.6-1 によります。

Switching Point=n (n=1,2,3,4,5,6) は Time Slot#n と Time Slot#(n+1)の間を指します。Switching Point の位置が▲で表示されます。

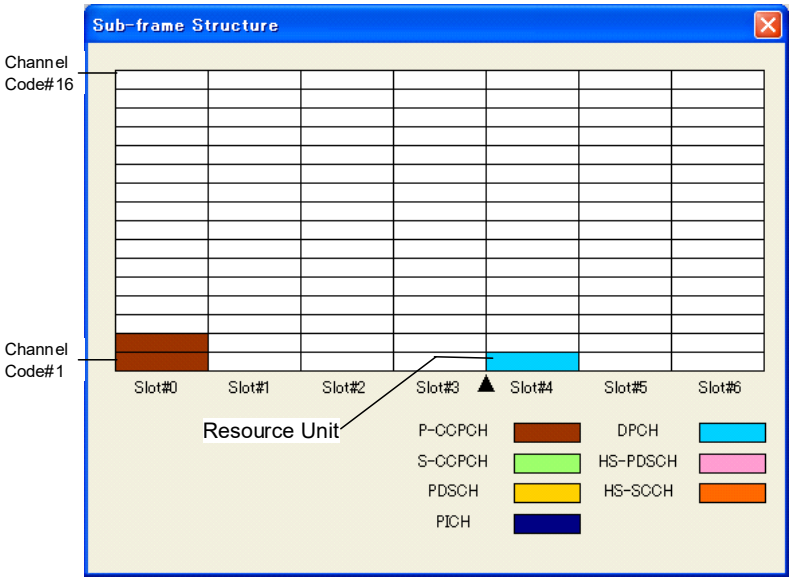


図3.1.6-1 Sub-frame Structure 画面（Link=DL）

Downlink

Link=DL のときの表示される各チャネルの RU は
P-CCPCH, S-CCPCH, PICH, DPCH, HS-PDSCH です。DwPCH は表示されません。

Uplink

Link=UL のときの表示される各チャネルの RU は DPCH です。UpPCH は表示されません。

表3.1.6-1　1 つのチャネルが占有する RU, Time Slot, Channel Code 数

Channel または RMC Type	Time Slot 数	Channel Code 数	RU 数
C-CCPCH	1	2	2
S-CCPCH	1	2	2
PICH	1	2	2
DPCH(Link = DL のとき)	1	Number of DPCH per TS	Number of DPCH per TS
HS-PDSCH	Number of TS	Number of HS-PDSCH per TS	(Number of TS) ×(Number of HS-PDSCH per TS)
RMC UL 12.2 kbps	1	2	2
RMC UL 64 kbps	1	8	8
RMC UL 144 kbps	2	8	16
RMC UL 384 kbps	4	10	40

3.1.7　Export File画面

メイン画面において［Edit］メニューの［Calculation］を選択するかツールバーの をクリックすると，Export File 画面が表示されます。
Export File 画面は波形生成を実行する際に表示される画面で，生成する波形パターンの出力先フォルダ，Package 名，ファイル名，コメントを設定します。

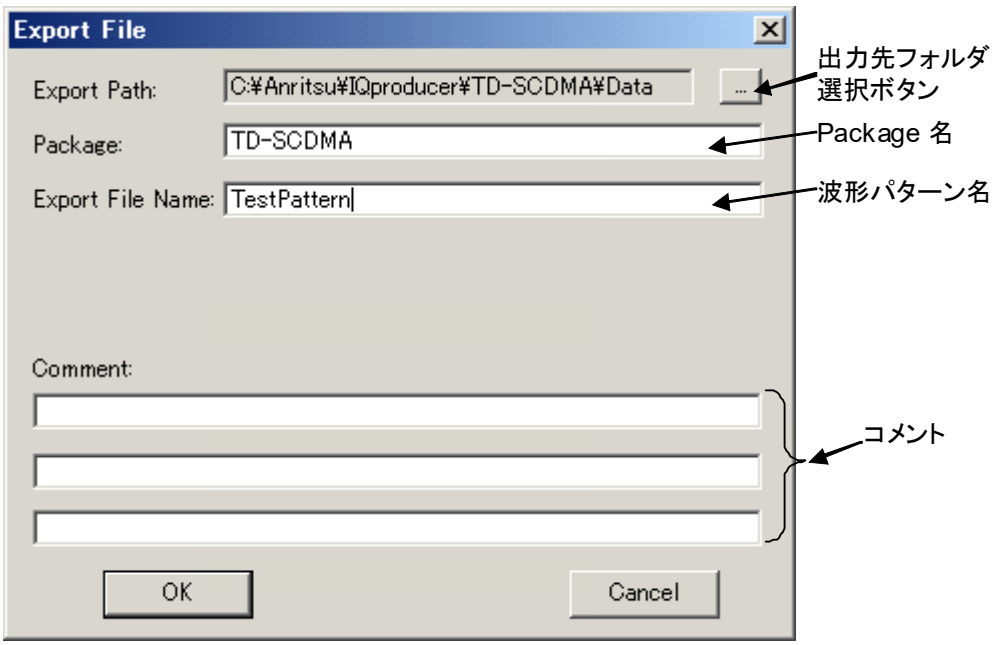


図3.1.7-1　Export File 画面

- **出力先フォルダ**
  出力先フォルダ選択ボタンを押して，出力先フォルダを選択します。

図3.1.7-2　出力先フォルダ選択画面

Instrumentごとの波形パターンの出力先フォルダの初期値は以下となります。

表3.1.7-1　出力先フォルダ初期値

Instrument	動作環境	出力先フォルダ
MG3700A	——	X:¥IQproducer¥TD-SCDMA¥Data (X:¥IQproducer は IQproducer をインストールしたフォルダ) 変更できます。
MG3710A	MG3710A	C:¥Anritsu¥MG3710A¥User Data ¥Waveform¥"Package 名" 変更できません。
	PC	MG3700A と同じ
MS269xA, MS2830A	MS269xA MS2830A	搭載されている OS が Windows Embedded Standard 7 または Windows 10 の場合 C:¥Anritsu¥Signal Analyzer¥System¥Waveform 上記以外の場合 C:¥Program Files¥Anritsu Corporation ¥Signal Analyzer¥System¥Waveform¥" Package 名" 変更できません。
	PC	MG3700A と同じ

- **Package 名**

  Package に入力できる文字の制限は以下のとおりです。

  入力文字数　31 文字

  入力できる文字　半角英数字と以下の記号

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

  初期値　TD-SCDMA(MG3710A 上で実行しているとき)

- **波形パターン名(Export File Name)**

  Export File Name に入力できる文字の制限は以下のとおりです。

  入力文字数　20 文字

  入力できる文字　半角英数字と以下の記号

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

  初期値　TestPattern(MG3710A 上で実行しているとき)

- **コメント**

  Comment 欄に入力できる文字の制限は以下のとおりです。

  入力文字数　38 文字×3 行

  入力できる文字　半角英数字

生成する波形パターンの Package 名，波形パターン名，コメントを設定したあと，[OK] ボタンをクリックすることにより図 3.1.8-1 に示す Calculation 画面が表示され，波形パターンの生成が開始されます(波形パターンの生成を開始するには，Package 名，波形パターン名が設定されている必要があります)。

