

MX370101A

HSDPA/HSUPA IQproducer™

MG3700A

ベクトル信号発生器

MG3700A ベクトル信号発生器 用

MX370101A HSDPA/HSUPA IQproducer™ 製品紹介



Version 5.00

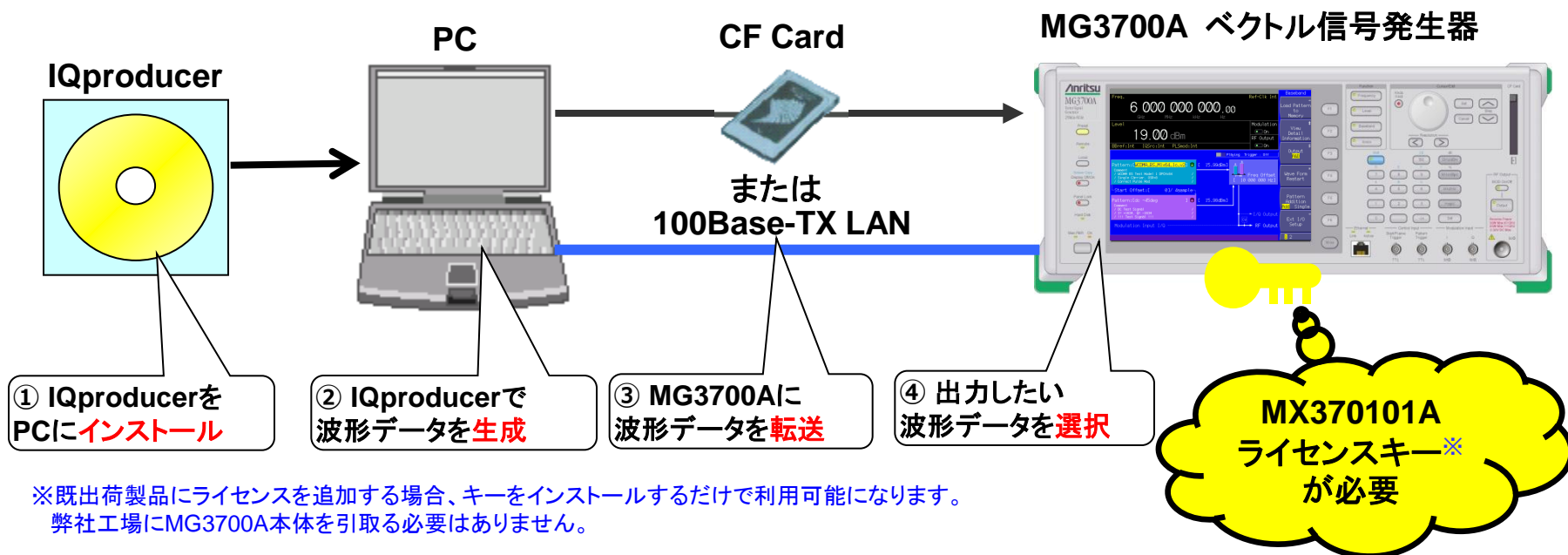
アンリツ株式会社

オーダリングインフォメーション

形名・記号	品名	備考	
－ 本 体 －			
MG3700A	ベクトル信号発生器		必須
－ オプション －			
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	標準のARBメモリサイズ128 Msamples/channel × 2を256 Msamples/channel × 2に拡張	推奨 メモリ内の波形パターンは瞬時に切り替えることができます。いくつもの波形パターンを切り替えてで評価をおこなう際には容量が大きいほど効率的です。
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	
－ ソフトウェア (IQproducer システム用ライセンス) －			
MX370101A	HSDPA/HSUPA IQproducer		必須
－ 応用部品 －			
W2495AW	MG3700A 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。
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	
W2503AW	MX370101A HSDPA/HUSPA IQproducer 取扱説明書	冊子	
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	IQ出力変換アダプタ	本体のIQ出力コネクタ(D-sub)をBNCに変換するケーブル	推奨 MG3700A背面のIQ出力コネクタはD-Subです。BNCに変換するためにこれが必要です。

HSDPA/HSUPA IQproducerとは?

MX370101A HSDPA/HSUPA IQproducer™は、3GPP HSDPA/HSUPA(Uplink, Downlink)方式に沿ったパラメータ設定および波形パターン生成をおこなうための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。生成された波形パターンは、MG3700Aベクトル信号発生器にダウンロードし、MG3700A内蔵の任意波形発生機能を用いてHSDPA/HSUPA変調のベースバンド信号およびRF信号を出力することができます。また、HS-PDSCH, HS-DPCCHに関してTS25.212で規定されるパラメータを設定することができます。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。



HSDPA/HSUPA IQproducerとは?

