**Product Introduction** 

# /inritsu

# MX370109A

XG-PHS IQproducer<sup>™</sup>

MG3700A ベクトル信号発生器

#### MG3700A ベクトル信号発生器 用

# MX370109A XG-PHS IQproducer™ 製品紹介

(Version 2.00)



アンリツ株式会社

Slide 1 MX370109A-J-L-1



#### XG-PHS IQproducerとは?

MX370109A XG-PHS IQproducer™は, 次世代PHS(XGP: eXtended Global Platform)仕様に準拠した波形パターン生成を行えるグラフィカル ユーザインタフェースを備えたPCアプリケーションソフトウェアです。生成した 波形パターンは、MG3700Aベクトル信号発生器にダウンロードすることにより 信号出力できます。



◆MX370109A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PCの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はお試しいただけます。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.

Discover What's Possible™

Slide 2



### 特長\_XG-PHS IQproducer

# ●最新の次世代PHS規格(v1.3)の追加仕様に対応

- ●チャネルの割り当てやOFDM スロットパワーの確認
- に便利なFrame Structure画面
- ●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



Slide 3 MX370109A-J-L-1



### 特長\_MG3700Aベクトル信号発生器



MG3700Aは、2つの任意波形メモリを内蔵しているため、それぞれの波形メモリ に希望波,妨害波を設定することにより、 2信号を1台で出力できます。



#### ◆従来: 一般的な信号発生器の例 妨害波 DUT 結合器 希望波 ◆MG3700Aの例 **MG3700A** ベクトル信号発生器 希望波 妨害波 DUT 信号発生器は1台でOK! 結合器が不要! ◆ レベル調整が簡単! **/Incitsu**

Discover What's Possible™

Slide 4 MX370109A-J-L-1

#### <u>XG-PHS IQproducer 操作イメージ</u>

接続	Slide. 6
IQproducerの起動	Slide. 7
パラメータ編集	<b>Slide. 8-9</b>
波形生成	Slide. 10
波形パターン転送	Slide. 11-12
波形表示	Slide. 13
波形編集	Slide. 14
その他: パラメータの保存・呼出	Slide. 15



Slide 5



(1) PCにIQproducerをインストールします。

(2) MG3700A ベクトル信号発生器 にMX370109Aのライセンスをインストールします。

(3) PC および MG3700A をクロスケーブルで配線します。



#### XG-PHS IQproducer動作環境

CPU	PentiumⅢ 1GHz以上	
メモリ	512 Mbytes 以上	
ハードディスク	インストール時: 5 Gbytes 以上	
空き容量		
ディスプレイ	1024×768ピクセル以上の解像度を持つ	※ IQproducerのインストール方法は、別紙 「IQproducerアップグレード手順」を参照願います。
OS	Windows2000 Professional, Windows	※ PCとMG3700AのLAN接続は、別紙「LANの接続 方法」を参照願います。
	/ <b>1</b>	

Discover What's Possible™



### IQproducerの起動

IQproducerを起動します。 スタート > プログラム > Anritsu Corporation > IQproducer for MG3700A

#### IQproducer メイン画面

IQproducerのソフトを起動すると、下記の画面が表示されます。 [System]メニューから XG-PHS を選択します。

in IC	produce	er for MG3700				
<u>F</u> ile	<u>S</u> ystem	<u>T</u> ransfer & Setting	S <u>i</u> mulation	File <u>G</u> en.	<u>H</u> elp	
<	1×EVD 1×EVD TDMA HSDP/ HSDP/ W-CD W-CD Multi-9 Mobile D <u>V</u> B-1 Fadine LTF	00 <u>F</u> WD 00 <u>R</u> VS A/HSUPA <u>D</u> ownlink A/HSUPA <u>U</u> plink MA Downlink(Standard) <u>C</u> arrier WiMAX T/H	(F			

Discover What's Possible™

Slide 7 MX370109A-J-L-1





#### [System]でXG-PHSを選択すると、下記の画面が表示されます。

#### XG-PHS IQproducer メイン画面



Discover What's Possible™

Slide 8





#### Frame Structure用アイコンをクリックすると、Frame Structure画面が開きます。 チャネルの割り当て状況の確認や、各スロットのパワーの確認に便利です。



### 波形生成: Calculation

#### "Calculation"をクリックすると、波形パターンの生成を行えます。



波形パターン転送 (1/2)

