

MX368041B W-CDMA ソフトウェア

MX368141A HSDPA IQproducer™

(MG3681A デジタル変調信号発生器用)



3GPP (FDD) W-CDMA、HSDPA システムの評価に

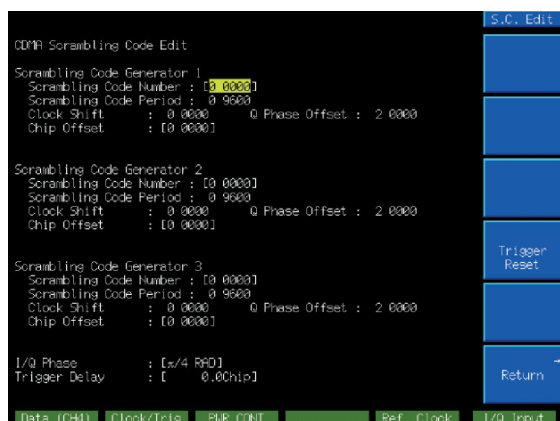
MX368041B W-CDMAソフトウェア

3GPP規格準拠のW-CDMA変調信号を出力

MU368040A CDMA 変調ユニットを内蔵したMG3681A デジタル変調信号発生器に、MX368041B W-CDMA ソフトウェアをインストールすることにより、3GPP (FDD) 規格に対応したアップリンク/ダウンリンクの W-CDMA 変調信号を出力できます。

移動機接続機能・基地局接続機能

移動機との同期に必要なP-CCPCH、P-SCH、S-SCH、CPICHを同時に3基地局相当分まで出力可能です。また、基地局試験用に、CDMA 変調信号生成のタイミングを制御する外部トリガ機能を装備しています。



スクランブルコードエディット

3GPPテスト仕様に対応

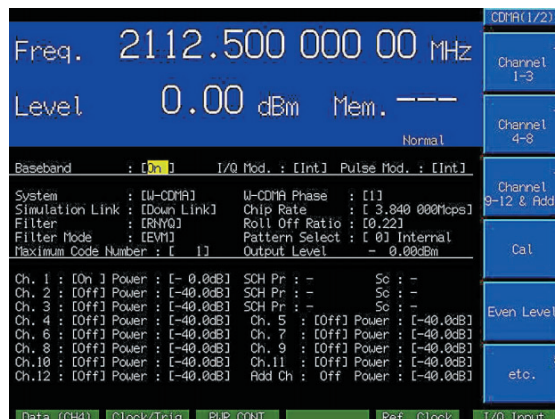
TS25.141で規定されている基地局テストモデルや、TS25.101の最大入力レベル試験などに必要なOCNSを含んだダウンリンク多重波など、3GPPテスト仕様に対応したパターンデータを標準添付しています。このパターンデータにより、テスト仕様に基づいた変調を行えます。



パターンデータ確認ウィンドウ

多重波生成

チャネライゼーションコードやコードパワーなど、任意に設定可能なチャンネルを最大12波まで多重できます。また、512チャンネル (Phase 1時)までの多重波の追加が可能です。



メイン画面

変調データのダウンロード機能

PCメモリーカードからダウンロードできるパターンデータにより、特別なテストパターンや仕様変更にも迅速に対応できます。さらに、HSDPAシグナルパターン(オプション)により、基地局テストモデル、マルチキャリア、RXテスト用とパフォーマンステスト用の豊富なテストパターンをサポートします。

パワーコントロール機能

外部制御信号により、チャンネルパワーを1スロットステップでコントロールできます。また内部プログラム機能により、各チャンネルのスロットごとのコードパワーを最大64スロット周期でプログラムできます。パワーコントロール機能の動作確認に適しています。

チップレート16.5 Mcpsまで対応

3GPP規格と同一の拡散、変調方式のCDMA変調信号をチップレート1.6～16.5 Mcps (設定分解能: 1 cps)で可変できます。

ベースバンドフィルタの可変機能

ベースバンドフィルタはナイキストとルート・ナイキストに切り替えられるほか、ロールオフ率を0.10～1.00まで、0.01ステップで設定できます。

MX368041B W-CDMAソフトウェア

各種フォーマットの変調信号をリアルタイム生成

5種類のフィジカルチャネルと2種類のトランスポートチャネルを画面から選択できます。また、これらのチャネルの各種パラメータを変更し、さまざまなテスト仕様に基づいた変調信号を生成できます。

移動機シミュレート

DPCCH、DPDCHのフィジカルチャネルフォーマットを選択可能です。DPCCHは、TFCIやスロットフォーマットを変更できるほか、TPCをビット60スロット周期で任意に設定できます。

