

MX368037A/B/C/D

RCR STD-39 /4DQPSK ARIB STD-T61 /4DQPSK

ARIB STD-T79 /4DQPSK ARIB STD-T86 16QAM 信号発生ソフトウェア

MX368137A/B/C

RCR STD-39 /4DQPSK ARIB STD-T61 /4DQPSK

ARIB STD-T79 /4DQPSK IQプロデューサ™

(MG3681A デジタル変調信号発生器用)



業務用および防災用ワイヤレス通信システムの評価に

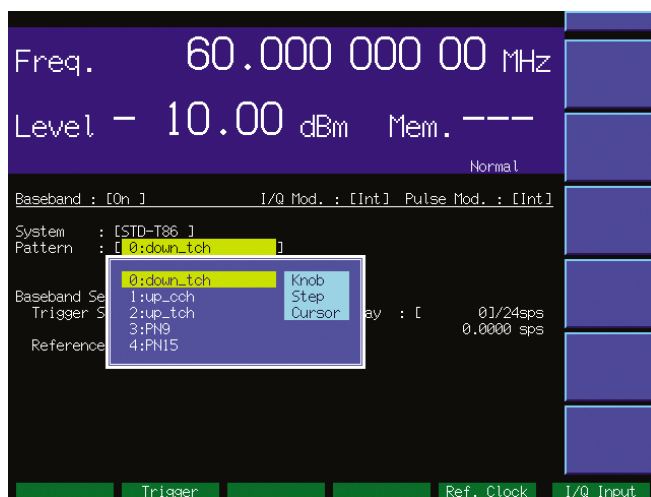
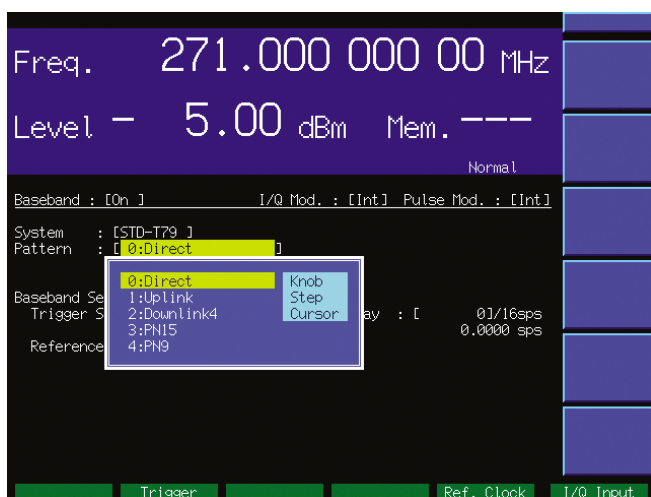
ARIB スタンドの業務用/防災用ワイヤレス通信システムのテスト用信号を出力

MU368030A ユニバーサル変調ユニットを内蔵した MG3681A デジタル変調信号発生器に、MX368037A RCR STD-39 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア、MX368037B ARIB STD-T61 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア、MX368037C ARIB STD-T79 /4DQPSK 信号発生ソフトウェアまたはMX368037D ARIB STD-T86 16QAM 信号発生ソフトウェアをインストールすることにより、次のARIBスタンダードの下り/上り変調信号を出力できます。

- ・RCR STD-39 狭帯域デジタル通信方式
- ・ARIB STD-T61 狭帯域デジタル通信方式
- ・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
- ・ARIB STD-T87 空港内デジタル移動通信システム