#### LAN経由でMG3700AとPCを接続します



### 波形パターン転送 (2/2)



#### 波形表示機能: CCDF, FFT, Time Domain画面

生成した波形パターンの特性を、多彩な波形表示機能(CCDF, FFT, Time Domain) で確認できます。信号発生器に波形パターンをロードする前に、信号のピーク対平均 電力比(PAPR)や歪み特性を把握できるため、意図した特性が出ていない場合の 手戻り作業を低減できます。

> <u>複数の波形パターンを同時表示できるので、</u> <u>生成した波形パターンの特性比較が容易!</u>



Discover What's Possible™

Slide 13 MX370109A-J-L-1



## 波形編集機能: Clipping, Filtering機能

生成した波形パターンに対して、ClippingまたはFiltering処理を簡単操作で行えます。 ピーク対平均電力比(PAPR)や歪み特性を変化させたテストパターンを簡単に作成できま す。





#### 各項目の数値や設定を、パラメータファイルとして保存し、読み出すことができます。





ファイルの読出画面

#### ファイルの保存画面

7ァイルを厭く ? 🔀	名前を付けて保存 ?X
ファイルの場所型: 🔁 SampleParameterFile 💽 🗢 🖻 📸 🖽	保存する場所 Ф: 🔁 Sample Parameter File 💽 🗢 🖆 🖽 🕈
DL_PRU17_CSCH_16QAM_1       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_1       Image: DL_PRU17_CSCH_BQAM_4         Image: DL_PRU17_CSCH_16QAM_4.6       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_3_4       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_64QAM_3_4       Image: DL_PRU17_CSCH_0PSK_1       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_64QAM_3_4       Image: DL_PRU17_CSCH_0PSK_1       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_64QAM_6_10       Image: DL_PRU17_CSCH_0PSK_4_6       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_256QAM_4_6       Image: DL_SCH5_CSCH_16QAM_4_6       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_256QAM_8_14       Image: DL_SCH5_CSCH_16QAM_4_6       Image: DL_SCH5_CSC	DL_PRU17_CSCH_16QAM_1       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_1       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_3_4         DL_PRU17_CSCH_16QAM_4_6       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_3_4       Image: DL_PRU17_CSCH_BPSK_3_4         DL_PRU17_CSCH_64QAM_3_4       Image: DL_PRU17_CSCH_QPSK_1       Image: DL_SCH5_CSC         DL_PRU17_CSCH_64QAM_6_10       Image: DL_PRU17_CSCH_QPSK_4_6       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_256QAM_4_6       Image: DL_SCH5_CSCH_16QAM_1       Image: DL_SCH5_CSC         Image: DL_PRU17_CSCH_256QAM_8_14       Image: DL_SCH5_CSCH_16QAM_4_6       Image: DL_SCH5_CSC
ファイル名(N): DL_PRU17_CSCH_16QAM_1 開((Q)	ファイル名(N): DL_PRU17_CSCH_16QAM_1 保存(S)
ファイルの種類(I): Setting Files (*.xml)  マ キャンセル	ファイルの種類(I): Setting Files (*.xml) ・ キャンセル

Discover What's Possible™

Slide 15 MX370109A-J-L-1



# **Appendix**

Discover What's Possible™

Slide 16



オーダリングインフォメーション

形名・記号	品名	備考	
一本 体一	·	·	
MG3700A	ベクトル信号発生器		必須
ーオプションー	·		
MG3700A-002	メカニカルアッテネータ	標準の電子式アッテネータをメカニカル アッテネータに置換え	
MG3700A-011	上限周波数6 GHz	標準の周波数範囲250 kHz ~ 3 GHz を250 kHz ~ 6 GHzに拡張	
MG3700A-021	ARBメモリ拡張512 Mサンプル	ARBメモリサイズを、標準512 MB x2 (256 Msa)からオプション1 GB x2 (512 Msa)に拡張	推奨 信号の再生時間の上限を2倍にすることができます。
MG3700A-031	高速BER測定機能	標準内蔵のBER測定機能をアップグ レード	
ーソフトウェアー	·		
(IQproducer シス	テム用ライセンス)		
MX370109A	XG-PHS IQproducer		必須
一応用部品一			
W2495AW	MG3700A 取扱説明書	冊子	
W2496AW	MG3700A IQproducer 取扱説明 書	冊子	
W2539AW	MG3700A 標準波形パターン取扱 説明書	冊子	
W3152AW	MX370109A XG-PHS lQproducer 取扱説明書	冊子	推奨 取扱説明書は各ソフトウェアのCDにPDFで保存されています。 冊子が必要な場合にこちらをご利用ください。
J1261D	シールド付きイーサネットケーブル	クロス, 3 m	推奨 PCとMG3700Aを直接LANで接続する場合にはクロスケーブル が必要です。
Z0777	標準波形パターンアップグレード キット	最新の標準波形パターンのDVDセット	
G0141	HDD ASSY	内蔵HDD破損時の交換用HDD	
J1277	Q出力変換アダプタ	本体のIQ出カコネクタ(D-sub)をBNCに 変換するケーブル	推奨 MG3700A背面のIQ出カコネクタはD-Subです。BNCに変換す るためにこれが必要です。