Physical channel : UL-DPCCH

Pilot	TFCI	FBI	TPC
(6)	(2)	(0)	(2)

Slot Format : [10]
TFCI : [0000]h
FBI : -
TPC : [5555 5555 5555]h

TrCH Edit
Return

Data (CH4) Clock/Trig PWR CONT Ref. Clock I/O Input

DPCCHエディット

基地局シミュレート

P-CCPCH、CPICH、DL-DPCHのフィジカルチャネルフォーマットを選択可能です。各チャネルごとにオープンループ送信ダイバーシチ(TSTD、STTD)のオン/オフを設定できます。またDL-DPCHは、TFCIやスロットフォーマットを変更できるほか、TPCビットを60スロット周期でエディットできます。

Physical channel : DL-DPCH

Data 1	TPC	TFCI	Data 2	Pilot
(120)	(8)	(8)	(488)	(16)

Slot Format : [15]
Data : [DLCH]
TPC : [5555 5555 5555]h
TFCI : [0000]h
Antenna : [1]
DPCH/DPDCH Power Ratio : [0.0]dB
BER : -

TrCH Edit
Return

Data (CH4) Clock/Trig PWR CONT Ref. Clock I/O Input

DL-DPCHエディット

BCHエディット機能

ダウンリンク時にP-CCPCHのデータにBCHを選択し、BCHをエディットできます。BCHエディット画面では、SFNのビット数、SFNの初期値、制御ビット数などを設定できます。

Transport Channel : BCH

SFN	Control	BCH	CRC	Tail
(11)	(20)	(215)	16	8

TTI : 20ms
Coding : CC-1/2
BCH Data : [PN9]
SFN : [11]bit
Control : [20]bit
SFN Initial : [0000]h
Control Data : [0000 7000]h

TrCH Edit
Return

Data (CH4) Clock/Trig PWR CONT Ref. Clock I/O Input

BCHエディット

DCHエディット機能

ダウンリンク時はDL-DPCH、アップリンク選択時はDPDCHのデータにDCHを選択し、DCHをエディットできます。DCHエディット画面ではトランスポートチャネル数、レート・マッチング・アトリビュートなどをエディットできます。これにより、3GPP TS25.101/104で規定されるリファレンス・メジャメント・チャネルの12.2/6.4/14.4/3.84 kbpsや、BTTFD、3GPP TR25.944で規定されるAMRやISDNなどに対応できます。また、BERやBLERを0.1 %ステップで10 %まで挿入できます。

Transport Channel : DCH

SF : 8
TrCH No. : [0]
Slot Format : #15
DTX : [Fix]

	TrCH1	TrCH2	TrCH3	TrCH4
Data	[PN9]	[PN9]	-	-
TTI	[10]ms	[40]ms	-	-
Max.TrbK Size	[3840]bit	[100]bit	-	-
TrbK Size	[3840]bit	[100]bit	-	-
TrbK Set No.	TrbK X [1]	TrbK X [1]	-	-
CRC	[16]bit	[12]bit	-	-
Tail	0 X 8bit	1 X 8bit	-	-
Coder	[Turbo]	[CC-1/3]	-	-
Termination	1 X 12bit	0 X 12bit	-	-
RI attribute	[256]	[256]	-	-
Rept/Punct	-253bit	-78bit	-	-
BER	[0.01%]	[0.01%]	-	-
BLER	[0.01%]	[0.01%]	-	-

TrCH Edit
Return

Data (CH4) Clock/Trig PWR CONT Ref. Clock I/O Input

DCHエディット

MX368141A HSDPA IQproducer™

シグナルパターンを自由に生成

MX368141A HSDPA IQproducer™ は、MG3681A デジタル信号発生器から出力する3GPP HSDPA 準拠のシグナルパターンを生成するためのPCアプリケーションソフトウェアです。生成したシグナルパターンを使用するためには、MU368040A CDMA 変調ユニットとMX368041B W-CDMA ソフトウェアを備えたMG3681A デジタル信号発生器が必要です。

MX368141A HSDPA IQproducer™ では、HSDPA 方式のシグナルパターンを決める設定ファイル(csv形式)をExcelなどで編集し、編集した設定ファイルを変換することでシグナルパターンを生成します。

