

MG3700A の特長

MG3700A
ベクトル信号発生器

MG3700A ベクトル信号発生器

製品紹介

<MG3700Aの特長>



アンリツ株式会社

MG3700A ベクトル信号発生器の特長

◆ 多様な通信方式をサポート

● 標準内蔵波形パターン

- ・W-CDMA/HSDPA ・GSM/EDGE ・PDC ・PHS
- ・CDMA2000 1x/1xEV-DO ・AWGN
- ・Bluetooth® ・GPS ・放送用(ISDB-T/BS/CS/CATV)
- ・無線LAN (IEEE802.11a/11b/11g)

● オプション波形パターン (別売)

- ・TD-SCDMA
- ・公共無線システム
(RCR STD-39, ARIB STD-T61/T79/T86)
- ・DFSレーダパターン[TELEC/FCC]
- ・DFS(ETSI) 波形パターン[ETSI]
- ・ISDB-Tmm 波形パターン

● 波形生成ソフトウェア: IQproducer (*: 別売)

- ・W-CDMA ・AWGN
- ・3GPP-LTE/LTE-Advanced (FDD)*
- ・3GPP-LTE/LTE-Advanced (TDD)* **New**
- ・HSDPA/HSUPA* ・TDMA* (PDC, PHS, ARIB関連)
- ・CDMA2000 1xEV-DO* ・Multi-carrier* ・Mobile WiMAX*
- ・DVB-T/H* ・Fading* ・次世代PHS*
- ・WLAN 11ac/a/b/g/n/j/p* ・TD-SCDMA*

● 任意波形生成

一般のEDAツールを用いて作成したASCII形式のIQデータを、MG3700A用波形パターンに自由に変換して出力することができます。

新しい通信方式の研究・開発では、時間のロスなく、その場で波形を生成し測定することができます。

◆ 主な性能・機能

- 周波数範囲 250 kHz ~ 6 GHz
250 kHz ~ 3 GHz (標準)
250 kHz ~ 6 GHz (オプション)
- 広帯域ベクトル変調帯域幅
120 MHz (内蔵ベースバンド発生器使用時)
150 MHz (外部IQ使用時)
- 高レベル確度
絶対レベル確度: ± 0.5 dB
リニアリティ: ± 0.2 dB typ
- 波形加算機能
希望波+干渉波, 希望波+AWGN など、
2信号を内部で加算して出力可能。
- BER測定器を内蔵
入力ビットレート: 1kbps ~ 20Mbps (標準内蔵)
入力ビットレート: 100bps ~ 120Mbps (オプション)
- 40Gbytesのハードディスクを標準内蔵
- 最大2Gbytesの任意波形メモリ
1 Gbytes = 256 Msamples/ch (標準)
2 Gbytes = 512 Msamples /ch (オプション)
- 100Base-TX LANで波形転送および遠隔制御
- 質量: ≤ 15 kg (オプションは含みません)

多様な通信方式をサポート

標準 波形パターン



W-CDMA, GSM/EDGE,
CDMA2000 1x/1xEV-DO
WLAN (IEEE802.11a/b/g)
PDC, PHS, AWGN,
Bluetooth[®], GPS,
放送用 (ISDB-T/BS/CS/CATV)

Anritsu製品

お客様所持品



任意のIQデータ

- ・C言語
- ・MATLAB
- ・Microwave Office
etc.

任意波形生成

一般のEDAツールを用いて
作成したIQデータを、
MG3700A用波形パターン
に変換して出力することが
できます。



TD-SCDMA

公共無線システム

(RCR STD-39, ARIB STD-T61/T79/T86)

DFSレーダパターン (TELEC, FCC)

DFS(ETSI)波形パターン

ISDB-Tmm波形パターン



W-CDMA, HSDPA/HSUPA,
TDMA, Multi-carrier, Mobile WiMAX,
3GPP LTE/LTE-Advanced (FDD),
3GPP LTE/**LTE-Advanced (TDD)**, New
DVB-T/H, Fading, XG-PHS,
WLAN IEEE802.11ac/a/b/g/j/n/p
TD-SCDMA

オプションIQproducer

PCでパラメータを自由に設定し、波形
パターンを生成できるPCソフトウェア

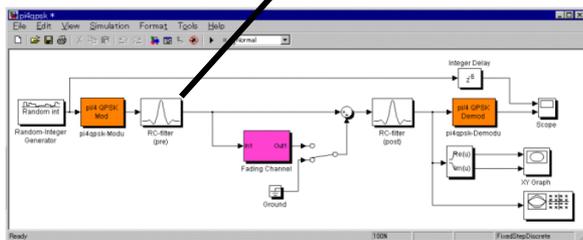
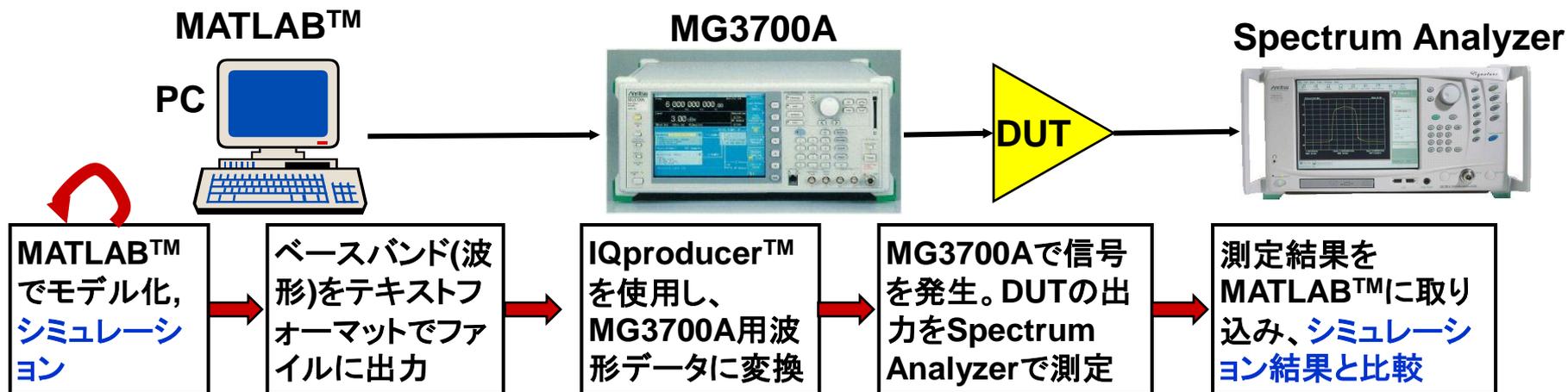
オプション波形パターン

パラメータ固定の波形パターンのセット

任意波形生成

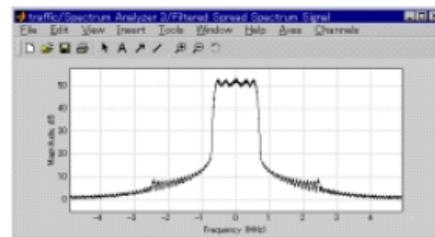
標準添付ソフトウェア(IQproducer™)の機能の一つとして、一般の信号生成ソフトウェア(MATLABなど)で生成されたASCII形式のIQサンプルデータファイルをMG3700A用波形パターンに変換する機能を備えております。← 任意にカスタム波形パターンファイルを生成することができます。

例えば、MATLAB™のシミュレーション結果と実際の測定結果を比較検討することができます。

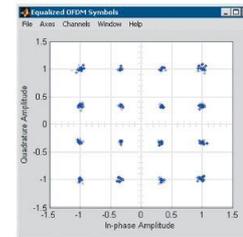


MATLABでのシミュレーションモデル

シミュレーション結果を確認しながらパラメータ変更



シミュレーション結果



任意波形生成とは? (1/2)



任意波形SGと、リアルタイムSGでは、
デジタル段でのデータの生成方法が異なります。

●任意波形SG

- 任意波形SGは、設定するパラメータに沿った波形パターンを、あらかじめSG外部のPC等により、波形パターンとして作成します。
- 作成した波形パターンはSG本体のHDDに転送します。
- HDDから波形メモリに波形パターンを転送し、希望の波形パターンを選択すると信号が出力されます。

長所

- 波形パターンを作成すれば、どんな信号でも出力できます。
→ 様々な通信方式, 妨害波などはもちろん、将来の新しい通信方式にも容易に対応できます。

短所

- 波形長は波形メモリの容量によって制限される。
(通常、固定の波形長の繰り返しによりエンドレスで波形を出力する。)