HSDPA/HSUPA IQproducerは、規格に沿ったDownlink, Uplinkの様々なパラメータ設定をおこない、MG3700A用波形パターンを生成できるPCソフトウェアです。

設定可能なチャンネル等は下記のとおりです。

また、HSDPA/HSUPA IQproducerの波形パターンサイズは大きいので、メモリ拡張オプション(MG3700A-021)を推奨いたします。

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

PNG
PN9fix
PN15fix
16bitRepeat

Uplink

◆ Scrambling Code

◆ チャンネル(UL-DPCCH, UL-DPDCH, HS-DPCCH, DPCH, **E-DPCCH, E-DPDCH**)

◆ DPCHのデータ

PNG
PN9fix
PN15fix
16bitRepeat

◆ MX3701xxAで波形パターンを生成 → 本体にライセンス必要

PC上ではフリーで動作するので、波形パターンを生成するところまでお試しいただけます。ただし、「本体に」ライセンスがないと波形パターンを認識しませんので信号出力できません。

◆ EDAツール(C言語, MATLAB, Microwave Officeなど)で波形パターンを生成 → ライセンス不要

操作イメージ

接続	Slide. 6
IQproducerの起動	Slide. 7
IQproducer メイン画面	Slide. 7
パラメータ編集	Slide. 8 - 20
波形生成	Slide. 21
波形パターン転送	Slide. 22 - 23
その他: パラメータの保存・呼出	Slide. 24

接続

PC, MG3700A ベクトル信号発生器を下図のように配線します。

PCにIQproducerソフトウェアをインストールしてください。

MG3700A本体に、MX370101Aのライセンスをインストールしてください。



IQproducer™動作環境

CPU	Pentium III 1GHz以上
メモリ	512 Mbytes 以上
ハードディスク	5 Gbytes 以上
ディスプレイ	1024×768ピクセル以上の解像度を持つディスプレイ
OS	Windows2000 Professional, Windows XP

※ 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。

※ PCとMG3700AのLAN接続は、別紙「LANの接続方法」を参照願います。

IQproducerの起動

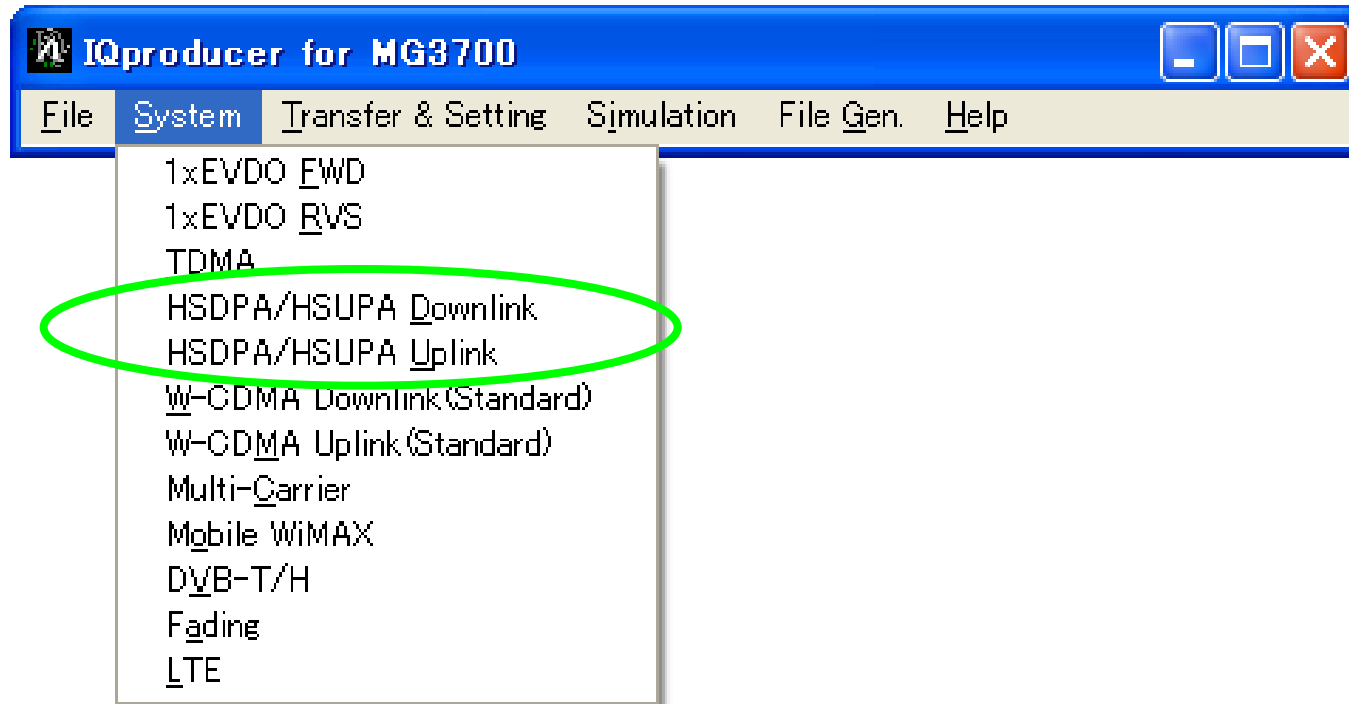
IQproducerを起動します。

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HSDPA/HSUPAのUplinkとDownlinkが選択できます。



パラメータ編集: Downlink

[System]で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。
(詳細は後述の表「Downlink: パラメータ設定範囲」を参照願います。)

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)