生成したシグナルパターンをMG3681A デジタル信号発生器にダウンロードし、シグナルパターンを選択して使用します。

収録済み設定ファイルを利用して簡単生成

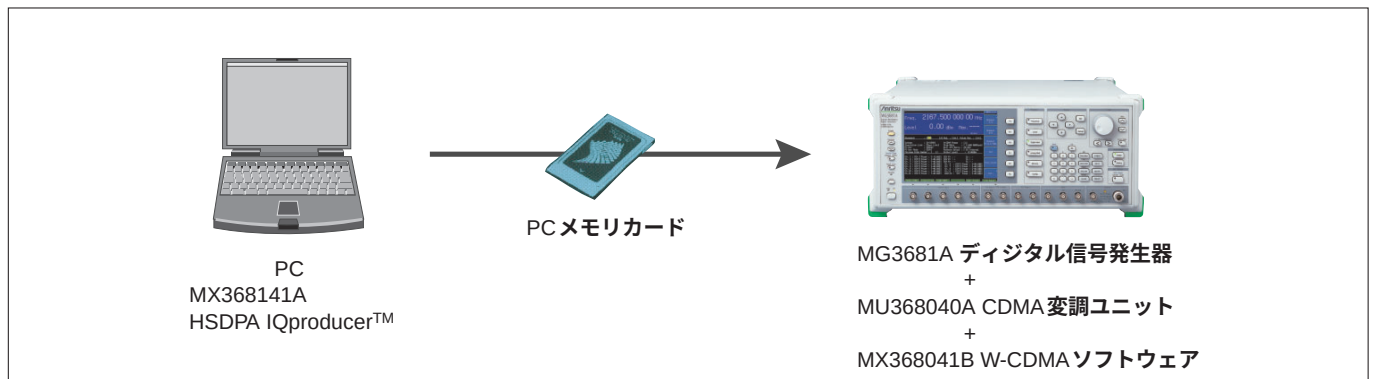
あらかじめ収録されているスタンダードなシグナルパターン(Fixed Reference Channel*)の設定ファイルを利用して、変更したいパラメータをエディットするだけで容易にシグナルパターンを生成できます。

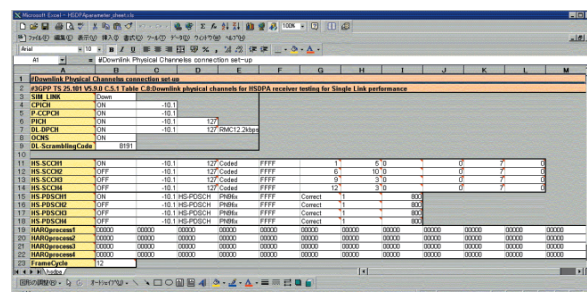
*Fixed Reference Channel：3GPP TS25.101 Release5 記載のHSDPA テスト用ダウンリンク標準チャンネル。

シグナルパターンの切替が容易

生成したシグナルパターンをMG3681A 本体に複数ダウンロードすることができ、それらを選択することでシグナルパターンを容易に切り替えることができます。

PCにインストールした、MX368141A IQproducer™で生成したパターンファイルをメモリカードに保存し、MG3681A デジタル信号発生器にダウンロードしてください。