●リアルタイムSG

- ユーザがSG本体の画面上でパラメータを設定すると、パラメータに沿った波形をSG内部で生成して信号を出力できます。

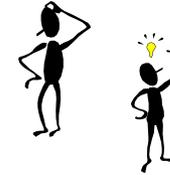
長所

- パラメータの設定/変更に伴う操作性が良い。

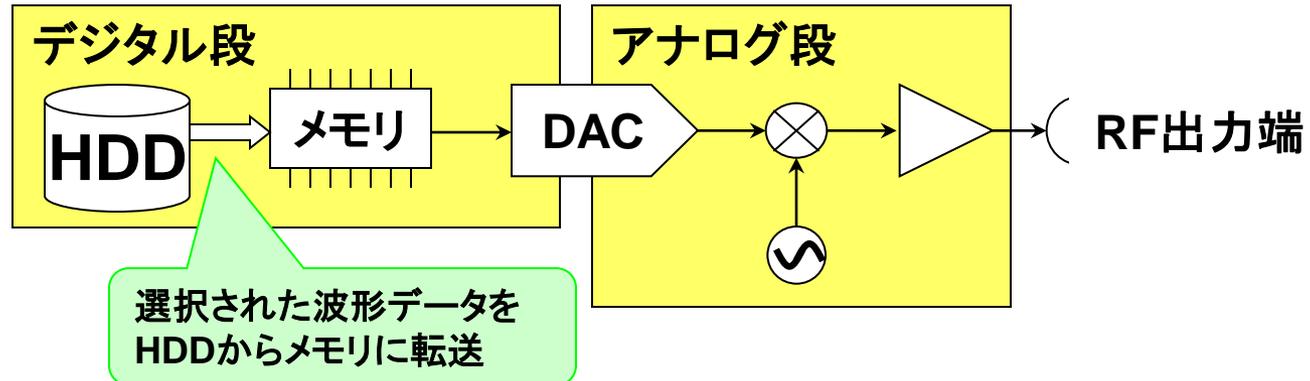
短所

- ハードウェアが対応できるシステム以外の信号は発生できない。
→ 任意波形SGと比較すると拡張性に乏しい。

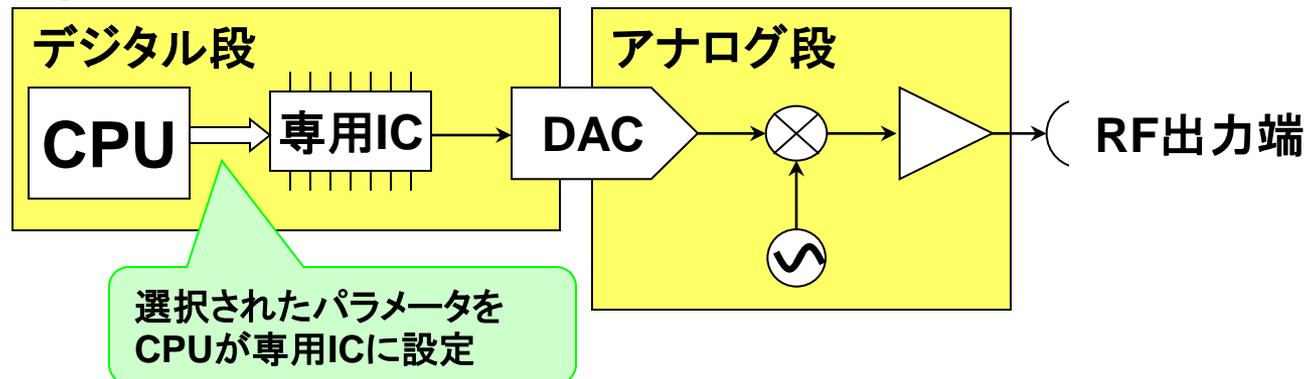
任意波形生成とは? (2/2)



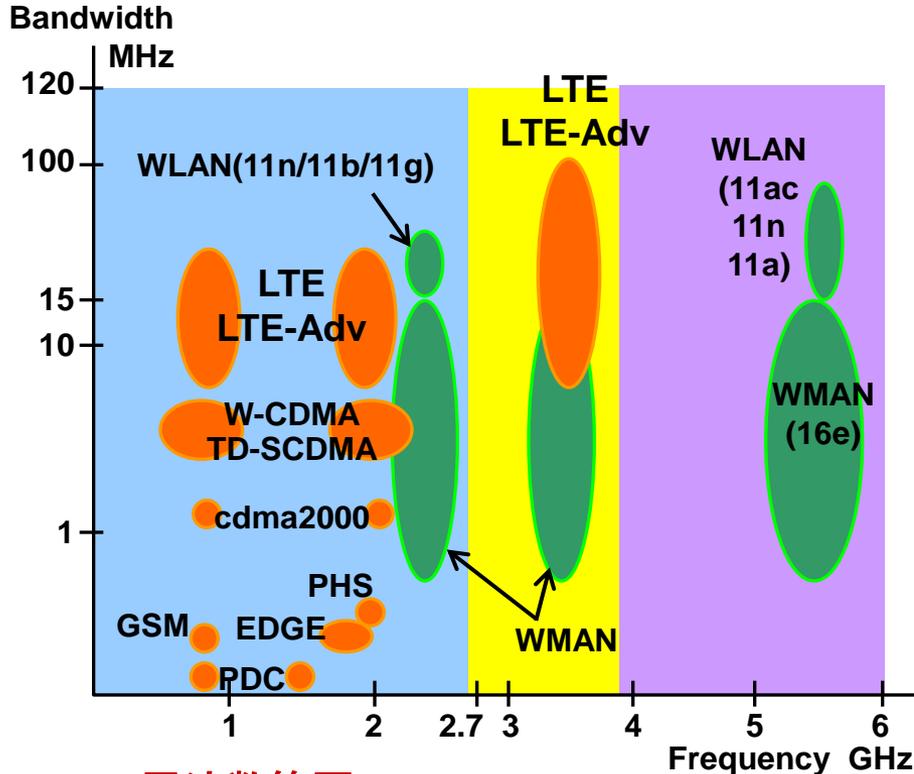
•任意波形SG



•リアルタイムSG



優れた基本性能



周波数6GHz, 変調帯域幅120MHz(内部)という性能を実現。

現存のほぼすべての通信方式*の信号を“1台で”出力するハードウェア性能を持つ信号発生器。

*: UWBを除く

◆周波数範囲:

250 kHz ~ 3 GHz (標準)

250 kHz ~ 6 GHz (オプション)

標準の周波数範囲は250 kHz ~ 3 GHzです。オプション追加により250 kHz ~ 6 GHzに拡張することもでき、5 GHz帯無線LANや第4世代携帯電話の周波数範囲もカバーします。

◆広帯域ベクトル変調帯域幅:

150 MHz (外部IQ使用時)

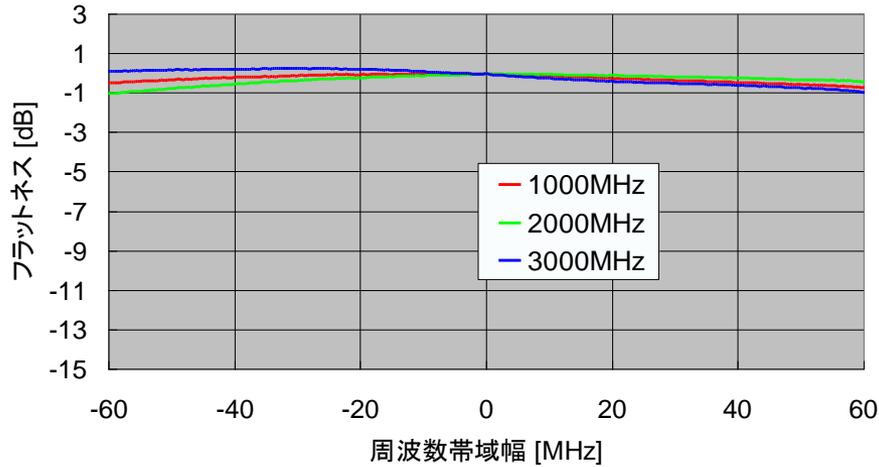
120 MHz (内蔵ベースバンド発生器)

標準内蔵のベースバンド信号発生器を使用した場合のベクトル変調帯域幅として、120 MHzの広帯域化を実現しました。さらに、外部IQ入力を使用した場合にはベクトル変調帯域幅150 MHzまでカバーします。

