

MX370101A/MX269901A

HSDPA/HSUPA IQproducer

MG3710A

ベクトル信号発生器

MS269xA/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

MX370101A/MX269901A
HSDPA/HSUPA IQproducer
製品紹介



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 1.00

アンリツ株式会社

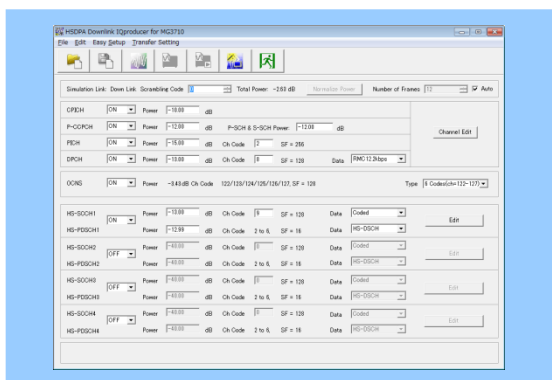
HSDPA/HSUPA IQproducerとは?

HSDPA/HSUPA IQproducerは、3GPP HSDPA/HSUPA (Uplink, Downlink)方式に沿った波形パターンを生成するためのPCソフトウェアです。

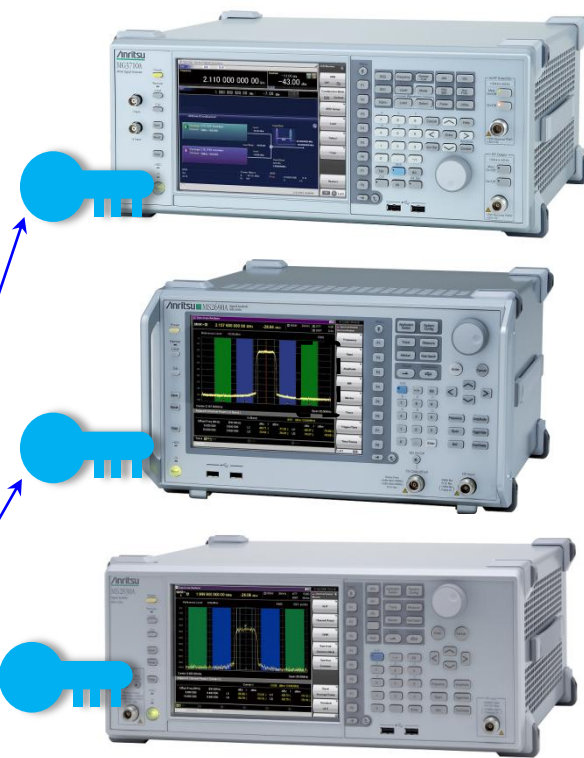
MG3710A, MS2690A/91A/92A-020, MS2830A-020/021に内蔵されているWindows上で動作し、生成された波形パターンを選択することで変調信号を出力できます。

信号を出力するためには、本体にライセンスが必要です。

HSDPA/HSUPA IQproducer



インストール



◆HSDPA/HSUPA 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。

HSDPA/HSUPA IQproducerとは?

HS-PDSCH, HS-DPCCHに関してTS25.212で規定されるパラメータを設定できます。送信プロセスを自由に変更することで、様々な状態の信号を作成できます。

Downlink

- ◆ Scrambling Code
- ◆ チャンネル(CPICH, P-CCPCH, P-SCH, S-SCH, PICH, DPCH, OCNS, HS-SCCH1~4, HS-PDSCH1~4)
- ◆ DPCHのデータ



Uplink

- ◆ Scrambling Code
- ◆ チャンネル(UL-DPCCH, UL-DPDCH, HS-DPCCH, DPCH, **E-DPCCH, E-DPDCH**)
- ◆ DPCHのデータ



