

# MX370108A/MX269908A

LTE IQproducer

MG3710A

ベクトル信号発生器

MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A

シグナルアナライザ

**MG3710A ベクトル信号発生器**

**MS269xA/MS2830A シグナルアナライザ用**

**MS269xA-020, MS2830A-020/021 ベクトル信号発生器オプション**

**MX370108A/MX269908A LTE IQproducer**

**MX370108A-001/MX269908A-001 LTE-Advanced FDD オプション**

## 製品紹介

\* MG3700A ベクトル信号発生器用  
MX370108A-001 LTE-Advanced FDDオプション  
も用意しています。



**MG3710A**  
ベクトル信号発生器



**MS269xA**  
シグナルアナライザ



**MS2830A**  
シグナルアナライザ

**Version 2.01**

**安リツ株式会社**

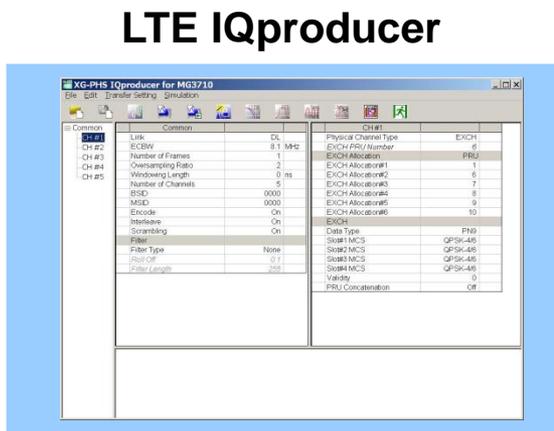
# LTE IQproducerとは？

LTE IQproducerは、3GPP TS36.211, TS36.212, TS36.213に規定されている3GPP LTE FDD仕様に準拠した波形パターンを生成するためのPCソフトウェアです。

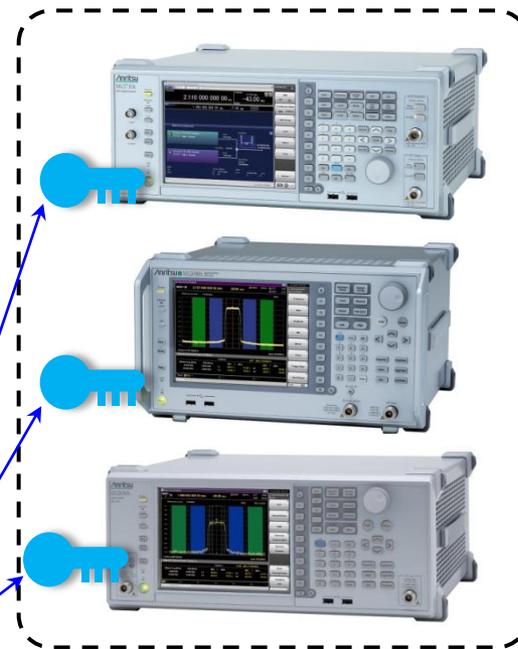
MX370108A-001/MX269908A-001 LTE-Advanced FDDオプションを追加すると、LTE-Advanced FDD仕様に準拠した信号をベクトル信号発生器から出力できます。

MG3710A, MS2690A/91A/92A-020, MS2830A-020/021に内蔵されているWindows上で動作し、生成された波形パターンを選択することで変調信号を出力できます。

信号を出力するためには、本体にライセンスが必要です。



インストール



◆LTE IQproducerで生成した波形パターンを出力 ⇒ 本体にライセンス必要

IQproducerは本体または外部PCのWindows上ではライセンスフリーで動作しますので、波形パターンの生成までお試しください。  
ただし、「本体に」ライセンスが無い場合、波形パターンを認識しないので信号は出力できません。

◆EDAツール(C言語, MATLAB, Microwave Officeなど)で作成した波形パターンを出力 ⇒ ライセンス不要

- MATLAB®は、The MathWorks, Inc.の登録商標です。
- Windows ® は、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

# LTE IQproducerとは?

**MX370108A-001 LTE-Advanced FDDオプション: MG3710A用**

**MX269908A-001 LTE-Advanced FDDオプション: MS269xA-020, MS2830A-020/021用**

LTE-Advanced FDD仕様に準拠した信号をベクトル信号発生器から出力できます。

ベクトル信号発生器シリーズ LTE-Advancedキャリアアグリゲーション機能対応例

キャリア アグリゲーションモード	ベクトル信号発生器 シリーズ	ベクトル信号発生器		シグナルアナライザ用 ベクトル信号発生器オプション	
		MG3710A*1	MG3700A*1	MS2690Aシリーズ用 Opt.020*2	MS2830A Opt.020/021*2
Intra-band contiguous Carrier Aggregation, Intra-band non-contiguous Carrier Aggregation		○ (1台)	○ (1台)	○ (1台)	○ (1台)
Inter-band non-contiguous Carrier Aggregation		○ (2 RF 1台*3、 または1 RF 2台)	○ (2台)	○ (2台)	○ (2台)

\*1: MX370108A LTE IQproducer、およびMX370108A-001 LTE-Advanced FDD オプション搭載時

\*2: MX269908A LTE IQproducer、およびMX269908A-001 LTE-Advanced FDD オプション搭載時

\*3: 2nd RFオプションMG3710A-062(2.7GHz)/ 064(4GHz)/ 066(6GHz)搭載時

# LTE IQproducerとは?

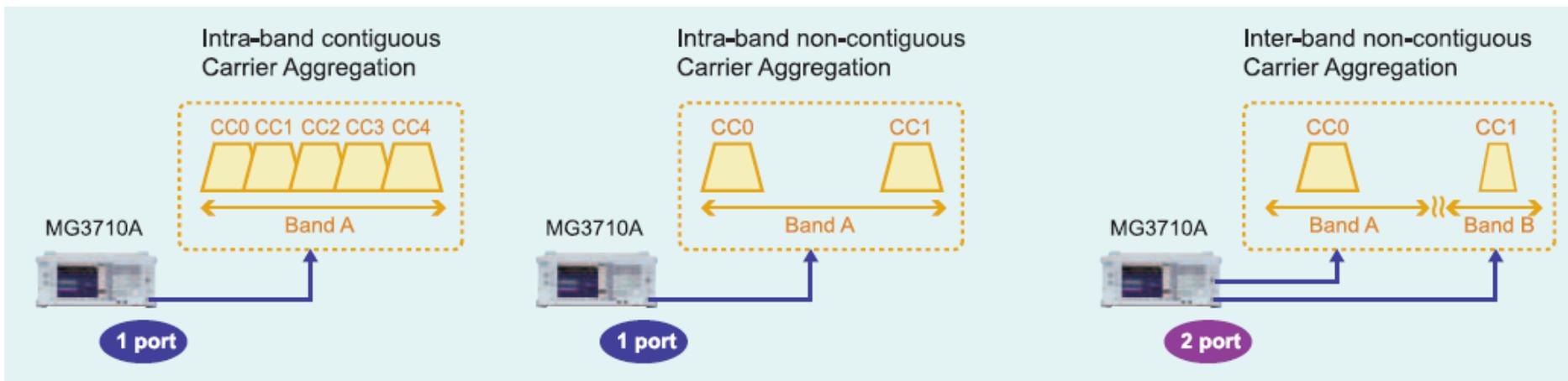
## MX370108A-001 LTE-Advanced FDDオプション: MG3710A用

