

Anritsu Advancing beyond

アナログ信号発生器

MG3740A

100 kHz ~ 2.7 GHz

100 kHz ~ 4.0 GHz

100 kHz ~ 6.0 GHz



優れたRF基本性能 多彩なアナログ変調機能 デュアルRF出力搭載*

CW、アナログ変調に加えて、狭帯域デジタル変調もサポート!



デュアルRF*

受信特性評価の希望波 + 妨害波、
アンプの相互変調特性評価、
ミキサ評価のRF/LO信号源に!

SSB位相雑音性能

< -140 dBc/Hz (nom.) [100 MHz, 20 kHzオフセット]

< -131 dBc/Hz (typ.) [1 GHz, 20 kHzオフセット]

出力レベル設定範囲

$-144 \sim +25$ dBm [オプション搭載時]

アナログ/パルス変調

AM/FM/ΦM/パルス変調機能を標準サポート!
さらにオプションで内部変調2系統 (AM/FM/
ΦM)、外部変調1系統に拡張可能!

* : オプション

アナログ信号発生器 MG3740Aは、SSB位相雑音、出力レベルなどの優れたRF基本性能と、多彩な変調機能 (AM/FM/ΦM/パルス) を備えたアナログ信号発生器です。

アナログ無線機器評価用の高純度信号源

優れたSSB位相雑音性能により、狭帯域無線の受信感度抑圧試験に適しています。

< -140 dBc/Hz (nom.) @100 MHz, 20 kHzオフセット、CW

また、広い出力レベル範囲においてレベル精度に優れ、無線機器の受信感度や、アンプの歪み特性などを正確にテストできます。

設定範囲 : $-144 \sim +25$ dBm

(CW, MG3740A-041/071, 042/072, 043/073)

タクトタイム短縮

List/Sweepモードにより周波数/レベルを最短600 μ sで切り替えることができ、主に製造フェーズのタクトタイムを短縮できます。

設備コスト低減

デュアルRFは、受信特性評価の希望波 + 妨害波、無線機器・アンプなどの相互変調特性評価やミキサ評価用RF/LO信号など一般的には2台の信号源を使用するテストの設備コストを大幅に低減します。

狭帯域デジタル変調機能を追加可能

デジタル変調オプションを追加することでデジタル変調信号発生器に拡張できます。公共・業務用無線システムのデジタル化に伴い、設備資産を有効に活用できます。

デジタル変調性能

RF変調帯域幅 : 2 MHz

サンプリングレート : 20 kHz ~ 8 MHz

主な用途

- アナログ無線機器の受信特性評価
- アンプの歪み特性、相互変調特性評価
- ミキサの特性評価用RF/LO信号源
- 狭帯域デジタル無線機器の受信特性評価

基本性能

SSB位相雑音性能

<-140 dBc/Hz (nom.) @100 MHz, 20 kHzオフセット, CW
<-131 dBc/Hz (typ.) @1 GHz, 20 kHzオフセット, CW
<-125 dBc/Hz (typ.) @2 GHz, 20 kHzオフセット, CW

ハイパワー出力 [MG3740A-041/071]

+23 dBm @CW, 400 MHz~3 GHz

高速スイッチングスピード

<600 μ s @List/Sweepモード

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.)

選べる基準発振器

標準

エージングレート $\pm 1 \times 10^{-6}$ /年, $\pm 1 \times 10^{-7}$ /日

高安定基準発振器 [MG3740A-002]

エージングレート $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年, $\pm 1 \times 10^{-8}$ /日

ルビジウム基準発振器 [MG3740A-001]

エージングレート $\pm 1 \times 10^{-10}$ /月

デュアルRF

1台に最大2つのRF出力を内蔵

周波数範囲

1stRF: 100 kHz~2.7 GHz [MG3740A-032]
100 kHz~4.0 GHz [MG3740A-034]
100 kHz~6.0 GHz [MG3740A-036]
2ndRF: 100 kHz~2.7 GHz [MG3740A-062]
100 kHz~4.0 GHz [MG3740A-064]
100 kHz~6.0 GHz [MG3740A-066]

独立したベースバンド、RF出力

拡張性

アナログ/パルス変調機能 [標準]

アナログ変調 (AM/FM/ Φ M) 機能、パルス変調 (PM) 機能を標準でサポートしています。

追加アナログ変調入力オプション(MG3740A-050/080)を追加することにより、外部信号の入力による変調もできます。

USBタイプのパワーセンサをサポート [別売]

MG3740Aに最大2つのUSBパワーセンサを接続できます。
測定結果は、MG3740Aの画面に表示されます。

周波数範囲: 600 MHz~4 GHz [MA24104A] *
350 MHz~4 GHz [MA24105A]
50 MHz~6 GHz [MA24106A]
10 MHz~8 GHz [MA24108A]
10 MHz~18 GHz [MA24118A]
10 MHz~26 GHz [MA24126A]

*: MA24104Aは製造中止機種です。代替機種はMA24105Aです。

操作性

タッチパネルで簡単操作

画面上に表示されている各部をタッチすると、関連するファンクションキーや数値入力に移行します。複雑な階層構造に戸惑うことなく目的の設定をスムーズに実行できます。

ブロック図で信号の流れを表示

“Hardware Block Chart”の画面により、各機能の設定・情報・信号の流れを直感的に把握できます。

周波数チャネルテーブル

よく利用する通信システムでは、システム特有のチャネル番号と周波数をあらかじめチャネルテーブルとして設定しておくことで、チャネル番号による周波数設定ができます。

外部機器との接続

リモート制御インタフェース

本体背面にGPIO、Ethernet (1000BASE-T)、USB (Bタイプ) のインタフェースを標準でサポートしています。それぞれのインタフェースでリモート制御ができます。

USB機器接続

USB2.0対応のコネクタ (Aタイプ) が、正面に2個、背面に2個用意されています。キーボード、マウス、USBメモリなどを接続して利用できます。

デジタル変調信号発生器への拡張

アナログ変調信号発生器からデジタル変調信号発生器に拡張可能！
デジタル化が進む公共・業務用無線機の評価をサポートします。

デジタル変調 [MG3740A-020]

デジタル変調オプションを追加することで、デジタル変調信号発生器に拡張できます。狭帯域デジタル変調信号を出力できます。

デジタル変調性能

RF変調帯域幅: 2 MHz
サンプリングレート: 20 kHz~8 MHz

波形パターン セット [ライセンス別売]

公共無線システム波形パターン

波形生成ソフトウェア: IQproducer [ライセンス別売]

TDMA IQproducer
Fading IQproducer

BER測定機能 [MG3740A-021]

被測定物で復調したData/Clock/Enableによるビットエラーレート (Bit Error Rate) 測定を行います。測定結果は、MG3740Aの画面に表示されます。

入力ビットレート: 100 bps~40 Mbps

1つのRF出力で2信号出力 [MG3740A-048/078]

ベースバンド信号加算オプションでは、1stRF (もしくは2ndRF) に2つの波形メモリを搭載し、異なる2つの波形パターンをベースバンドで加算してRF出力できます。通常2台の信号発生器が必要な試験を1台 (1RF) でサポートします。

希望波 + 妨害波
希望波 + 遅延波 など

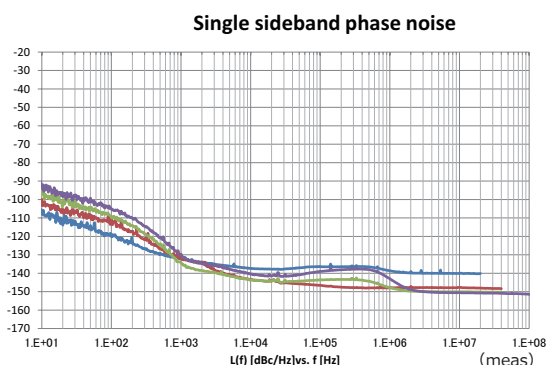
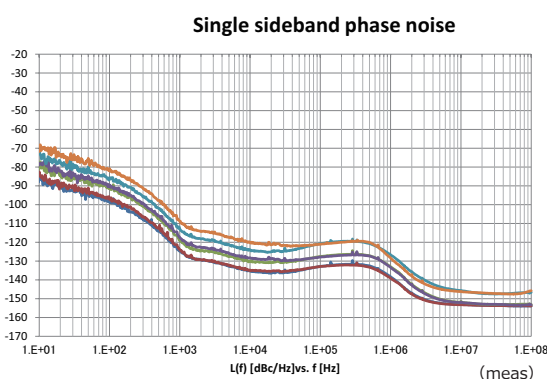
基本性能

SSB位相雑音性能

<-140 dBc/Hz (nom.) @100 MHz、20 kHzオフセット、CW
<-131 dBc/Hz (typ.) @1 GHz、20 kHzオフセット、CW
<-125 dBc/Hz (typ.) @2 GHz、20 kHzオフセット、CW

SSB位相雑音は、信号発生器において重要な性能指標です。
たとえば、下記の用途で信号発生器を利用する場合、信号発生器の性能が測定に求められる性能を満たしていることを事前に確認することが重要です。

- ・帯域幅が数 kHzの狭帯域通信システム
- ・CWの妨害波
- ・各種の基準信号、ローカル信号



SSB位相雑音の一例

(Phase Noise Optimization <200 kHz、CW、Optimize S/N Off、MG3740A-002搭載時)

ローパワー出力 [MG3740A-042*1/072*2]

*1 : 1stRF ローパワー拡張 [MG3740A-042]
*2 : 2ndRF ローパワー拡張 [MG3740A-072]

レベル設定範囲

オプション	設定範囲 [dBm]	
	逆入力保護*3 なし	逆入力保護*3 付き
標準	-110~+17	-110~+17
ハイパワー拡張 付き	-110~+30	-110~+25
ローパワー拡張 付き	-144~+17	-144~+17
ハイパワー拡張 & ローパワー拡張 付き	-144~+30	-144~+25

*3 : 1stRF/2ndRF逆入力電力保護 [MG3740A-043/073]