※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。

Downlink

HSDPA/HSUPA Downlinkを選択すると、規格に沿ったDownlinkの 様々なパラメータ設定が可能です。

さらに、Downlinkの「Easy Setup」機能では、3GPP TS25.101で規定されたHSDPAのFixed Reference Channel (FRC)、および3GPP TS25.101, TS25.104で規定されたReference Measurement Channel (RMC)の項目が用意されています。項目を選択するだけで簡単にパラメータ設定をおこない、波形パターンを生成できます。

【Easy Setup 項目】

FRC:

H-Set1(QPSK)

H-Set1(16QAM)

H-Set2(QPSK)

H-Set2(16QAM)

H-Set3(QPSK)

H-Set3(16QAM)

H-Set4

H-Set5

RMC:

RMC12.2kbps(for RX test)

RMC12.2kbps(for Performance test)

RMC64kbps(for Performance test)

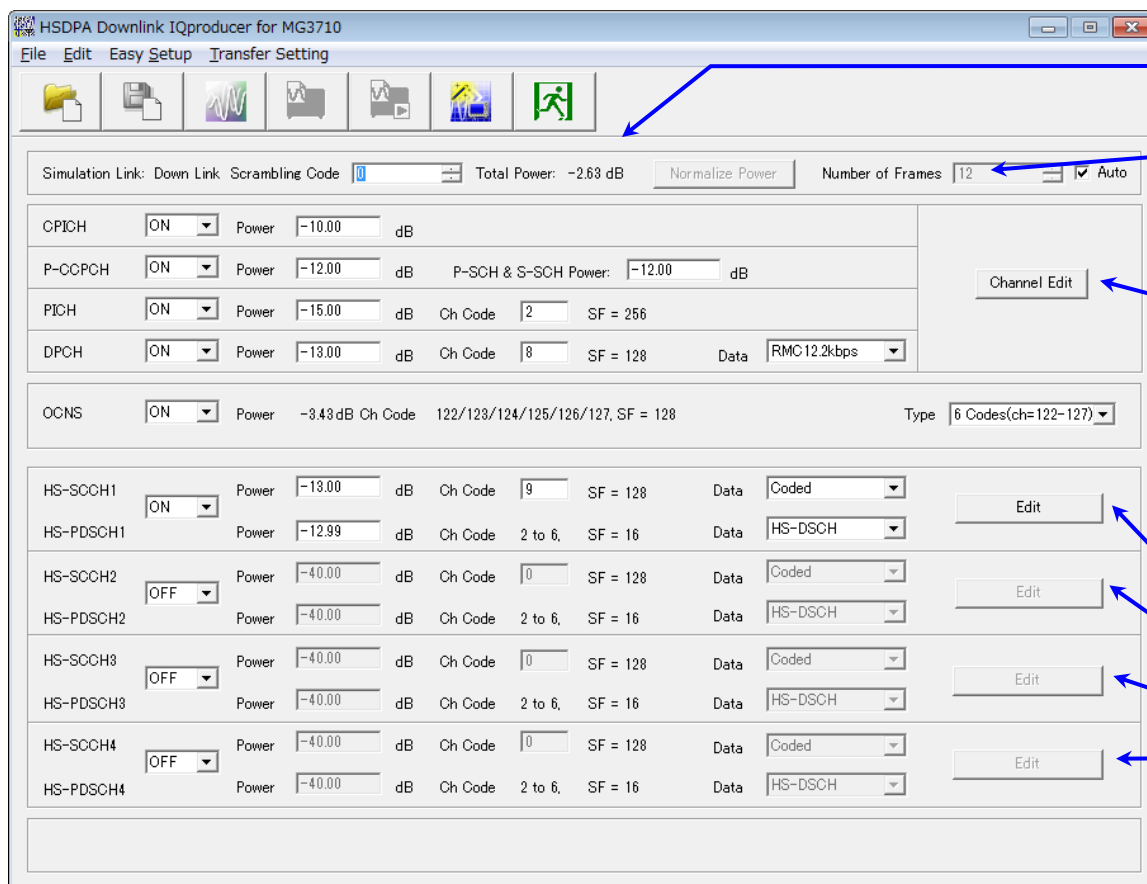
RMC144kbps(for Performance test)