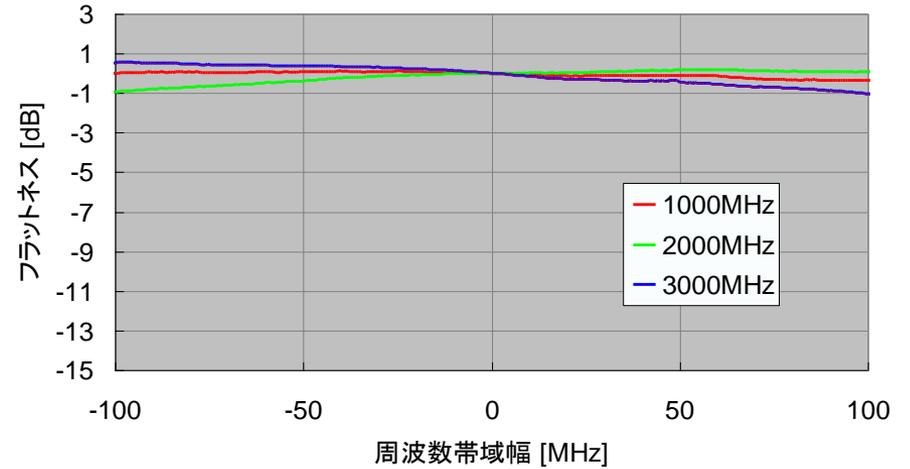
優れた基本性能

◆広帯域IQベクトル変調帯域幅: 特性グラフ

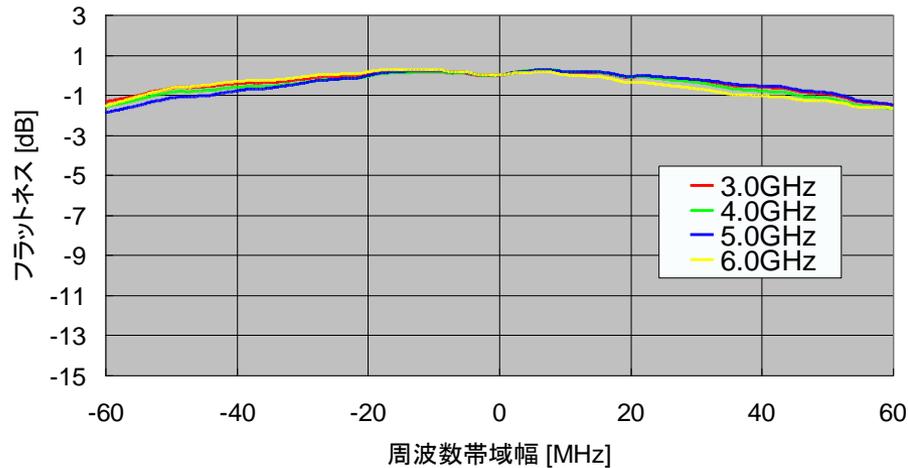
ベクトル変調帯域幅 (内部IQ使用時, $\leq 3\text{GHz}$)



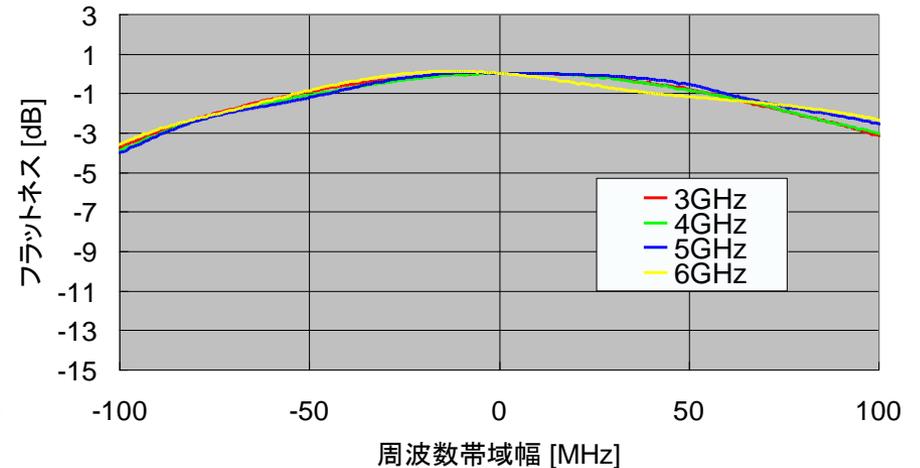
ベクトル変調帯域幅 (外部IQ使用時, $\leq 3\text{GHz}$)



ベクトル変調帯域幅 (内部IQ使用時, $> 3\text{GHz}$)



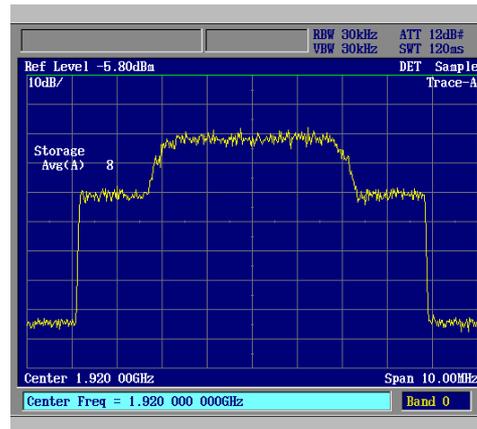
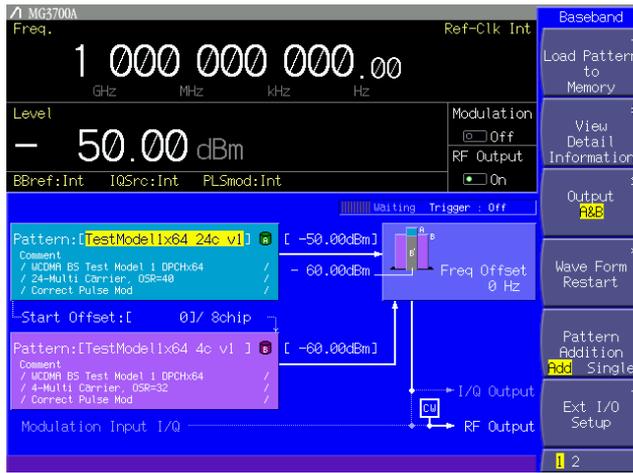
ベクトル変調帯域幅 (外部IQ使用時, $> 3\text{GHz}$)



2信号を加算して出力

◆受信特性評価に便利な波形加算機能

MG3700Aは内蔵の任意波形メモリが2つのメモリで構成されており、それぞれ1つの波形パターンを選択できます。各メモリのどちらかの信号を出力することはもちろん、双方の信号を結合して出力することもできます。



希望波+AWGN



希望波+妨害波

- 受信感度テストでは、隣接チャネル選択度(ACS: Adjacent Channel Selectivity)やブロッキング特性など、希望波と妨害波の2信号を用いる測定項目があります。
- 波形加算機能で、希望波+妨害波, 希望波+AWGNの信号を1台で出力できます。
- デジタル処理でS/N調整・加算をしていますので、レベル比の確度に優れています。

2信号加算機能の オフセット周波数設定範囲

通信システム	MG3700A Freq Offset設定範囲 MAX	規格で定められた 周波数オフセットMAX
ARIB STD-T61 BS/UE	±62911 kHz	±6.25 kHz
ARIB STD-T79 BS/UE	±52416 kHz	±25 kHz
ARIB STD-T86 BS/UE	±36857 kHz	±15 kHz
Bluetooth	±37.9 MHz	-----
CDMA2000	±62.3 MHz	-----
CDMA2000 1xEV-DO	±62.2 MHz	-----
Digital Broadcast (BS)	±43.2 MHz	-----
Digital Broadcast (CATV)	±14.2 MHz	-----
Digital Broadcast (CS)	±48.5 MHz	-----
Digital Broadcast (ISDB-T)	±47.9 MHz	-----
GPS	±51.8 MHz	-----
GSM	±41.4 MHz	-----
PDC	±34.3 MHz	±0.2 MHz
PHS BS/UE	±39.1 kHz	±1.2 MHz
RCR STD-39	±52416 kHz	±25 kHz
TD-SCDMA	±31.9 MHz	-----
W-CDMA BS	±34.944 MHz	±10 MHz
W-CDMA UE	±47.232 MHz	±20 MHz

2信号を加算して出力(画面例)