### ◆ MG3710Aベクトル信号発生器

#### 1台でキャリアアグリゲーションモードに対応

MG3710Aは、上限周波数6GHz, RF変調帯域幅120MHzのベースバンド発生器を内蔵し、さらに最大2つのRF出力コネクタを実装できます。  
これにより、LTE-Advancedのキャリアアグリゲーションモードに1台で対応できます。

### MG3710A キャリアアグリゲーション機能対応例



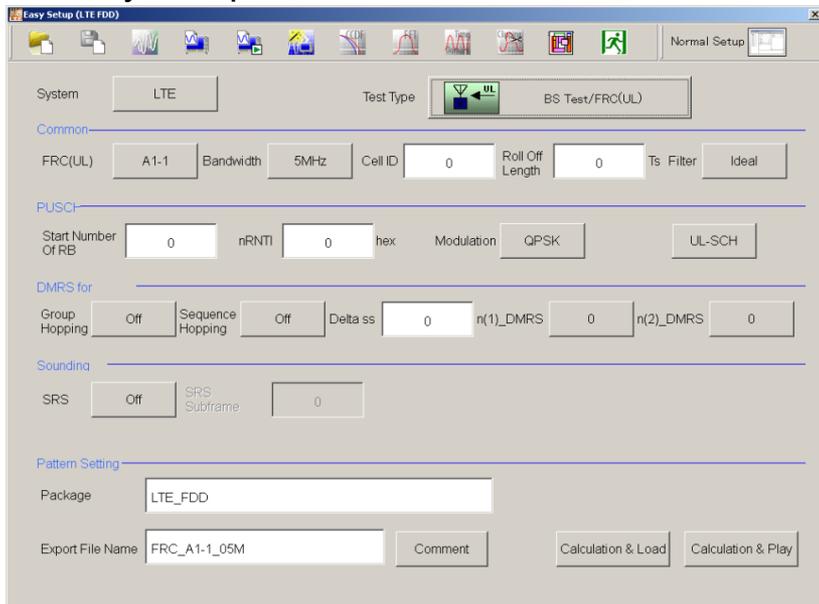
# 特長\_LTE IQproducer

- Easy Setup
- チャンネルの割り当てやOFDM Symbolパワーの確認に便利なFrame Structure画面
- Spatial Multiplexing, Tx Diversityに対応
- Random Access Preamble信号の生成
- Sounding Reference Signalの設定
- Virtual Resource Block Typeの設定
- Number of Antennasの設定
- UL-SCHへのUL Control Informationの設定
- パラメータ設定簡略機能
- 多彩な表示機能
  - CCDF表示
  - Spectrum表示
  - Time Domain表示
- 簡単・便利なClipping/Filtering機能

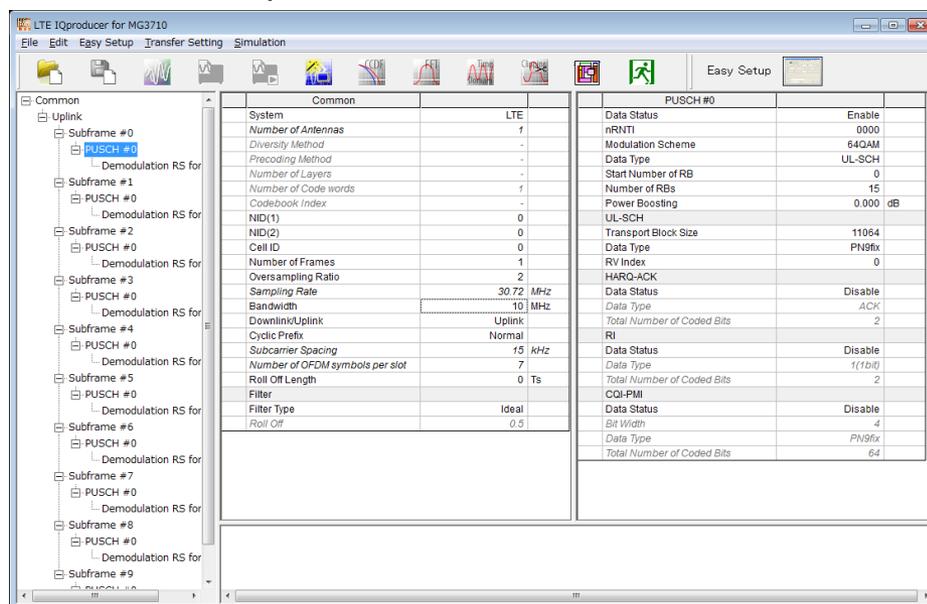
# メイン画面

“Easy Setup 画面” と “Normal Setup 画面” の2種類の設定画面を備えています。

## ● Easy Setup 画面



## ● Normal Setup 画面



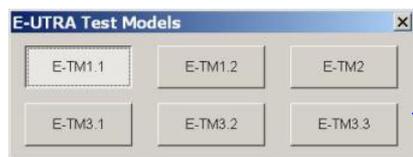
※パラメータの詳細な設定範囲は、別冊のカタログ「MX3701xxA IQproducer」, 「MX269xxxA シリーズ ソフトウェア」をご覧ください。

# Easy Setup 画面

主要なパラメータに限定しているためシンプルな操作で波形パターンを生成できます。  
さらにMG3710A上でIQproducerを実行しているときにはタッチパネルによる操作ができます。