簡単操作とシグナルパターンの高速チェンジ

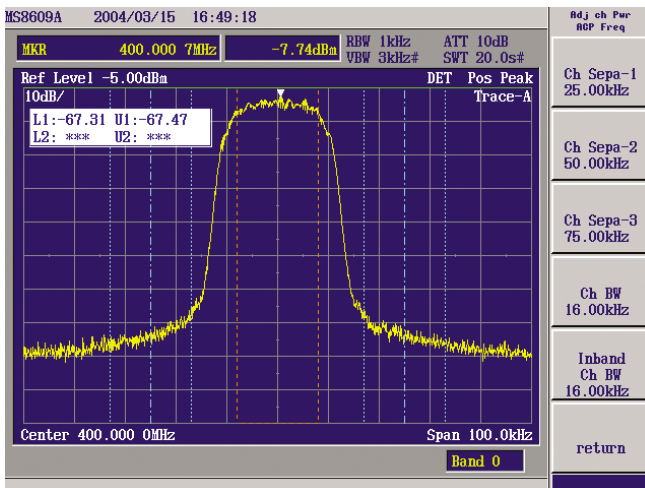
各ARIBスタンダードの複雑なパラメータを設定することなく、大容量内部メモリに保存されたシグナルパターンを選択することで、ARIBスタンダードで規定されるレシーバ/トランスミッタテスト用信号を出力できます。TCHパターン、PN9連続変調パターンおよびPN15連続変調パターンを高速に切替えられます。



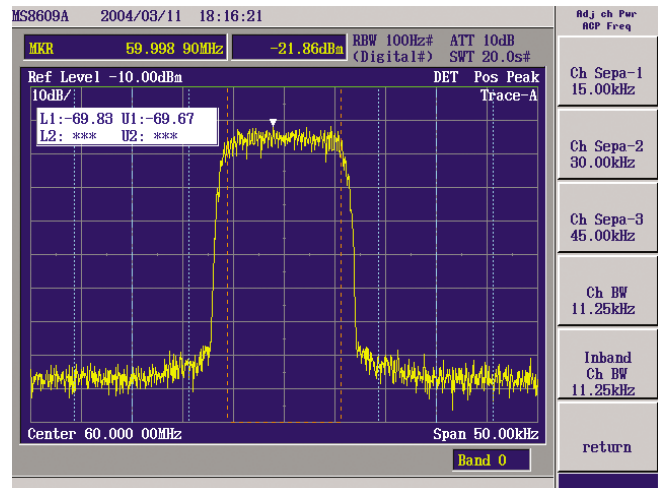
優れた隣接チャネル漏洩電力比

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干渉試験で要求される重要な基本性能です。

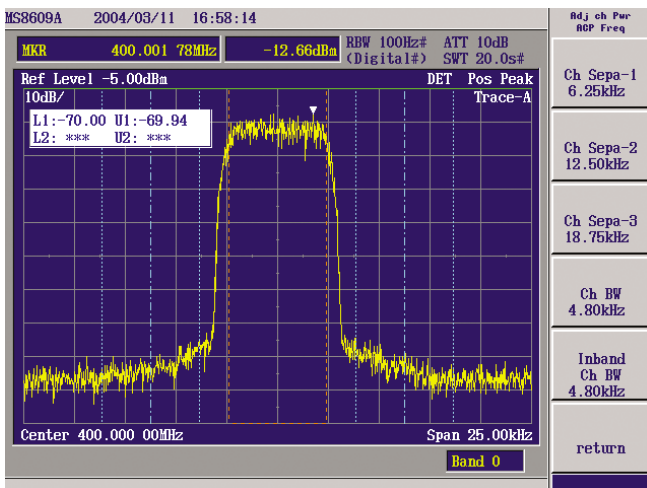
MG3681Aは、最適化した回路構成により優れた隣接チャネル漏洩電力比を実現しました。



RCR STD-39/ ARIB STD-T79隣接チャネル漏洩電力比
(- 5 dBm、PLL ノーマル、ALC オフ、連続変調)



ARIB STD-T86隣接チャネル漏洩電力比
(- 10 dBm、PLL ノーマル、ALC オフ、連続変調)