メモリA:
希望波

メモリB:
変調妨害波

レベル比の設定も簡単
・各レベル設定
・C/N設定

周波数オフセットも
設定可能

- “希望波+変調妨害波”の2信号を1台で出力
- レベル設定も、各レベルまたはC/Nによる設定が可能
- 周波数オフセットは直接入力で設定可能

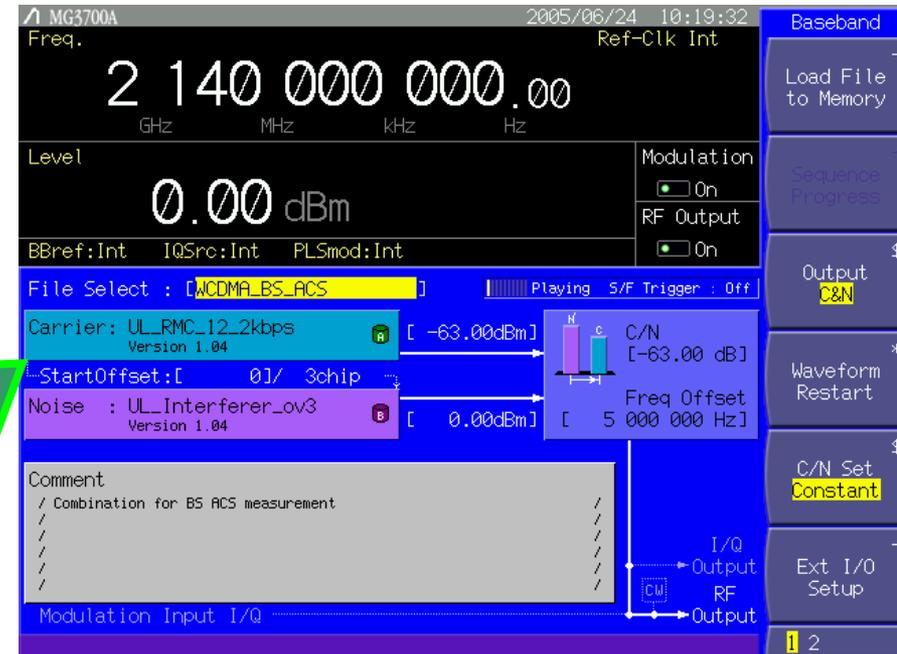
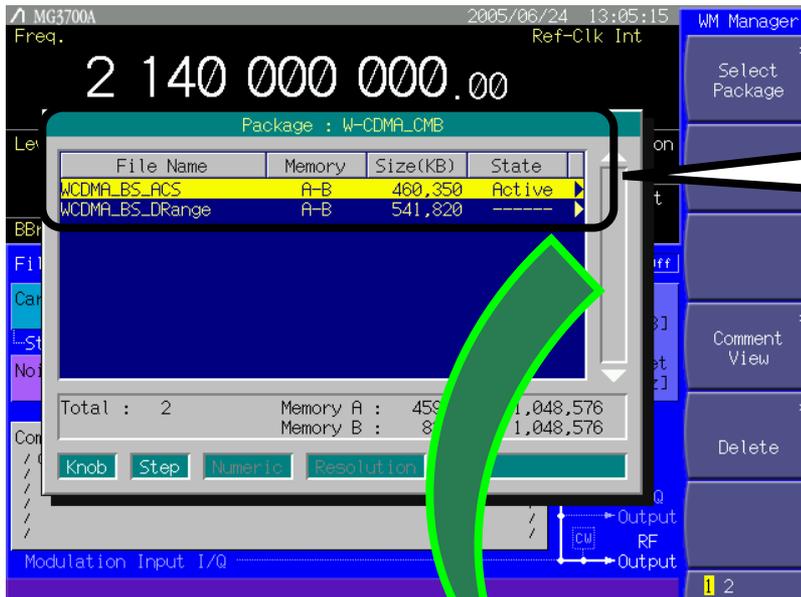
標準機能

2信号を加算して出力

さらに便利な **コンビネーション機能** !

各種コンビネーションファイルを
標準内蔵!

W-CDMA_BS, PDC, PHS
左図はW-CDMAの例



コンビネーションファイルを選ぶだけで

- ・ 2つの波形パターン
- ・ レベル比
- ・ オフセット周波数

を自動的に設定!

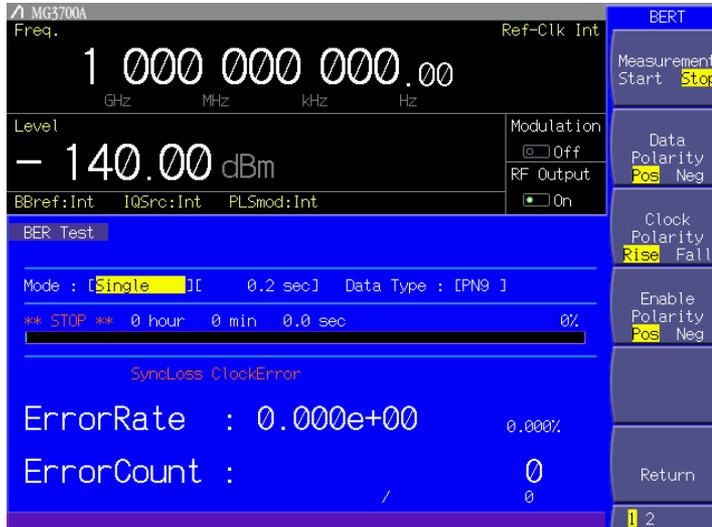
誤り率測定機能を標準内蔵

◆受信特性評価に便利なBER測定器を標準内蔵

20 Mbpsまで測定可能なBER測定器を標準で内蔵しています。
受信機のBER測定を手軽におこなうことができます。



背面パネルのコネクタ



MG3700A ベクトル信号発生器



誤り率測定機能 標準内蔵

- ・ 入力ビットレート: 1 kbps ~ 20 Mbps (標準)
- ・ 入力ビットレート: 100 bps ~ 120 Mbps (オプション)

希望波

- ・ W-CDMA/HSDPA
- ・ GSM/EDGE
- ・ CDMA2000 1x
- ・ CDMA2000 1xEV-DO
- ・ TD-SCDMA
- ・ PDC
- ・ PHS



DUT

Data
Clock
Enable

誤り率測定

➤ 受信感度テストでは、BERで規定される測定項目があります。

>>> W-CDMA, GSM, PHS, PDC ...など

➤ BER測定器を内蔵(標準搭載)しているため、省スペースであり、手軽にレシーバテストを実施することができます。

誤り率測定機能 オプション (1/3)

◆高速BER測定器オプション

オプションのBER測定器を追加することで、入力ビットレート範囲を拡張するなど **BER測定器の機能アップ**が可能です。

●MG3700A-031と標準内蔵BERの主な機能差

	MG3700A-031/131 高速BER測定機能 オプション	使用ケース	標準BER測定機能 (ver2.02以降)
データレート	100 bps to 120 Mbps	WLANや次世代の高速通信でもご利用いただけます。	1 kbps to 20 Mbps
データパターン	PN9/11/15/20/23, all0, all1, 01, PN9fix/11fix/15fix/20fix/23fix, UserPattern	PN*fixとは不連続のPNデータです。PN23など連続データサイズが大きくMG3700Aのメモリサイズを超える場合でも、PN*fixを用いた小さいサイズの波形パターンによってBER測定ができます。 UserPatternでは、テキスト形式のビット列(2進)からなるファイルをデータ部に読み込むことができます。音声データによる試験や、固定パターンによる測定が規定されているWiMAXなどで便利な機能です。	PN9, 11, 15, 20, 23, all0, all1, 0101
入カスレッシュヨルドレベル	Adjustable	"Auto Resync=OFF"ではPHSなどの既存通信システムの製造検査工程やW-CDMAなどの研究開発で要求される、1%を超える高いエラーレートでの測定ができます。さらにオプションでは、エラーの頻度に合わせてスレッシュヨルドレベルを調整することで、より高いエラーレートでも連続測定ができます。	TTL
SyncLossカウント機能	あり	同期はずれ(SyncLoss)を起こす条件下での連続測定ができます。	----

誤り率測定機能 オプション (2/3)

●MG3700A-031と標準内蔵BERの機能差 (詳細)

機能	MG3700A-031/131 高速BER測定機能 オプション	標準BER測定機能 (ver2.02以降)
データレート	100 bps to 120 Mbps	1 kbps to 20 Mbps
データパターン	PN9/11/15/20/23, all0, all1, 01, PN9fix/11fix/15fix/20fix/23fix, UserDefine	PN9/11/15/20/23, all0, all1, 01
入力スレッシュホールドレベル	Adjustable (0.20V ~ 3.00V, 0.05Vstep)	TTL
入力信号	Data, Clock, Enable	Enable
入力タイミング調整	極性反転(Data, Clock, Enable), -1 ~ 15CLKタイミング調整(Data, Enableのみ)	極性反転(Data, Clock, Enable)
入力インピーダンス	Hi-Z or 50 Ω	Hi-Z
同期可能範囲	10%程度で同期可能(Nx2 bit error free, N=PN段数)(*1)	1%以下(50 + n bit error free)
Resync動作	On/Offから選択。Onの時、下記スレッシュホールドレベルのエラー検出条件でSyncLossとなり測定を停止します。Offの時、SyncLossの検出をおこないません。 スレッシュホールド設定範囲: [分子/分母] 分母= 500, 5000, 50000から選択。 分子= 1 ~ 分母/2 (デフォルト: 200/500)	6/64 bitでSync Loss Auto Resync: On/Off
測定モード	Single, Continuous, Endless	Single, Continuous, Endless
測定範囲の設定	エラービットカウント: 1 ~ 2 ³¹ -1 ビットカウント数: 1000 ~ 2 ³² -1 (*3)	時間(≤359 999.0sec)(*2), ビットカウント数(時間管理のため誤差を含む)
表示	Bit Error, SyncLoss, ClockError, Enable Error, SyncLoss Count, Overflow Data Count, Overflow Syncloss, Error Rate, Error Count	Bit Error, SyncLoss, ClockError, Enable Error, Error Rate, Error Count
バースト	制限無し	クロック入力検出により対応