3.1.8 Calculation画面

[Calculation & Load], [Calculation & Play], または Export File 画面の[OK] ボタンをクリックすると, 波形生成を開始します。

波形パターンの生成中は Calculation 画面が表示され, 波形パターンの生成過程と波形パターン生成の進捗状況を示すプログレスバーが表示されます。また, [Cancel] ボタンをクリックすると, 波形パターンの生成を中断することができます。中断した場合はメイン画面へ戻ります。

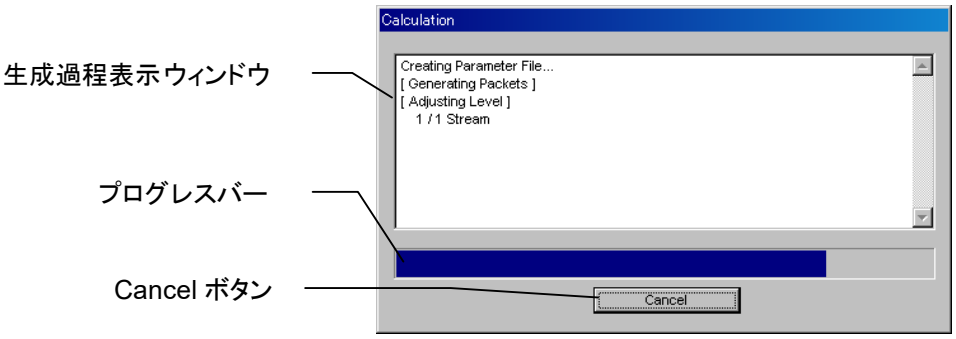


図3.1.8-1 Calculation 画面 (生成中)

波形パターンの生成が完了すると, Calculation 画面の生成過程表示ウィンドウに [Calculation Completed.] と表示され, [Cancel] ボタンが [OK] ボタンに変わります。

生成完了後, [OK] ボタンをクリックすると設定画面に戻ります。波形生成後, 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 個のファイルが出力されます。

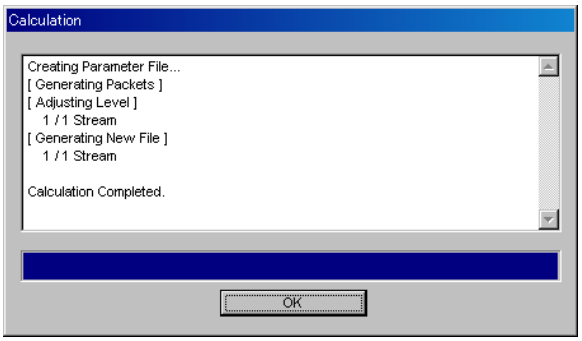


図3.1.8-2 Calculation 画面 (生成完了時)

注:

本ソフトウェアを MG3710A 上で使用し, [Calculation & Load] または [Calculation & Play] を選択した場合は, 上図に示す画面は表示されずに波形生成が終了します。

3.1.9　Calculation & Load

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A 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。

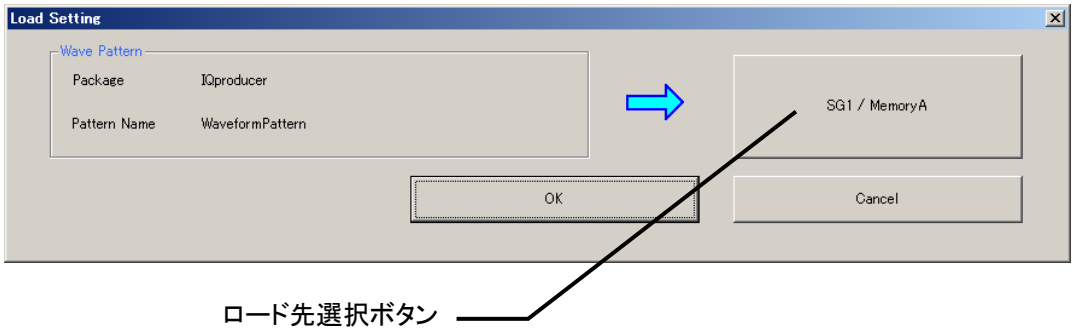


図3.1.9-1　Load Setting 画面

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。

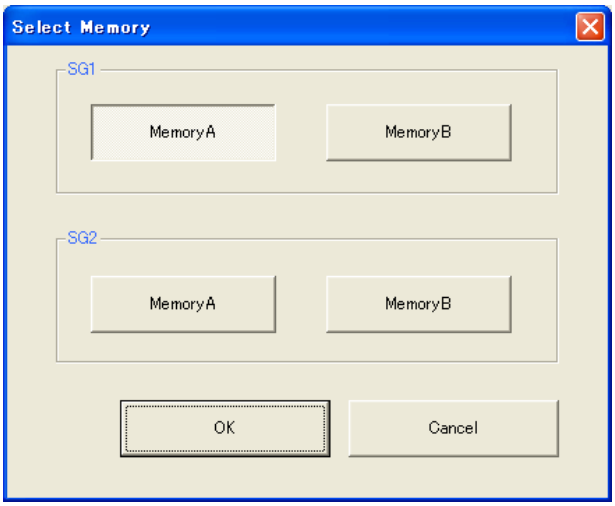


図3.1.9-2　Select Memory 画面

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] ボタンをクリックすると，再度，Load Setting 画面が表示されます。Load Setting 画面の[OK] ボタンをクリックすると，波形パターンのロードが開始されます。

注:

Load Setting 画面で [Cancel] ボタンをクリックすると，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。

3.1.10 Calculation & Play

注:

この機能は本ソフトウェアを MG3710A 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。

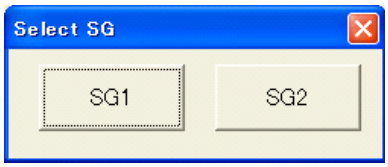


図3.1.10-1 Select SG 画面

3.1.11 パラメータの初期化

以下のファイルを読み込むと，すべてのパラメータを初期化することができます。

X:¥IQproducer¥TD-SCDMA¥TD-SCDMA_InitialParameter.xml
(X:¥IQproducer は IQproducer をインストールしたフォルダ)

3.2　波形パターン生成手順

3.2.1　Downlink

TD-SCDMA の Downlink 波形パターンの作成を例に波形パターンの作成手順を示します。

1. 本ソフトウェアを起動します。
2. Common Setting パラメータを表 3.2.1-1 のように設定します。ここにあげていないパラメータは初期値のまま, あるいはほかのパラメータの設定により自動で設定されます。

表3.2.1-1　Common Setting の設定

Common Setting	
Number of Sub-frames	1
Link	DL
Number of Carriers	1

3. Carrier#1 タブのパラメータを表 3.2.1-2 のように設定します。

表3.2.1-2　Carrier#1 の設定

Carrier#1	
Frequency Offset	0 MHz
Relative Power	0.00 dB
Channel Coding	OFF
Switching Point	3
Scrambling Code	0
Midamble Config	Default