詳細なパラメータを設定する場合には“Normal Setup 画面”をご利用ください。

信号種別 E-UTRA Test Models



システム



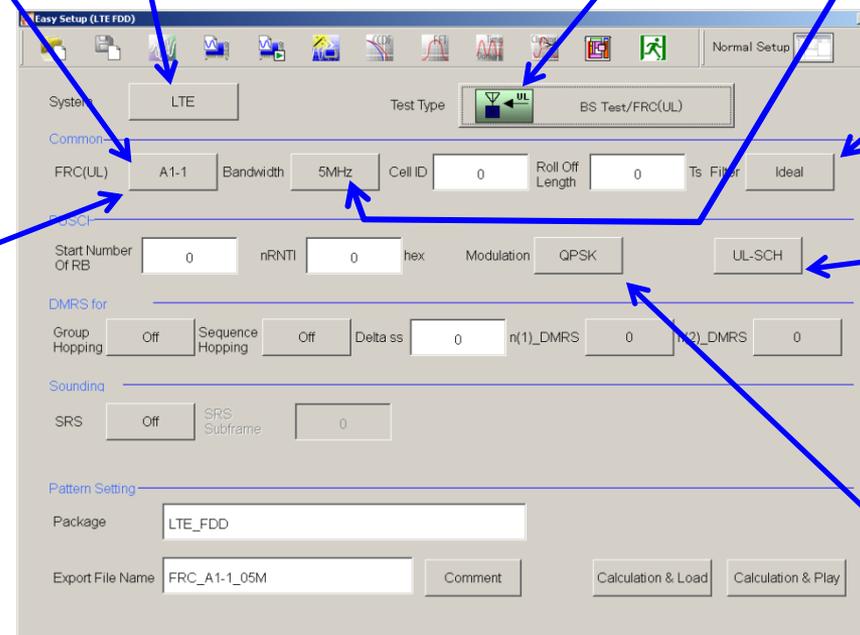
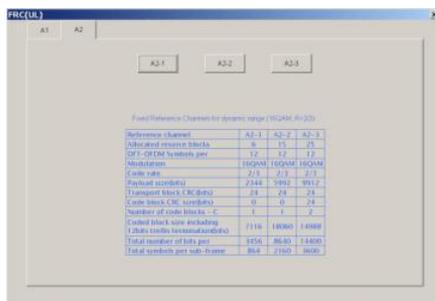
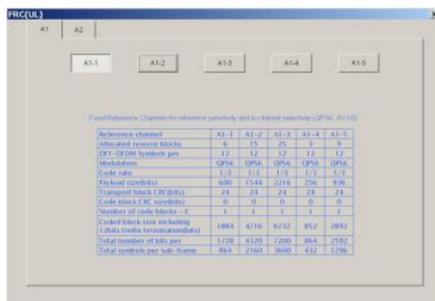
テストタイプ



帯域幅



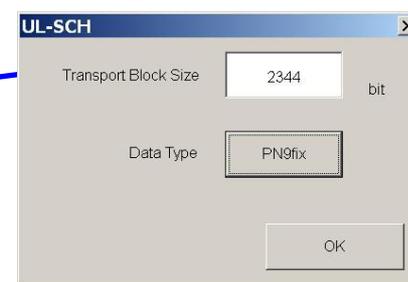
信号種別 FRC (UL)



フィルタ



データ



変調方式



Easy Setup 画面 (FRC(UL) の例)

# Easy Setup 画面: LTE-Advanced

キャリアアグリゲーションモード

Carrier Aggregation Mode

Intra-band Inter-band

コンポーネントキャリア

Intra-band  
Component Carrier: #0~#4  
Inter-band  
Band #0, #1  
Component Carrier #0~#4  
[Setup Item]  
Status, Bandwidth, Cell ID, Gain  
Frequency Offset, Phase, Delay

Easy Setup (LTE FDD)

System: LTE-Advanced Test Type: BS Test/FRC(UL)

Carrier Aggregation Mode: Intra-band

Component Carrier	Status	Bandwidth (MHz)	Cell ID	Gain (dB)	Freq Offset (MHz)	Phase (deg)	Delay (Ts)	BS Test/FRC(UL)
0	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1	0.00	-10.2000	0	0	A1-1
1	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2	0.00	-5.1000	0	0	A1-1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3	0.00	0.0000	0	0	A1-1
3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	4	0.00	+5.1000	0	0	A1-1
4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	5	0.00	+10.2000	0	0	A1-1

Package: LTE-A\_FDD  
Export File Name: 5CCs\_FRC(UL)

テストタイプ

Test Type

BS Test

E-UTRA Test Models

FRC(UL)

FRC(UL)設定画面

BS Test/FRC(UL)

FRC(UL): A1-1 Bandwidth: 5MHz Cell ID: 1 Roll Off Length: 0 Ts Filter: Ideal

PUSCH: Start Number Of RB: 0 nRNTI: 0000 hex Modulation: QPSK UL-SCH

DMRS for PUSCH: Group Hopping: Off Sequence Hopping: Off Delta ss: 0 n(1)\_DMRS: 0 n(2)\_DMRS: 0

Sounding: SRS: Off SRS Subframe Configuration: 0

E-UTRA Test Models 設定画面

BS Test/E-UTRA Test Models

E-UTRA Test Models: E-TM1.1 Bandwidth: 5MHz Cell ID: 1 Roll Off Length: 0 Ts Filter: Ideal

Easy Setup 画面 (FRC(UL) の例)

# Normal Setup画面

LTE基地局(BS)の送信/受信試験で使用されるTest ModelやFRC(Fixed Reference Channel)波形パターン, LTE端末(UE)の送信/受信試験で使用されるRMC(Reference Measurement Channel)波形パターンを生成できます。

## Normal Setup 画面

PHY/MACパラメータの  
アイテムをツリー表示します。

### ●生成可能なチャネル

#### Downlink

- Reference Signal
- Primary Synchronization Signal
- Secondary Synchronization Signal
- PBCH (P-BCH)
- PCFICH
- PDCCH (Downlink control channel information)
- PDSCH (DL-SCH)
- Subframe #0~#9
- PHICH

#### Uplink

- PUCCH (Uplink control channel information)
- PUSCH (UL-SCH)
- Demodulation RS for PUCCH/PUSCH
- Sounding RS
- Random Access Preamble
- Subframe #0~#9

Common		PDSCH #0	
System	LTE	Data Status	Enable
Number of Antennas	1	nRNTI	0000
Diversity Method	-	Power Boosting	0.000 dB
PreCoding Method	-	Modulation Scheme	QPSK
Number of Layers	-	Data Type	16 bit repeat
Number of Code words	1	Data Type Repeat Data	0000
Codebook Index	-		
NID(1)	0		
NID(2)	0		
Cell ID	0		
Number of Frames	1		
Oversampling Ratio	2		
Sampling Rate	13.36 MHz		
Bandwidth	5 MHz		
Downlink/Uplink	Downlink		
Cyclic Prefix	Normal		
Subcarrier Spacing	15 KHz		
Number of OFDM symbols per slot	7		
Roll Off Length	0 Ts		
Filter			
Filter Type	Ideal		
Roll Off	0.5		