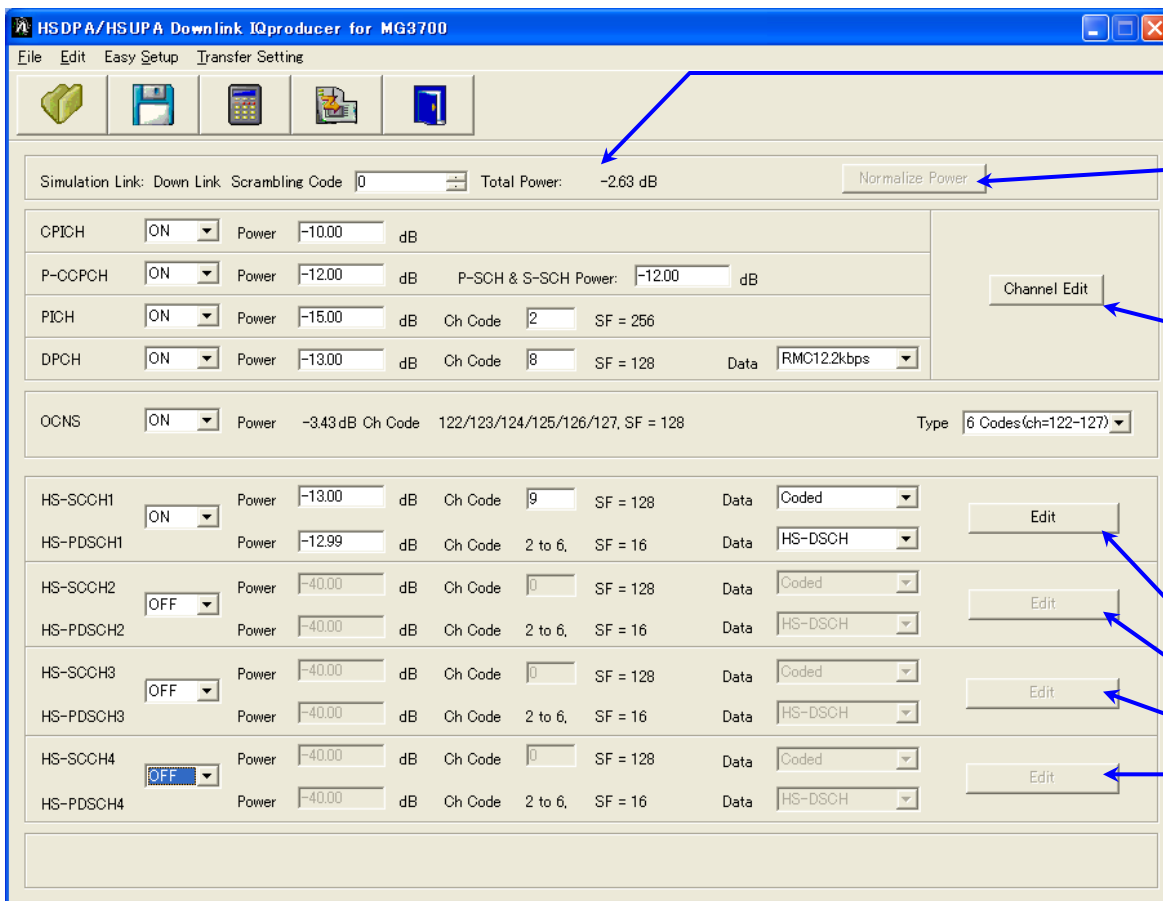
RMC144kbps(for Performance test)

RMC384kbps(for Performance test)

パラメータ編集: Downlink 設定画面

[System]で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す。P-CCPCH, DPCHのパラメータを設定する画面が起動します。

パラメータ編集: 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: 4 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

パラメータ編集: Downlink 設定画面

HSDPA Edit 画面

The screenshot shows a dialog box titled "HSDPA Edit (Ch1)" with a close button in the top right corner. The dialog contains several configuration fields:

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

Below these fields is a section titled "Transmitting Pattern Edit" containing:

- HARQ Process Cycle: 6
- Inter-TTI Distance: 3
- TTI Start Offset: 0
- Process Setting File: [Empty field with browse button]

At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

パラメータ編集: Downlink パラメータ設定範囲

Downlink Main Edit 画面

表示	設定範囲	
Scrambling Code		0 ~ 8191
CPICH	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	0固定
P-CCPCH	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	P-SCH & S-SCH Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	1固定
PICH	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	0 ~ 255
DPCH	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	0 ~ SF-1 SF(Spreading Factor: 拡散率)は、以下のように[Data]の設定により変化します。 RMC12.2 Kbps = 128, RMC64k bps = 32, RMC144 Kbps = 16 RMC384 Kbps = 8, AMR1/AMR2/AMR3 = 128, ISDN = 32 384 Kbps Packet = 8, User Edit TrCH = Channel Edit画面の Spreading Factor
	Data	RMC12.2 Kbps/RMC64 Kbps/RMC144 Kbps/ RMC384 Kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ ISDN/384 Kbps Packet/User Edit TrCH
OCNS	ON/OFF	ONまたはOFF
	Type	16 Codes, 6 Codes(ch=122-127), 6codes(ch=2-7)
HS-SCCH1/2/3/4	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	0 ~ 127
	Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16 bit Repeat/Coded
HS-PDSCH1/2/3/4	ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Channelization Code	0 ~ 15
	Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16 bit Repeat/HS-DSCH

パラメータ編集: Downlink パラメータ設定範囲

Channel Edit 画面

表示	設定範囲	
P-CCPCH Edit	SFN Cycle	Shortまたは4096
DPCH Edit (Phy CH)	DPCH Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16 bit Repeat/TrCH
	TFCI	0 ~ 1023
	Spreading Factor	4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512
	BER	0.0 ~ 100.0%, 設定分解能0.1 %
	Slot Format	#0 ~ #16
	Timing Offset	0 ~ 149
	TPC Edit	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 ~ 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111
	DPCH Edit (TrCH Edit)	TrCH Number
DTX		Fix/Flex
Data		PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat
TTI		10, 20, 40, 80 ms
Max. TrBk Size		0 ~ 5000
TrBk Size		0 ~ 5000
Max TrBk Set No.		0 ~ 64
TrBk Set No.		0 ~ 64
CRC		0, 8, 12, 16, 24 bit
Coder		CC1/2, CC1/3, TC
RM attribute		1 ~ 256
BER		0.0 ~ 100.0%, 設定分解能0.1 %
BLER		0 ~ 100%, 設定分解能1 %