4. [Channel Setting] をクリックし, Channel Setting に表示される各チャネルの State を表 3.2.1-3 のように設定します。

表3.2.1-3　各 Channel の State の設定

Channel Setting	
P-CCPCH	ON
S-CCPCH	OFF
DwPCH	ON
PDSCH	OFF
PICH	OFF
DPCH	ON
HS-PDSCH	OFF
HS-SCCH	OFF

5.　P-CCPCH タブをクリックし，パラメータを表 3.2.1-4 のように設定します。

表3.2.1-4　P-CCPCH の設定

P-CCPCH	
State	ON
Power	0.00 dB
Data Type	PN9
Midamble K	8
UE spec shift	無効
SF	16 (表示のみ)

6.　DwPCH タブをクリックし，パラメータを表 3.2.1-5 のように設定します。

表3.2.1-5　DwPCH の設定

DwPCH	
State	ON
Power	0.00 dB
Sync-DL code	0

7.　DPCH タブをクリックし，パラメータを表 3.2.1-6 のように設定します。

表3.2.1-6　DPCH の設定

DPCH	
Number of RMC	3
RMC = 1	
State	ON
Power	0.00
RMC Type	---
Time Slot	4
Channel Code	1
DTCH Data Type	PN9
DTCH Rate Matching Attribute	---
DCCH Data Type	---
DCCH Rate Matching Attribute	---
SF	16
TFCI	---
TPC	---
SS	---

表3.2.1-6　DPCH の設定（続き）

RMC = 1	
Midamble K	16
UE spec shift	---
Number of DPCH per TS	8
Block Size	---
RMC = 2	
State	ON
Power	0.00
RMC Type	---
Time Slot	5
Channel Code	1
DTCH Data Type	PN9
DTCH Rate Matching Attribute	---
DCCH Data Type	---
DCCH Rate Matching Attribute	---
SF	16
TFCI	---
TPC	---
SS	---
Midamble K	16
UE spec shift	---
Number of DPCH per TS	8
Block Size	---
RMC = 3	
State	ON
Power	0.00
RMC Type	---
Time Slot	6
Channel Code	1
DTCH Data Type	PN9
DTCH Rate Matching Attribute	---
DCCH Data Type	---
DCCH Rate Matching Attribute	---

表3.2.1-6　DPCH の設定（続き）

RMC = 3	
SF	16
TFCI	---
TPC	---
SS	---
Midamble K	16
UE spec shift	---
Number of DPCH per TS	8
Block Size	---

8. [Calculation] クリックして，Export File 画面が現れたら，Package を TD_SCDMA，Export File Name を Downlink_8DPCH として，[OK] ボタンをクリックします。

9. Calculation 画面が現れ，計算終了後，[OK] ボタンをクリックして波形生成を終了させます。

10. 「3.1.7 Export File 画面」で選択したフォルダに Downlink_8DPCH.wvi，Downlink_8DPCH .wvd が出力されます。

3.2.2　Uplink

TD-SCDMA の Uplink 波形パターンの作成を例に波形パターンの作成手順を示します。

[Uplink の波形作成]

1. 本ソフトウェアを起動します。
2. Common Setting パラメータを表 3.2.2-1 のように設定します。ここにあげていないパラメータは初期値のまま, あるいはほかのパラメータの設定により自動で設定されます。

表3.2.2-1　Common Setting の設定

Common Setting	
Number of Sub-frames	1
Link	UL
Number of Carriers	1

3. Carrier#1 タブのパラメータを表 3.2.2-2 のように設定します。

表3.2.2-2　Carrier#1 の設定

Carrier#1	
Frequency Offset	0 MHz
Relative Power	0.00 dB
Channel Coding	ON
Switching Point	3
Scrambling Code	0
Midamble Config	Default

4. [Channel Setting] をクリックし, Channel Setting に表示される各チャネルの State を表 3.2.2-3 のように設定します。

表3.2.2-3　各 Channel の State の設定

Channel Setting	
UpPCH	ON
PUSCH	OFF
DPCH	ON
HS-SICH	OFF
E-PUCH	OFF

5. UpPCH タブをクリックし，パラメータを表 3.2.2-4 のように設定します。

表3.2.2-4　UpPCH の設定

UpPCH	
State	ON
Power	0.00
Sync-UL code	0

6. DPCH タブをクリックし，パラメータを表 3.2.2-5 のように設定します。

表3.2.2-5　DPCH の設定

DPCH	
Number of RMC	1
RMC = 1	
State	ON
Power	0.00
RMC Type	12.2 kbps
Time Slot	1
Channel Code	1
DTCH Data Type	PN9
DTCH Rate Matching Attribute	256
DCCH Data Type	PN9
DCCH Rate Matching Attribute	256
SF	8
TFCI	0
TPC	All 0
SS	All 0
Midamble K	16
UE spec shift	---
Block Size	244

7. [Calculation] をクリックして Export File 画面が現れたら，Package を TD_SCDMA，Export File Name を UL_RMC_12_2kbps として，[OK] ボタンをクリックします。

8. Calculation 画面が現れ，計算終了後，[OK] ボタンをクリックして波形生成を終了させます。

9. 「3.1.7 Export File 画面」で選択したフォルダに UL_RMC_12_2kbps.wvi，UL_RMC_12_2kbps.wvd が出力されます。

3.3　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。

3.3.1　パラメータファイルの保存

PC，MS2690A/MS2691A/MS2692A，および MS2830A 上で実行しているとき

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，以下のパラメータファイル保存画面が表示されます。

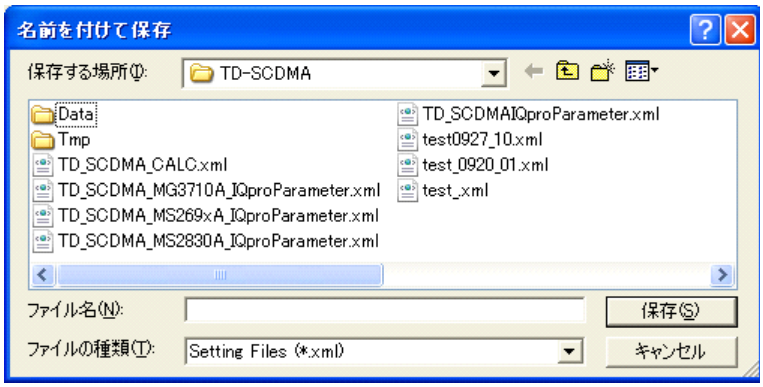


図3.3.1-1　パラメータファイル保存画面

2. [保存する場所(I)] を指定し，[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。

MG3710A 上で実行しているとき

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，以下のパラメータファイル保存画面が表示されます。

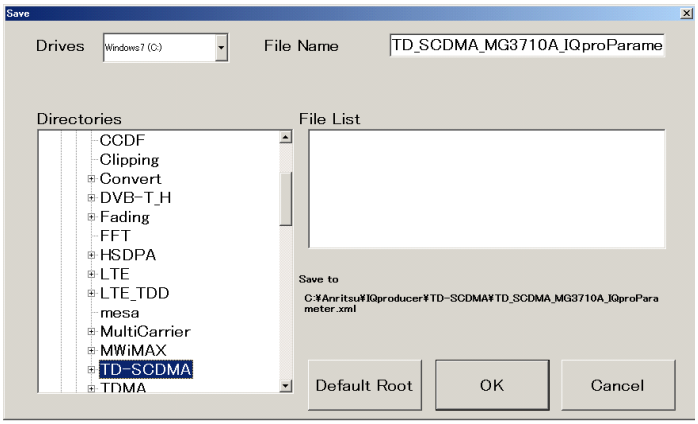


図3.3.1-2　パラメータファイル保存画面(MG3710A 上)