Discover What's Possible™



### パラメータ設定範囲\_Common

表示	概要	設定範囲
Common		
Link	信号のUplink, Dow nlinkを設定	UL, DL
ECBW	実効チャネル帯域幅を設定	8.1MHz, 9.0MHz, 16.2MHz, 17.1MHz, 18.0MHz
Number of Frames	信号のUplink, Dow nlinkを設定	Oversampling Ratio=2のとき
		ECBW=8.1, 9.0MHz 1 ~ 2796
		ECBW=16.2, 17.1, 18.0MHz, 1 ~ 1398
		Oversampling Ratio=4のとき
		ECBW=8.1, 9.0MHz 1 ~ 1398
		ECBW=16.2, 17.1, 18.0MHz, 1 ~ 699
Oversampling Ratio	オーバサンプル比を設定	2, 4
Window ing Length	Windowingの長さを設定	0 ~ 2000ns
Filter Type	フィルタリングを設定	Nyquist, Root Nyquist, Ideal, None
Number of Channels	チャネル数を設定	ECBW=8.1MHz 1 ~ 36
		ECBW=9.0MHz 1 ~ 40
		ECBW=16.2MHz 1 ~ 72
		ECBW=17.1MHz 1 ~ 76
		ECBW=18.0MHz 1 ~ 80
BSID	Base StationのIDを設定	0x0000~ 0x7FFF
MSID	Mobile StationのIDを設定	0x0000~ 0x7FFF
Scrambling	ScramblingのON/OFFを設定	ON, OFF
Encode	EncodeのON/OFFを設定	ON, OFF
Interleave	InterleaveのON/OFFを設定	ON, OFF





MX370109A-J-L-1

**/Inritsu** 

# パラメータ設定範囲\_PHY/MAC Downlink/Uplink (1/2)

	表示	概要		1
	СССН			
	CCCH Allocation	CCCHを配置するPRU番号を設定	1 ~ 80	
	Physical Channel Data Type	CRC Calculation Areaに挿入するデータ	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File, Function	]
		を設定	Channel	
	Physical Channel 16 Bit	CRC Calculation Areaに挿入する16ビッ	0000 ~ FFFF	1
	Repeat	トのリピートデータを設定		
	Physical Channel User File	CRC Calculation Areaに挿入するユーザ	任意のファイルを選択	
		ファイルを設定		
	Function Channel Data Type	BCCHまたはPCHに挿入するデータを設定	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File	1
	Function Channel 16 Bit	BCCHまたはPCHに挿入する16ビットのリ	0000 ~ FFFF	1
	Repeat	ピートデータを設定		
	Function Channel User File	BCCHまたはPCHに挿入するユーザファ	任意のファイルを選択	1
		イルを設定		
	ANCH			
	ANCH Allocation	ANCHを配置するPRU番号を設定	1~80	1
	Physical Channel Data Type	CRC Calculation Areaに挿入するデータ	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File, ECCH, ICCH	
		を設定		
	Physical Channel 16Bit	CRC Calculation Areaに挿入する16ビッ	0000 ~ FFFF	1
	Repeat	トのリピートデータを設定		
	Physical Channel User File	CRC Calculation Areaに挿入するユーザ	任意のファイルを選択	1
		ファイルを設定		
	RCH	RCHの値を設定	0x00 ~ 0x7F	U
	MAP Origin	MAP開始位置を設定	ECBW=8.1MHz 0 ~ 8	DI
	_		ECBW=9.0MHz 0 ~ 9	
			ECBW=16.2MHz0 ~ 17	
			ECBW=17.1MHz0 ~ 18	
			ECBW=18.0MHz 0 ~ 19	
	MAP	MAPの値を表示	0x0000000000000000 ~ 0x7FFFFFFFFFFFFFFFFF	DI
	SD	Shift Directionを設定	Stay, One Step Backward, TwoSteps Forward, One Step	DI
	ANCH PC	ANCH Power Controlの値を設定	0x0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF	1
	EXCH PC	EXCH Power Controlの値を設定	0x0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF	1
	PC	Power Controlの値を設定	0x0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF	1
	ACK	ACKの値を設定	0x0 0000 0000 ~ 0xF FFFF FFFF	1
	V	Validityの値を設定	0~80	1
	MI	MIの値を設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM-	-
			4/6. 64QAM-3/4. 64QAM-6/10. 256QAM-4/6. 256QAM-8/14	
	MR	MRの値を設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM-	1
			4/6. 64QAM-3/4. 64QAM-6/10. 256QAM-4/6. 256QAM-8/14	
	нс	HARQ Cancelを設定	0.1	-
	Function Channel Data Type	MAC Frameに挿入するデータを設定	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat. User File	1
	Function Channel 16 Bit	MAC Frameに挿入する16ビットのリピート	0000 ~ FFFF	1
	Repeat	データを設定		
	Function Channel User File	MAC Frameに挿入するユーザファイルを	任意のファイルを選択	1
What's		設定		
				. L