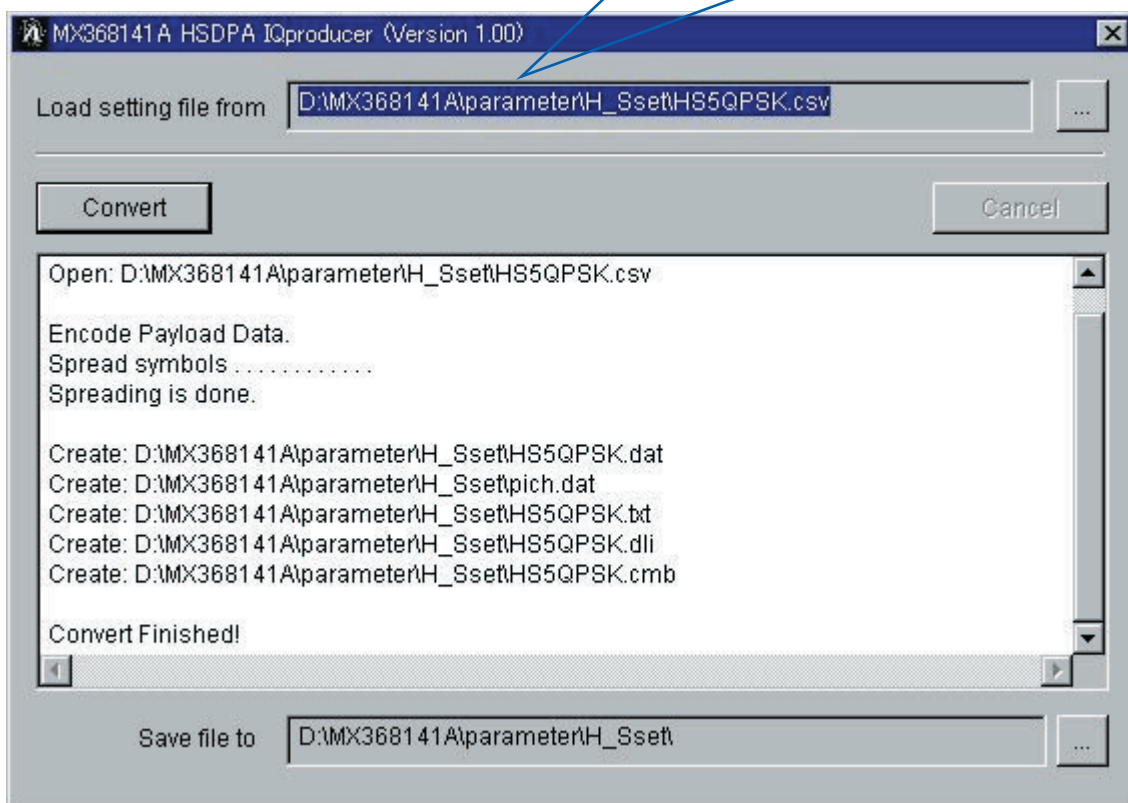




Textによる設定画面

Excelによる設定画面

MX368141A HSDPA IQproducer™の設定ファイル編集画面



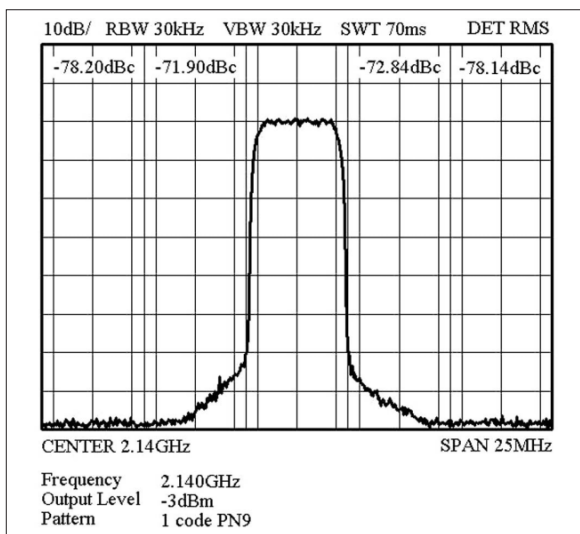
MX368141A HSDPA IQproducer™の設定ファイル変換画面

優れたアナログ性能

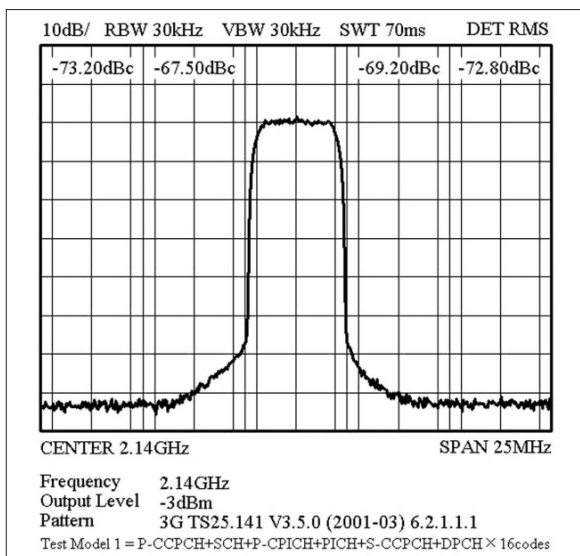
隣接チャネル漏洩電力比

デジタル変調信号発生器の隣接チャネル漏洩電力比は、デバイスのひずみ試験や受信機の妨害波試験などで要求される、重要な基本性能です。

MG3681Aは、最適化した回路構成により優れた隣接チャネル漏洩電力比を実現しました。W-CDMAシステムの隣接チャネル漏洩電力比が -68 dBc/3.84 MHz (代表値)、次隣接チャネル漏洩電力比が -75 dBc/3.84 MHz(代表値)の信号を使用できます。