2. [Directories] で保存先を指定し，[File Name] ボックスに任意の名前を入力し，[OK] 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。[Default Root] ボタンをクリックすると [Directories] の設定が初期値に戻ります。

3.3.2　パラメータファイルの読み出し

PC, MS2690A/MS2691A/MS2692A, および MS2830A 上で実行しているとき

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, 以下のパラメータファイル読み出し画面が表示されます。

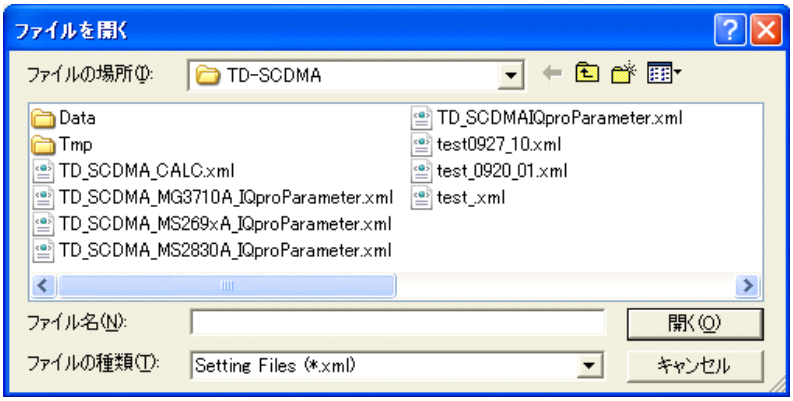


図3.3.2-1　パラメータファイル読み出し画面

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。

MG3710A 上で実行しているとき

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, 以下のパラメータファイル読み出し画面が表示されます。

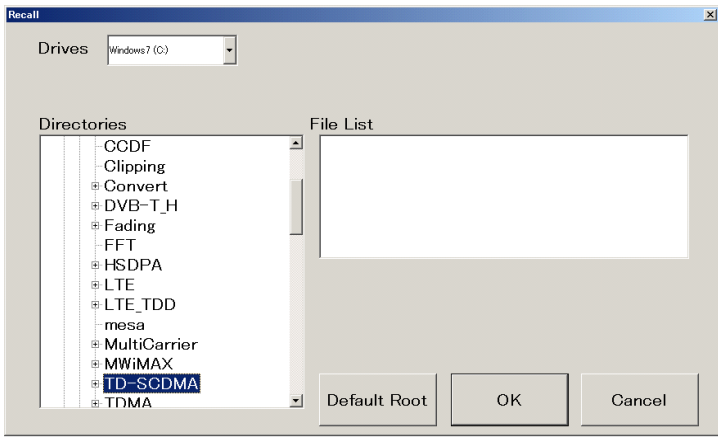


図3.3.2-2　パラメータファイル読み出し画面(MG3710A 上)

2. [Directories] で読み出したいパラメータファイルが保存されている場所を選択し, [File List] から読み出したいパラメータファイルをクリックし, [OK] 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。[Default Root] ボタンをクリックすると [Directories] の設定が初期値に戻ります。

3.4　User File の読み出し

PC, MS2690A/MS2691A/MS2692A, および MS2830A 上で実行しているとき

1. Channel Setting 画面の[Data Type]で［User File］が選択されている場合，以下の User File 読み出し画面が表示されます。

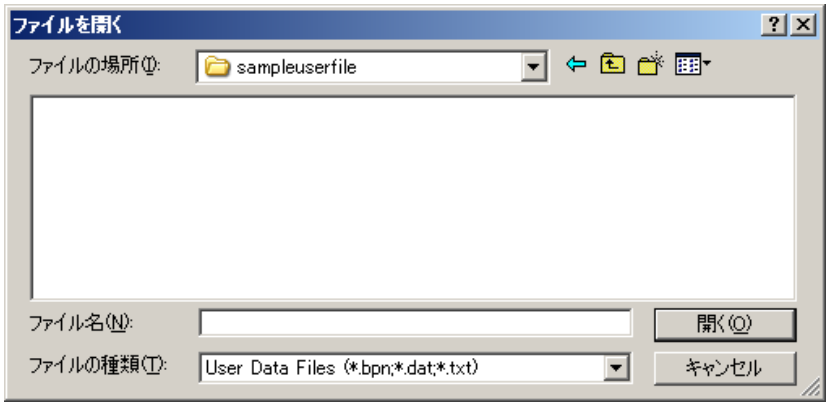


図3.4-1　User File 読み出し画面

2. ファイル一覧の中から読み出したい User File をクリックし，[開く(O)]ボタンをクリックすると，User File が読み出されます。

不適切な User File を選択すると，エラーが表示されます。User File のフォーマットは，「付録 B User File フォーマット」を参照してください。

MG3710A 上で実行しているとき

1. Channel Setting 画面の［Data Type］で［User File］が選択されている場合，以下の User File 読み出し画面が表示されます。

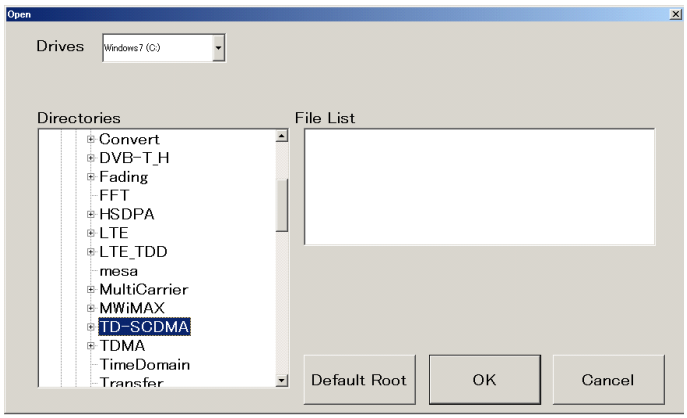


図3.4-2　User File 読み出し画面（MG3710A 上）

2. [Directories]で読み出したい User File が保存されている場所を選択し，[File List]から読み出したい User File をクリックし，[OK]ボタンをクリックすると，User File が読み出されます。[Default Root]ボタンをクリックすると[Directories]の設定が初期値に戻ります。

不適切な User File を選択すると，エラーが表示されます。User File のフォーマットは，「付録 B　User File フォーマット」を参照してください。