ツリービューで選択した項目の詳細パラメータを設定します。

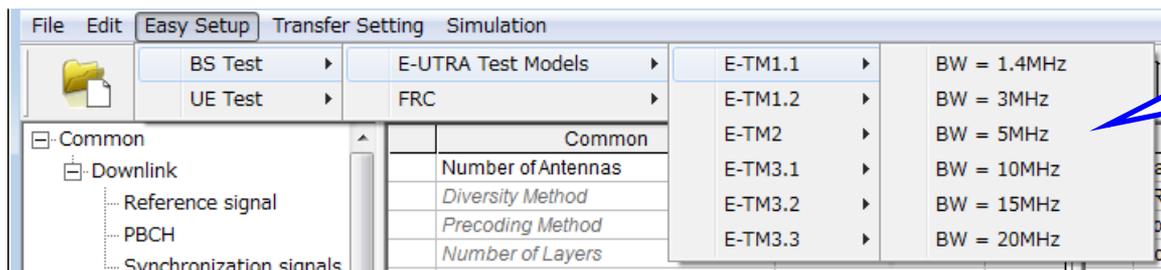
“Common”のパラメータを設定します。

設定状態のエラーなどを表示します。

※パラメータの詳細な設定範囲は、別冊のカタログ「MX3701xxA IQproducer」,「MX269xxxA シリーズ ソフトウェア」をご覧ください。

# Normal Setup画面: Easy Setup パラメータ

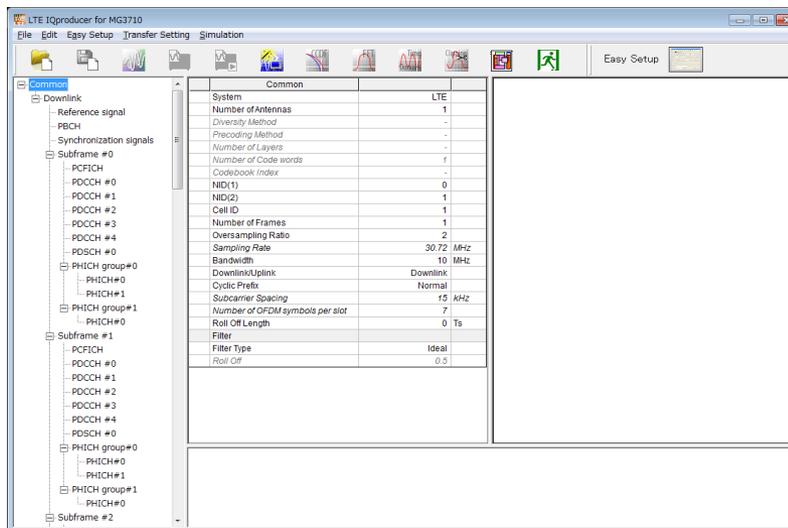
Easy Setup パラメータを使用することで、3GPPに規定されたテスト用信号のパラメータの代表値を一括設定できます。必要な部分のみを変更してテストにご利用下さい。



作成したい3GPPに規定されたテスト用信号を選択



選択したテスト用信号の各種パラメータを一括で設定します



Easy Setupメニューでは、3GPPに規定されたテスト用信号のパラメータのうち代表的な値を一括設定します。

# Normal Setup画面: Easy Setup パラメータ

## BS Test / E-UTRA Test Models

Easy Setup | Transfer Setting | Simulation

- BS Test
  - E-UTRA Test Models
    - E-TM1.1 BW = 1.4MHz
    - E-TM1.2 BW = 3MHz
    - E-TM2 BW = 5MHz
    - E-TM3.1 BW = 10MHz
    - E-TM3.2 BW = 15MHz
    - E-TM3.3 BW = 20MHz
- UE Test
  - FRC

Common

- Number of Antennas
- Diversity Method
- Precoding Method
- Number of Layers

## BS Test / FRC

Easy Setup | Transfer Setting | Simulation

- BS Test
  - E-UTRA Test Models
    - FRC(QPSK, R=1/3)
      - A1-1 BW = 1.4MHz
      - A1-2 BW = 3MHz
      - A1-3 BW = 5MHz
      - A1-4 BW = 10MHz
      - A1-5 BW = 15MHz
      - A1-5 BW = 20MHz
    - FRC(16QAM, R=2/3)
    - FRC(QPSK 1/3)
    - FRC(16QAM 3/4)
    - FRC(64QAM 5/6)
    - PRACH Test Preambles
    - FRC(Scenario 1)
    - FRC(Scenario 2)
- UE Test
  - FRC

Common

- Number of Antennas
- Diversity Method
- Precoding Method
- Number of Layers
- Number of Code words
- Codebook Index
- NID(1)

## UE Test / RMC(DL) / FRC

Easy Setup | Transfer Setting | Simulation

- BS Test
- UE Test
  - RMC(DL)
    - FRC(Receiver Requirements)
      - BW = 1.4MHz
      - BW = 3MHz
      - BW = 5MHz
      - BW = 10MHz
      - BW = 15MHz
      - BW = 20MHz
    - FRC(Tx Characteristics)
    - FRC(Maximum input level)
    - FRC(QPSK, R=1/3)
    - FRC(16QAM, R=1/2)
    - FRC(64QAM, R=3/4)
    - FRC(Single PRB)
    - FRC(two antenna ports)
    - FRC(four antenna ports)
    - FRC(FDD)
  - RMC(UL)

Number of Layers

Diversity Method

Precoding Method

Number of Layers

Number of Code words

Codebook Index

NID(1)

NID(2)

Cell ID

Power Boost

Secondary synchronization

Data Status

Data Type

Power Boost

## UE Test / RMC(UL)

Easy Setup | Transfer Setting | Simulation

- BS Test
- UE Test
  - RMC(DL)
  - RMC(UL)
    - Full RB(QPSK)
      - BW = 1.4MHz
      - BW = 3MHz
      - BW = 5MHz
      - BW = 10MHz
      - BW = 15MHz
      - BW = 20MHz
    - Full RB(16QAM)
    - Partial RB(QPSK)
    - Partial RB(16QAM)