*1: エラー発生がランダムなBER = 10 %の信号が22 bit連続でエラーフリーとなる確率が約10 %, BER = 3 %の信号が22 bit連続でエラーフリーとなる確率が約51 %

*2: 標準内蔵BER測定器の測定モードには"Time"の設定がありますが、MG3700A-031/131高速BER測定機能には"Time"がありませんのでご注意ください。

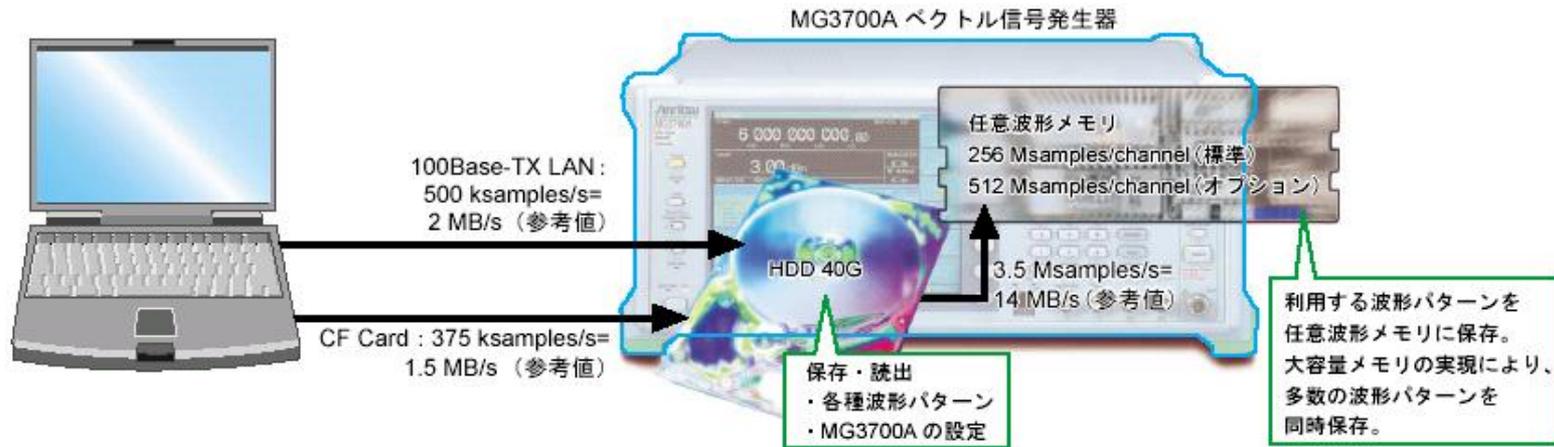
*3: 仮に120Mbpsの信号で測定している場合には、約35.8秒でビットカウント上限に達して測定を停止します。

誤り率測定機能 オプション (3/3)

●MG3700A-031と標準内蔵BERのコマンド互換性

機能	コマンド	標準BER測定機能 (ver2.02以降)	MG3700A-031/131 高速BER測定機能 オプション
測定動作			
測定ビット数クリア	BERCOUNTCLR	---	○
SyncLoss回数取得	BERSYNCCLOSS?	---	○
SyncLoss検出しきい値設定	BERSYNCCLOSSTHL D	---	○
SyncLoss発生時の動作設定	BERSYNCCLOSSACT	---	○
停止状態取得	BERSTOPSTATUS?	---	○
測定条件			
測定終了条件	BERCOUNTMODE	TIME DATBIT	DATABIT ERRORBIT
測定時間設定	BERTIME	○	---
測定エラービット数設定	BERERRORBIT	---	○
PN Type	BERTYPE	PN9~23, ALL0/1, ALT	PN9~23, ALL0/1, ALT, PN9Fix~PN23Fix, USERPATTERN
I/F設定			
Dataスレッシュホールドレベル	BERDATATHLD	---	○
Clockスレッシュホールドレベル	BERCLKTHLD	---	○
Enableスレッシュホールドレベル	BERENBLTHLD	---	○
Data Delay	DERDATADELAY	---	○
Enable Delay	BERENBLDELAY	---	○
入力インピーダンス	BERINZ	---	○
PNFixパターン/ユーザー定義パターン			
PN FixのPN初期値	BERPNINITIAL	---	○
PN Fixパターンの長さ	BERPNFIXLENG	---	○
ユーザーパターンの同期判定先頭	BERSYNCCSTARTPOS	---	○
ユーザーパターンの同期判定箇所長さ	BERSYNCCLENG	---	○
ユーザーパターンのロード元指定	BERLOADMEDIA	---	○
ユーザーパターンのファイル一覧	BERUSERPATLST?	---	○
ユーザーパターンのロード	BERLOADUSERPAT	---	○
現在のユーザーパターン	BERUSERPAT?	---	○
現在のユーザーパターンの長さ	BERUSERPATLENG?	---	○

大容量 HDD/波形メモリ



◆40GBのハードディスクを搭載

40 Gbytesのハードディスクを標準で内蔵しています。ハードディスクには各種波形パターンや、MG3700Aの各設定条件(周波数, 出力レベル, デジタル変調など)を保存し読み出すことができます。ハードディスクから任意波形メモリへのデータ転送速度は14 MB/sと高速です。

◆最大2 Gbytesの任意波形メモリ

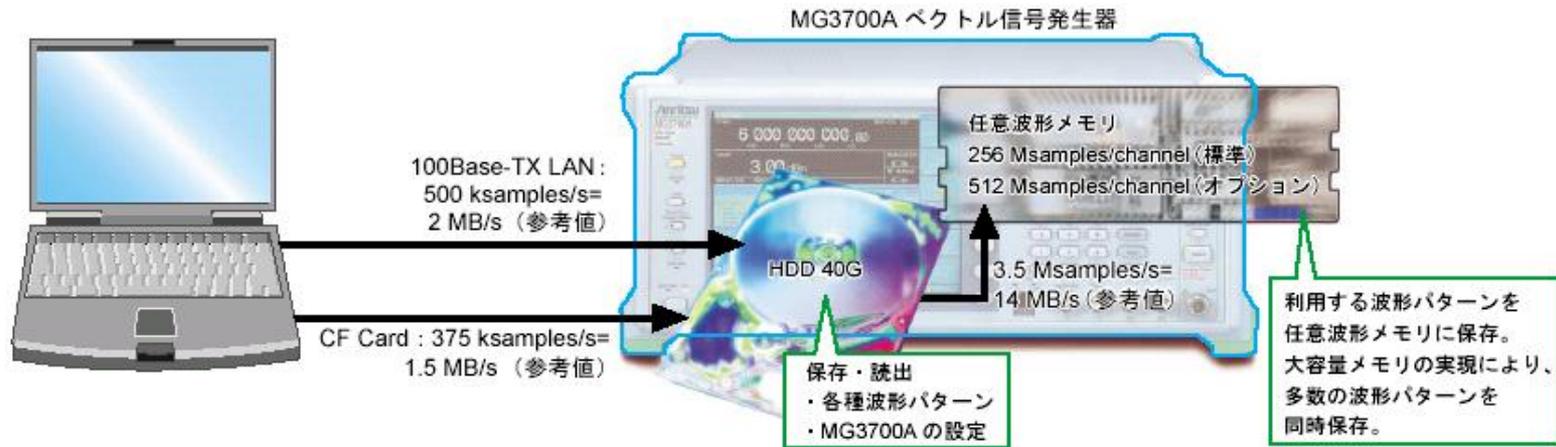
1 Gbytes = 256 Msamples (標準)

2 Gbytes = 512 Msamples (オプション)

任意波形メモリの大容量化により、多数の波形パターンを同時にメモリ内に持つことができます。メモリに保存されている波形パターンは、再度ハードディスクから呼び出すことなく、ほぼ瞬時に出力することができます。