3.5　グラフ表示

本ソフトウェアでは，生成した波形パターンの CCDF グラフ，FFT グラフ，および Time Domain グラフを表示させることができます。各グラフ表示についての詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『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)』
  「4.3 CCDF グラフ表示」,「4.4 FFT グラフ表示」,「4.13 Time Domain グラフ表示」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書(IQproducer™ 編)』
  「4.3 CCDF グラフ表示」,「4.4 FFT グラフ表示」,「4.9 Time Domain グラフ表示」

CCDF グラフを表示

1. Calculation を実行し，波形パターンメニューを生成します。
2. [Simulation] メニューの [CCDF] をクリックするか， をクリックすると，CCDF グラフ画面が表示され，生成した波形パターンのトレースが表示されます。

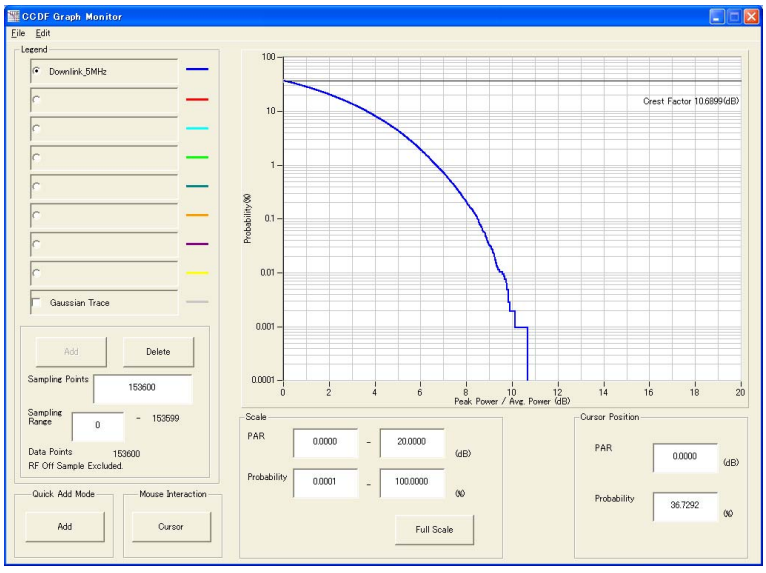


図3.5-1　CCDF グラフ画面

CCDF グラフ表示後，パラメータを変更および Calculation を実行し，生成された波形パターンのトレースを表示する場合，表示方法を次の 2 種類から選択することができます。

- 前のトレースと同じ画面に表示する
- 前のトレースを消去し，新しいトレースを表示する

注:

CCDF グラフ，FFT グラフ，および Time Domain グラフを同時に生成することはできません。すべてのグラフを表示する場合は，各グラフ生成が完了したあとで，別のグラフ生成を実行してください。

■ 前のトレースと同じ画面に表示する場合

1. CCDF グラフ画面の左下にある［Quick Add Mode］を［Add］に設定します。
2. ［Simulation］メニューの［CCDF］をクリックするか， をクリックすると，CCDF グラフ画面に，新しく生成した波形パターンのトレースが追加されます。
   この手順を繰り返し，最大 8 本のトレースを表示させることができます。

■ 前のトレースを消去し，新しいトレースを表示する場合

1. CCDF グラフ表示の左下にある［Quick Add Mode］を［Clear］に設定します。
2. ［Simulation］メニューの［CCDF］をクリックするか， をクリックすると，図 3.5-2 のようなメッセージが表示されます。

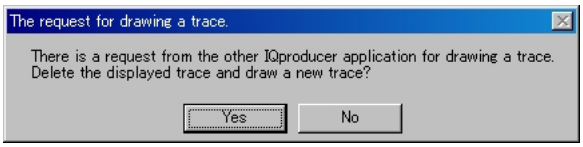


図3.5-2　確認表示

ここで［Yes］をクリックすると，それまで表示されていたトレースは消去され，新しく生成した波形パターンのトレースが表示されます。

FFT グラフを表示

1. Calculation を実行し波形パターンを生成します。
2. [Simulation]メニューの [FFT] をクリックするか, をクリックすると, FFT グラフ画面が表示され, 生成した波形パターンのトレースが表示されます。

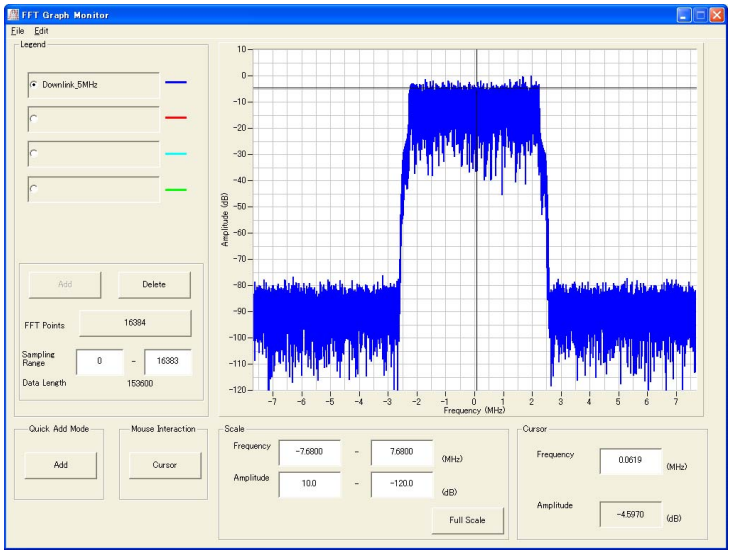


図3.5-3　FFT グラフ画面

FFT グラフ表示後, パラメータを変更および Calculation を実行し, 生成された波形パターンのトレースを表示する場合, 表示方法を次の 2 種類から選択することができます。

- 前のトレースと同じ画面に表示する
- 前のトレースを消去し, 新しいトレースを表示する

> *注:*
>
> CCDF グラフ, FFT グラフ, および Time Domain グラフを同時に生成することはできません。すべてのグラフを表示する場合は, 各グラフ生成が完了したあとで, 別のグラフ生成を実行してください。

■ 前のトレースと同じ画面に表示する場合

1. FFT グラフ画面の左下にある [Quick Add Mode] を [Add] に設定します。
2. [Simulation] メニューの [FFT] をクリックするか, をクリックすると, FFT グラフ画面に, 新しく生成した波形パターンのトレースが追加されます。
   この手順を繰り返し, 最大 4 本のトレースを表示させることができます。

■ 前のトレースを消去し, 新しいトレースを表示する場合

1. FFT グラフ画面の左下にある [Quick Add Mode] を [Clear] に設定します。

2. [Simulation] メニューの [FFT] をクリックするか, をクリックすると, 図 3.5-4 のようなメッセージが表示されます。

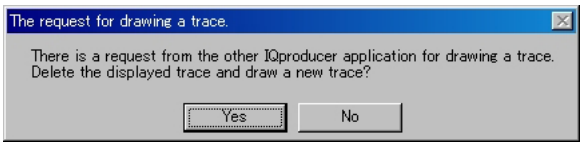


図3.5-4　確認表示

ここで [Yes] ボタンをクリックすると, それまで表示されていたトレースは消去され, 新しく生成した波形パターンのトレースが表示されます。

Time Domain グラフを表示

1. “Calculation”を実行し波形パターンを生成します。
2. [Simulation] メニューの [Time Domain] をクリックするか, をクリックすると, 図 3.5-5 に示す Time Domain グラフ画面が表示され, 生成した波形パターンのトレースが表示されます。