Number of Layers

Diversity Method

Precoding Method

Number of Layers

Number of Code words

Codebook Index

# Normal Setup画面: LTE-Advanced

LTE-Advanced波形パターンのキャリアアグリゲーションモード, コンポーネントキャリアなどの詳細なパラメータ設定を行います。

キャリアアグリゲーションモード

## Intra-band

Component Carrier #0 ~ #4

## Inter-band

Band #0, #1

Component Carrier #0 ~ #4

## 生成可能なチャネル

### Downlink

Reference Signal

Primary Synchronization Signal

Secondary Synchronization Signal

PBCH (P-BCH)

PCFICH

PDCCH (Downlink control channel information)

PDSCH (DL-SCH)

Subframe #0 ~ #9

PHICH

### Uplink

PUCCH (Uplink control channel information)

PUSCH (UL-SCH)

Demodulation RS for PUCCH/PUSCH

Sounding RS

Random Access Preamble

Subframe #0 ~ #9

## Normal Setup 画面

“Common”の  
パラメータを設定  
します。

PHY/MAC  
パラメータの  
アイテムをツリー  
表示します

ツリービューで選択した項目の  
詳細パラメータを設定をします。

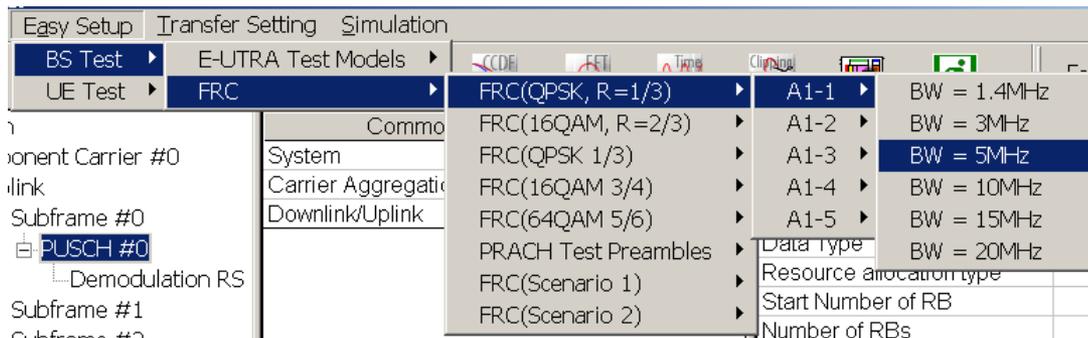
設定状態のエラーなどを表示  
します。

※パラメータの詳細な設定範囲は、別冊のカタログ「MX3701xxA IQproducer」, 「MX269xxxA シリーズ ソフトウェア」をご覧ください。

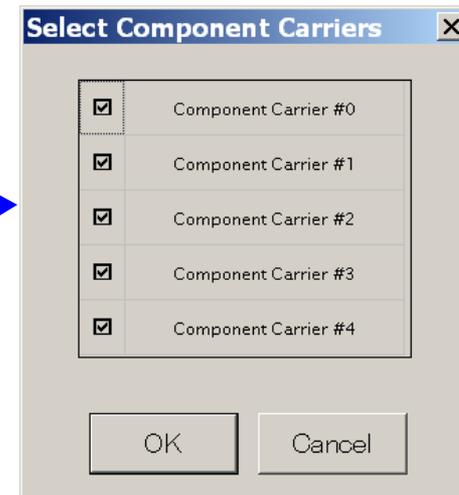
# Normal Setup画面: LTE-Advanced Easy Setupパラメータ

Normal Setup画面のEasy Setupパラメータ機能から対象信号を選択するだけで規格に沿ったパラメータを、コンポーネントキャリアに一括で設定できます。

## E-UTRA Test Modesの設定例



## コンポーネントキャリア選択画面



対象信号を選択し、一括設定したいコンポーネントキャリアを選択するだけの簡単操作。

※パラメータの詳細な設定範囲は、別冊のカタログ「MX3701xxA IQproducer」, 「MX269xxxA シリーズ ソフトウェア」をご覧ください。

# Frame Structure画面

Frame Structure用アイコンをクリックすると、Frame Structure画面が開きます。  
各OFDM Symbolのパワーの確認や、チャンネルの割り当て状況の確認に便利です。



## Frame Structure 画面

各チャンネルの割り当てをグラフィカルに表示  
します。

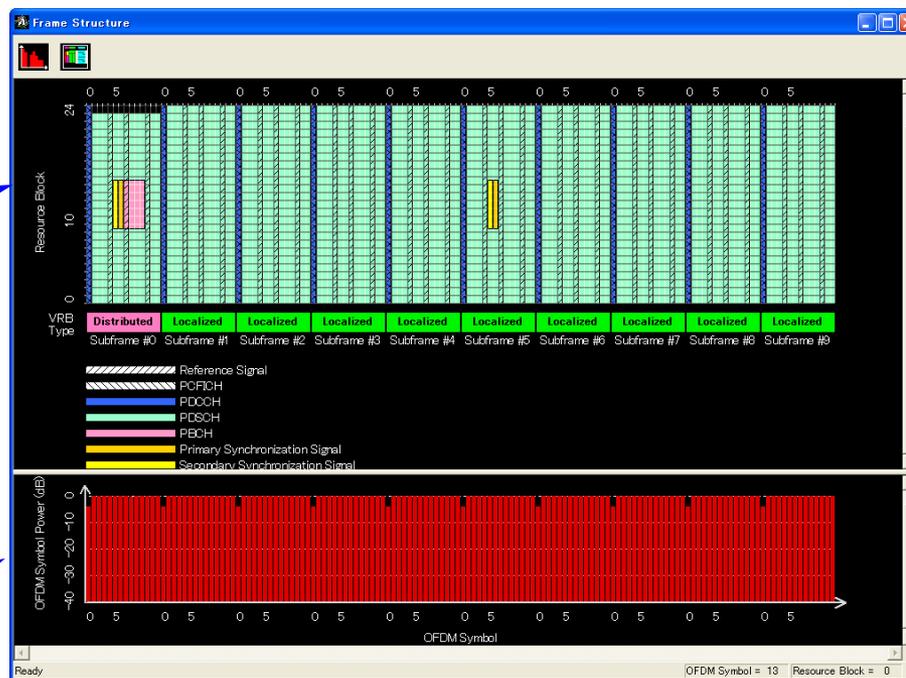
縦軸: 周波数軸(Resource Block単位)

横軸: 時間軸(OFDM Symbol単位)

最大パワーを持つOFDM Symbolを0dBとし  
て、相対的なレベルを表示します。

縦軸: OFDM Symbol Power

横軸: 時間軸(OFDM Symbol単位)