MG3700Aの任意波形メモリは標準で256 Msamples/ch(128 Msamples/ch × 2)を内蔵しておりますが、さらにオプションにより512 Msamples/ch(256 Msamples/ch × 2)に拡張できます。

100Base-TX LANをサポート



◆MG3700Aの波形データ転送レート

- 外部 → 本体 HDD (CF card使用)
- 外部 → 本体 HDD (100Base-Tx 使用)
- 本体 HDD → 本体波形メモリ

375 k sample/s = 1.5 MB/s

500 k sample/s = 2 MB/s

3.5 M sample/s = 14 MB/s

PCからMG3700Aへの波形パターンの転送は、100Base-TX LAN経由またはCompact Flashカード経由でおこないます。100Base-TX LANのデータ伝送速度は最大2 MB/s(参考値)であるため、大容量のデータを伝送する際に効果的です。

複数のMG3700AがLANに接続されている場合には、1回の操作で波形パターンを転送することもできますので、操作にかかる作業時間を低減します。

MG3700A 製品構成 (1/2)

分類	概要	標準	オプション	補足説明
周波数範囲	250kHz～3GHz	○		
	250kHz～6GHz		○	上限周波数6GHzオプション
基準発振器	標準	○		周波数: 10 MHz、エージングレート: $\pm 1 \times 10^{-8}$ /日、 $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年
アッテネータ	電子アッテネータ	○		
	メカニカル アッテネータ		○	メカニカルアッテネータオプション 電子式アッテネータをメカニカルアッテネータに変更
メモリ	1 GB= 256 Msamples/channel	○		128 Msamples/channel×2、最大256 Msamples/channelとして使用可
	2 GB= 512 Msamples/channel		○	ARB メモリ拡張512Mサンプルオプション 256 Msamples/channel×2、最大512 Msamples/channelとして使用可
ベースバンド発生	内蔵ベースバンド発生器 外部IQ入力コネクタ	○		ベクトル変調帯域幅 (内蔵ベースバンド発生器使用時): 120 MHz ベクトル変調帯域幅 (外部IQ入力時): 150 MHz
BER測定器		○		入力bit rate: 1 kbps～20Mbps 測定可能Pattern: PN9/11/15/20/23, ALL 0, ALL 1, 01の繰り返し
			○	高速BER測定機能オプション 入力bit rate: 100bps～120Mbps 測定可能Pattern: PN9/11/15/20/23, ALL 0, ALL 1, 01の繰り返し、 PN9 fix/11 fix/15 fix/20 fix/23 fix、UserDefine
ハードディスク	40 GB	○		多数の波形パターン、MG3700Aの設定条件を保存するためのハードディスク

MG3700A 製品構成 (2/2)

分類	概要	標準	オプション	補足説明
波形パターン ソフトウェア*	W-CDMA	○		標準でハードディスクに格納されている波形パターンで、 <u>ライセンスが必要なく自由</u> に使用できる
	GSM/EDGE	○		
	CDMA2000 1X/1xEV-DO	○		
	W-LAN (IEEE 802.11 a/b/g)	○		
	PDC	○		
	PHS	○		
	Bluetooth	○		
	GPS	○		
	放送用 (ISDB-T/BS/CS/CATV)	○		
	AWGN	○		
	TD-SCDMA		○	形名: MX370001A
	公共無線システム (RCR STD-39、 ARIB STD-T61/T79/T86)		○	形名: MX370002A RCR STD-39「狭帯域デジタル通信方式 (TDMA)」 ARIB STD-T61「狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/FDMA)」 ARIB STD-T79「市町村デジタル移動通信システム」 ARIB STD-T86「市町村デジタル同報通信システム」
	DFS (TELEC/FCC)		○	形名: MX370073A
	DFS (ETSI)		○	形名: MX370075A
	デジタル放送 (ISDB-Tmm)		○	形名: MX370084A
IQproducer (PCアプリケーション ソフトウェア)*	パラメータ設定機能	○		各種通信方式に対応した波形パターンのパラメータ編集および生成を簡単に行うためのグラフィカルユーザインタフェースを備えたシステム。パラメータの編集結果は設定ファイルとして保存/呼出が可能。生成した波形パターンを使用してMG3700Aから信号出力するためには「IQproducer システム用ライセンス」(別売)が必要
	データ変換機能	○		IQproducerのパラメータ設定機能(System)で編集した設定ファイルおよび一般のEDAツールで生成されたASCII形式のIQサンプルデータファイルをMG3700A用波形パターンファイルに変換
	データ転送機能	○		波形パターン、画像ファイル、更新プログラムなどをPCからMG3700AにEthernet経由で転送する機能
	シミュレータ機能	○		生成した波形パターンに対して、PC上でCCDFとFFTのグラフを表示する機能(一部、対応できないものがある)
IQproducer システム用ライセンス*	HSDPA/HSUPA		○	形名: MX370101A
	TDMA		○	形名: MX370102A
	CDMA2000 1xEV-DO		○	形名: MX370103A
	Multi-carrier		○	形名: MX370104A
	Mobile WiMAX		○	形名: MX370105A
	DVB-T/H		○	形名: MX370106A
	Fading		○	形名: MX370107A
	LTE FDD		○	形名: MX370108A
	LTE-Advanced FDD		○	形名: MX370108A-001 (MX370108Aが必要)
	次世代PHS (XGP)		○	形名: MX370109A
	LTE TDD		○	形名: MX370110A
	LTE-Advanced TDD		○	形名: MX370110A-001 (MX370110Aが必要)
	WLAN (IEEE 802.11 n/p/a/b/g/j)		○	形名: MX370111A
WLAN (IEEE 802.11 ac)		○	形名: MX370111A-001 (MX370111Aが必要。MG3700A専用)	
	TD-SCDMA		○	形名: MX370112A

*: 波形パターンおよびIQproducerについては、個別カタログをご覧ください。

MG3700A ベクトル信号発生器
標準添付ソフトウェア

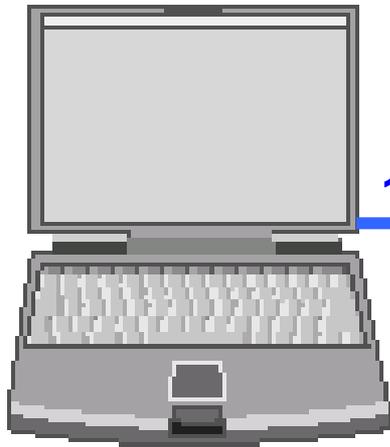
IQproducerのご紹介

一部の機能は有償ライセンスが必要になります。

波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (1/7)

IQproducer™ の機能

IQproducer™は、MG3700A用の波形パターンを生成し、MG3700Aへ転送することができるPCアプリケーションソフトウェアです。IQproducer™はMG3700Aに標準で添付されており、主に次の4つの機能を持ちます。



100Base-TX LAN

IQproducer

主な機能:

- ・パラメータ設定機能
- ・データ変換機能
- ・データ転送機能
- ・シミュレーション機能



MG3700A ベクトル信号発生器

波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (2/7)

●パラメータ設定機能: System

IQproducer™のSystemでは、各通信方式にそって簡単にパラメータを設定できるグラフィカル・ユーザ・インタフェースを備えています。パラメータ設定結果のファイルを保存し、呼び出すこともできます。

IQproducerのSystemで波形パターン生成の機能をお試しいただいた後、**実際に波形パターンをMG3700Aでご利用いただくためには各システムに対応したライセンス(別売)が必要です。**