MG3740Aでは、RF出力の下限を拡張するオプションを用意しています。高感度受信試験などに利用できます。

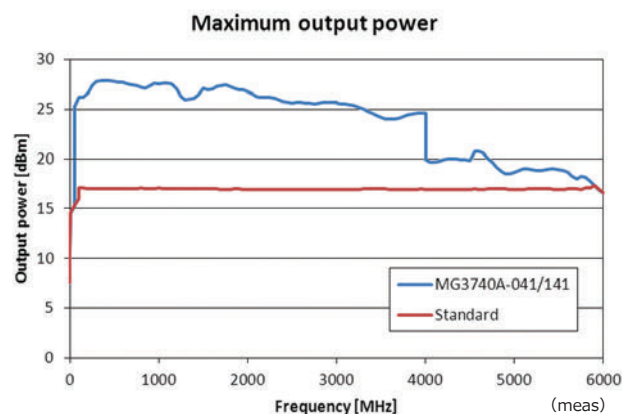
ハイパワー出力 [MG3740A-041*1/071*2]

*1 : 1stRF ハイパワー拡張 [MG3740A-041]
*2 : 2ndRF ハイパワー拡張 [MG3740A-071]

レベル確度が保証されるレベル上限 (CWにて)

周波数範囲	標準	MG3740A-041/071
100 kHz ≤ f < 10 MHz	+5 dBm	+5 dBm
10 MHz ≤ f < 50 MHz	+10 dBm	+10 dBm
50 MHz ≤ f < 400 MHz	+13 dBm	+20 dBm
400 MHz ≤ f ≤ 3 GHz		+23 dBm
3 GHz < f ≤ 4 GHz		+20 dBm
4 GHz < f ≤ 5 GHz		+13 dBm
5 GHz < f ≤ 6 GHz	+11 dBm	+11 dBm

MG3740Aでは、RF出力の上限を拡張するオプションを用意しています。測定経路の中間部品のレベル損失を補う場合などに利用できます。



高安定ルビジウム基準発振器対応 (オプション)

MG3740Aは、3種類の基準発振器を用意しています。
測定条件に合わせて高い精度が求められる場合には、高安定基準発振器 [MG3740A-002] を選択し、さらに高い精度ではルビジウム基準発振器 [MG3740A-001] を選択してください。ただし、外部機器から精度の高い基準信号を受けられる場合には、“標準”のままでも利用できるため、無駄なコストを低減できます。

水晶基準発振器

標準

エージングレート : $\pm 1 \times 10^{-6}$ /年、 $\pm 1 \times 10^{-7}$ /日
温度安定度 : $\pm 2.5 \times 10^{-6}$ (5℃~45℃)

高安定基準発振器 [MG3740A-002]

エージングレート : $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年、 $\pm 1 \times 10^{-8}$ /日
温度安定度 : $\pm 2 \times 10^{-8}$ (5℃~45℃)
起動特性* : $\pm 5 \times 10^{-7}$ (電源投入2分後)
 $\pm 5 \times 10^{-8}$ (電源投入5分後)

ルビジウム基準発振器 [MG3740A-001]

エージングレート : $\pm 1 \times 10^{-10}$ /月
温度安定度 : $\pm 2 \times 10^{-9}$ (5℃~45℃)
起動特性* : $\pm 1 \times 10^{-9}$ (電源投入7.5分後)

* : 23℃において電源投入後24時間を基準

高レベル確度

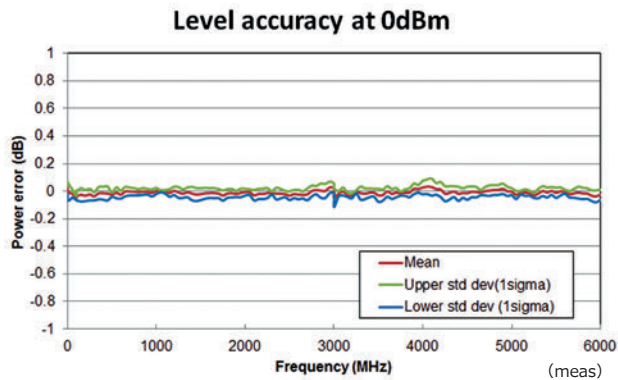
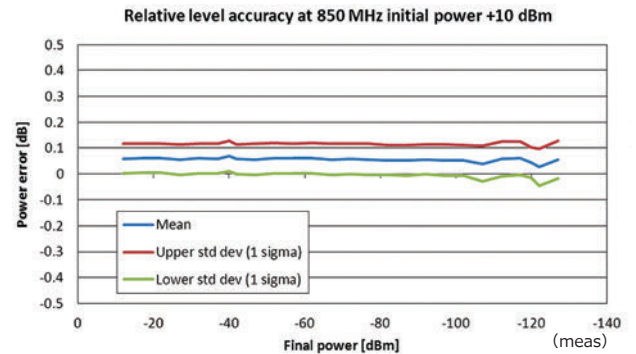
絶対レベル確度： ± 0.5 dB *1

リニアリティ： ± 0.2 dB (typ.) *2

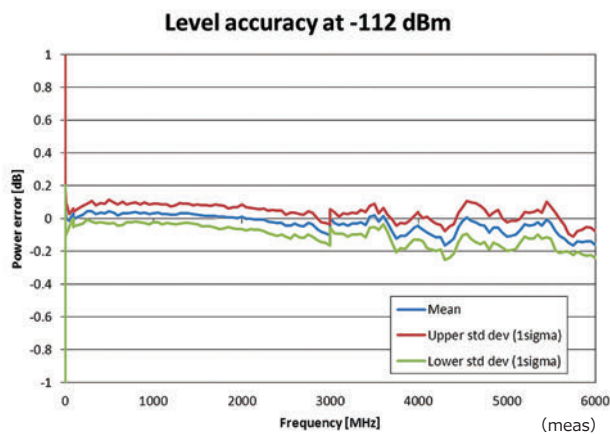
*1：400 MHz～3 GHz、-110～+10 dBmの場合

*2：50 MHz～3 GHz、-110～-1 dBmの場合

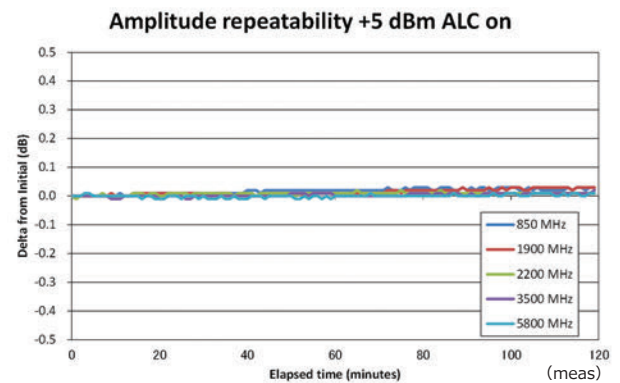
優れたレベル確度・リニアリティは、測定の確かさに影響する重要な要素です。



リニアリティの一例



周波数特性の一例



経時変化の一例

基本性能

高速スイッチングスピード

<600 μ s @List/Sweepモード

主に製造フェーズのタクトタイムを短縮するため、MG3740Aでは、周波数・レベルの高速スイッチングを可能とする2つのモードを標準でサポートしています。

Sweepモード

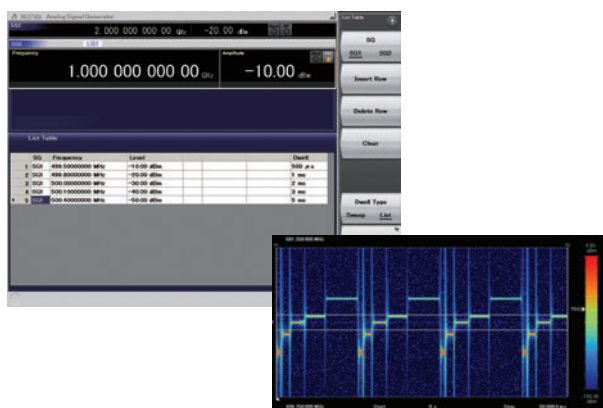
周波数範囲とレベルの範囲 (Start/Stop)、設定範囲を分割するポイント数、1ポイントあたりの滞留時間を設定します。ポイントあたりの滞留時間、周波数・レベルのステップを均一にする場合に利用します。



ポイント数 10、滞留時間 500 μ sの例

Listモード

周波数・レベル・滞留時間をポイントごとに設定できます。最大ポイント数は、500です。ポイントあたりの滞留時間、周波数・レベルのステップを自由に設定したい場合に利用します。



ポイント数 5、滞留時間任意の例

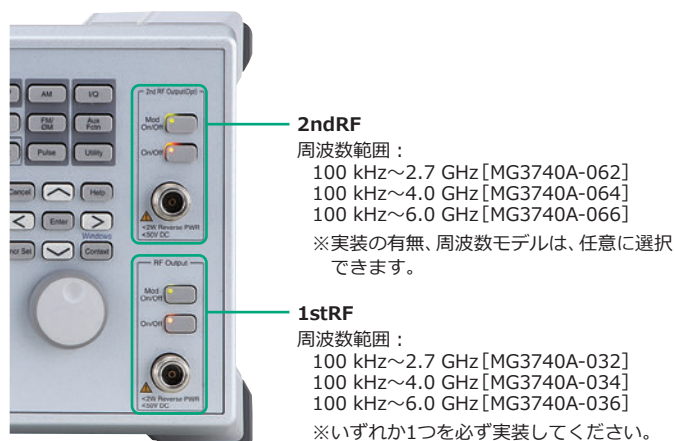
デュアルRF：2つのRF出力

MG3740Aは、本体1台に対して最大2つのRF出力 (1stRF/2ndRF) を内蔵できます。さらに1stRFと2ndRFは異なる周波数モデルを選択できます。