1チャネルの隣接チャネル漏洩電力比



16チャネル多重の隣接チャネル漏洩電力比

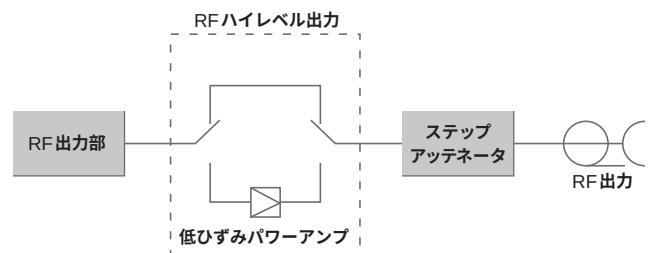
豊富なオプション

ダイナミックレンジ試験に対応するAWGN

3GPPで規定されている受信機のダイナミックレンジ試験では、W-CDMA変調信号にAWGNを加算した信号が必要です。MG3681AにMU368060A AWGNユニットを内蔵し、4～16 MHz帯域幅の高精度なAWGNを発生できます。また、1台のMG3681AでW-CDMA上り変調信号とAWGNを内部加算した信号を出力できるため、基地局受信機ダイナミックレンジの簡易試験に利用できます。

変調時のRFレベルを増大

MG3681AにRFハイレベル出力(オプション42)を実装すると、W-CDMAシステムの周波数バンド(1.9～2.3 GHz)において、隣接チャネル漏洩電力比を悪化させずに、RFレベルを8 dBアップできます。高い入力レベルが必要なパワーアンプ用信号源に適しています。



RFハイレベルオプション実装図

帯域外スプリアスの除去

MG3681AでW-CDMA信号を出力時に、回路構成上で発生するスプリアス信号*が、測定の障害になる場合があります。そのような時は、MG3681AのRF出力にMA2512Aバンドパスフィルタを接続すると、不要な信号が減衰します。MA2512Aは、W-CDMAシステム周波数バンド(1.92～2.17 GHz)での振幅リップル、群遅延特性が優れていますので、MG3681Aの変調精度が悪化しません。

*：660 MHz、出力周波数 + 660 MHz、2次/3次高調波



MA2512A バンドパスフィルタ

規格

● MX368041B W-CDMA ソフトウェア

MG3681A に内蔵した MU368040A にインストールして使用します。

対応システム		3GPP (FDD)
拡散方式		直接拡散
変調方式		アップリンク: BPSK (データ)、HPSK (拡散) ダウンリンク: QPSK (データ)、QPSK (拡散)
対応フェーズ		Phase 1、2、3 (Phase 2、3はチップレートへの対応のみ)
多重チャンネル数		Phase 1: 1～512、Phase 2: 1～1024、Phase 3: 1～2048
拡散率		Phase 1: 1～512、Phase 2: 1～1024、Phase 3: 1～2048
チップレート		Phase 1: 1.6～4.125 Mcps、Phase 2: 3.2～8.25 Mcps、Phase 3: 6.4～16.5 Mcps
シンボルレート		チップレート/拡散率
伝送速度確度		MG3681A 本体の基準信号確度、外部同期時は外部基準信号確度
フィルタモード		ACP (隣接チャンネル漏洩電力が優先)、EVM (ベクトル精度が優先)
ベースバンドフィルタ		ナイキスト/ルートナイキスト、ロールオフ比: 0.1～1.0 (分解能: 0.01)
任意設定コード数		1～12 (拡散処理以降の設定について)
ダウンロードデータ		シンボルデータチャンネル数: 最大2チャンネル(コーディングありのフィジカルレイヤデータを外部からダウンロードできるチャンネル数。マルチコード時は最大9コード) シンボルデータ長: 4 Mシンボル/1チャンネル(パワーシーケンスなし)、1 Mシンボル/1チャンネル(パワーシーケンスあり) 波形データ長 任意波形データ: 512 kワード × 2チャンネル(1ワード = 16ビット)
内部生成フォーマット対応チャンネル	基地局シミュレート時	P-CCPCH (& SCH) データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート、BCH TSTD: オン/オフ STTD: 1、2 [データ = BCH 選択時] SFN: 0～16 ビットで選択(初期値を設定可能) コントロール: 0～32 ビットで選択(32 ビットのデータを入力) データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート CPICH アンテナ: 1、2 DL-DPCH スロットフォーマット: 拡散率の設定による。 データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート、DCH TPC: 4 フレームの周回パターン TFCI: 0h～3FFh アンテナ: 1、2 DPCCH/DPDCH パワー比 BER: 0～10 % (分解能: 0.1 %) [データ = DCH 選択時] トランスポートチャンネル: 1～8 DTX: fix、フレキシブル データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート TTI: 10、20、40 ms TrBk サイズ: 符合器、トランスポートチャンネル数による。 CRC: 0、8、12、16、24 ビット コーダ: コーディングなし、畳込み(コーディングレート: 1/2、1/3)、ターボ(コーディングレート: 1/3) レート・マッチング・アトリビュート: 100～300 BER: 0～10 % (分解能: 0.1 %) BLER: 0～10 % (分解能: 0.1 %)