【IQproducer(標準添付)】

W-CDMA IQproducer

AWGN IQproducer

【IQproducer(ライセンス別売)】

MX370101A HSDPA/HSUPA IQproducer

MX370102A TDMA IQproducer

MX370103A 1xEV-DO IQproducer

MX370104A Multi-carrier IQproducer

MX370105A Mobile WiMAX IQproducer

MX370106A DVB-T/H IQproducer

MX370107A Fading IQproducer

MX370108A LTE IQproducer

MX370108A-001 LTE-Advanced FDD option

MX370109A XG-PHS IQproducer

MX370110A LTE TDD IQproducer

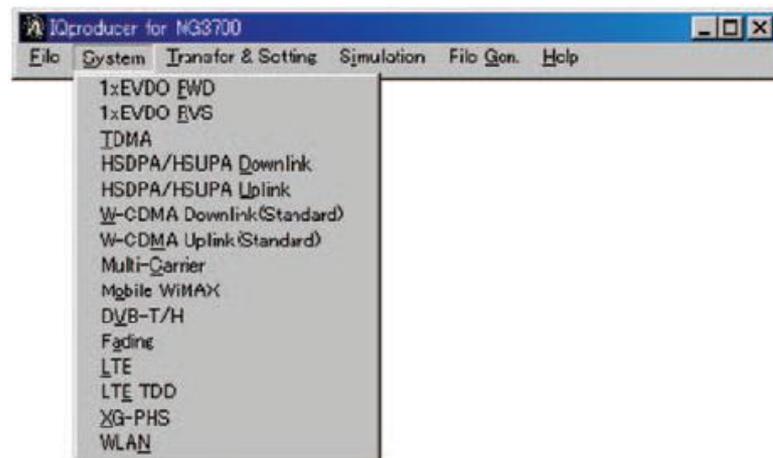
New

MX370110A-001 LTE-Advanced TDD option

MX370111A WLAN IQproducer

MX370111A-001 802.11ac (80MHz) option

MX370112A TD-SCDMA IQproducer

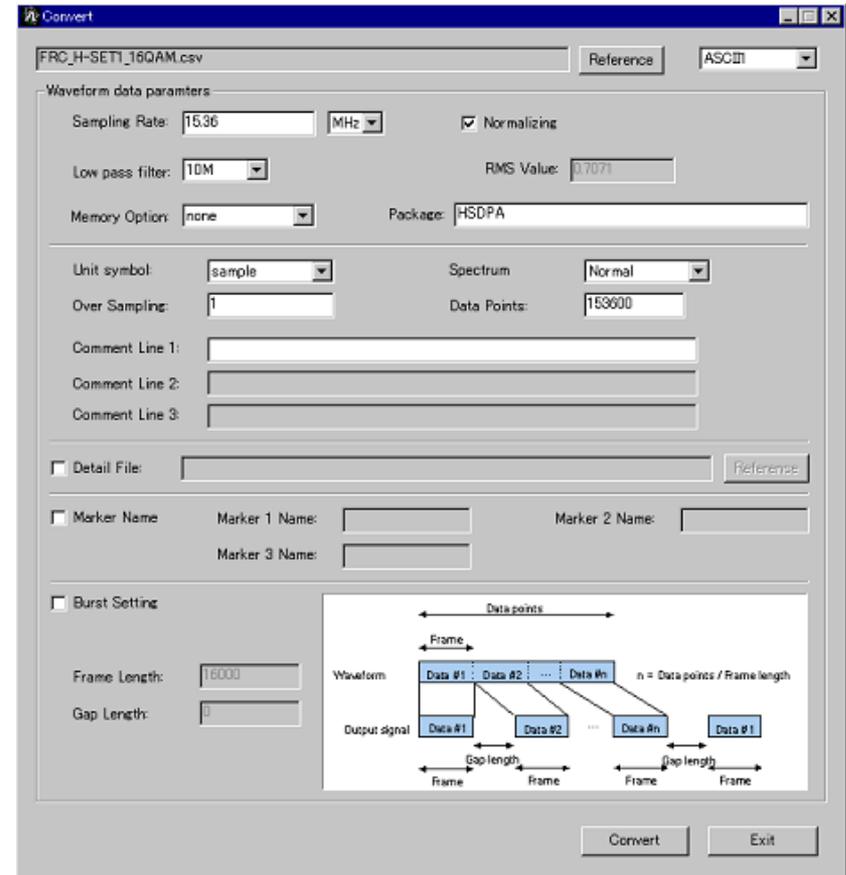
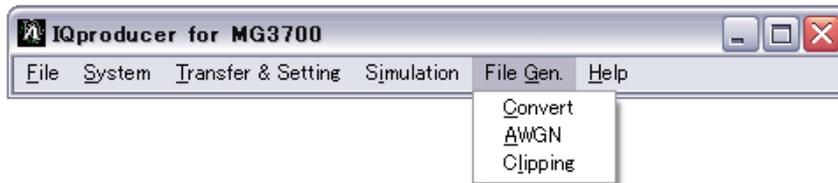


波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (3/7)

●データ変換機能: File Gen.>Convert

一般のEDA[Electronic Design Automation]ツール(MATLABなど)で生成されたASCII形式のIQサンプルデータファイルをMG3700A用波形パターンファイルに変換することができますので、任意にカスタム波形パターンファイルを生成することができます。

研究・開発用途でのシミュレーションにおける利便性を高めます。

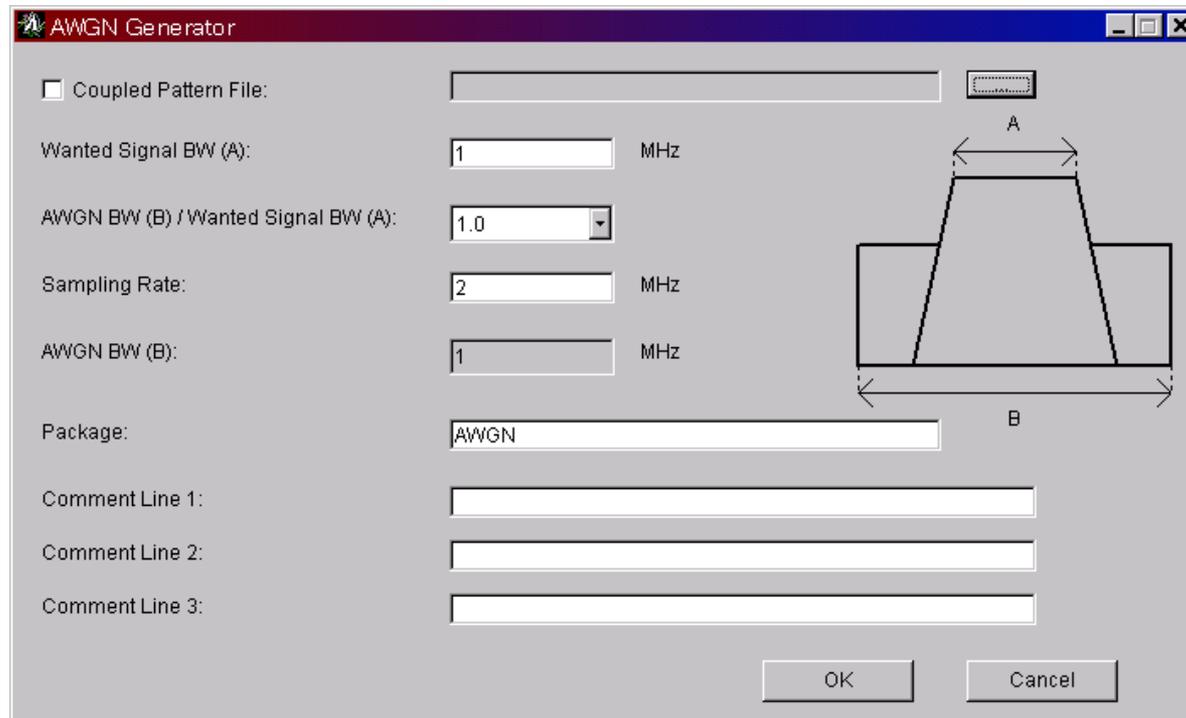


Convert 画面例

波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (4/7)

●データ変換機能: File Gen.>AWGN

サンプリングレートや帯域幅を設定し、任意のAWGN波形パターンを生成することができます。また、はじめに組み合わせる波形パターン(希望波)を選択すれば、希望波帯域幅とサンプリングレートが自動的に設定されます。生成されたAWGN波形パターンと既存の波形パターンとを加算して、基地局ダイナミックレンジ測定などに利用できます。