パラメータ編集: Downlink パラメータ設定範囲

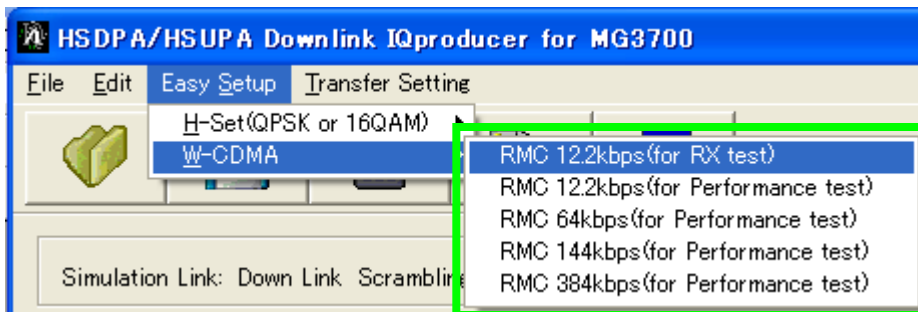
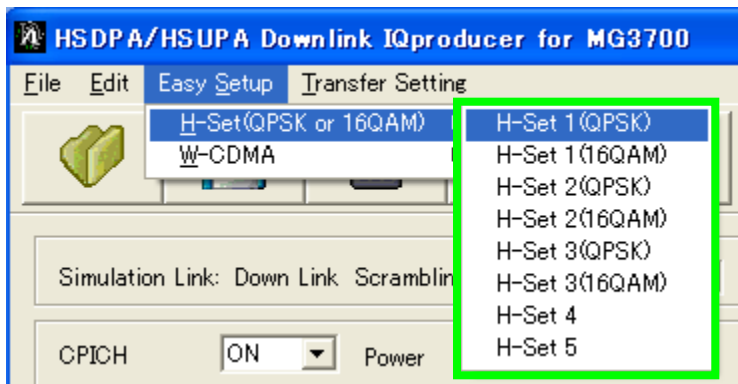
HSDPA Edit 画面

表示	設定範囲	
HSDPAトランスポート チャンネル (HS-SCCH, HS-PDSCH の各種パラメータ)	Channelization Code Offset	1 ~ (16 - "Number of Physical Channel Code")
	Number of Physical Channel Code	1 ~ (16 - "Channelization Code Offset")
	Modulation	QPSK または16QAM
	Transport Block Size Information	0 ~ 63
	RV Information	0 ~ 7
	UE Identity	0 ~ 65535
	CRC Error Insertion	Correct またはFail
	Number of HARQ Processes	0 ~ 8
	Virtual IR Buffer Size	800 ~ 304000
	Payload Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat
Transmitting Pattern Edit	HARQ Process Cycle	1 ~ 16 (ただし、Payload DataにPN9を選択時には1 ~ 6)
	Inter-TTI Distance	1 ~ 8
	TTI Start Offset	0 ~ 7
	Process Setting File	使用, 未使用

パラメータ編集: 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:

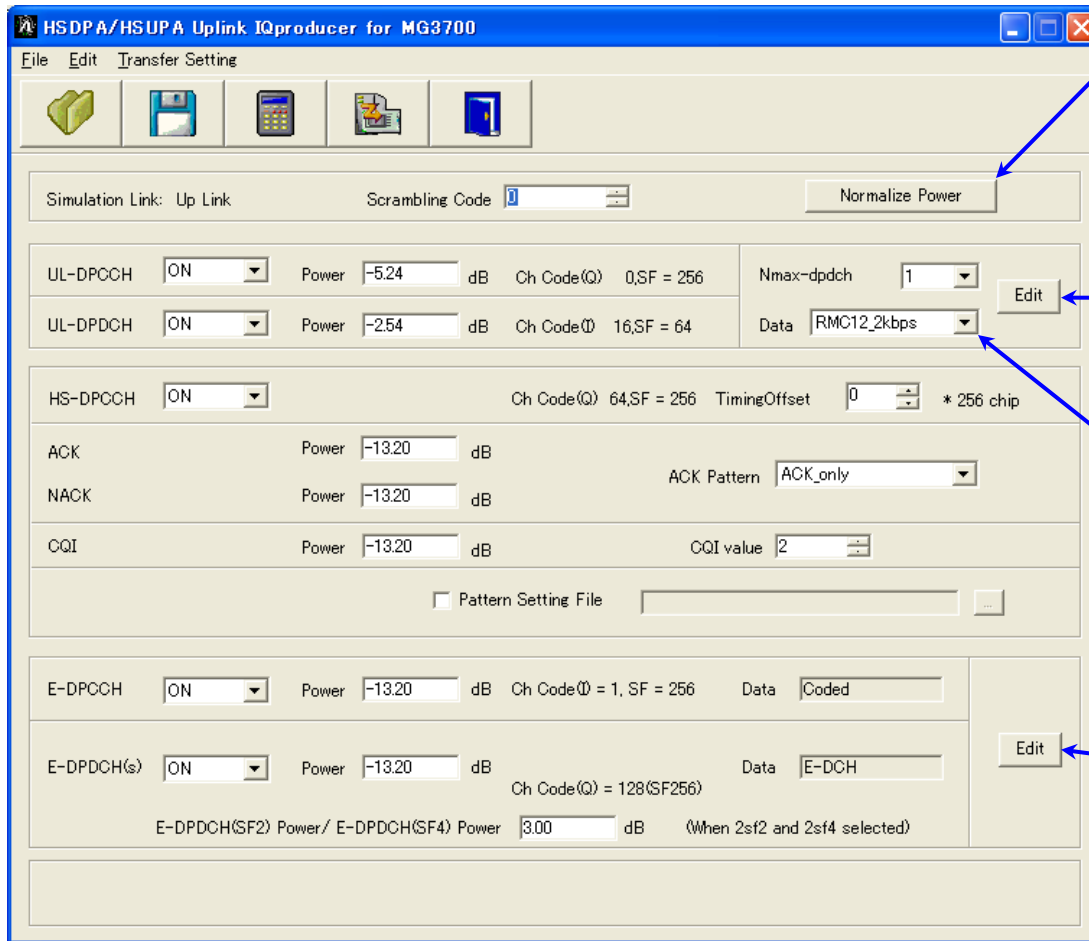
H-Set1(QPSK)
H-Set1(16QAM)
H-Set2(QPSK)
H-Set2(16QAM)
H-Set3(QPSK)
H-Set3(16QAM)
H-Set4
H-Set5