RMC384kbps(for Performance test)

Downlink 設定画面

HSDPA/HSUPA Downlinkを選択すると、下記の設定画面が表示されます。

[Edit]メニューでは、P-CCPCH, DPCH, HS-SCCH1 ~ 4, HS-PDSCH1 ~ 4のパラメータを設定できます。



Total Power: ON設定の全チャンネル(OCNSを除く)の合計パワーが表示されます。

Normalize Power: ON設定の全チャンネルのパワー比を保ちながらTotal Powerを0dBに正規化します。OCNS=OFFの時有効です。

Channel Edit: P-CCPCH, DPCHのパラメータを設定する画面が起動します。

Edit: HS-SCCH1~4, HS-PDSCH1~4の設定をおこないません。P-CCPCH, DPCHのパラメータを設定する画面が起動します。

Downlink 設定画面

Channel Edit 画面

Channel Edit

P-CCPCH Edit

SFN Cycle 4096 frames

DPCH Edit

PhyCH

DPCH Data TrCH

BER - %

TFCI 0

Slot Format #11

Spreading Factor 128

Timing Offset 0

TPC Edit

TrCH

Easy Setup

TrCH Number 1

DTX Fix

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

OK Cancel

Downlink 設定画面

HSDPA Edit 画面

HSDPA Edit (Ch1)

Channelization Code Offset	2	UE Identity	0
Number of Physical Channel Code	5	CRC Error Insertion	Correct
Modulation	QPSK	Number of HARQ Processes	2
Transport Block Size Information	41	Virtual IR Buffer Size	9600
RV information	0	Payload Data	PN9fix

Transmitting Pattern Edit

HARQ Process Cycle	6	Inter-TTI Distance	3
TTI Start Offset	0		

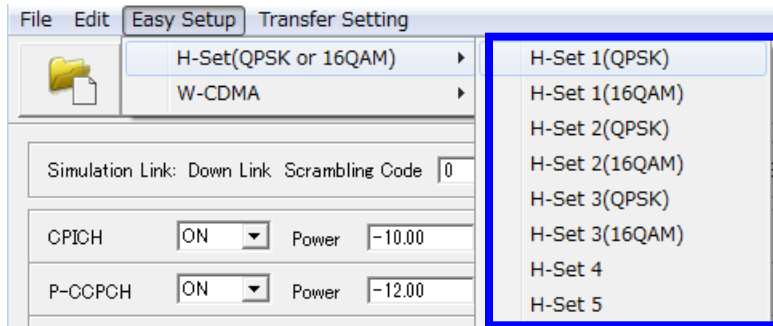
Process Setting File

OK Cancel

Downlink Easy setup 機能

[Easy Setup]では、TS25.101で規定されたHSDPAのFixed Reference Channel(FRC)のH-SetのパラメータシートとTS25.101/TS25.104で規定されたReference Measurement Channel(RMC)のパラメータシートも用意しています。

いずれも選択対象に合わせてデフォルト値が表示されますので、初期入力作業を簡素化します。



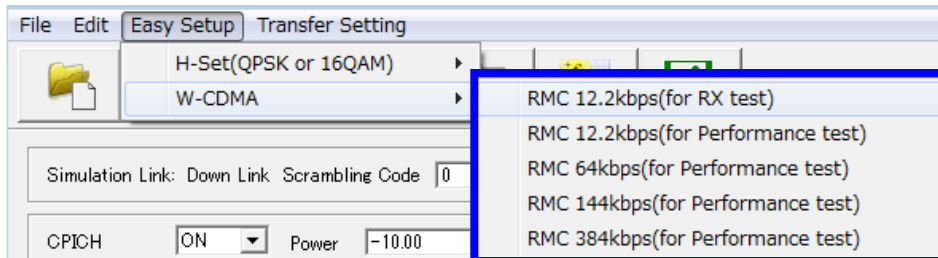
【Easy Setup 項目】

FRC:

H-Set1(QPSK)
H-Set1(16QAM)
H-Set2(QPSK)
H-Set2(16QAM)
H-Set3(QPSK)
H-Set3(16QAM)
H-Set4
H-Set5

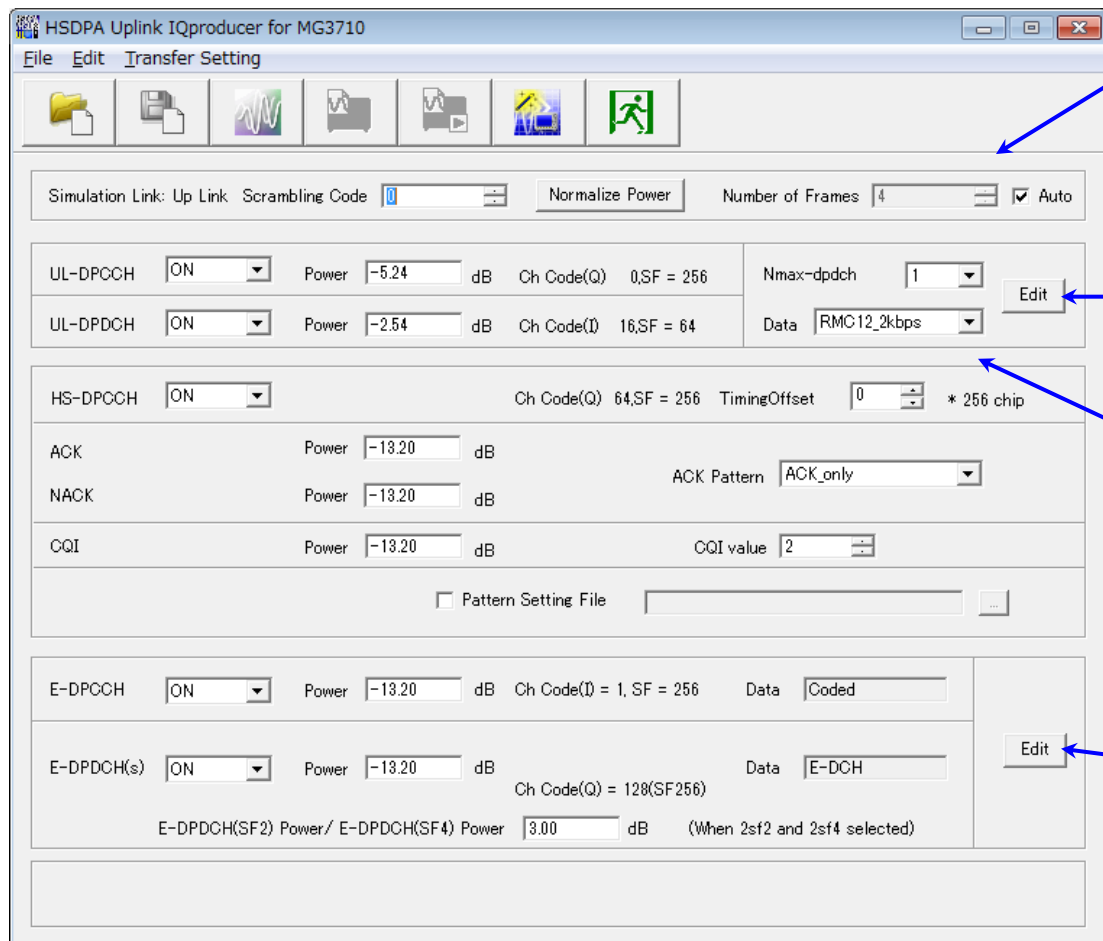
RMC:

RMC12.2kbps(for RX test)
RMC12.2kbps(for Performance test)
RMC64kbps(for Performance test)
RMC144kbps(for Performance test)
RMC384kbps(for Performance test)