2つの信号発生器は、周波数・レベル・変調の選択など独立して設定できます。また周波数とレベルは、2つの信号発生器を連動させながら設定することもできます。

一般的には、2台の信号源が必要となる受信特性評価の希望波 + 妨害波、無線機器・アンプなどの相互変調特性評価やミキサ評価用RF/LO信号源などに便利です。

注) 実装済みの周波数モデルは、変更・交換できません。



AM/FM/ΦM/パルス機能

下記の変調機能を標準でサポートしています。

アナログ変調 (AM/FM/ΦM) は、CW信号または内部変調信号を使用してアナログ変調を行います。

パルス変調 (PM) は、任意の周期・タイミングを設定してパルス変調を行います。外部のパルス信号の入力による変調もできます。

AM変調 (内部変調)

変調度：0～100% (リニア値)

0～10 dB (ログ値)

変調周波数：0.1 Hz～50 MHz

FM変調 (内部変調)

周波数偏移：0～40 MHz

変調周波数：0.1 Hz～40 MHzまたは (50 MHz - 周波数偏移) の小さい方

ΦM変調 (内部変調)

偏移角度：0～160 rad.または (40 MHz ÷ 変調周波数) rad.の小さい方

変調周波数：0.1 Hz～40 MHzまたは (40 MHz ÷ 偏移角度) MHzの小さい方

パルス変調 (内部変調)

変調周波数：0.1 Hz～10 MHz

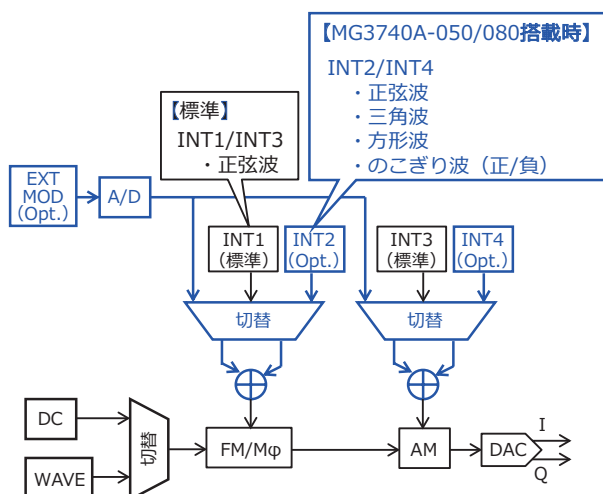
周期：10 ns～20 s

追加アナログ変調入力オプション [MG3740A-050/080]

追加アナログ変調入力オプション (MG3740A-050/080) を追加することにより、内部変調2系統 (AM/FM/ΦM)、外部変調1系統に拡張でき、2信号同時変調ができます。トーンスケルチ信号を重畳させる場合に利用します。

- AM + FM
- AM + ΦM
- Internal 1 + Internal 2
- Internal + External

※FM + ΦMは不可。



USBタイプのパワーセンサをサポート [別売]

MG3740Aに最大2つのUSBパワーセンサを接続できます。測定結果はMG3740Aの画面に表示されます。

USBパワーセンサ

モデル	周波数範囲	ダイナミックレンジ
MA24104A*	600 MHz～4 GHz	+3～+51.76 dBm
MA24105A	350 MHz～4 GHz	+3～+51.76 dBm
MA24106A	50 MHz～6 GHz	-40～+23 dBm
MA24108A	10 MHz～8 GHz	-40～+20 dBm
MA24118A	10 MHz～18 GHz	-40～+20 dBm
MA24126A	10 MHz～26 GHz	-40～+20 dBm

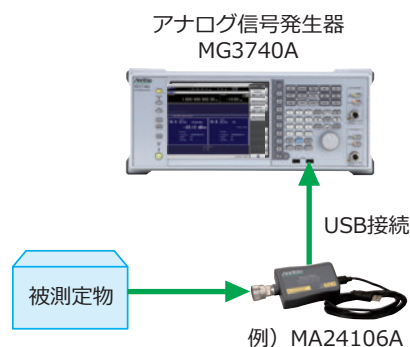
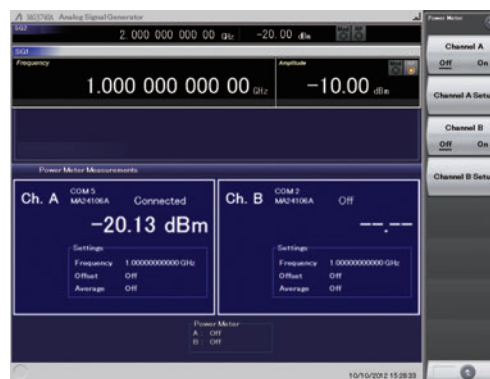
*：MA24104Aは製造中止機種です。代替機種はMA24105Aです。

レベルオフセット：-100～+100 dB

平均化：1～2048

単位：dBm, W

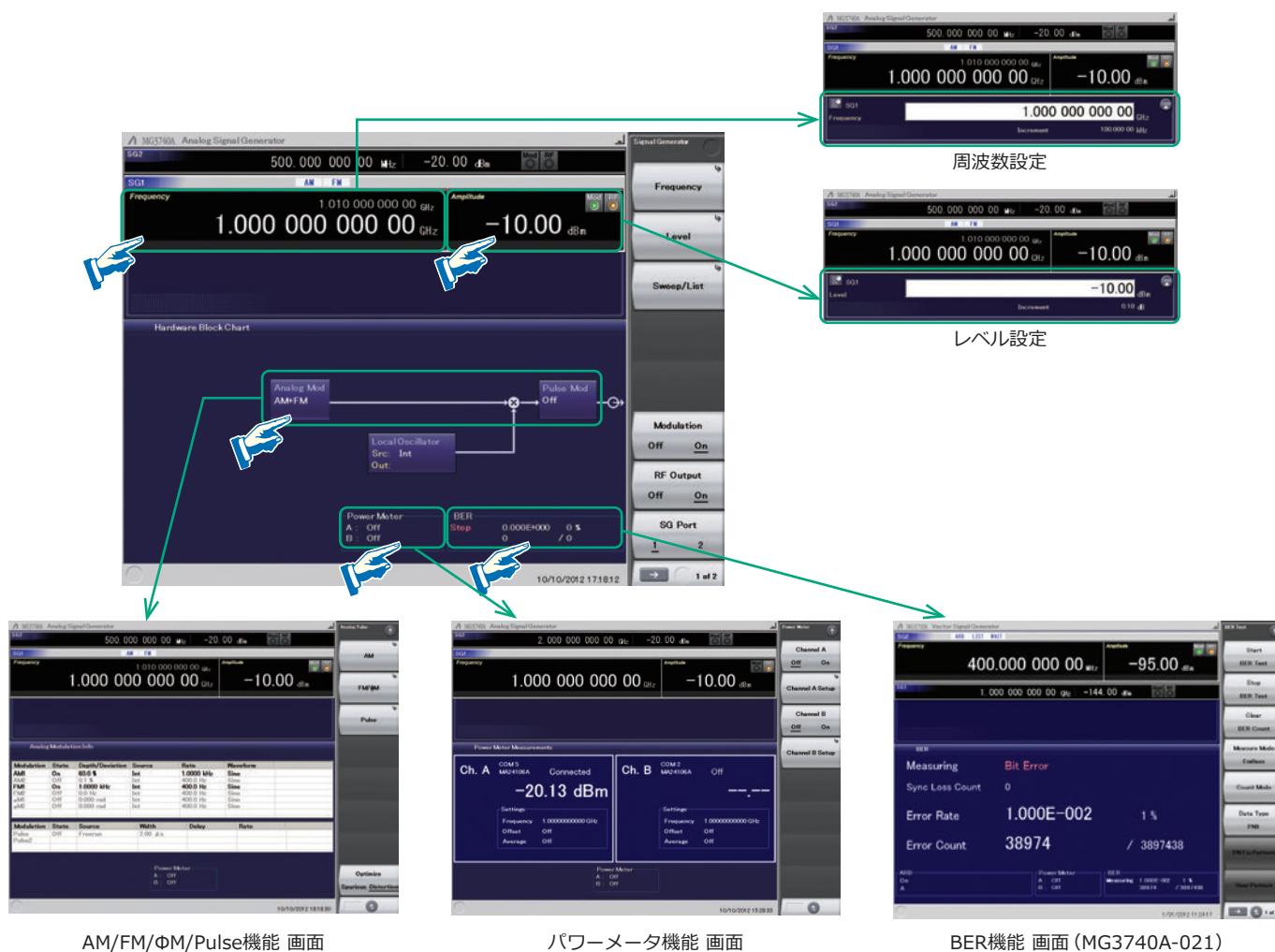
COM Port：2～8



パワーメータ測定 画面例

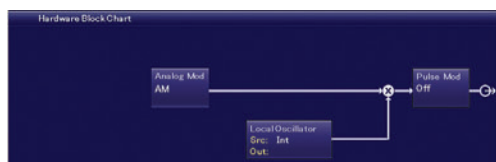
タッチパネルで簡単操作

画面上に表示されている各部をタッチすると、関連するファンクションキーや数値入力に移行します。複雑な階層構造に戸惑うことなく目的の設定をスムーズに実行できます。



ブロック図で信号の流れを表示

“Hardware Block Chart”画面により、各ブロック(Analog Mod、Pulse Mod、Localなど)の設定・情報・信号の流れを直感的に把握できます。



Hardware Block Chart 画面

周波数チャネルテーブル

チャネル番号で周波数を設定したい場合があります。その場合、周波数チャネルテーブルを設定しておくことで、チャネル番号により周波数を選択できます。チャネルテーブルはセーブして、後から読み出せます。

チャネルテーブルの設定

- グループ：1～19
- 開始チャネル：0～20000
- 終了チャネル：(開始チャネル)～20000
- 開始周波数
- チャネル周波数間隔

リモート制御インタフェース

リモート制御のためのインタフェースとして、 GPIB、 Ethernet、 およびUSBを標準でサポートしています。これらのインタフェースを介して以下の機能を実行できます。