MX368041B W-CDMAソフトウェア

内部生成 フォーマット 対応 チャンネル	移動機シミュレート時	DPCCH スロットフォーマット: 拡散率の設定による。 TPC: 4 フレームの周回パターン TFCI: 0h～3FFh FBI: 4 フレームまたは2 フレームの周回パターン DPDCH スロットフォーマット: 拡散率の設定による。 データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート、DCH TPC: 4 フレームの周回パターン TFCI: 0h～3FFh [データ = DCH 選択時] トランスポートチャンネル: 1～8 データ: PN9、PN15、PN9 fix、16 ビットリピート TTI: 10、20、40 ms TrBk サイズ: 符合器、トランスポートチャンネル数による。 CRC: 0、8、12、16、24 ビット コーダ: コーディングなし、畳込み(コーディングレート: 1/2、1/3)、ターボ(コーディングレート: 1/3) レート・マッチング・アトリビュート: 100～300 BER: 0～10 % (分解能: 0.1 %) BLER: 0～10 % (分解能: 0.1 %)
	基地局シミュレート時	チャンネライゼーションコード: 各コードごとに任意設定 符号: OVSF 設定範囲(チャンネルライゼーションコード番号): 0～(拡散率 - 1) スクランプリングコード*1 符号: M 系列ゴールド スクランプリングコード番号設定: 00000h～3FFFFh
拡散信号	移動機シミュレート時	チャンネライゼーションコード: 各コードごとに任意設定 符号: OVSF 設定範囲(チャンネルライゼーションコード番号): 0～(拡散率 - 1) スクランプリングコード*1 符号: M 系列ゴールド スクランプリングコード番号設定: 000000h～FFFFFFh
内部生成データ(コーディングなし)		擬似ランダムパターン(PN9、15、23)または任意の16ビット周回パターン(CH11、12は最大32ビットの可変周回パターン)
コードパワー設定		－40～0 dB、オフ、分解能: 0.1 dB
パワーコントロール		内部プログラム機能 各チャンネルのスロットパワーを、2～64スロット周期でプログラム可能。分解能: 1 dB 外部コントロール機能 任意のコードパワーを、スロットに同期した外部入力信号(TTLレベル)で制御可能。分解能: 1 dB
オフセット		スクランプリングコードに対するフレームのオフセットを設定可能(分解能: 1シンボル)。各スクランプリングコード間のオフセットを設定可能(分解能: 1チップ)
IQ位相		IQ出力のシンボル点の選択: 0、 $\pi/4$ rad
補助信号	入力信号	データ: フィジカルレイヤ(拡散処理前)のシリアルデータ入力 フレームクロック/トリガ: 外部フレーム同期用信号入力(トリガディレイを調整可能) パワーコントロール: 外部パワー制御信号入力(任意の1コードの1 dB ステップをパワー制御) 基準クロック: チップレートの2 ⁿ 倍のベースバンド同期用信号入力(n: Phase 1 = 0～2、Phase 2 = 0～1、Phase 3 = 0) 入力コネクタ: TTLレベル、BNCコネクタ(正面パネル)
	出力信号	データクロック: データの同期クロック出力 データ: 拡散前のシンボルデータ出力 シンボルクロック: データに同期したシンボルクロック出力 基準クロック: チップレートの2 ⁿ 倍クロック出力(n: Phase 1 = 0～3、Phase 2 = 0～2、Phase 3 = 0～1) フレームクロック: 無線フレーム周期のパルス出力 スロットクロック: タイムスロット周期のパルス出力 コード: チャンネライゼーションコードとスクランプリングコードの排他的論理和 出力コネクタ: TTLレベル、BNCコネクタ(背面パネル)
IQ信号	出力レベル	$\sqrt{I^2 + Q^2} = 0.200$ V (rms) *最大多重数: 1、フィルタモード: EVM、50 Ω 終端時、BNCコネクタ(正面パネル)
	ベクトル精度	≤ 3 % (rms) *チップレート: 3.84 Mcps、最大多重数: 1、フィルタモード: EVM、18～35 $^{\circ}\text{C}$