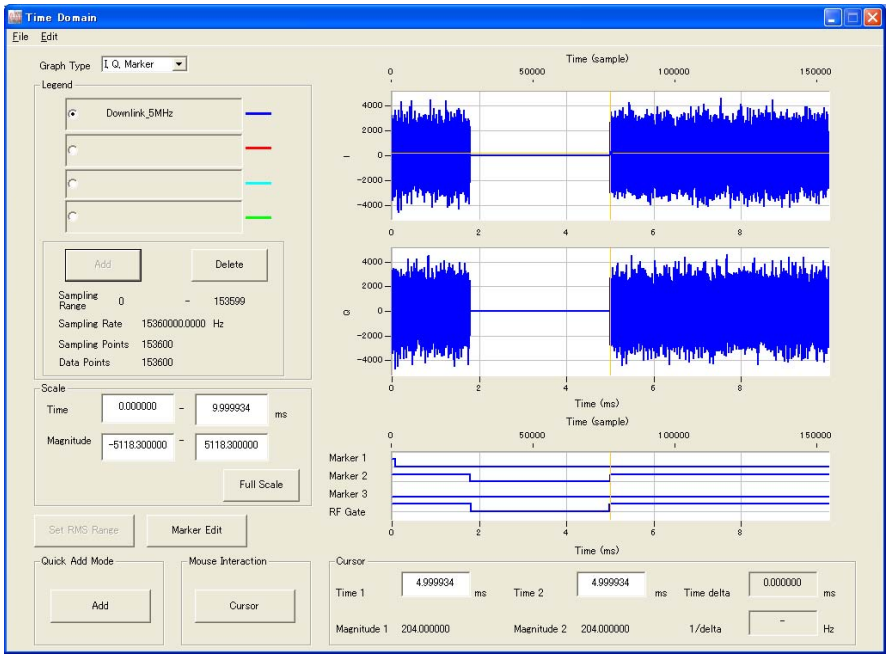


図3.5-5　Time Domain グラフ画面

Time Domain グラフ表示後, パラメータを変更および Calculation を実行し, 生成された波形パターンのトレースを表示する場合, 表示方法を次の 2 種類から選択することができます。

- 前のトレースと同じ画面に表示する
- 前のトレースを消去し, 新しいトレースを表示する

注:

CCDF グラフ，FFT グラフ，および Time Domain グラフを同時に生成することはできません。すべてのグラフを表示する場合は，各グラフ生成が完了したあとで，別のグラフ生成を実行してください。

■ 前のトレースと同じ画面に表示する場合

1. Time Domain グラフ画面の左下にある［Quick Add Mode］を［Add］に設定します。
2. ［Simulation］メニューの［Time Domain］をクリックするか， をクリックすると，Time Domain グラフ画面に，新しく生成した波形パターンのトレースが追加されます。
   この手順を繰り返し，最大 4 本のトレースを表示させることができます。

■ 前のトレースを消去し，新しいトレースを表示する場合

1. Time Domain グラフ画面の左下にある［Quick Add Mode］を［Clear］に設定します。
2. ［Simulation］メニューの［Time Domain］をクリックするか， をクリックすると，図 3.5-6 のようなメッセージが表示されます。

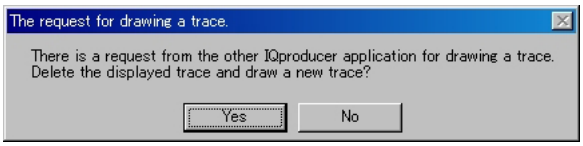


図3.5-6　確認表示

ここで［Yes］ボタンをクリックすると，それまで表示されていたトレースは消去され，新しく生成した波形パターンのトレースが表示されます。

3.6　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うことができます。

1. [Edit] メニューの [Clipping] をクリックするか， をクリックすると，Clipping 設定画面が表示されます。

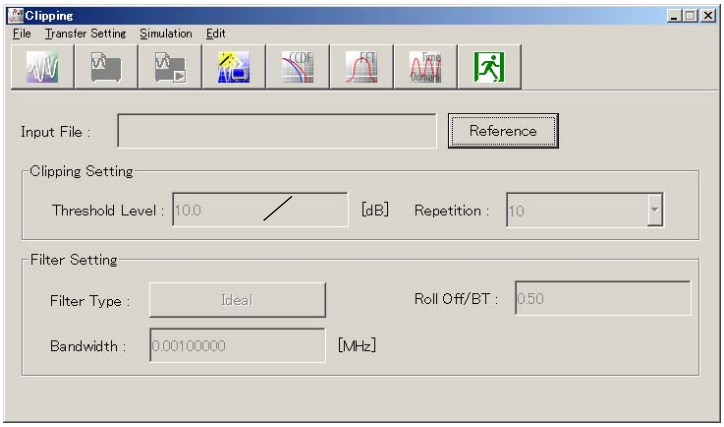


図3.6-1　Clipping 設定画面

2. Reference 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。
3. [Threshold Level], [Repetition], [Filter Type], [Roll Off/BT], および [Bandwidth] テキストボックスに値を設定します。
4. [Edit] メニューから [Calculation] を選択，または をクリックし，設定を完了させます。
5. Export File 画面の設定を行い，[OK] ボタンをクリックして波形パターン生成します。
6. 生成された波形パターンをグラフ表示させます。「3.5 グラフ表示」を参照してください。

クリッピングについての詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『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）』「4.14 クリッピング」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（IQproducer™編）』「4.10 クリッピング」

3.7　その他の機能

3.7.1　補助信号出力

本器上で TD-SCDMA IQproducer™により作成した波形パターンを選択すると，RF 信号に同期したマーカが，補助信号として本器の背面パネルの入出力コネクタから出力されます。

波形パターンを作成すると自動的にマーカが波形パターンに設定されますが，Time Domain グラフの付属機能である Marker Edit 機能を使うとこれらのマーカを編集した波形パターンを作成することができます。Marker Edit 機能については，以下のいずれかを参照してください。

- 『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)』「4.13.12 マーカエディット」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書 IQ IQproducer™ 編』「4.9.12 マーカエディット」

補助信号は，下記パルスが出力されます。

- Sub-frame の先頭に同期したパルス
  Marker 1 信号として出力されます。
- Time Slot または SYNC UL/DL code が ON の区間に同期したパルス
  Marker 2 信号として出力されます。

補助信号の RF 出力に対する誤差範囲については，以下のいずれかを参照してください。

- 『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)』「4.5.6 入力ファイル形式」
- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書 IQ IQproducer™ 編』「4.5.6 入力ファイル形式」