- 電源スイッチなどの一部を除く機能の制御
- すべての状態と設定条件の読み出し
- 割り込み機能とシリアルボール動作

インタフェースは、本器がLocal状態のときに外部コントローラ (PC) から通信開始のコマンドを受信したものに自動的に決定されます。インタフェースを切り替えるためには、本器を一度Local状態に戻す必要があります。正面パネルの“Local” ボタンを押すとLocal状態に戻るので、使用したいインタフェースからコマンドを送信してください。

GPIB: IEEE488.1/IEEE488.2準拠

SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT0、C0、E2

Ethernet: TCP/IPを用いたVXI-11プロトコル準拠

SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT0、C0

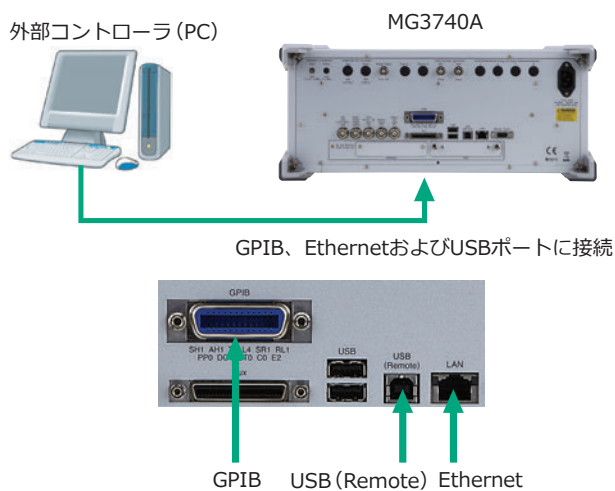
USB: USBTMC-USB488プロトコル準拠

SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT0、C0n

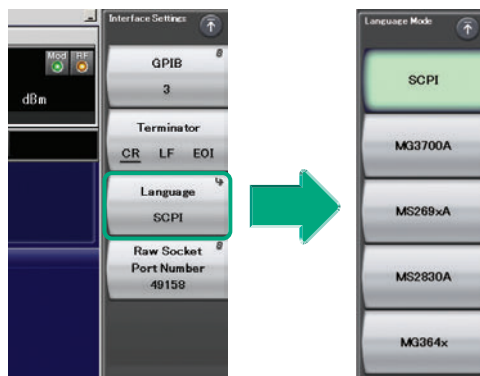
USB機器接続

USB2.0対応のコネクタ (Aタイプ) が、正面に2個、背面に2個用意しています。キーボード・マウス・USBメモリなどを接続して利用できます。

応用部品のUSBパワーセンサも接続できます。

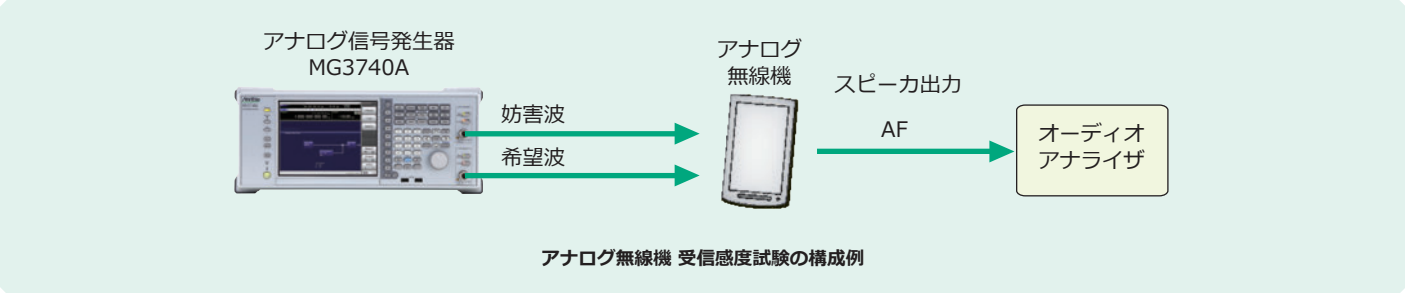


リモート制御するためのコマンドとして、SCPI Consortiumによって定義されたコマンド形式であるSCPIモードと、アンリツ製測定器 MG3700A、MS269xA、MS2830A、MG364xA用のコマンドが使用できる互換モードから選択できます。



コマンド形式の設定例

アナログ無線機の受信特性評価に！



MG3740Aから無線機の動作確認試験や受信感度試験に利用できるRF信号を出力します。
受信感度試験では無線機からのAF出力を外部オーディオアナライザで測定します。



アナログ無線機評価用の高純度信号源

SSB位相雑音性能 $-140\text{ dBc/Hz (nom.) (@100 MHz)}$ を実現しています。
帯域幅が数kHzの狭帯域通信では、測定器の位相雑音性能が測定結果に影響を与えることがあります。特に妨害波には高い位相雑音性能が求められます。
MG3740Aでは、優れたSSB位相雑音性能により、受信感度抑圧評価に適しています。

- $<-140\text{ dBc/Hz (nom.) @100 MHz, 20 kHz オフセット, CW}$
- $<-131\text{ dBc/Hz (typ.) @1 GHz, 20 kHz オフセット, CW}$
- $<-125\text{ dBc/Hz (typ.) @2 GHz, 20 kHz オフセット, CW}$

広い出力レベル範囲でのレベル精度に優れ、受信感度などを正確にテストできます。

- レベル設定範囲： $-110\sim+17\text{ dBm}$ [標準]
- $-144\sim+17\text{ dBm}$ [MG3740A-042/072搭載時]
- 絶対レベル精度： $\pm 0.5\text{ dB}^{*1}$
- リニアリティ： $\pm 0.2\text{ dB (typ.)}^{*2}$

*1：400 MHz～3 GHz、 $-110\sim+10\text{ dBm}$ の場合
*2：50 MHz～3 GHz、 $-110\sim-1\text{ dBm}$ の場合

最大2つのRF出力を内蔵

デュアルRF出力は、受信特性評価の希望波+妨害波、相互変調特性評価など一般的には2台の信号源を使用するテストの設備コストを大幅に低減します。また、2台の信号発生器をそれぞれ設定する手間も省けます。周波数/レベルの同期機能を使うことにより、操作の負担を軽減します。

AM/FM/ΦM/パルス機能（標準搭載）

AM/FM/ΦM/パルス変調機能を標準でサポートしています。
また、追加アナログ変調入力オプション (MG3740A-050/080) を追加することにより、内部変調2系統 (AM/FM/ΦM) 外部変調1系統に拡張でき、2信号同時変調ができます。トーンスケルチ信号を重畳させる場合に利用できます。

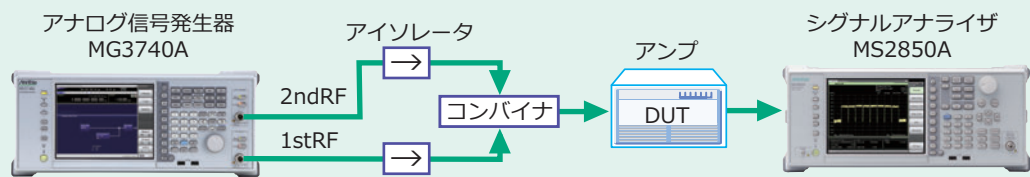
- AM + FM
- AM + ΦM
- Internal 1 + Internal 2
- Internal + External

※ FM + ΦMは不可。

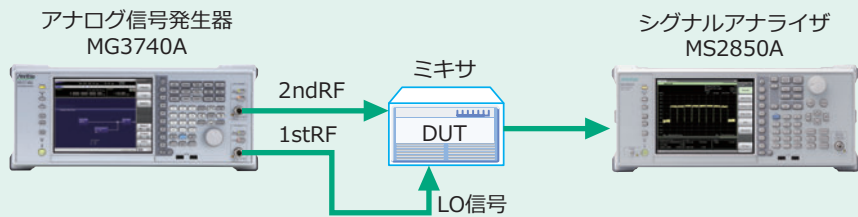
アナログ無線機の主な受信特性評価項目

評価項目	MG3740Aの対応と主な特徴	
感度	○	広い出力レベル範囲、高レベル精度、内部変調機能（標準）
通過帯域幅及び減衰量	○	高レベル精度、周波数オフセット設定機能
AFレベル	○	内部変調機能（標準）
復調周波数特性	○	内部変調機能（標準）
復調ひずみ	○	内部変調機能（標準）
復調S/N	○	内部変調機能（標準）、外部変調機能（オプション）
スプリアスレスポンス	○	高レベル精度、内部変調機能（標準）
感度抑圧効果	○	デュアルRF、低SSB位相雑音 ※一般的には2台の信号源が必要な評価を1台でサポート
相互変調特性	○	デュアルRF、低SSB位相雑音 ※一般的には3台の信号源が必要な評価を2台でサポート

アンプ、ミキサなど特性評価の基準信号源に！



アンプの相互変調特性測定構成例



ミキサの歪み特性測定構成例

MG3740AのデュアルRFは、アンプなどの相互変調(IM3) 特性評価やミキサ評価用RF/LO信号など、一般的には2台の信号源を使用するテストに利用できます。相互変調や高調波歪み測定には、高性能なシグナルアナライザシリーズ MS2850Aを推奨します。



最大2つのRF出力を内蔵

一般的に、アンプなどの相互変調特性においてCW × 2波を出力する場合や、ミキサ評価用RF/LO信号など、一般的には2台の信号源を使用するテストに便利です。
MG3740Aは、本体1台に対して最大2つのRF出力（1stRF/2ndRF）を内蔵できます。さらに1stRFと2ndRFは、異なる周波数モデルを選択できます。
2つのRF出力は、周波数・レベルなど独立して設定できます。また、周波数/レベルの同期機能を使うことにより、操作の負担を軽減します。