MX368041B W-CDMAソフトウェア

R F 信 号	周波数範囲	10～3000 MHz
	出力レベル範囲	-143～+5 dBm (最大多重数：1～7)、 -143～+4 dBm (最大多重数：8～12)、 -143～+3 dBm (最大多重数：13～15)、 -143～+2.15 dBm (最大多重数：16～19)、 -143～+2 dBm (最大多重数：20～31)、 -143～+1 dBm (最大多重数：32～50)、 -143～0 dBm (最大多重数：≥51)、 -143～+13 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+12 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+11 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+10.15 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+10 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+9 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz) -143～+8 dBm (オプション42：RF ハイレベル出力オン、1.9～2.3 GHz)
	コンティニュアスモード 可変範囲	-10～+8 dB (最大多重数：16～19以外) -10～+7.14 dB (最大多重数：16～19)
	バーストオン/オフ比	>60 dB ※1.9～2.3 GHz
	ベクトル精度	≤2 % (rms) ※1.9～2.3 GHz、0 dBm、チップレート：3.84 Mcps、最大多重数：1、フィルタモード：EVM、オプション42：RF ハイレベル出力オフ
	キャリアリーク	≤-30 dBc ※1.9～2.3 GHz、≤0 dBm、オプション42：RF ハイレベル出力オフ、18～35 °C
	イメージリジェクション	≤-40 dBc ※1.9～2.3 GHz、≤0 dBm、校正後、オプション42：RF ハイレベル出力オフ
	レベル確度	±1.2 dB (CW時の出力レベルに対して) ※1.9～2.3 GHz、チップレート：3.84 Mcps、最大多重数：1、スクランプリングコード：オン、パワーコントロール機能：オフ、オプション42：RF ハイレベル出力オフ
	隣接チャネル漏洩電力比	-64 dBc/3.84 MHz (5 MHzオフセット)、-71 dBc/3.84 MHz (10 MHzオフセット) -68 dBc/3.84 MHz (代表値、5 MHzオフセット)、-75 dBc/3.84 MHz (代表値、10 MHzオフセット) ※1.9～2.3 GHz、-3 dBm、最大多重数：1、フィルタモード：ACP、18～35 °C、スペアナ：RMS検波、 (オプション42：RF ハイレベル出力オンのとき、+5 dBm、代表値のみ)
	スプリアス	<-60 dBc ※1.9～2.3 GHz、チップレート：3.84 Mcps、最大多重数：1、フィルタモード：ACP、オプション42：RF ハイレベル出力オフ
使用ファームウェアバックアップ領域		CDMA：300 kbyte、DSP：250 kbyte、FPGA：100 kbyte

※1：3つの生成器を持ち、各チャネルごとに選択、オフに設定可能。各生成器の開始タイミングを分解能1チップで設定可能

● MX368141A HSDPA IQproducer™

対応システム		3GPP HSDPA
必要な構成		本体：MG3681A デジタル信号発生器 拡張ユニット：MU368040A CDMA 変調ユニット ソフトウェア：MX368040B W-CDMA ソフトウェア
動作環境		OS：Windows 2000/XP CPU：Pentium 300 MHz相当以上 メモリ：128 MB以上 HDD：占有200 MB以上の空きがあること ディスプレイ：解像度800 × 600ピクセル以上 周辺機器： CD-ROMドライブ コンパクトフラッシュへのセーブ機能 (MG3681AへダウンロードするにはPCMCIA 変換アダプタが必要)
設定パラメータ／ダウンロード	CPICH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] チャネライゼーションコード：0
	P-CCPCH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] チャネライゼーションコード：1
	P-SCH、S-SCH	チャンネル：ON/OFF (P-CCPCHの設定に従う) P-SCHチャンネルパワー：“P-CCPCHの設定パワー”－3.0 dB S-SCHチャンネルパワー：“P-CCPCHの設定パワー”－3.0 dB
	PICH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] チャネライゼーションコード：0～255
	DL-DPCH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] チャネライゼーションコード* ¹ ：0～SF-1 SF (Spreading Factor：拡散率) は以下のようにDCH formatの設定により変化します。 RMC 12.2 kbps = 128 RMC 64 kbps = 32 RMC 144 kbps = 16 RMC 384 kbps = 8 AMR1/AMR2/AMR3 = 128 ISDN = 32 DCH format* ¹ ：RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/RMC 384 kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ISDN
	OCNS	チャンネル：ON/OFF パワー：他のONが設定された全チャンネルとの合計パワーが0 dBとなる値。 6 codeのDPCHで構成されます。詳細は3GPP TS25.101 C.5.2 OCNS Definitionによります。OCNS = OFF時は、各チャンネルのレベル設定比を保持した状態で合計パワーが0 dBとなる。
	Scrambling Code	0～8191