Uplink 概要および設定画面

HSDPA/HSUPA Uplinkを選択すると、下記の画面が表示されます。UplinkではUL-DPCCH, UL-DPDCHおよびHS-DPCCHのチャンネルのパラメータ設定をおこない、波形パターンを生成できます。



Normalize Power:

ON設定の全チャンネルのパワー比を保ちながらTotal Powerを0dBに正規化します。HS-DPCCHについてはACK, NACK, CQIの中で最大のものを計算に使用します。

Channel Edit:

DPCHのパラメータを設定するChannel Edit画面が起動します。



HSUPA Edit:

E-DPDCH とE-DPCCH のPhysical LayerとTransport Layerパラメータを設定するHSUPA Edit画面が起動します。

Uplink 設定画面

Channel Edit 画面

Channel Edit

DPDCH Edit

PhyCH

UL-DPDCH Data TrCH

BER - %

TFCI 0

UL-DPDCH Slot Format #0

UL-DPDCH Spreading Factor 64

Timing Offset 0

TPC Edit

TrCH

Easy Setup

TrCH Number 4

	TrCH1	TrCH2	TrCH3	TrCH4
Data	PN9fix	PN9fix	PN9fix	PN9fix
TTI	20ms	40ms	20ms	20ms
Max. TrBk Size	244 bit	100 bit	244 bit	244 bit
TrBk Size	244 bit	100 bit	244 bit	244 bit
Max.TrBk Set No.	TrBk * 1	TrBk * 1	TrBk * 1	TrBk * 1
TrBk Set No.	TrBk * 1	TrBk * 1	TrBk * 1	TrBk * 1
CRC	16bit	12bit	16bit	16bit
Coder	CC 1/3	CC 1/3	CC 1/3	CC 1/3
RM attribute	256	256	256	256
BER	-	-	-	-
BLER	-	-	-	-

OK Cancel

Uplink 設定画面

HSUPA Edit 画面

The screenshot shows the 'HSUPA Edit' dialog box with the following settings:

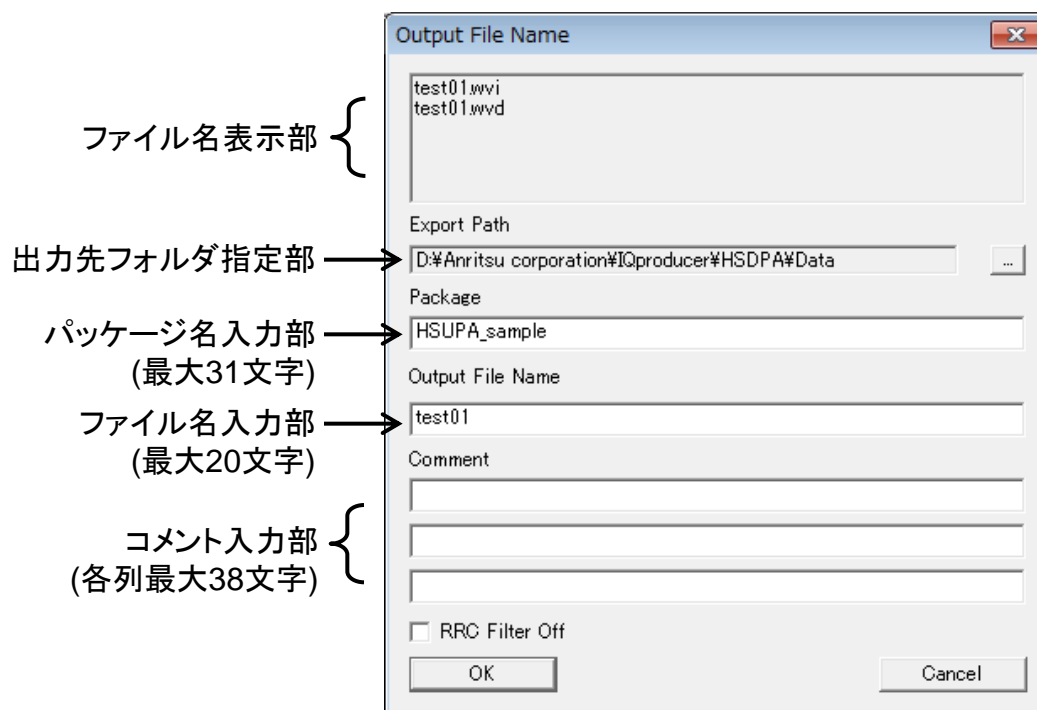
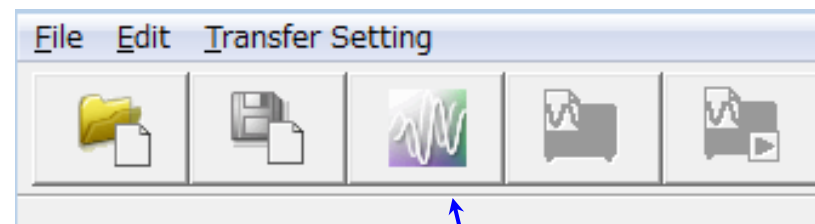
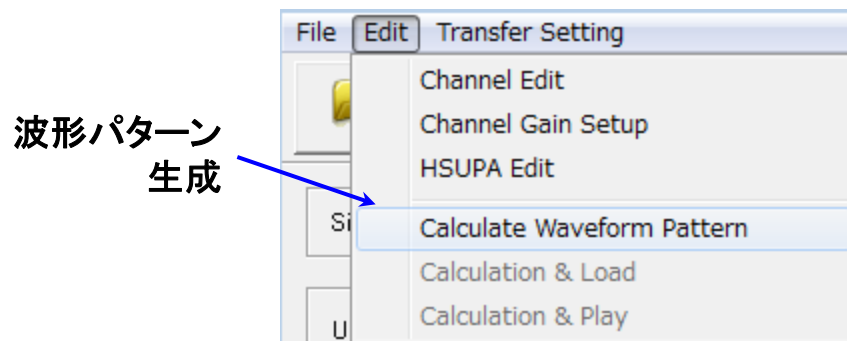
PhyCH	
<input type="checkbox"/> HARQ Process Setting File	[Empty field]
E-DPCCH Data	Coded
E-DPDCH Data	E-DCH
HS-DSCH Configured	No
E-DPDCH Channel Codes	SF256

TrCH	
E-DCH TTI	10ms
Information Bit Payload	18
E-DCH Payload Data	PN9fix
E-TFCI Information	0
RSN	0
Pattern Length	1
E-DCH RV Index	0
CRC Error Insertion	Correct
"Happy" Bit	0

Buttons: OK, Cancel

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。



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

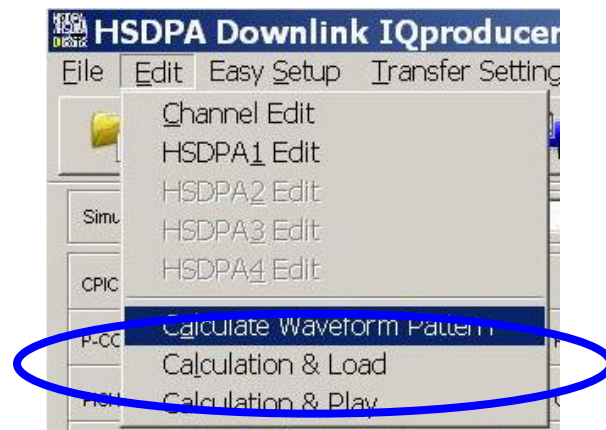
“Calculation” をクリックすると、波形パターンの生成を開始します。



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を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。

Note



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
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
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
	ネットワークス営業本部中部支店	TEL 052-582-7285 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櫻田 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。

1106



■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. MX370101A/MX269901A-J-L-1-(1.00) 

2012-3 MG