ハイパワー出力 +23 dBm (CW) [MG3740A-041/071] を内蔵

一般的に、測定系で発生する経路損を補う場合や、アンプの歪特性評価で高レベルの変調信号を入力する場合など、信号発生器の出力パワーが足りない際に外部アンプを使うことがあります。その際、外部アンプの出力は確度保証されたものではないため、周波数、レベルを変えるたびにパワーメータでチェックする必要があります。また、外部アンプを使う場合に扱いを間違えると被測定物 (DUT) を破損することがあります。MG3740Aのハイパワー出力は、経路損を補いながらDUTに必要な信号出力レベルをカバーします。さらに確度保証範囲で使用するにより、安定した測定ができます。出力のリミット設定もあり、不注意によりDUTを破損するリスクを軽減できます。



USBパワーセンサ

MG3740AのUSBコネクタに最大2つのUSBパワーセンサ[別売]を接続して利用できます。
測定結果は、MG3740Aの画面に表示されます。

モデル	周波数範囲	ダイナミックレンジ
MA24104A*	600 MHz～4 GHz	+3～+51.76 dBm
MA24105A	350 MHz～4 GHz	+3～+51.76 dBm
MA24106A	50 MHz～6 GHz	-40～+23 dBm
MA24108A	10 MHz～8 GHz	-40～+20 dBm
MA24118A	10 MHz～18 GHz	-40～+20 dBm
MA24126A	10 MHz～26 GHz	-40～+20 dBm

* : MA24104Aは製造中止機種です。代替機種はMA24105Aです。

デジタル変調信号発生器への拡張

アナログ変調信号発生器からデジタル変調信号発生器に拡張できるため、設備資産を有効に活用できます。
デジタル化が進む公共・業務用無線機の評価をサポートします。

デジタル変調 [MG3740A-020]

デジタル変調オプションを追加することで、デジタル変調信号発生器に拡張できます。狭帯域デジタル変調信号を出力できます。

デジタル変調性能

- ・RF変調帯域幅：2 MHz
- ・サンプリングレート：20 kHz～8 MHz

デュアル波形メモリ：最大4波形を出力

1つのRF出力で2信号出力 [MG3740A-048/078]

1つのRF (1stRFもしくは2ndRF) は、通常1つの波形メモリを内蔵しています。

ベースバンド信号加算オプション (MG3740A-048/078) を追加すると、1つのRFに最大2つの波形メモリを搭載できます。つまり、デュアルRFデュアル波形メモリでは、4つの波形メモリを搭載します。1つのRFで異なる2つの波形パターンを設定し、周波数オフセット・レベルオフセット・遅延時間など画面で簡単に設定ができ、ベースバンドで加算してRF信号を出力します。

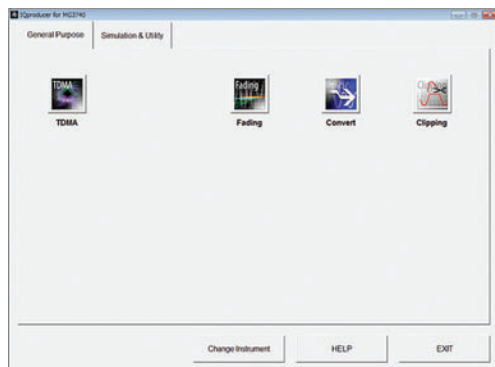
通常2台の信号発生器が必要な下記の試験環境を、MG3740Aは1台でサポートします。

- 希望波 + 妨害波
- 希望波 + 遅延波 など

波形生成機能 (ライセンス別売)

波形生成ソフトウェア IQproducerは、各通信方式に沿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。

※ 詳細は、「IQproducer カタログ」をご覧ください。



IQproducer メイン画面

[MG3740A オプション IQproducer]

- ・MX370102A TDMA IQproducer
TDMA方式の波形パターンに必要なパラメータを設定し、さまざまな波形パターンを生成できます。
- ・MX370107A Fading IQproducer
IQ各チャネルのフェーディング処置、相関行列の計算、AWGNの加算ができます。

BER測定機能 [MG3740A-021]

100 bps～40 Mbpsまで測定できるBER測定器をオプションで内蔵できます。被測定物で復調したData/Clock/EnableによるBER測定を行います。測定結果は、MG3740Aの画面に表示されます。

入力ビットレート：100 bps～40 Mbps

入力信号：Data、Clock、Enable

極性反転も可能

入力レベル：TTL

入力コネクタ：BNC-J

測定可能パターン：

PN9/11/15/20/23、ALL1、ALL0、
Alternate (0101...)、User Data、
PN9fix/11fix/15fix/20fix/23fix

カウントモード

Data：Data数が指定値になるまで測定

Error：Error数が指定値になるまで測定

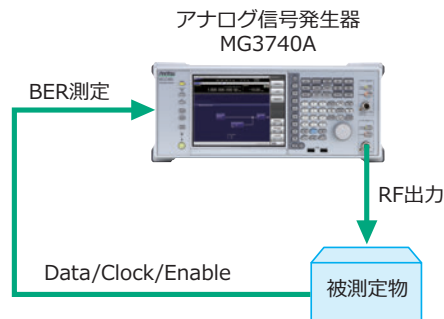
測定可能ビット数： $\leq 2^{32} - 1$ (4,294,967,295bit)

測定モード

Single：指定の測定ビット数を1回測定

Continuous：Singleを繰り返し実行

Endless：測定可能ビット数を上限として連続測定



被測定物で復調した後のData/Clock/EnableをMG3740AのBER機能に戻します。

BER測定 限界上限値

下記の測定系によるBER測定の一例です。

対象となる通信システムやデータレートによって異なるものであり、下記の測定値を保証するものではありません。

エラーレート	PN9	PN11	PN15	PN20	PN23
6.0%	—	—	—	—	—
5.0%	○	—	—	—	—
4.0%	○	○	—	—	—
3.0%	○	○	○	—	—
2.5%	○	○	○	—	—
2.0%	○	○	○	○	○
1.0%	○	○	○	○	○



ディジタル変調信号発生器への拡張

ベクトル信号発生器 MG3710Eとの主な機能の違い

アナログ信号発生器 MG3740Aにディジタル変調オプション (MG3740A-020) を追加することで、ディジタル変調信号発生器に拡張できます。従来のベクトル信号発生器 MG3710Eとの主な機能の違いは下記表の通りです。

MG3740AとMG3710Eとの主な機能の違い

	アナログ信号発生器 MG3740A	ベクトル信号発生器 MG3710E*1	備考
周波数範囲	100 kHz~2.7 GHz (MG3740A-032/062) 100 kHz~4.0 GHz (MG3740A-034/064) 100 kHz~6.0 GHz (MG3740A-036/066)	100 kHz~2.7 GHz (MG3710E-032/062) 100 kHz~4.0 GHz (MG3710E-034/064) 100 kHz~6.0 GHz (MG3710E-036/066)	最大2つのRF出力 (1stRF/2ndRF) を実装可能
アナログ変調内部信号源	【標準】	【標準】	内部 AM、FM/ΦM 各1系統
追加アナログ変調入力	【MG3740A-050/080】	【MG3710E-050/080】	外部入力 1系統 内部 AM、FM/ΦM 各2系統
ディジタル変調	【MG3740A-020】 ディジタル変調性能 ・RF変調帯域幅: 2 MHz ・サンプリングレート: 20 kHz~8 MHz	【標準】 ディジタル変調性能 ・RF変調帯域幅: 160 MHz*2/120 MHz ・サンプリングレート: 20 kHz~200 MHz*2/160 MHz	
標準内蔵波形	なし	あり	LTE FDD/TDD (E-TM1.1~E-TM3.3) W-CDMA/HSDPA、GSM/EDGE、 CDMA2000 1X/1xEV-DO、WLAN (IEEE802.11a/11b/11g) など
波形パターン/IQproducer	TDMA IQproducer Fading IQproducer 公共無線システム波形パターン	下記表を参照	下記表を参照
ARBメモリ拡張 (1RFあたり)	【MG3740A-045/075】 最大256Mサンプル	【MG3710E-046/076】 最大1024Mサンプル	標準: 64Mサンプル
ベースバンド信号加算	【MG3740A-048/078】	【MG3710E-048/078】	
AWGN発生器	なし	【MG3710E-049/079】	
アナログIQ入出力	なし	【MG3710E-018】	
汎用入出力端子	【MG3740A-017】 ・Sweep Out (1stRF) ・AUX-BNC変換アダプタ	【MG3710E-017】 ・Baseband Reference Clock Input/ Output ・Sweep Output (1stRF) ・Local Signal Input/Output ・AUX-BNC変換アダプタ	
BER測定機能	【MG3740A-021】	【MG3710E-021】	

*1: 用途に応じて、MG3710E ベクトル信号発生器を推奨します。詳細は、MG3710E 個別カタログを参照してください。

*2: MX370111A WLAN IQproducerおよびMX370111A-002 802.11ac (160 MHz) オプション利用時のみ。

波形パターン対応システム

本体対応表

波形パターン対応システム	MG3740A (MG3740A-020搭載時)	MG3710E
MX370002A 公共無線システム波形パターン	○	○
MX370073B DFSレーダパターン	—	○
MX370075A DFS (ETSI) 波形パターン	—	○
MX370084A ISDB-Tmm波形パターン	—	○

詳細は、MX3700xxA 波形パターン 個別カタログを参照してください。

IQproducer対応システム

本体対応表

	IQproducer対応システム	MG3740A (MG3740A-020搭載時)	MG3710E
標準添付	W-CDMA IQproducer	—	○
	AWGN IQproducer	—	○
オプション	MX370101A HSDPA/HSUPA IQproducer	—	○
	MX370102A TDMA IQproducer	○	○
	MX370104A Multi-carrier IQproducer	—	○
	MX370106A DVB-T/H IQproducer	—	○
	MX370107A Fading IQproducer	○	○
	MX370108A LTE IQproducer	—	○
	MX370108A-001 LTE-Advanced FDD Option	—	○
	MX370110A LTE TDD IQproducer	—	○
	MX370110A-001 LTE-Advanced TDD Option	—	○
	MX370111A WLAN IQproducer	—	○
	MX370111A-002 802.11ac (160 MHz) Option	—	○
	MX370112A TD-SCDMA IQproducer	—	○
	MX370113A 5G NR TDD sub-6 GHz IQproducer	—	○
	MX370114A 5G NR FDD sub-6 GHz IQproducer	—	○