RMC:

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

パラメータ編集: Uplink 概要および設定画面

[System]で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。(詳細は後述の表「Uplink: パラメータ設定範囲」を参照願います。)



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。

パラメータ編集: Uplink 設定画面

Channel Edit 画面

Channel Edit

DPCH 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	PN9	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	0.0			
BLER	0			

OK Cancel

HSUPA Edit 画面

HSUPA Edit

PhyCH

HARQ Process Setting File

E-DPDCH Data Coded HS-DSCH Configured No

E-DPDCH Data E-DCH E-DPDCH Channel Codes SF256

TrCH

E-DCH TTI 10ms Pattern Length 1

Information Bit Payload 18 E-DCH RV Index 0

E-DCH Payload Data PN9 CRC Error Insertion Correct

E-TFCI Information 0 "Happy" Bit 0

RSN 0

OK Cancel

パラメータ編集: Uplink パラメータ設定範囲

Uplink Main Edit 画面

表示	設定範囲	
Scrambling Code		0 ~ 16777215
UL-DPCCH, UL-DPDCH	Channel ON/OFF	ONまたはOFF
	Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	Nmax-dpdch	0, 1
	Data	RMC12.2 Kbps/RMC64 Kbps/RMC144 Kbps/ RMC384 Kbps/AMR1/AMR2/AMR3/ISDN/ 64 Kbps Packet/User Edit TrCH
HS-DPCCH	ON/OFF	ONまたはOFF
	Timing Offset	0 ~ 149
	ACK Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	NACK Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	CQI Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	ACK Pattern	ACK_only, NACK_only, alt_ACK_NACK_DTX
	CQI value	0 ~ 30
Pattern Setting File	使用, 未使用	
E-DPCCH, E-DPDCH	E-DPCCH ON/OFF	ONまたはOFF
	E-DPDCH ON/OFF	ONまたはOFF
	E-DPCCH Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	E-DPDCH Power	-40.00 ~ 0.00 dB, 設定分解能0.01 dB
	E-DPDCH(SF2)Power/ E-DPDCH(SF4)Power	-10.00 ~ 10.00 dB, 設定分解能0.01 dB

パラメータ編集: Uplink パラメータ設定範囲

Channel Edit 画面

表示	設定範囲	
DPCH Edit(Phy CH)	UL-DPDCH Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat/TrCH
	TFCI	0 ~ 1023
	Spreading Factor	4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
	BER	0.0 ~ 100.0%, 設定分解能0.1 % (DataがPN9のときに有効)
	Slot Format	#0 ~ #1(DataがTr CHのときに有効)
	Timing Offset	0 ~ 149
	TPC Edit	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 ~ 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111
DPCH Edit(TrCH Edit)	TrCH Number	1 ~ 8
	Data	PN9/PN9fix/PN15fix/16bitRepeat
	TTI	10, 20, 40, 80 ms
	Max. TrBk Size	0 ~ 5000
	TrBk Size	0 ~ 5000
	Max TrBk Set No.	0 ~ 64
	TrBk Set No.	0 ~ 64
	CRC	0, 8, 12, 16, 24 bit
	Coder	CC1/2, CC1/3, TC
	RM attribute	1 ~ 256
	BER	0.0 ~ 100.0%, 設定分解能0.1 % (DataがPN9のときに有効)
	BLER	0 ~ 100%, 設定分解能1 % (DataがPN9のときに有効)