第4章　波形パターンの使用方法

本ソフトウェアで生成した波形パターンを使用し，本器から変調波を出力するためには，以下の操作を行う必要があります。

- 波形パターンの本器内蔵ハードディスクへの転送
- ハードディスクから波形メモリへの展開
- 本器から出力する波形パターンの選択

この章では，これらの操作の詳細について説明します。

4.1　MG3700A または MG3710A を使用する場合 4-2
4.1.1　波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する 4-2
4.1.2　波形メモリへ展開する 4-3
4.1.3　波形パターンを選択する 4-4
4.2　MS2690A/MS2691A/MS2692A または MS2830A を使用する場合 4-5
4.2.1　波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する 4-5
4.2.2　波形メモリへ展開する 4-5
4.2.3　波形パターンを選択する 4-6

4.1　MG3700A または MG3710A を使用する場合

この節では MG3700A または MG3710A を使用する場合に，生成した波形パターンを本器のハードディスクにダウンロードし，そこから出力する方法を説明します。

4.1.1　波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する

本ソフトウェアで作成した波形パターンは，以下の方法で本器の内蔵ハードディスクに転送できます。

注：

MG3710A の場合，MG3710A 上で波形パターンを生成したときはこの操作は必要ありません。

本器が MG3700A のとき

- LAN
- コンパクトフラッシュカード

本器が MG3710A のとき

- LAN
- USB メモリなど外部デバイス

■ パソコンから LAN を経由して本器に転送する場合（MG3700A，MG3710A）

LAN を経由して本器に波形パターンを転送する場合は，本ソフトウェアの以下の 2 種類のツールを使用することができます。

- [Transfer & Setting Wizard]
  この機能は，波形パターンを生成後に，本ソフトウェアの［Transfer & Setting Wizard］をクリックする，または［Simulation & Utility］タブにある［Transfer & Setting Wizard］を選択することで起動します。使用方法の詳細は，『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）』の「4.7 Transfer & Setting Wizard でのファイル転送とメモリ展開」を参照してください。
  なお，この操作は，本器の内蔵ハードディスクへの転送，ハードディスクから波形メモリへの展開，波形パターンの出力までの動作を行うことができます。

- [Transfer & Setting Panel]
  この機能は，本ソフトウェアの［Simulation & Utility］タブにある［Transfer & Setting Panel］を選択することで起動します。使用方法の詳細は，『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）』の「5.2 波形パターンの転送」を参照してください。
  ［Transfer & Setting Panel］のパソコン側ビューには本器に転送したい波形パターンが収められているフォルダを指定してください。

■ コンパクトフラッシュカードを経由して転送する場合（MG3700A）

本器に転送したい波形パターン（***.wvi，***.wvd ファイル）をコンパクトフラッシュカードにコピーします。

コンパクトフラッシュカードを本器の前面パネルのカードスロットに挿入し，先ほどコピーしたファイルを本器のハードディスクにコピーします。コンパクトフラッシュカードからの転送方法の詳細は，『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書（本体編）の「3.5.2（1） 波形ファイルをメモリに展開する」を参照してください。

■ USB メモリなど外部デバイスを経由して転送する場合（MG3710A）

本ソフトウェアで生成した波形パターンを本器のハードディスクへ転送する方法については『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（本体編）』の「7.3.6 外部からの波形パターンのコピー：Copy」を参照してください。

4.1.2　波形メモリへ展開する

波形パターンを使って変調信号を出力するためには，「4.1.1 波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する」で本器の内蔵ハードディスクに転送された波形パターンを，波形メモリに展開する必要があります。以下の 2 種類で波形メモリへ展開できます。

■ 本体から設定する場合

本器のパネルまたはリモートコマンドにより，波形パターンをメモリへ展開することができます。

パネルからの設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書（本体編）』
  「3.5.2（1） 波形ファイルをメモリに展開する」
- 『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（本体編）』「7.3.4 波形パターンの Load：Load」

リモートコマンドによる設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書（本体編）』
  「第 4 章 リモート制御」
- 『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（本体編）』「7.3.4 波形パターンの Load：Load」

■ IQproducer™の Transfer & Setting Panel で設定する場合

[Simulation & Utility] タブにある [Transfer & Setting Panel] を使用して，LAN に接続されたパソコンから波形パターンをメモリへ展開することができます。操作方法の詳細は『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）』の「4.6 Transfer & Setting Panel でのファイル転送とメモリ展開」を参照してください。

4.1.3　波形パターンを選択する

「4.1.2 波形メモリへ展開する」において本器の波形メモリに展開した波形パターンの中から，変調に使用するパターンを選択します。パターンの選択方法は以下の2種類があります。

■ 本体から設定する場合

本器のパネルまたはリモートコマンドにより，変調に使用する波形パターンを選択することができます。

パネルからの設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書(本体編)』
  「3.5.2(4) Editモードにおいて，メモリAに展開されたパターンを出力し，変調を行う」
- 『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(本体編)』「7.3.5 出力波形パターンの選択:Select」

リモートコマンドによる設定は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MG3700A ベクトル信号発生器 取扱説明書(本体編)』
  「第 4 章 リモート制御」
- 『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(本体編)』「7.3.5 出力波形パターンの選択:Select」

■ IQproducer™の Transfer & Setting Panel で設定する場合

[Simulation & Utility] タブにある [Transfer & Setting Panel] を使用して，LAN に接続されたパソコンからの操作で，波形パターンをメモリへ展開することや，変調に使用する波形パターンを選択することができます。操作方法の詳細は，『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)』の「4.6 Transfer & Setting Panel でのファイル転送とメモリ展開」を参照してください。

4.2 MS2690A/MS2691A/MS2692A または MS2830A を使用する場合

この節では MS2690A/MS2691A/MS2692A または MS2830A を使用する場合に，生成した波形パターンを本器のハードディスクに転送し，本器から出力する方法を説明します。

4.2.1 波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する

本ソフトウェアで生成した波形パターンを本器のハードディスクへ転送する方法についての詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.4 波形ファイルをハードディスクにコピーする」
- 『MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.4 波形ファイルをハードディスクにコピーする」

注：

本ソフトウェアを本器へインストールし，本器上で波形パターンを生成した場合はこの操作は必要ありません。

4.2.2 波形メモリへ展開する

波形パターンを使って変調信号を出力するためには，本器の内蔵ハードディスクに入っている波形パターンを，波形メモリに展開する必要があります。

■ 波形メモリへの展開

本器のパネルまたはリモートコマンドにより，波形パターンをメモリへ展開することができます。

パネルからの設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.1 波形パターンをメモリにロードする」
- 『MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.1 波形パターンをメモリにロードする」

リモートコマンドによる設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（リモート制御編）』
- 『MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器取扱説明書（リモート制御編）』

4.2.3　波形パターンを選択する

「4.2.1 波形パターンを本器内蔵ハードディスクへ転送する」で本器の波形メモリに展開した波形パターンの中から，変調に使用するパターンを選択します。

■ 波形パターンの選択

本器のパネルまたはリモートコマンドにより，変調に使用する波形パターンを選択することができます。

パネルからの設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.2 波形パターンを選択する」
- 『MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（操作編）』
  「2.4.2 波形パターンを選択する」