詳細は、MX3701xxA IQproducer 個別カタログを参照してください。

優れた拡張性

アナログ変調に加え、狭帯域デジタル変調もサポート

MG3740Aは、用途に応じてオプションを追加することにより、アナログ変調無線システム評価から、狭帯域デジタル変調無線システムの評価まで対応でき、設備資産を有効に活用できます。

用途別のオプション構成例

オプション構成		主な用途		
形名	品名	アナログ変調 無線システム評価	アナログ/デジタル変調 無線システム評価	アナログ/デジタル変調 無線システム評価 + CW妨害波 (2RF)
MG3740A	アナログ信号発生器	●	●	●
MG3740A-032	1stRF 100 kHz～2.7 GHz	●	●	●
MG3740A-042/142	1stRF ローパワー拡張/後付	●	●	●
MG3740A-043/143	1stRF 逆入力電力保護/後付	●	●	●
MG3740A-050/150	1stRF 追加アナログ変調入力/後付	●	●	●
MG3740A-020/120	デジタル変調/後付		●	●
MG3740A-021/121	BER測定機能/後付		●	●
MG3740A-062/162	2ndRF 100 kHz～2.7 GHz/後付			●
MG3740A-073/173	2ndRF 逆入力電力保護/後付			●
MX370102A	TDMA IQproducer		●	●

ハードウェア(共通部)

ルビジウム基準発振器 MG3740A-001
ルビジウム基準発振器 後付 MG3740A-101

電源投入後、7.5分で $\pm 1 \times 10^{-9}$ の安定度を誇る起動特性に優れた発振周波数 10 MHzの基準水晶発振器です。

エージングレート： $\pm 1 \times 10^{-10}$ /月
 温度安定度： $\pm 2 \times 10^{-9}$ (5℃～45℃)
 起動特性*： $\pm 1 \times 10^{-9}$ (電源投入7.5分後)

*：23℃において電源投入後24時間を基準

高安定基準発振器 MG3740A-002
高安定基準発振器 後付 MG3740A-102

10 MHzの基準信号を発生し、周波数安定度を向上させます。

エージングレート： $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年、 $\pm 1 \times 10^{-8}$ /日
 温度安定度： $\pm 2 \times 10^{-8}$ (5℃～45℃)
 起動特性*： $\pm 5 \times 10^{-7}$ (電源投入2分後)
 $\pm 5 \times 10^{-8}$ (電源投入5分後)

*：23℃において電源投入後24時間を基準

2ndary HDD MG3740A-011
2ndary HDD 後付 MG3740A-111

データ保存用として取り外し可能なストレージデバイスです。OSは搭載されていません。MG3740A本体のHDD(オプション)スロットに取り付けた状態で出荷します。

交換用HDD, Win10 MG3740A-014
交換用HDD, Win10 後付 MG3740A-114

工場出荷時に標準内蔵されているシステム動作ストレージデバイスと同じOSやプログラムデータが入った、ユーザが交換できる追加のストレージデバイスです。Windows 10が搭載された特定のMG3740A本体1台に対してのみ、その修理や校正の場合に使用できます。既出荷本体への後付けもできます。

汎用入出力 MG3740A-017
汎用入出力 後付 MG3740A-117

Sweep Output信号出力コネクタを本体背面に実装します。Sweep動作に同期したSweep Output 信号を出力できます。(SG1のみ作用)

*：MG3740A-017/117には、背面AUXコネクタを利用するための「AUX変換アダプタ J1539A」が添付されます。

デジタル変調 MG3740A-020
デジタル変調 後付 MG3740A-120

デジタル変調機能を追加することで、デジタル変調信号発生器に拡張できます。狭帯域デジタル変調信号を出力できます。

デジタル変調性能
 RF変調帯域幅：2 MHz
 サンプリングレート：20 kHz ～8 MHz

BER測定機能 MG3740A-021
BER測定機能 後付 MG3740A-121

BER機能を追加します。

*：MG3740A-021/121には、背面AUXコネクタを利用するための「AUX変換アダプタ J1539A」が添付されます。

CPU/Windows10アップグレード 後付 MG3740A-182

2020年8月までにオーダーいただいたMG3740Aを対象としたオプションです。このMG3740AのOSは、Windows Embedded Standard 2009 (Windows XP)、Windows 7 Professional (オプション：MG3740A-029/129)、またはWindows Embedded Standard 7 (Windows 7) です。

この対象製品について、現在標準搭載されているより高速なCPUとWindows 10 IoT Enterprise LTSC2019に交換します。CPUが高速化することにより、MG3740AにインストールされたIQproducerによる波形パターン生成時間の短縮が期待できます。

*：交換用HDD MG3740A-313 (製造中止品) が搭載されたMG3740Aには、OSライセンスの制約のため取り付けできません。

ハードウェア(1stRF用)

1stRF 100 kHz～2.7 GHz MG3740A-032
1stRF 100 kHz～4 GHz MG3740A-034
1stRF 100 kHz～6 GHz MG3740A-036

1stRFの周波数範囲を選択します。

*：実装後の周波数の変更はできません。

1stRF ハイパワー拡張 MG3740A-041
1stRF ハイパワー拡張 後付 MG3740A-141

信号出力の設定範囲の上限を拡張します。

MG3740A-041/141実装・MG3740A-043/143未実装の場合
 レベル設定範囲：上限 +30 dBm (標準 +17 dBm)

MG3740A-041/141未実装・MG3740A-043/143未実装の場合
 レベル設定範囲：上限 +25 dBm (標準 +17 dBm)

1stRF ローパワー拡張 MG3740A-042
1stRF ローパワー拡張 後付 MG3740A-142

信号出力の設定範囲の下限を拡張します。

レベル設定範囲：下限 -144 dBm (標準 -110 dBm)

1stRF 逆入力電力保護 MG3740A-043
1stRF 逆入力電力保護 後付 MG3740A-143

信号出力端子への逆入力による破損を防止します。
 (標準は2 W nom.)

最大逆入力：20 W nom. (1 MHz < f ≤ 2 GHz)、
 10 W nom. (2 GHz < f ≤ 6 GHz)

1stRF ARBメモリ拡張256Mサンプル MG3740A-045
1stRF ARBメモリ拡張256Mサンプル 後付 MG3740A-145

ARBメモリの容量を256Mサンプル[1 GB]に拡張します。
 (標準は64Mサンプル/256 MB)
 ベースバンド信号加算オプション (MG3740A-048/148) 未実装時には、256Mサンプル × 1個が内蔵されます。
 ベースバンド信号加算オプション (MG3740A-048/148) 実装時には、256Mサンプル × 2個が内蔵されます。

*：MG3740A-020/120が必要です。

1stRF ベースバンド信号加算 MG3740A-048
1stRF ベースバンド信号加算 後付 MG3740A-148

1つのRF (1stRF) に対してARBメモリを2個内蔵します。
 1つのRFに対して2つの波形パターンを選択し、相互の周波数オフセット・レベルオフセット・遅延時間などを設定し、1つのRFから2信号を出力できます。

*：MG3740A-020/120が必要です。

1stRF 追加アナログ変調入力 MG3740A-050
1stRF 追加アナログ変調入力 後付 MG3740A-150

1stRFの追加アナログ変調入力機能を追加します。
 内部変調2系統 (AM/FM/ΦM)、外部変調1系統に拡張でき、2信号同時変調ができます。外部信号入力コネクタを本体背面に実装します。

ハードウェア (2ndRF用)

2ndRF 100 kHz~2.7 GHz	MG3740A-062
2ndRF 100 kHz~4 GHz	MG3740A-064
2ndRF 100 kHz~6 GHz	MG3740A-066
2ndRF 100 kHz~2.7 GHz 後付	MG3740A-162
2ndRF 100 kHz~4 GHz 後付	MG3740A-164
2ndRF 100 kHz~6 GHz 後付	MG3740A-166

2ndRFの周波数範囲を選択します。

* : 実装後の周波数の変更はできません。
2ndRFが未実装の場合にのみ後付けできます。

2ndRF ハイパワー拡張	MG3740A-071
2ndRF ハイパワー拡張 後付	MG3740A-171

信号出力の設定範囲の上限を拡張します。

MG3740A-071/171実装・MG3740A-073/173未実装の場合
レベル設定範囲：上限 +30 dBm (標準 +17 dBm)

MG3740A-071/171未実装・MG3740A-073/173未実装の場合
レベル設定範囲：上限 +25 dBm (標準 +17 dBm)

2ndRF ローパワー拡張	MG3740A-072
2ndRF ローパワー拡張 後付	MG3740A-172

信号出力の設定範囲の下限を拡張します。

レベル設定範囲：下限 -144 dBm (標準 -110 dBm)

2ndRF 逆入力電力保護	MG3740A-073
2ndRF 逆入力電力保護 後付	MG3740A-173

信号出力端子への逆入力による破損を防止します。
(標準は2W nom.)