# Spatial Multiplexing, Tx Diversity対応

Commonパラメータ設定で送信アンテナ数(Number of Antennas)を「2」または「4」に設定することにより、Downlink用のMIMO信号(Spatial Multiplexing/Tx Diversity)のパラメータを設定できます。

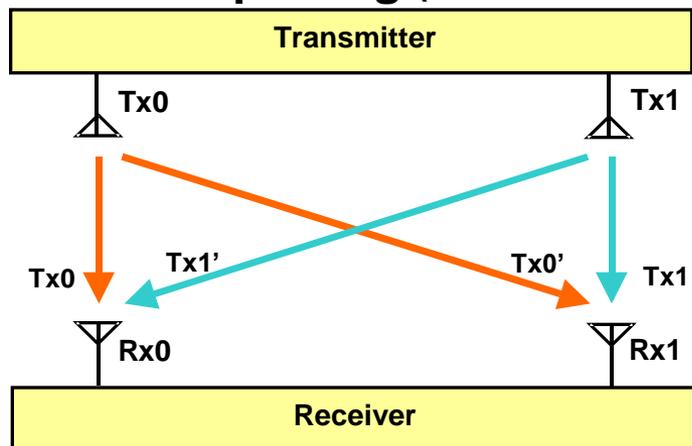
## Number of Antennasパラメータ設定

Common	
Number of Antennas	1
Diversity Method	1
Precoding Method	2
Number of Layers	4
Number of Code words	1
Codebook Index	-
NID/CI	n

## Diversity Methodパラメータ設定

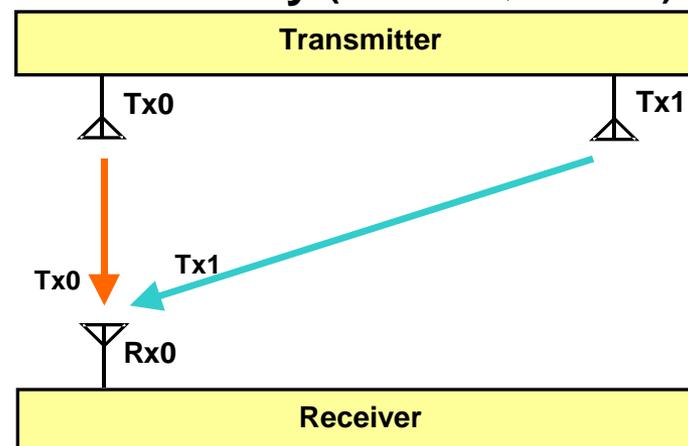
Common	
Number of Antennas	4
Diversity Method	Spatial Multiplexing
Precoding Method	Spatial Multiplexing
Number of Layers	Tx Diversity
Number of Code words	1
Codebook Index	0
NID/CI	n

## Spatial Multiplexing (アンテナ数が2の例)



チャンネル容量とデータレートを2倍に改善

## Tx Diversity (アンテナ数が2の例)



フェージングに対する信号の信頼性を高め利用可能なSNRを下げることで、セル端でのカバレッジを改善

# Random Access Preambleの設定

Uplinkパラメータの設定でRandom Access Preambleを選択することにより、周波数ホッピングやパワーランピングが行われるRandom Access Preamble信号のパラメータを設定できます。

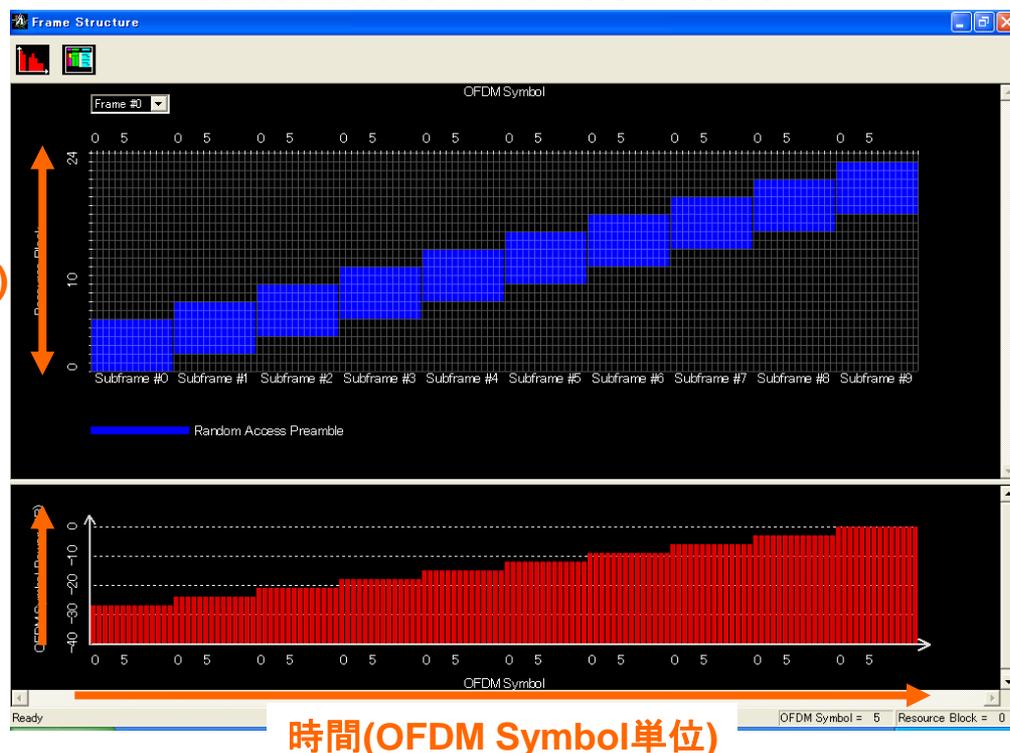
## Random Access Preambleパラメータ設定

Uplink	
Data Transmission / Random Access Preamble	Random Access Preamble ▼
	Data Transmission
	Random Access Preamble

## Random Access Preamble

周波数  
(RB単位)

パワー

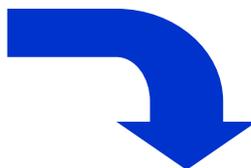


# Sounding Reference Signalの設定

Uplinkパラメータの設定でSRS(Sounding Reference Signal)をONにすることにより、Sounding RSのパラメータを設定できます。

## SRSパラメータ設定

Uplink	
Data Transmission / Random Access	Data Transmission
PUCCH Parameters	
delta PUCCH shift	1
N_CS(1)	1
N_RB(2)	1
Sounding RS Parameters	
SRS	OFF
SRS Subframe Configuration	ON
	OFF