MX368141A HSDPA IQproducer™

設定パラメータ／ダウンリンク	HS-SCCH	チャンネル数：4 チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] チャンネライゼーションコード：0～127 データタイプ：PN9fix* ² /PN15fix* ² /16 bit Repeat/Coded 16 bit Repeat データ：0000～FFFF (hex) コードオフセット：1～15 マルチコード番号：1～15 変調：0 (QPSK) or 1 (16QAM) 送信ブロックサイズ：0～63 Redundancy and constellation version：0～7 UE identity：0～65535
	HS-PDSCH	チャンネル数：4 チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー：－40.0 [dB]～0.0 [dB] データタイプ：PN9fix* ² /PN15fix* ² /16 bit Repeat/HS-DSCH (Transport Channel Data) HS-DSCH データ：PN9fix* ² /PN15fix* ² /16 bit Repeat 16 bit Repeat データ：0000～FFFF (hex) CRCエラー挿入：Correct/Fail HARQ プロセス数：1～8 擬似IRバッファサイズ：800～304000
	HARQ process	プロセスサイクル数：1～12 フレーム 各サブフレームごとに送信、DTXが編集できます。
設定パラメータ／アップリンク	DPCCH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー(β _c)：1～15 チャンネライゼーションコード：0 (Q相)
	DPDCH	チャンネル：ON/OFF チャンネルパワー(β _d)：1～15 チャンネライゼーションコード：SF/4 (I相) SF (Spreading Factor：拡散率)は以下のようにDCH formatの設定により変化します。 RMC = 12.2 kbps：SF = 64 RMC = 64 kbps：SF = 16 RMC = 144 kbps：SF = 8 RMC = 384 kbps：SF = 4 AMR1/AMR2/AMR3：SF = 64 ISDN：SF = 16 DCH フォーマット* ³ ：RMC 12.2 kbps/RMC 64 kbps/RMC 144 kbps/RMC 384 kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ISDN
	HS-DPCCH	チャンネル：ON/OFF ACKパワー：Δ _{ACK} = 0～8 NACKパワー：Δ _{NACK} = 0～8 CQIパワー：Δ _{CQI} = 0～8 チャンネライゼーションコード：64 (Q相) プロセスサイクル数：1～12 フレーム 各サブフレームごとにHARQ-ACKの送信パターン(ACK、NACKまたはDTX)及びCQIの送信パターン(0～30 またはDTX)を編集できます。 HS-DPCCHとDPCCHのタイミングオフセットが設定できます。
	Scrambling Code	0～16777215

- *1 RMCxxxkbps：3GPP TS25.101 Release5 A.3 DL Reference Measurement Channelに対応
 AMR1/AMR2/AMR3：3GPP TS25.944 4.1.1.3.1.2 Example for 12.2 kbps dataのTFCS = #1/2/3に対応
 ISDN：3GPP TS25.944 4.1.1.3.1.6 Example for 64 kbps dataに対応
- *2 PN9fix、PN15fixは1サブフレームごとにリセットされたPN9、PN15データ
- *3 RMCxxxkbps：3GPP TS25.104 Release5 A.2 UL Reference Measurement Channelに対応
 AMR1/AMR2/AMR3：3GPP TS25.944 4.1.2.2.1.2 Example for 12.2 kbps dataのTFCS = #1/2/3に対応
 ISDN：3GPP TS25.544 4.1.2.2.1.6 Example for 64 kbps dataに対応

オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

形名・記号	品 名
MG3681A*1	本 体 デジタル変調信号発生器(250 kHz～3000 MHz)
MG3681A-42	オプション RF ハイレベル出力(1.9～2.3 GHz、8 dBゲイン)
MU368040A*1 MU368060A*1	拡張ユニット CDMA 変調ユニット AWGN ユニット
MX368041B*2	アプリケーションソフトウェア W-CDMA ソフトウェア
W2089AW	標準付属品 MX368041B 取扱説明書： 1部
MX368041B-11*1	オプション HSDPA シグナルパターン
MX368141A*3	アプリケーションソフトウェア HSDPA IQproducer™
W2416AW	標準付属品 MX368141A 取扱説明書(冊子)
MA2512A*1	応用部品 バンドパスフィルタ(1920～2170 MHz)

*1：MG3681A、MU368040A、MU368060A、MX368041B-11、MA2512A
 については、それぞれのカタログをご覧ください。

*2：コンパクトフラッシュ™ (アダプタ付)で提供。

*3：CD-ROMにより提供します(電子ファイルの取扱説明書を収録)。

CompactFlash (コンパクトフラッシュ)は、米国SanDisk社の登録商標です。