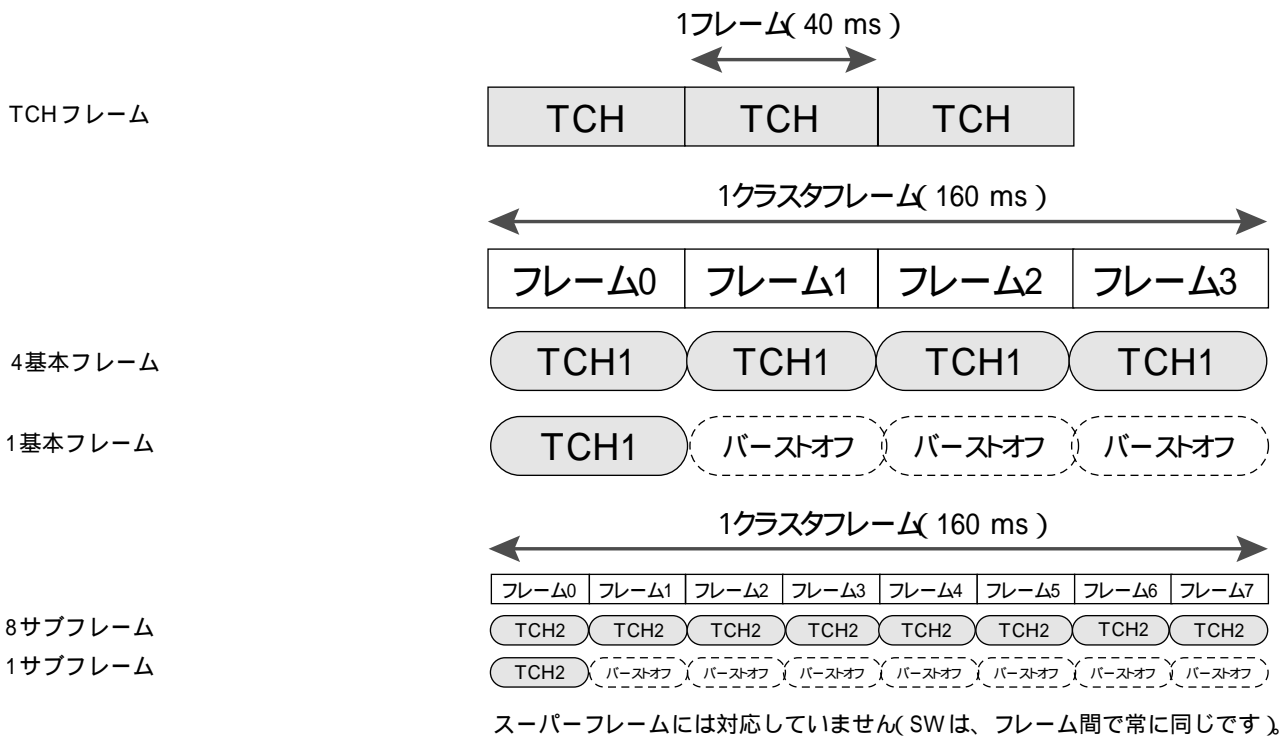
ARIB STD-T61隣接チャネル漏洩電力比
(- 5 dBm、PLL ノーマル、ALC オフ、連続変調)

ARIB STD-T61

サポートシステム諸元

変調方式	/4DQPSK
通信方式	SCPC
キャリア周波数帯	400 MHz帯または150 MHz帯
キャリア周波数間隔	6.25 kHz
送受信周波数間隔	規定せず
伝送速度	9.6 kbps

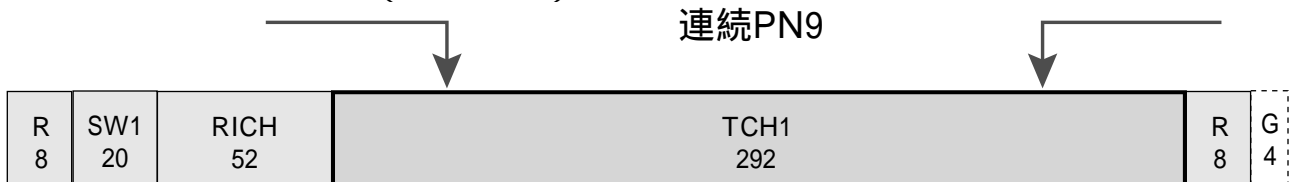
・フレーム構成(下り/上り)