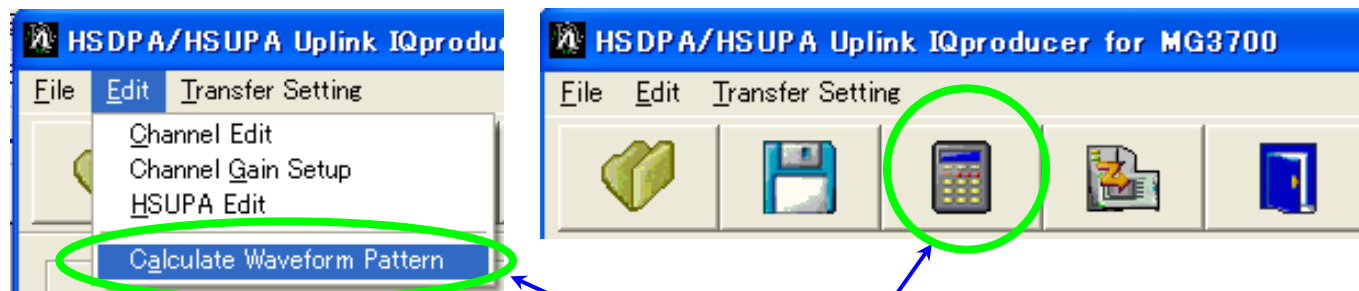
パラメータ編集: Uplink パラメータ設定範囲

HSUPA Edit 画面

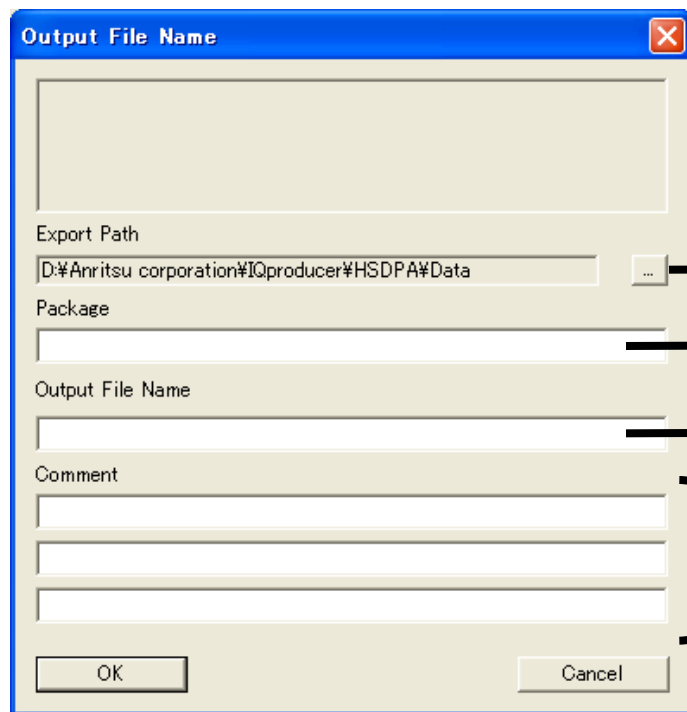
表示	設定範囲	
E-DPDCH and E-DPCCH Edit (Phy CH)	HARQ Process Setting File	チェックボックスをチェックすると、コマンドダイアログが開きます。 使用するHARQ Process Setting Fileを選択できます。
	E-DPCCH Data	PN9, PN9fix, PN15fix, 16bit repeat、Coded
	E-DPDCH Data	PN9, PN9fix, PN15fix, 16bit repeat, E-DCH
	HS-DSCH Configured	Yes, No
	E-DPDCH Channel Codes	SF256, SF128, SF64, SF32, SF16, SF8, SF4, 2SF4, 2SF2, 2SF2and2SF4
E-DPDCH and E-DPCCH Edit (Tr CH)	E-DCH TTI	2 ms, 10 ms
	Information Bit Payload	18 ~ 11484(E-DCH TTI = 2 msの場合), 18 ~ 20000(E-DCH TTI = 10 msの場合)
	E-DCH Payload Data	PN9, PN9fix, PN15fix, 16bit repeat
	E-TFCI Information	0 ~ 127
	RSN	0 ~ 3
	Pattern Length	表示のみ
	E-DCH RV Index	0 ~ 3
	CRC Error Insertion	Correct, Error
Happy Bit	0, 1	