# パラメー<u>タ設定範囲\_PHY/MAC Downlink/Upli</u>nk (2/2)

	表示	概要	設定範囲	1
	EXCH			1
	EXCH PRU Number	EXCHを配置するPRUの数を表示	1 ~ 80	1
	EXCH Allocation	EXCHを配置するPRUを設定	ECBW=8.1MHz1 ~ 36	
			ECBW=9.0MHz 1 ~ 40	
			ECBW=16.2MHz 1 ~ 72	
			ECBW=17.1MHz1 ~ 76	
			ECBW=18.0MHz 1 ~ 80	
	Physical Channel Data Type	CRC Calculation Areaに挿入するデータ を設定	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File, EDCH	]
	Physical Channel 16 Bit Repeat	CRC Calculation Areaに挿入する16ビットのリピートデータを設定	0000 ~ FFFF	
	Physical Channel User File	CRC Calculation Areaに挿入するデータのファイルを設定	任意のファイルを選択	]
	Function Channel Data Type	MAC Frameに挿入するデータタイプを設定	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File	
	Function Channel 16 Bit Repeat	MAC Frameに挿入する16ビットのリピート データを設定	0000 ~ FFFF	]
	Function Channel User File	MAC Frameに挿入するユーザファイルを 設定	任意のファイルを選択	
	MCS	MCSを設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM- 4/6, 64QAM-3/4, 64QAM-6/10, 256QAM-4/6, 256QAM-8/14	
	PRU Concatenation	PRU Concatenationを設定	ON, OFF	DL only
	Validity	EXCHの有効PRUを設定	0 ~ EXCH PRU Number	
	CSCH			1
	CSCH Allocation	CSCHを配置するPRU番号を設定	1 ~ 80	
	Physical Channel Data Type	CRC Calculation Areaに挿入するデータ を設定	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File, TCH, CDCH	]
	Physical Channel 16 Bit	CRC Calculation Areaに挿入する16ビッ	0000 ~ FFFF	
	Repeat	トのリピートデータを設定		
	Physical Channel User File	CRC Calculation Areaに挿入するデータのファイルを設定	任意のファイルを選択	
	MCS	MCSを設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM- 4/6, 64QAM-3/4, 64QAM-6/10, 256QAM-4/6, 256QAM-8/14	]
	MI	MIの値を設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM- 4/6, 64QAM-3/4, 64QAM-6/10, 256QAM-4/6, 256QAM-8/14	]
	MR	MRの値を設定	BPSK-1, BPSK-3/4, QPSK-1, QPSK-4/6, 16QAM-1, 16QAM- 4/6, 64QAM-3/4, 64QAM-6/10, 256QAM-4/6, 256QAM-8/14	
	SD	Shift Directionを設定	Stay, One Step Backward, TwoSteps Forward, One Step Forward	DL only
	PC	Power Controlの値を設定	0x0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF	1
	ACK	ACKの値を設定	0,1	1
	Function Channel Data Tvoe	Function Channel Data Type	PN9, PN15, PN23, 16 bit repeat, User File	1
	Function Channel 16 Bit Repeat	MAC Frameに挿入する16ビットのリピート データを設定	0000 ~ FFFF	1
Discover What's	Function Channel User File	MAC Frameに挿入するユーザファイルを 設定	任意のファイルを選択	1
		N1\/070400		



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://v

たれた 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	が心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1-23-10	1 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1-10-1	9 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 ツインスクェア
	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

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。

■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。

1207