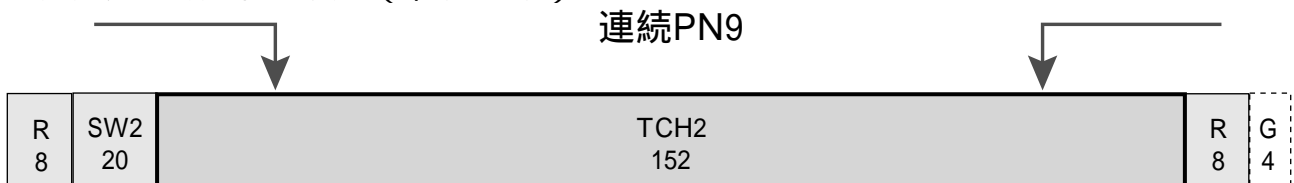
・TCHフレームフォーマット(下り/上り)



・基本フレームフォーマット(下り/上り)



・サブフレームフォーマット(下り/上り)



サポートシステム諸元

	RCR STD-39	ARIB STD-T79	ARIB STD-T87
変調方式	/4DQPSK	/4DQPSK	/4DQPSK
通信方式	下りTDM/上りTDMA方式	下りTDM/上りTDMA方式	下りTDM/上りTDMA方式
キャリア周波数帯	400 MHz帯	260 MHz帯	400 MHz帯
送受信周波数間隔	18 MHz以上	9 MHz(基地局通信の場合)	44.5 MHz
キャリア周波数間隔	25 kHz	25 kHz	25 kHz
伝送速度	32 kbps	32 kbps	32 kbps

・ フレーム構成



・ トラフィックチャネル (TCH) スロット構成 (下り)



・ トラフィックチャネル (TCH) スロット構成 (上り)



・ 移動局間直接通信用/専用チャネル中継通信用スロット構成 (T79)