Subframe毎のSounding RS  
パラメータを設定できます

Common	
System	LTE
Number of Antennas	1
Diversity Method	-
Precoding Method	-
Number of Layers	-
Number of Code words	1
Codebook Index	-
NID(1)	0
NID(2)	1
Cell ID	1
Number of Frames	1
Oversampling Ratio	2
Sampling Rate	30.72 MHz
Bandwidth	10 MHz
Downlink/Uplink	Uplink
Cyclic Prefix	Normal
Subcarrier Spacing	15 kHz
Number of OFDM symbols per slot	7
Roll Off Length	0 Ts
Filter	
Filter Type	Ideal
Roll Off	0.5

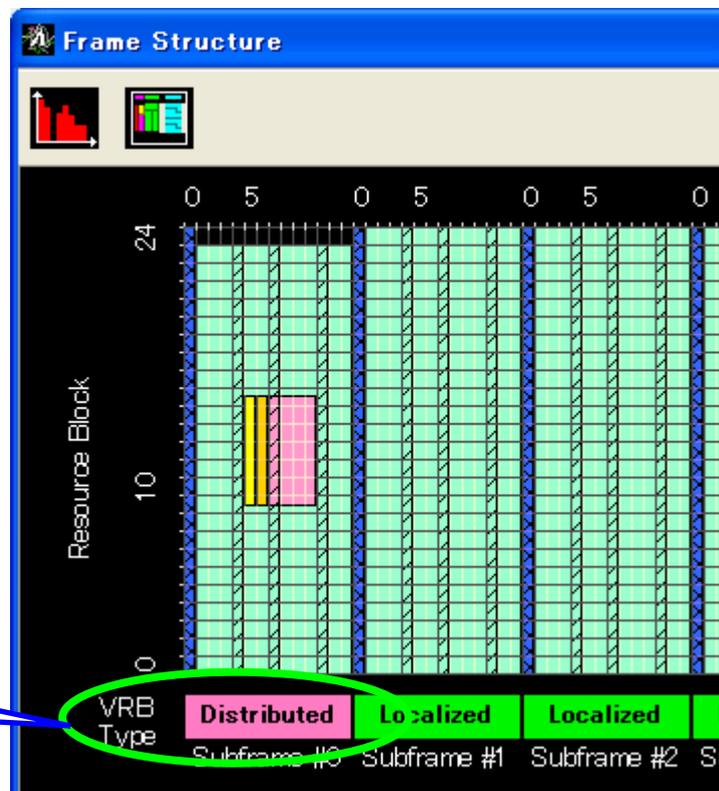
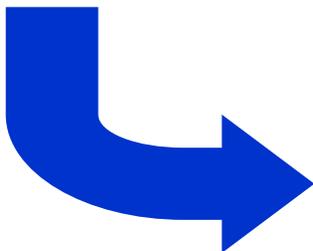
Sounding RS	
Data Status	Enable
Data Type	Base Sequence
Group Hopping	Disable
Sequence Hopping	Disable
Delta ss	0
Base Sequence Group Number u	0
Base Sequence Number v	0
SRS Bandwidth Configuration	2
SRS Bandwidth	0
k_TC	0
SRS Hopping Bandwidth	3
n_RRC	0
Power Boosting	0.000 dB
Cyclic Shift	
n_SRS	0
alpha	0.00000

# Virtual Resource Block Typeの設定

Downlink信号のSubframe #0 ~ #9では、Virtual Resource Block Typeにて、Distributedを選択できます。

## Virtual Resource Block Typeパラメータ設定

Subframe #0	
Virtual Resource Block type	Localized
Number of PHICH Groups	Localized
Number of OFDM symbols for PDCCH	Distributed



VRB TypeがDistributedの表示に変わります

# Number of Antennasの設定

Commonパラメータの設定で設定したNumber of Antennasの数に応じて、Frame Structureで表示を切り替えられます。

## Number of Antennasパラメータ設定

Common	
Number of Antennas	1
Diversity Method	1
Precoding Method	2
Number of Layers	4



Antenna Port#0  
Antenna Port#0  
Antenna Port#1  
Antenna Port#2  
Antenna Port#3

Antenna Portが2または4の時は表示を切り替えられます

Common	
Number of Antennas	4
Diversity Method	Spatial Multiplexing
Precoding Method	Without CDD
Number of Layers	Without CDD
Number of Code words	Large-delay CDD
Codebook Index	Large-delay CDD(Cyclic Precoder Index)

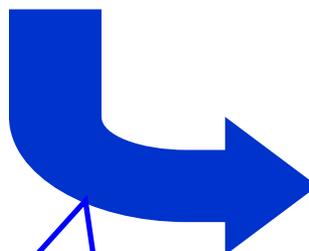
Precoding MethodパラメータはNumber of Antennasが2または4の時に設定できます。Large-delay CDD(Cyclic Precoder Index)はNumber of Antennasが4の時に設定できます。

# UL-SCHへのUL Control Information の設定

Uplink信号のPUSCH #0 ~ #9では、UL-SCHのUL Control Information (HARQ-ACK, RI, CQI-PMI)パラメータを設定できます。

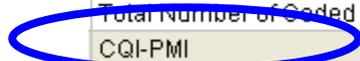
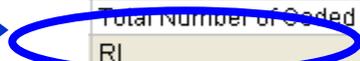
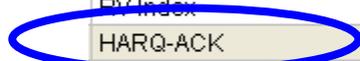
## PUSCH #0 ~ #9でData Typeパラメータ設定

PUSCH #0	
Data Status	Enable
nRNTI	0000
Modulation Scheme	QPSK
Data Type	PN9fix
Start Number of RB	PN9fix
Number of RBs	PN15fix
Power Boosting	16 bit repeat



PUSCH の Data Type が UL-SCH の時には、HARQ-ACK, RI, CQI-PMIを設定できます

PUSCH #0	
Data Status	Enable
nRNTI	0000
Modulation Scheme	QPSK
Data Type	UL-SCH
Start Number of RB	0
Number of RBs	25
Power Boosting	0.000 dB
UL-SCH	
Transport Block Size	0
Data Type	PN9fix
PV Index	0
HARQ-ACK	
Data Status	Enable
Data Type	ACK
Total Number of Coded Bits	2
RI	
Data Status	Enable
Data Type	1(1bit)
Total Number of Coded Bits	2
CQI-PMI	
Data Status	Enable
Bit Width	4
Data Type	PN9fix
Total Number of Coded Bits	64