波形生成: Calculation

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



波形パターン生成



→ 波形パターンの出力先フォルダの指定

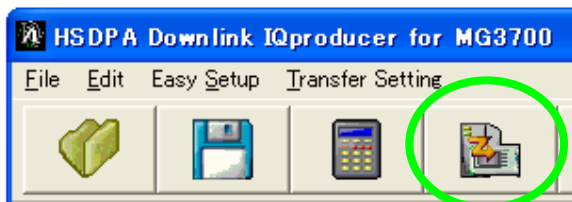
→ 波形パターンのパッケージ名: 31文字以内

→ 波形パターンのファイル名: 20文字以内

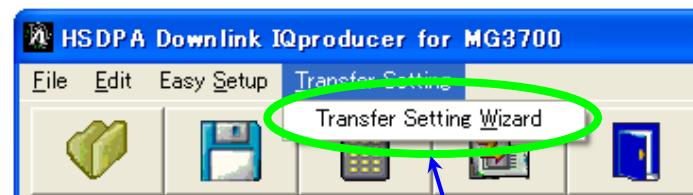
} MG3700Aの画面表示される
コメント欄: 各列38文字以内

波形パターン転送

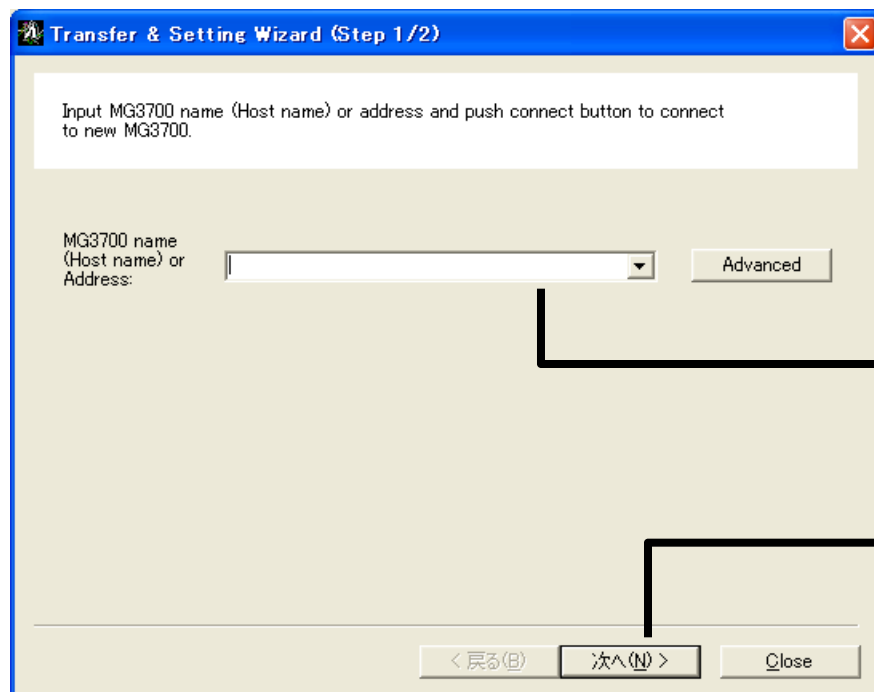
LAN経由でMG3700AとPCを接続します



Transfer & Setting: 波形パターンの転送



Transfer & Setting: 波形パターンの転送

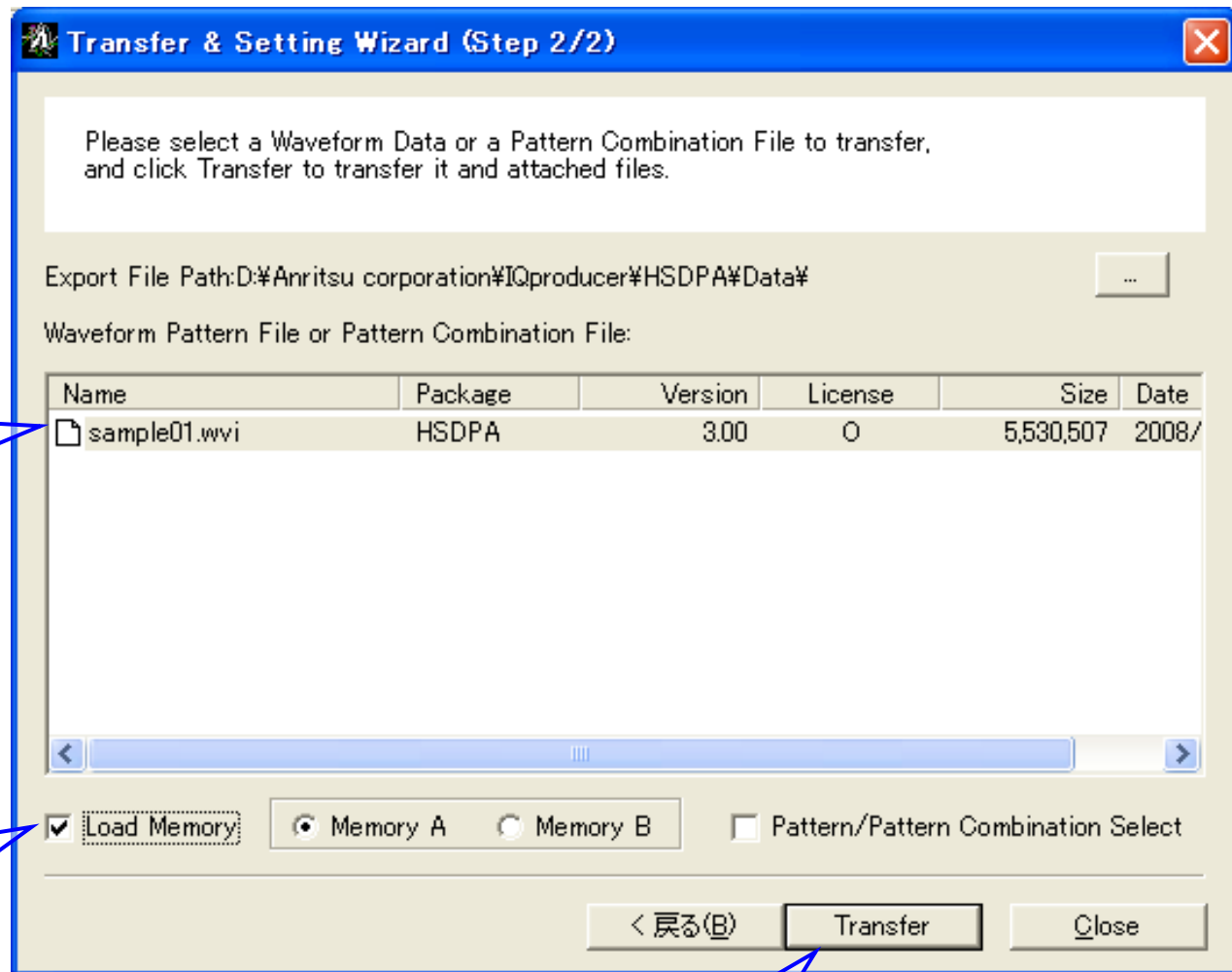


MG3700A本体の Host Name または IP Addressを入力します。

LAN接続をおこないます。

※詳細は別紙「LANの接続方法」を参照願います。

波形パターン転送



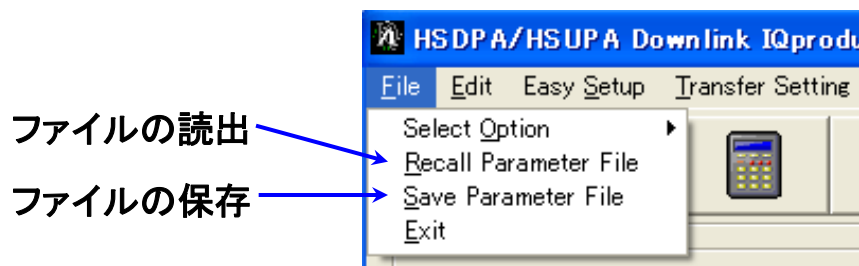
MG3700AのHDDに転送したい波形パターンを選択します。