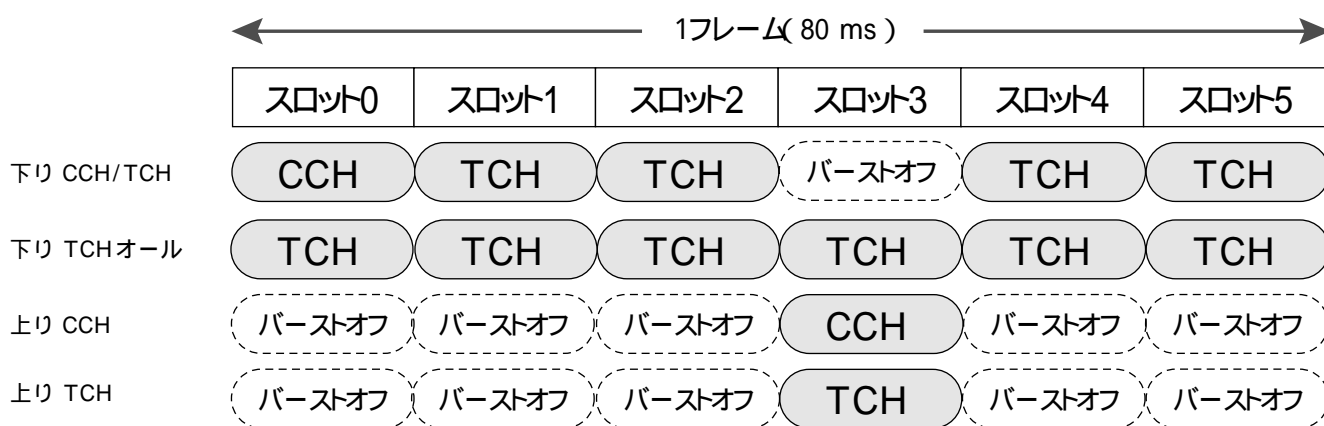


ARIB STD-T86

サポートシステム諸元

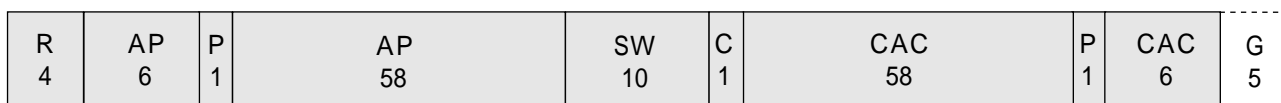
変調方式	16QAM
通信方式	TDMA-TDD方式
キャリア周波数帯	60 MHz帯
キャリア周波数間隔	15 kHz
伝送速度	45 kbps

・ フレーム構成



スーパーフレームには対応していません(SWは、フレーム間で常に同じです)。

・ コントロールチャンネル(CCH)スロット構成(下り/上り)



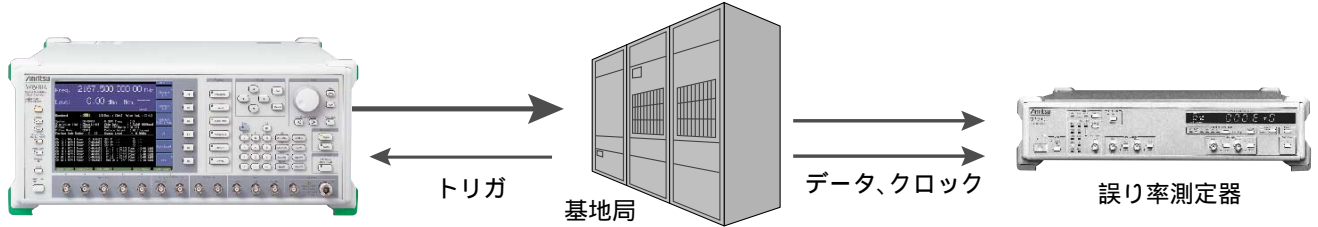
・ トラフィックチャンネル(TCH)スロット構成(下り/上り)



レシーバテスト

・基地局のレシーバテスト

基地局のテストに必要な上りTCHパターンを選択することで、ARIBスタンダードのレシーバテスト(BER : ビットエラーレート)ができます。



トリガ : フレームを同期するためのタイミング(フレームトリガ)