# パラメータ設定簡略機能の例

Demodulation RS for PUSCHパラメータの設定でn\_csを自動設定できます。

## n\_cs Settingパラメータ設定

Demodulation RS for PUSCH	
Data Type	Base Sequence
Group Hopping	Disable
Sequence Hopping	Disable
Delta ss	0
Base Sequence Group Number u	0
Base Sequence Number v	0
n_cs Setting	Auto
n(1)_DMRS	Auto
n(2)_DMRS	Manual

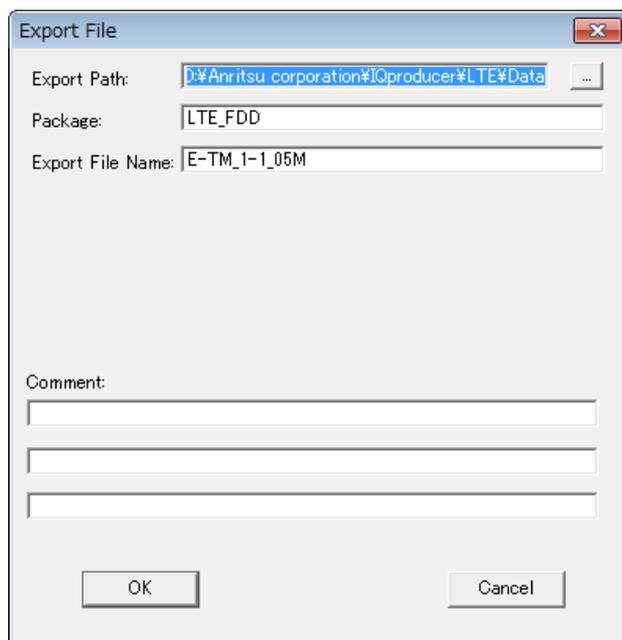
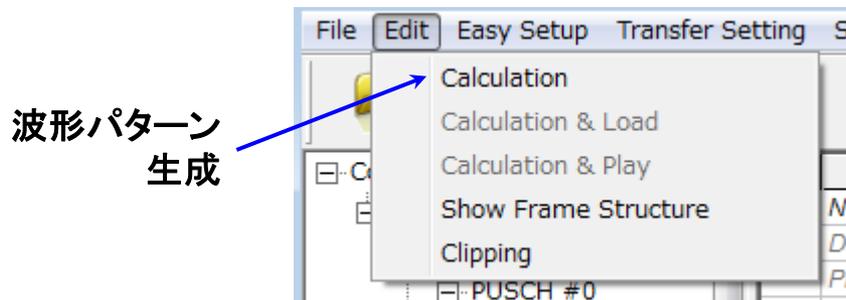


Demodulation RS for PUSCH	
Data Type	Base Sequence
Group Hopping	Disable
Sequence Hopping	Disable
Delta ss	0
Base Sequence Group Number u	0
Base Sequence Number v	0
n_cs Setting	Auto
n(1)_DMRS	0
n(2)_DMRS	0
Cyclic Shift for 1st	
n_cs	4
alpha	2.09440
Cyclic Shift for 2nd	
n_cs	10
alpha	5.23599

Cyclic Shiftのn\_csが自動的に設定されます。

# 波形生成: Calculate waveform pattern

設定したパラメータをもとに、波形パターンファイルを生成します。



← 出力先フォルダ指定部

← パッケージ名入力部 (最大31文字)

← ファイル名入力部 (最大20文字)

} コメント入力部  
(各列最大38文字)

上記の“波形成パターン生成”を実行すると、左図の[Export File]が表示されます。

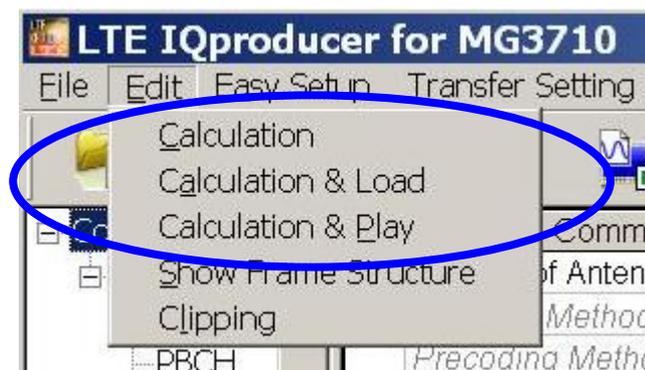
“Calculation”をクリックすると、波形パターンの生成を開始します。



Calculation

Calculation & Load

Calculation & Play



## Calculation:

パラメータ設定後、波形パターンの作成を開始します。

**/Calculation/**

## Calculation & Load:

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/ > /Load/**

## Calculation & Play:

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。

**/Calculation/ > /Load/ > /Select/**

ARB メモリ拡張(オプション)およびベースバンド信号合成機能(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合成機能(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。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。

項目	オプションの組み合わせ
Memory 64M samples	なし
Memory 64M samples x2	Option 48 および Option 78
Memory 256M samples	Option 45 または Option 75
Memory 256M samples x2	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 x2	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。

項目	最大サイズ
Memory 64M samples	64M サンプル
Memory 64M samples x2 (With Option48,78)	128M サンプル
Memory 256M samples	256M サンプル
Memory 256M samples x2 (With Option48,78)	512M サンプル
Memory 1024M samples	512M サンプル
Memory 1024M samples x2 (With Option48,78)	512M サンプル

## 【MS2830A】

ARB メモリ拡張(オプション)装備の有無を選択します。

[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 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 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。

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

## 【MS269xA】

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



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-14-1	新宿グリーンタワービル
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

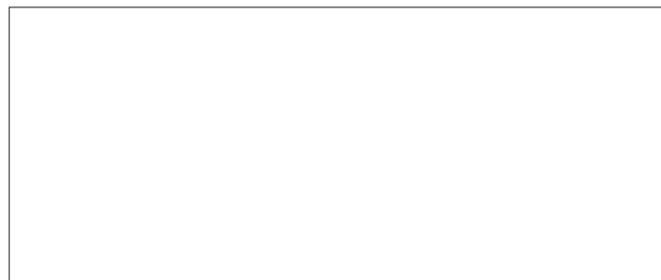
計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

### 計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221, FAX: 0120-542-425  
受付時間/9:00~12:00, 13:00~17:00, 月~金曜日(当社休業日を除く)  
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1207



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。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商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

No. MX370108A/MX269908A-J-L-1-(2.01) **告知** 2013-3 MG