最大逆入力：20 W nom. (1 MHz < f ≤ 2 GHz)
10 W nom. (2 GHz < f ≤ 6 GHz)

2ndRF ARBメモリ拡張256Mサンプル	MG3740A-075
2ndRF ARBメモリ拡張256Mサンプル 後付	MG3740A-175

ARBメモリの容量を256Mサンプル[1GB]に拡張します。
(標準は64Mサンプル/256MB)
ベースバンド信号加算オプション (MG3740A-078/178) 未実装時には、256Mサンプル × 1個が内蔵されます。
ベースバンド信号加算オプション (MG3740A-078/178) 実装時には、256Mサンプル × 2個が内蔵されます。

* : MG3740A-020/120が必要です。

2ndRF ベースバンド信号加算	MG3740A-078
2ndRF ベースバンド信号加算 後付	MG3740A-178

1つのRF (2ndRF) に対してARBメモリを2個内蔵します。
1つのRFに対して2つの波形パターンを選択し、相互の周波数オフセット・レベルオフセット・遅延時間などを設定し、1つのRFから2信号を出力できます。

* : MG3740A-020/120が必要です。

2ndRF 追加アナログ変調入力	MG3740A-080
2ndRF 追加アナログ変調入力 後付	MG3740A-180

2ndRFの追加アナログ変調入力機能を追加します。
内部変調2系統 (AM/FM/ΦM)、外部変調1系統に拡張でき、2信号同時変調ができます。外部信号入力コネクタを本体背面に実装します。

ソフトウェア : 波形パターンライセンス

公共無線システム波形パターン	MX370002A
----------------	-----------

RCR STD-39、ARIB STD-T61/T79/T86に適合した波形パターンです。上り/下り、連続波PN9/PN15など複数の波形パターンが収録されています。

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

ソフトウェア : IQproducer ライセンス

IQproducerとは、波形パターンをPCで生成するソフトウェアです。IQproducerでパラメータを設定し、波形パターンを生成し、MG3740Aで選択することで信号出力します。

IQproducerは、1つのソフトウェアであり、下記すべてのシステムを含んでいます。

PC上ではフリーで動作するためご購入前に機能やパラメータ範囲などを確認いただけます。

生成した波形パターンを実際にMG3740Aから出力する際には、それぞれのシステムに対応したライセンスをMG3740A本体にインストールしなければ信号は出力されません。

* : MG3740A-020/120が必要です。

* : 詳細は、「IQproducerカタログ」をご覧ください。

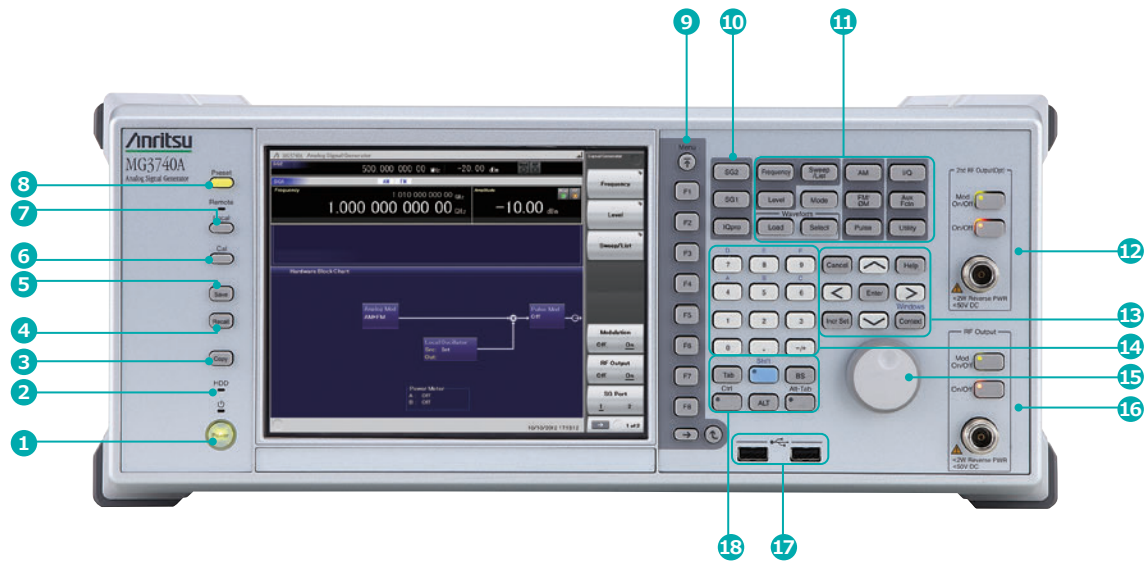
TDMA IQproducer	MX370102A
-----------------	-----------

TDMA方式の波形パターンに必要なパラメータを設定し、さまざまな波形パターンを生成できます。設定できるパラメータは、Modulation、Frame、Slot、Data、Filterなどです。公共無線など幅広い用途で利用できます。

Fading IQproducer	MX370107A
-------------------	-----------

IQ各チャネルのフェージング処置、相関行列の計算、AWGNの加算ができます。

入力するデータファイルには、ほかのIQproducerで生成した波形パターンファイルや、一般的なシミュレーションツールで生成したIQデータ (ASCII形式) を選択します。



1 Powerスイッチ (電源)

AC電源が入力されているスタンバイ状態と、動作しているパワーオン状態を切り替えます。スタンバイ状態では、ランプ (橙)、パワーオン状態ではPowerランプ (緑) が点灯します。電源投入時は、電源スイッチを長めに (約2秒間) 押してください。

2 HDD/SSDランプ

本器に内蔵されているストレージデバイス (HDDまたはSSD) にアクセスしている状態のときに点灯します。

3 Copyキー (コピー)

ディスプレイに表示されている画面のコピーをファイルに保存します。

4 Recallキー (リコール)

パラメータファイルをリコールする機能のメニューを表示します。

5 Saveキー (セーブ)

パラメータファイルを保存する機能のメニューを表示します。

6 Calキー (キャリブレーション)

Calibration実行メニューを表示します。

7 Localキー/Remoteランプ

Local キー： GPIBやEthernet、USB (B) によるリモート状態をローカル状態に戻し、パネル設定を有効にします。

Remoteランプ： リモート制御状態のとき点灯します。

8 Presetキー

Presetメニューを表示します。パラメータの設定を初期状態に戻します。

9 ファンクションキー

画面の右端に表示されるファンクションメニューを選択・実行するときに使用します。ファンクションメニューの表示内容は、複数のページと階層により構成されています。

10 SG1/SG2/IQproキー

SG1：設定対象をSG1に切り替えます。

SG2：設定対象をSG2に切り替えます。

IQpro：本体上でIQproducerを起動します。ボタンを押してからIQproducerが起動するまで数秒～数十秒かかる場合があります。

11 メインファンクション

キー主機能の実行・設定のためのメニューを表示します。
[Frequency]、[Level]、[Sweep/List]、[Mode]、[AM]、[FM/ΦM]、[Pulse]、[I/Q]、[Load]、[Select]、[AUX Fctn]、[Utility]

12 2ndRF Output [MG3740A-062/064/066]