・移動機のレシーバテスト

移動機のテストに必要な下りTCHパターンを選択することで、ARIBスタンダードのレシーバテスト(BER : ビットエラーレート)ができます。

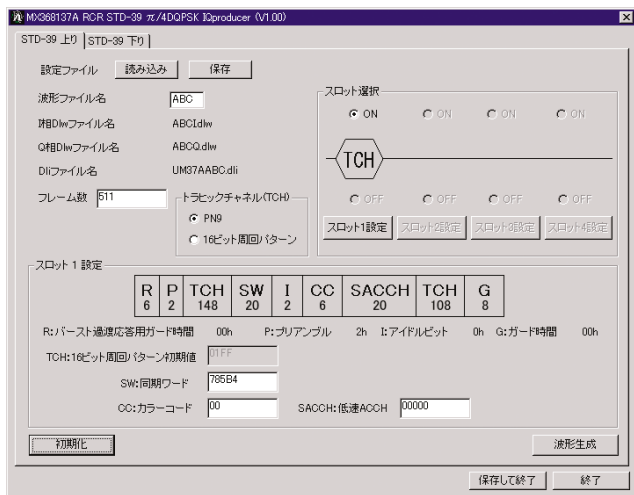


シグナルパターンを編集・生成

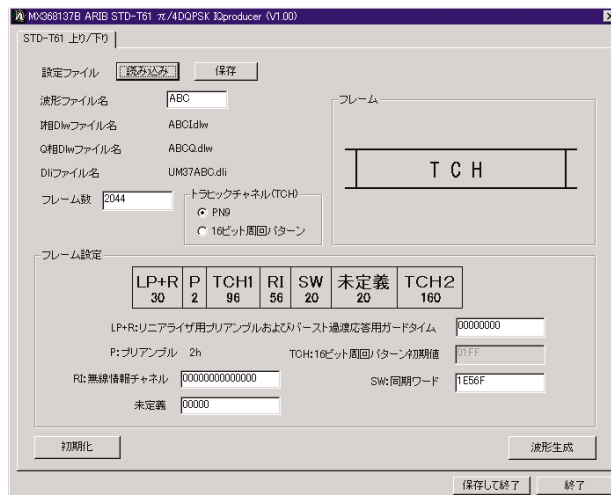
MX368137A RCR STD-39 /4DQPSK IQプロデューサ™、MX368137B ARIB STD-T61 /4DQPSK IQプロデューサ™ および MX368137C ARIB STD-T79 /4DQPSK IQプロデューサ™ は、MG3681A にインストールされた MX368037A/B/Cの機能を高めるためのWindowsアプリケーションソフトウェアです。MG3681A に内蔵した MU368030A ユニバーサル変調ユニットが発生するシグナルパターンのIQマッピングデータファイルを生成します。多様な復調テストを実現するための機能をサポートします。

・フレーム/スロットフォーマットの編集

下りの各スロットを任意にOn/Offできます。また、TCH, SW, CC, SACCHなどを任意のデータに編集できます。



MX368137A RCR STD-39 /4DQPSK IQプロデューサ™



MX368137B ARIB STD-T61 /4DQPSK IQプロデューサ™

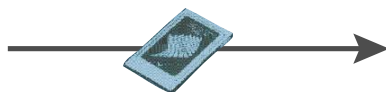


MX368137C ARIB STD-T79 /4DQPSK IQプロデューサ™

- ・生成されたシグナルパターンファイルをPCメモ리카ード経由で、MG3681A に内蔵された MU368030A の大容量内部メモリにダウンロード



PC



PCメモ리카ード



PCメモ리카ード：コンパクトフラッシュ + PCカードアダプタ

規格

MX368037A RCR STD-39 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア

対応システム / 変調方式	RCR STD-39、 /4DQPSK	
ベースバンドフィルタ	ルートナイキスト、ロールオフ率 = 0.5	
変調データ	下り4スロット	スロット0~3 TCH、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置、スーパーフレーム対応なし
	下り1スロット	スロット0のみTCH、スロット1から3 オール1、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置 スーパーフレーム対応なし
	上り1スロット	スロット0のみTCH、スロット1から3 パーストオフ、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置 スーパーフレーム対応なし
	PN9連続変調	PN9データを /4DQPSK 変調
	PN15連続変調	PN15データを /4DQPSK 変調
RF 信号	周波数範囲	10 ~ 500 MHz
	出力レベル範囲	- 143 ~ +5 dBm
	レベル精度	10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm、レベルコンティニューアスモード : オフ、連続変調 CW時の出力レベルに対して ± 1.2 dB 以内
	ベクトル精度	10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm 出力時、+18 ~ +35 1.8%(rms)
	パーストOn/Off比	10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm、上り 57 dB
IQ 信号	出力レベル	$\sqrt{I^2+Q^2} = 300 \text{ mV(rms)}$
伝送速度	シンボルレート	16 ksps
	伝送速度精度	MG3681A の基準信号精度による(外部同期時を除く)
使用ファームウェアバックアップ領域	CPU : 137.3 KB、FPGA : 49.5 KB(MU368030A ユニバーサル変調ユニット内)	