リモートコマンドによる設定の詳細は，以下のいずれかを参照してください。

- 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ オプション 020：ベクトル信号発生器 取扱説明書（リモート制御編）』
- 『MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器 取扱説明書（リモート制御編）』

エラーメッセージ一覧を以下に示します。*x*, n_1, n_2は数値，*s*は文字列を表します。

表A-1　エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	メッセージ内容
Cannot read file (“*s*”).	ファイル *s* が読み込めません。
Cannot write file.	ファイルに書き込めません。
Cannot write file (“*s*”).	ファイル *s* に書き込めません。
Input Export File Name.	出力ファイル名を入力してください。
Input Package Name.	パッケージ名を入力してください。
Invalid file format	ファイルフォーマットが不適切です。
The Setting value is out of range. (“$s = x(n_1 - n_2)$”)	パラメータ *s* に設定されている値 *x* が n_1から n_2, までの設定可能範囲から外れています。
Invalid Setting.	無効な設定です。
The RU is occupied already.	設定した RU はすでに占有されています。Time Slot または Channel Code を変更してください。
Selection of an inaccurate file. ("")	不正なファイルが選択されました。
Not enough hard disk space.	ハードディスクの空き容量が足りません。
Folder or media not found. Aborted with error.	波形を生成するディスクが見つかりません。計算を中止します。
The Waveform data file is not generated.	波形がまだ生成されていません。描画するためには波形を生成してください。
FTP connection error.	FTP の接続エラーが発生しました。MG3700A, MG3710A またはご利用のパソコンのネットワーク設定を確認してください。

警告メッセージ一覧を以下に示します。

表A-2　警告メッセージ一覧

警告メッセージ	メッセージ内容
A Transfer wizard is already running.	転送ウィザードはすでに起動中です。
Clipping was done.	クリッピングが行われました。

本ソフトウェアで使用できるUser Fileのフォーマットを以下に示します。User File はテキストファイルであれば，拡張子は特に指定しませんが，フォーマットに従っていない場合は，読み込み時にエラーとなります。

User File には変調前の 2 進の数列を書いてください。0，1 および改行，コンマ，ピリオド，スペース以外を含む場合には読み込むときにエラーとなります。また，ファイル中の改行，コンマ，ピリオド，スペースは読み込むときには無視されます。User File の例を以下に示します。

User File の例

```
11111111100000111101111100010111001100100000100101001110110100011110011111001101100010101001000111000110110101011100010011000100010000000010000100011000010011100101010110000011011110100110111001000101000010101101001111111011001001001011011111110010011010100110011000000011000110010100011010010111111101000101100011101011000101100111100011111011101000001101011011011101100000010110101111101010101000000101001010111100101110111000000011100111010010011110101110101000100100001100111000010111101101100110100001110111110000
```

User File に書き込まれている 0，1 は 1 行目の左上から順番に読み込まれます。User File のデータ数よりも処理されるデータ数が多い場合は，先頭に戻って繰り返し読み込みます。一方，User File の方が処理データよりも多い場合は，途中で読み込みデータを打ち切ります。

参照先はページ番号です。

■アルファベット順

A

ACK/NACK 3-37
Adjust Carrier Power 3-11
Adjust Code Power 3-11

B

Block Size..... 3-16, 3-18, 3-21, 3-25, 3-27, 3-32, 3-35, 3-37, 3-39

C

Calculation & Load 3-40, 3-46
Calculation & Play 3-40, 3-47
Calculation 画面 3-45
CCDF グラフを表示 3-57
Channel Code 3-15, 3-17, 3-20, 3-22, 3-23, 3-26, 3-28, 3-31, 3-33, 3-36, 3-38
Channel Coding 3-12
Coding Type 3-16, 3-18, 3-21, 3-32, 3-39
Comment 3-40
CRC Size 3-16, 3-18, 3-21, 3-32, 3-37

D

Data Type..... 3-16, 3-17, 3-20, 3-22, 3-26, 3-28, 3-31, 3-36, 3-38
DCCH Data Type..... 3-24, 3-34
DCCH Rate Matching Attribute..... 3-24, 3-34
Downlink..... 3-48
DTCH Data Type..... 3-23, 3-34
DTCH Rate Matching Attribute..... 3-24, 3-34

E

Export File Name 3-40
Export File 画面..... 3-43

F

FFT グラフを表示 3-59
Frequency Offset 3-12

H

HSPA RMC Type 3-25, 3-37

L

Link 3-11

M

Midamble Config 3-13
Midamble K 3-16, 3-19, 3-21, 3-22, 3-24, 3-26, 3-28, 3-32, 3-35, 3-37, 3-39
Modulation 3-27, 3-38

N

N_IR 3-26
Number of Carriers 3-11
Number of DPCH per TS 3-25, 3-35
Number of E-DCH codes per TS..... 3-39
Number of HS-PDSCH per TS 3-27
Number of RMC..... 3-22, 3-32
Number of sub-frames..... 3-10
Number of TS..... 3-27

P

Package 3-40
Power..... 3-15, 3-17, 3-19, 3-21, 3-23, 3-25, 3-27, 3-30, 3-31, 3-33, 3-36, 3-37

R

Rate Matching Attribute 3-16, 3-18, 3-21, 3-32
Redundancy Version Parameter..... 3-26
Relative Power..... 3-12
RMC 3-23, 3-33
RMC Type 3-23, 3-33

S

Scrambling Code..... 3-12
SF 3-17, 3-18, 3-20, 3-22, 3-24, 3-27, 3-28, 3-32, 3-34, 3-36, 3-38
Slot Format 3-15, 3-18, 3-20, 3-22, 3-26, 3-28, 3-31, 3-36
SS..... 3-16, 3-18, 3-20, 3-24, 3-28, 3-31, 3-35, 3-36
State ... 3-15, 3-17, 3-19, 3-21, 3-23, 3-25, 3-27, 3-30, 3-33, 3-35, 3-37
Switching Point 3-12
SYNC-DL code 3-19

Sync-UL code 3-30

T

TFCI 3-16, 3-18, 3-20, 3-24, 3-31, 3-34
Time Domain グラフを表示 3-60
Time Slot.....3-15, 3-17, 3-20, 3-22, 3-23, 3-25, 3-28, 3-31, 3-33, 3-36, 3-38
TPC.....3-16, 3-18, 3-20, 3-24, 3-28, 3-31, 3-35, 3-36

U

UE ID 3-26
UE spec shift.....3-17, 3-19, 3-21, 3-22, 3-25, 3-26, 3-29, 3-32, 3-35, 3-37, 3-39
Uplink 3-52
User File
　読み出し..... 3-56

■50 音順

あ

アンインストール.....2-3

い

インストール 2-3

く

グラフ表示.....3-57
クリッピング 3-62

せ

製品概要.....1-2
製品構成.....1-3

と

動作環境.....2-2

は

波形パターン.....4-1
　選択する..... 4-4, 4-6
　本器内蔵ハードディスクへ転送する 4-2, 4-5
波形メモリ
　展開する..... 4-3, 4-5
パラメータファイル
　保存 3-54
　読み出し.....3-55

ほ

補助信号出力 3-63

め

メニューとツールボタン.....3-2