波形を転送すると同時にメモリにロードする際に選択します。

転送を開始します。

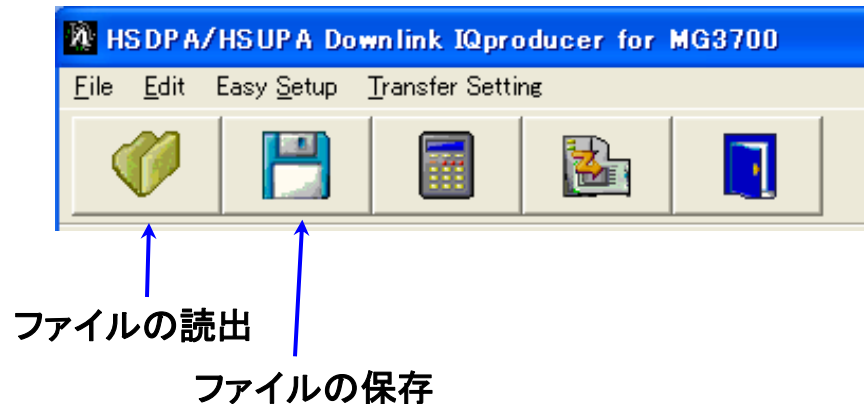
その他: パラメータの保存・呼出

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。



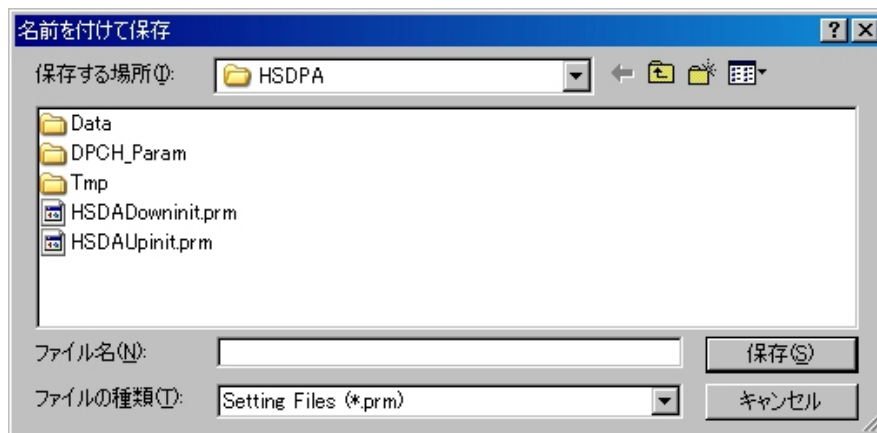
ファイルの読出

ファイルの保存

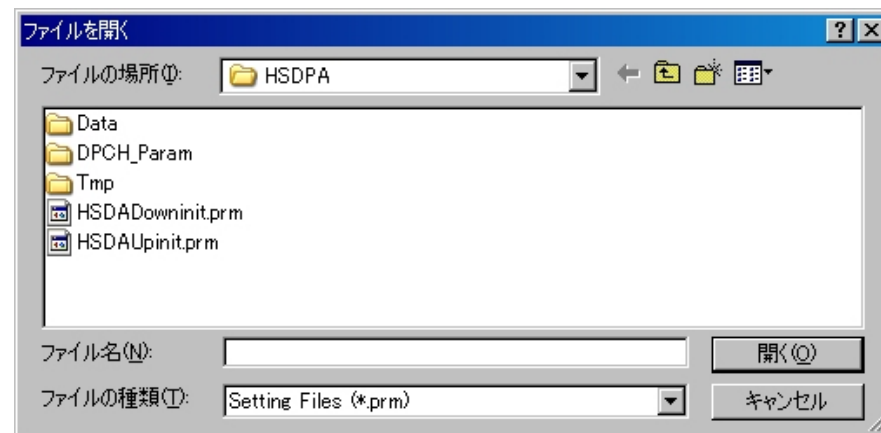


ファイルの読出

ファイルの保存



ファイルの保存画面



ファイルの読出画面



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。

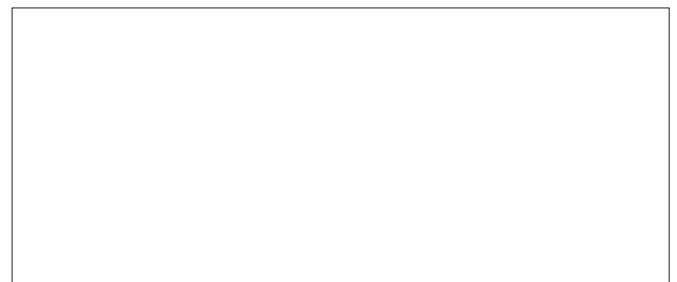
計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

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。

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. MX370101A-J-I-1-(5.00) 

2012-11 MG