MX368037B ARIB STD-T61 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア

対応システム / 変調方式	ARIB STD-T61、 /4DQPSK	
ベースバンドフィルタ	ルートナイキスト、ロールオフ率 = 0.2	
変調データ	下り/上りTCHフレーム	TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置、スーパーフレーム対応なし
	PN9連続変調	PN9データを /4DQPSK 変調
	PN15連続変調	PN15データを /4DQPSK 変調
RF 信号	周波数範囲	10 ~ 500 MHz
	出力レベル範囲	- 143 ~ +5 dBm
	レベル精度	10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm、レベルコンティニューアスモード : オフ、連続変調 CW時の出力レベルに対して ± 1.4 dB 以内
IQ 信号	出力レベル	$\sqrt{I^2+Q^2} = 255 \text{ mV(rms)}$
伝送速度	シンボルレート	4.8 ksps
	伝送速度精度	MG3681A の基準信号精度による(外部同期時を除く)
使用ファームウェアバックアップ領域	CPU : 137.3 KB、FPGA : 49.5 KB(MU368030A ユニバーサル変調ユニット内)	

MX368037C ARIB STD-T79 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア

対応システム / 変調方式	ARIB STD-T79、ARIB STD-T87、 /4DQPSK	
ベースバンドフィルタ	ルートナイキスト、ロールオフ率 = 0.5	
変調データ	下り4スロット	スロット0~3 TCH、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置、スーパーフレーム対応なし
	下り1スロット	スロット0のみTCH、スロット1から3 オール1、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置 スーパーフレーム対応なし
	上り1スロット	スロット0のみTCH、スロット1から3 パーストオフ、TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置 スーパーフレーム対応なし
	移動局間直接通信用 専用チャンネル中継通信用	スロット0のみTCH、スロット1から3 パーストオフ、移動局間直接通信用フォーマット、 TCH : PN9データを隣接するTCH領域に配置 スーパーフレーム対応なし
	PN9連続変調	PN9データを /4DQPSK 変調
	PN15連続変調	PN15データを /4DQPSK 変調
	RF 信号	周波数範囲
出力レベル範囲		- 143 ~ +5 dBm
レベル精度		10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm、レベルコンティニューアスモード : オフ、連続変調 CW時の出力レベルに対して ± 1.2 dB 以内
ベクトル精度		10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm 出力時、+18 ~ +35 1.8%(rms)
パーストOn/Off比		10 ~ 500 MHz、 - 5 dBm、上り 57 dB
IQ 信号	出力レベル	$\sqrt{I^2+Q^2} = 300 \text{ mV(rms)}$
伝送速度	シンボルレート	16 ksps
	伝送速度精度	MG3681A の基準信号精度による(外部同期時を除く)
使用ファームウェアバックアップ領域	CPU : 137.3 KB、FPGA : 49.5 KB(MU368030A ユニバーサル変調ユニット内)	

MX368037D ARIB STD-T86 16QAM 信号発生ソフトウェア

対応システム / 変調方式	ARIB STD-T86、16QAM	
ベースバンドフィルタ	ルートナイキスト、ロールオフ率 = 0.2	
変調データ	下りCCH/TCH	スロット0 : CCH、スロット1,2 : TCH、スロット3 : パーストオフ、スロット4,5 : TCH
	下りTCHオール	スロット0 ~ 5 : TCH
	上りCCH	スロット3のみCCH、他のスロットはパーストオフ
	上りTCH	スロット3のみTCH、他のスロットはパーストオフ
	PN9連続変調	PN9データを16QAM変調
	PN15連続変調	PN15データを16QAM変調
RF信号	周波数範囲	10 ~ 100 MHz
	出力レベル範囲	- 143 ~ +3 dBm
	レベル精度	60 MHz、 - 10 dBm、レベルコンティニュアスモード : オフ、連続変調 CW時の出力レベルに対して ± 2.0 dB以内
	ベクトル精度	60 MHz、 - 10 dBm出力時、ALC オフ、+18 ~ +35 、PN9、 1.2%(rms)
	パーストOn/Off比	60 MHz、 - 10 dBm、上り 57 dB
IQ信号	出力レベル	$\sqrt{I^2+Q^2} = 300 \text{ mV(rms)}$ *連続変調での代表値
	シンボルレート	11.25 ksps
伝送速度	伝送速度精度	MG3681Aの基準信号精度による(外部同期時を除く)