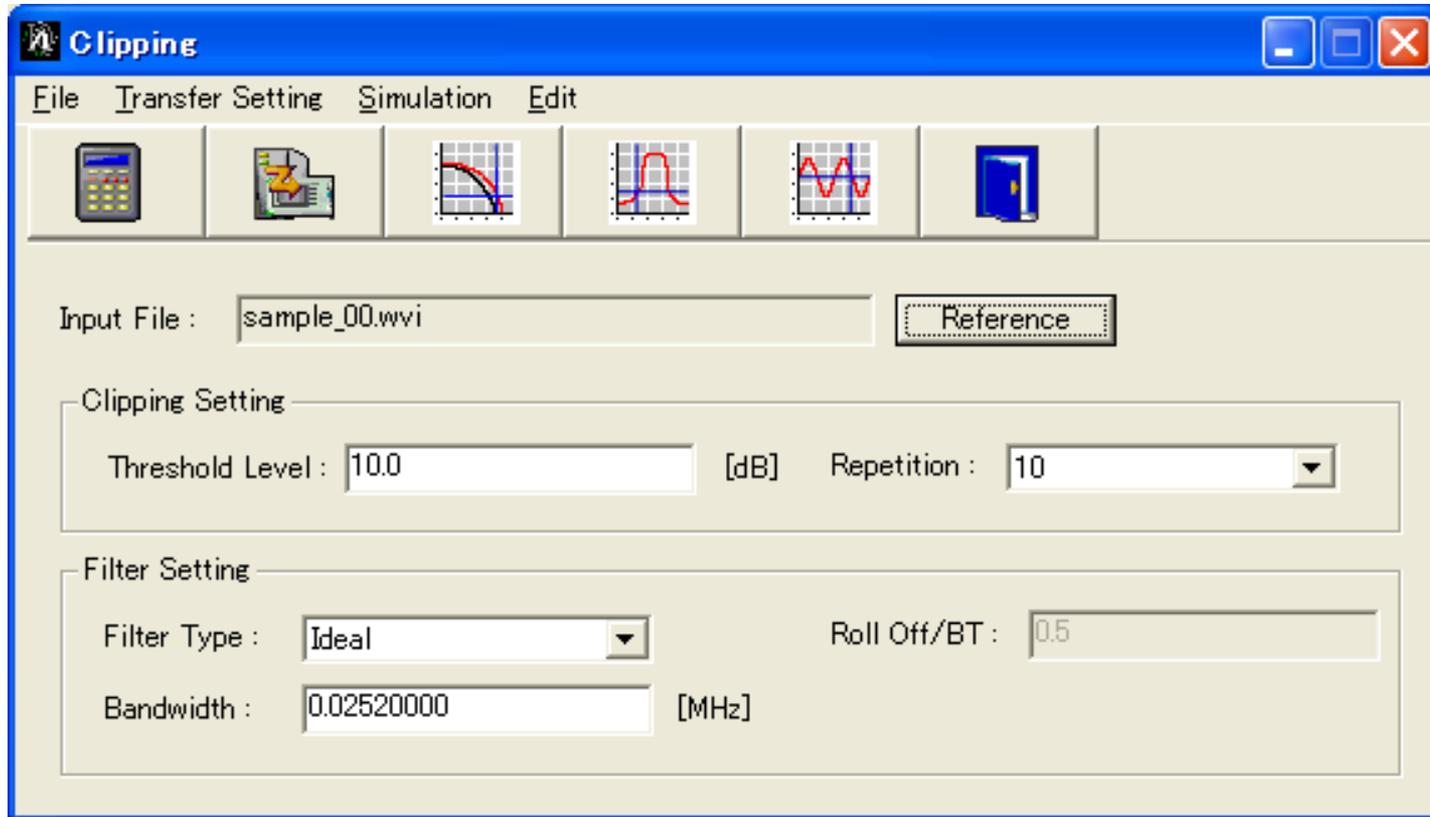


AWGN 画面例

波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (5/7)

●データ変換機能: File Gen.>Clipping

各種波形パターンに対してクリッピング処理をおこなう機能です。フィルタと帯域幅および繰り返し回数を設定することによりクリッピング処理された波形パターンを生成できます。



Clipping 画面例

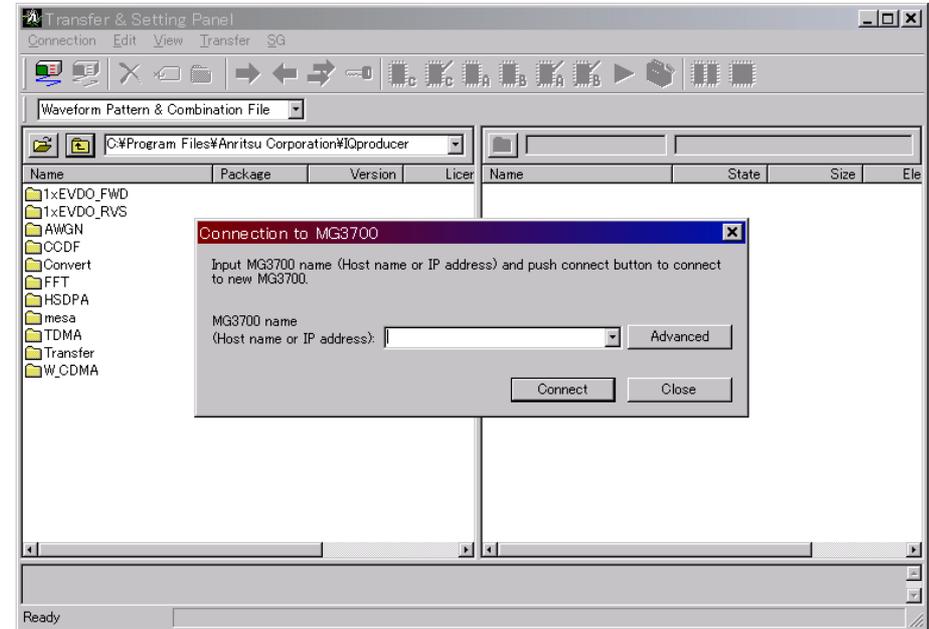
波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (6/7)

●データ転送機能: Transfer & Setting

PCとMG3700Aを100Base-TX LAN経由で接続/切断し、IQproducer™で生成した波形パターン、画像ファイル、波形パターンのバージョンアップファイルなどを転送することができます。

複数のMG3700AがLANに接続されている場合には、同時に複数のSGを指定してから波形パターンを転送することもできますので、操作にかかる作業時間を低減します。

また遠隔制御でMG3700Aのハードディスクに格納された波形パターンを任意波形メモリに展開し、さらに波形パターンを選択して出力させることもできます。



Transfer & Setting 画面例



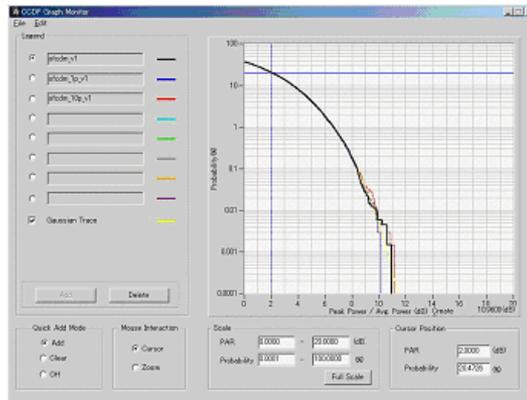
波形生成ソフトウェアIQproducer™ の便利な機能 (7/7)

●シミュレーション機能: Simulation

生成した波形パターンに対して、PC上でCCDF・FFT・Time Domainのグラフを表示する機能です。波形パターンをMG3700Aに転送する前に、グラフによって確認できます。(一部の通信方式では対応していません。)

CCDF(Complimentary Cumulative Distribution Function)グラフ表示:

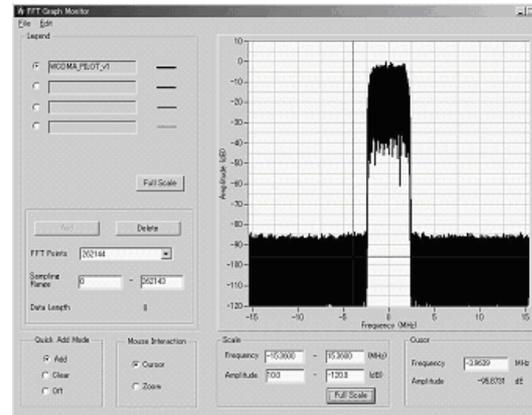
生成した波形パターンを自動的に読み込んで、最大8種類までCCDFグラフ表示できます。



CCDF グラフ

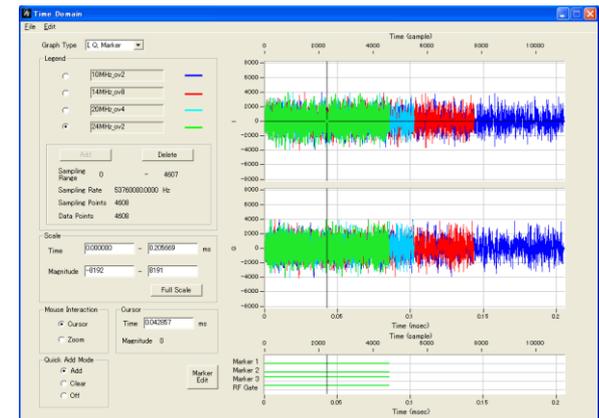
FFT(Fast Fourier Transform)グラフ表示:

生成した波形パターンを自動的に読み込んで、FFTの計算結果を最大4種類までグラフ表示できます。



FFT グラフ

Time Domainグラフ表示:
生成した波形パターンを自動的に読み込んで、最大4個の波形パターンに対して同時に、Time Domainグラフに表示します。



Time Domain グラフ



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。

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. MG3700A-J-I-7-(6.00) 

2013-3 MG