MX368137A RCR STD-39 /4DQPSK IQプロデューサ

機能	対応システム	RCR STD-39、 /4DQPSK
	信号種別	上り(パースト波)、下り(連続波)通信用物理チャネル
動作環境	PC	OS : Windows 2000/XP CPU : Pentium II 300 MHz以上 HDD : 占有512 MB以下 ディスプレイ : 800 × 600ピクセル以上、小さいフォントサイズを推奨 周辺機器 : CD-Rの読込が可能 コンパクトフラッシュ(MG3681AヘダウンロードするにはPCカードアダプタが必要)へセーブが可能
	MG3681A	MU368030AとMX368037A付

MX368137B ARIB STD-T61 /4DQPSK IQプロデューサ

機能	対応システム	ARIB STD-T61、 /4DQPSK
	信号種別	上り・下り共通(連続波)通信用チャネル
動作環境	PC	OS : Windows 2000/XP CPU : Pentium II 300 MHz以上 HDD : 占有512 MB以下 ディスプレイ : 800 × 600ピクセル以上、小さいフォントサイズを推奨 周辺機器 : CD-Rの読込が可能 コンパクトフラッシュ(MG3681AヘダウンロードするにはPCカードアダプタが必要)へセーブが可能
	MG3681A	MU368030AとMX368037B付

MX368137C ARIB STD-T79 /4DQPSK IQプロデューサ

機能	対応システム	ARIB STD-T79、ARIB STD-T87、 /4DQPSK
	信号種別	上り(パースト波)、下り(連続波)、直接通信(パースト波)、通信用物理チャネル
動作環境	PC	OS : Windows 2000/XP CPU : Pentium II 300 MHz以上 HDD : 占有512 MB以下 ディスプレイ : 800 × 600ピクセル以上、小さいフォントサイズを推奨 周辺機器 : CD-Rの読込が可能 コンパクトフラッシュ(MG3681AヘダウンロードするにはPCカードアダプタが必要)へセーブが可能
	MG3681A	MU368030AとMX368037C付

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
MU368030A*2	- 拡張ユニット - ユニバーサル変調ユニット
MX368037A*3 MX368037B*3 MX368037C*3 MX368037D*3	- ソフトウェア - RCR STD-39 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア ARIB STD-T61 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア ARIB STD-T79 /4DQPSK 信号発生ソフトウェア ARIB STD-T86 16QAM 信号発生ソフトウェア
W2169AW W2364AW	- 標準付属品 - MX368037A/B/C 取扱説明書：1部 MX368037D 取扱説明書：1部
MX368137A*4 MX368137B*4 MX368137C*4	- アプリケーションソフトウェア - RCR STD-39 /4DQPSK IQプロデューサ ARIB STD-T61 /4DQPSK IQプロデューサ ARIB STD-T79 /4DQPSK IQプロデューサ
W2251AW W2252AW W2253AW	- 応用部品 - MX368137A 取扱説明書(冊子) MX368137B 取扱説明書(冊子) MX368137C 取扱説明書(冊子)

*1：MG3681Aについては、MG3681Aのカタログをご覧ください。

*2：MU368030Aについては、MU368010A/MU368040A/MU368030Aのカタログをご覧ください。

*3：コンパクトフラッシュ(アダプタ付)を添付します(CompactFlash®は、SanDisk Corporation社の登録商標です)。

*4：CD-Rにより提供します(電子ファイルの取扱説明書を収録)。