Mod On/Off：1stRF/2ndRFの変調On/Offを切り替えます。変調されているときランプが点灯します。

On/Off：RF出力のOn/Offを切り替えます。

13 方向キー/Enter/Cancel/Help/Incr Set/Context/Windowsキー

Help：Helpキーを押してからファンクションキーを押すと、押したファンクションキーに対するHelpを表示します。

Incr Set：各パラメータの増減のステップを設定します。

Context：マウス右クリックと同じ動作です。

Windows：Windowsキーと同じ動作です。

14 テンキー

各パラメータ設定画面で数値を入力するときに使用します。

15 ロータリーノブ

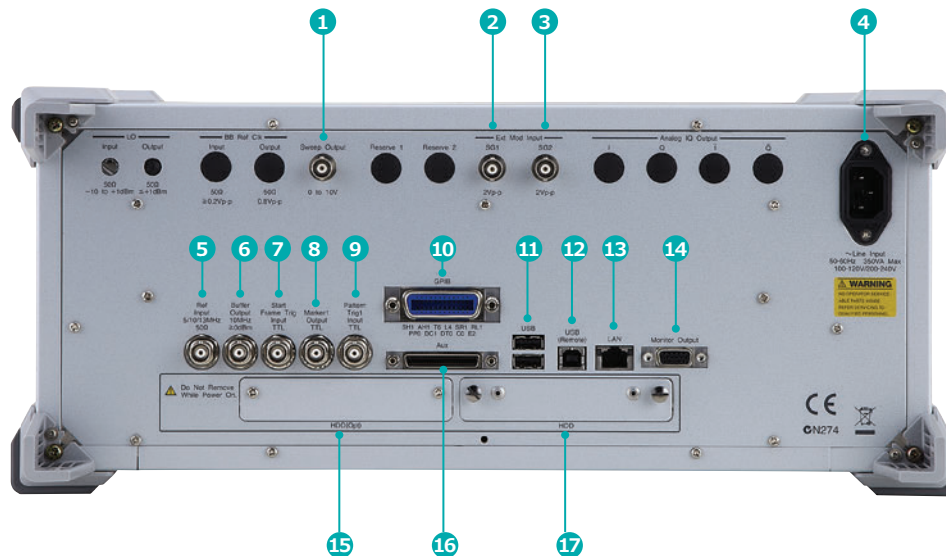
ノブを回して表示項目の選択や設定を変更します。

16 RF Output [MG3740A-032/034/036]

17 USBコネクタ (Aタイプ)

18 Tab/Alt/BS/Ctrl/Shift/Alt-Tabキー

Shiftキー：パネルの青文字の操作を実行します。先にShiftキーを押してから目的のキーを押します。



- 1 Sweep Output**
Sweep動作に同期した10V Sweep Signal、またはSweep Status信号を出力します。 MG3740A-017が必要です。
- 2 Ext Mod**
SG1の追加アナログ変調入力オプションのコネクタです。外部信号を入力します。 MG3740A-050が必要です。
- 3 Ext Mod**
SG2の追加アナログ変調入力オプションのコネクタです。外部信号を入力します。 MG3740A-080が必要です。
- 4 ACインレット**
- 5 REF Input**
外部から基準周波数信号 (5 MHz/10 MHz/13 MHz) を入力します。
- 6 Buffer Output**
本体内部の基準周波数信号 (10 MHz) を出力します。
- 7 Start Frame TRIG Input**
外部からトリガ信号を入力します。本端子は内部でプルアップされています。
- 8 Marker 1 Output**
マーカ1信号を出力します。
(マーカ2/3はAUXコネクタより出力されます。
MG3740A-020およびAUX変換アダプタ J1539Aが必要です。)
- 9 Pattern TRIG 1 Input**
外部からトリガ信号を入力します。本端子は内部でプルアップされています。
- 10 GPIB**
GPIBを使用して外部制御を行うときに使用します。
- 11 USB コネクタ (Aタイプ)**
USBメモリ、キーボード、マウスなど接続します。
- 12 USB コネクタ (Bタイプ)**
USBによる外部制御で利用します。
- 13 LAN**
パーソナルコンピュータやネットワークと接続する際に利用します。
- 14 Monitor Output**
外部ディスプレイを接続するためのRGBコネクタです。
- 15 HDD (Opt)**
データ保存用ストレージデバイスのスロットです。
2ndary HDD MG3740A-011/111で使用します。
- 16 AUX**
下記の入出力信号が配置されています。
AUX変換アダプタ J1539Aが必要です。
・ BER測定用信号 (入力) : Data、CLK、Enable
・ マーカ信号 (出力) : Marker2、Marker3
・ 外部Pulse変調時のPulse信号 (入力) : Pulse Mod
・ Pulse変調時のPulse変調と同期した信号 (出力) :
Pulse Sync、Pulse Video 出力
・ Start/Frameトリガをベースに内部のBaseband Ref
Clockのタイミングで打ち直したトリガ信号 (出力) :
Sync Trigger Out
- 17 HDD/SSD**
OSやアプリケーション・波形データなどが保存されている
ストレージデバイスのスロットです。
上部に「SSD」のラベルが貼付されている本体はSSD、それ
以外はHDDが搭載されています。^{*1}
交換用HDD, Win10 MG3740A-014/114でも使用します。
^{*1} : 2025年3月以降にご注文いただいたMG3740AにはSSDが搭載されてい
ます。

規格

規格の条件や詳細な仕様は、別紙「データシート」をご覧ください。

周波数設定範囲

- 1stRF
- MG3740A-032 9 kHz～2.7 GHz
- MG3740A-034 9 kHz～4 GHz
- MG3740A-036 9 kHz～6 GHz
- 2ndRF
- MG3740A-062 9 kHz～2.7 GHz
- MG3740A-064 9 kHz～4 GHz
- MG3740A-066 9 kHz～6 GHz

切替速度 (Listモード)

- 周波数 ≤600 μs
- レベル ≤600 μs

レベル設定範囲

オプション	設定範囲 [dBm]	
	逆入力保護 なし	逆入力保護 付き
標準	-110～+17	-110～+17
ハイパワー拡張 付き	-110～+30	-110～+25
ローパワー拡張 付き	-144～+17	-144～+17
ハイパワー拡張 & ローパワー拡張 付き	-144～+30	-144～+25

レベル確度が保証されるレベル上限 (CWにて)

周波数範囲	標準	MG3740A-041/071
100 kHz ≤ f < 10 MHz	+5 dBm	+5 dBm
10 MHz ≤ f < 50 MHz	+10 dBm	+10 dBm
50 MHz ≤ f < 400 MHz	+13 dBm	+20 dBm
400 MHz ≤ f ≤ 3 GHz		+23 dBm
3 GHz < f ≤ 4 GHz		+20 dBm
4 GHz < f ≤ 5 GHz		+13 dBm
5 GHz < f ≤ 6 GHz	+11 dBm	+11 dBm

絶対レベル確度 (CW、18℃～28℃、-110～+5 dBm)

- ±0.5 dB (typ.) (100 kHz ≤ f < 50 MHz)
- ±0.5 dB (50 MHz ≤ f ≤ 3 GHz)
- ±0.7 dB (3 GHz < f ≤ 4 GHz)
- ±0.8 dB (4 GHz < f ≤ 6 GHz)

高調波

<-30 dBc

非高調波

- 出力レベル≤+5 dBm、CW、オフセット10 kHz以上において
- <-62 dBc (100 kHz ≤ f ≤ 187.5 MHz)
- <-68 dBc (187.5 MHz < f ≤ 750 MHz)
- <-62 dBc (750 MHz < f ≤ 1.5 GHz)
- <-56 dBc (1.5 GHz < f ≤ 3 GHz)
- <-50 dBc (3 GHz < f ≤ 6 GHz)

SSB位相雑音 (CW、20 kHzオフセット)

- <-140 dBc/Hz (nom.) (100 MHz)
- <-131 dBc/Hz (typ.) (1 GHz)
- <-125 dBc/Hz (typ.) (2 GHz)

アナログ変調

AM (内部変調)

- 変調度：0～100% (リニア値)
- 0～10 dB (ログ値)
- 変調周波数：0.1 Hz～50 MHz

FM (内部変調)

- 周波数偏移：0 Hz～40 MHz
- 変調周波数：0.1 Hz～40 MHzまたは (50 MHz - 周波数偏移) の小さい方

ΦM (内部変調)

- 偏移角度：0～160 rad.または (40 MHz ÷ 変調周波数) rad.の小さい方
- 変調周波数：0.1 Hz～40 MHzまたは (40 MHz ÷ 偏移角度) MHzの小さい方

パルス変調 (内部変調)

- 変調周波数：0.1 Hz～10 MHz
- 周期：10 ns～20 s

デジタル変調性能 [MG3740A-020搭載時]

RF変調帯域幅

2 MHz

ARBメモリサイズ

- 64Mサンプル (256 MB) [1stRF、2ndRFに添付]
- 256Mサンプル (1 GB) [MG3740A-045/075]

サンプリングレート

20 kHz～8 MHz

波形分解能

14 bit、15 bit、16 bit

CEマーク規格

- EMC：2014/30/EU、EN61326-1、EN61000-3-2
- LVD：2014/35/EU、EN61010-1
- RoHS：2011/65/EU、(EU) 2015/863、EN IEC 63000：2018

UKCAマーク規格

- EMC：S.I. 2016 No.1091、EN 61326-1、EN61000-3-2
- LVD：S.I. 2016 No.1101、EN 61010-1
- RoHS：S.I. 2012 No.3032、EN IEC 63000：2018

寸法・質量

- 177 (H) × 426 (W) × 390 (D) mm (突起物除く)
- ≤13.7 kg (1stRFを実装し、他のオプションを除く)

電源

- 定格電圧：AC 100 V～AC 120 V、AC 200 V～AC 240 V
- 定格周波数：50 Hz～60 Hz

オプション構成ガイド

オプションの組み合わせに制約があるものを表に示します。

対 象	MG3740A-No	後付	品 名	032	034	036	041	042	043	045	048	050	062	064	066	071	072	073	075	078	080	001	002	011	014	017	020	021	182
1stRF	MG3740A-032		1stRF 100 kHz~2.7 GHz		*1	*1																							
1stRF	MG3740A-034		1stRF 100 kHz~4 GHz	*1		*1																							
1stRF	MG3740A-036		1stRF 100 kHz~6 GHz	*1	*1																								
1stRF	MG3740A-041	141	1stRF ハイパワー拡張																										
1stRF	MG3740A-042	142	1stRF ローパワー拡張																										
1stRF	MG3740A-043	143	1stRF 逆入力電力保護																										
1stRF	MG3740A-045	145	1stRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル																								*3		
1stRF	MG3740A-048	148	1stRF ベースバンド信号加算																								*3		
1stRF	MG3740A-050	150	1stRF 追加アナログ変調入力																										
2ndRF	MG3740A-062	162	2ndRF 100 kHz~2.7 GHz											*2	*2														
2ndRF	MG3740A-064	164	2ndRF 100 kHz~4 GHz										*2		*2														
2ndRF	MG3740A-066	166	2ndRF 100 kHz~6 GHz										*2	*2															
2ndRF	MG3740A-071	171	2ndRF ハイパワー拡張																										
2ndRF	MG3740A-072	172	2ndRF ローパワー拡張																										
2ndRF	MG3740A-073	173	2ndRF 逆入力電力保護																										
2ndRF	MG3740A-075	175	2ndRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル																								*3		
2ndRF	MG3740A-078	178	2ndRF ベースバンド信号加算																								*3		
2ndRF	MG3740A-080	180	2ndRF 追加アナログ変調入力																										
共通	MG3740A-001	101	ルビジウム基準発振器																										
共通	MG3740A-002	102	高安定基準発振器																										
共通	MG3740A-011	111	2ndary HDD																										
共通	MG3740A-014	114*4	交換用HDD, Win10																										
共通	MG3740A-017	117	汎用入出力																										
共通	MG3740A-020	120	デジタル変調																										
共通	MG3740A-021	121	BER測定機能																										
共通	MG3740A-182	182	CPU/Windows10 アップグレード 後付*5																										

*1：2.7、4、6 GHzは排他。1stRFはいずれか1つを必ず実装してください。

*2：2.7、4、6 GHzは排他。2ndRFは実装/未実装を選択できます。2ndRFが未実装の場合に限り、後付けもできます。

*3：デジタル変調 (MG3740A-020/120) が必要です。

*4：MG3740A本体のOSがWindows10でない場合は、CPU/Windows10アップグレード 後付MG3740A-182が必要です。

*5：Windows Embedded Standard 2009 (Windows XP)、Windows 7 Professional (オプション：MG3740A-029/129)、またはWindows Embedded Standard 7 (Windows 7) 搭載のCPUボードを、Windows 10 IoT Enterprise LTSC2019搭載のCPUボードにアップグレードします。

交換用HDD MG3740A-313 (製造中止品) が搭載されたMG3740AIは、アップグレードできません。

- ・WES2009 (Windows XP) / Windows 7 Professional：2018年5月以前にご注文いただいたMG3740Aに搭載
- ・WES7 (Windows 7)：2018年6月以降にご注文いただいたMG3740Aに搭載、本体背面に「C1」と記載されたシールを貼付
- ・Windows 10：2020年9月以降にご注文いただいたMG3740Aに搭載、本体背面に「C2」と記載されたシールを貼付

オプション構成による波形メモリのサイズおよび波形加算機能の有無

1stRF (MG3740A-032/034/036)

ベースバンド信号加算 (MG3740A-048)	ARBメモリ拡張 256Mサンプル (MG3740A-045)	
	なし	MG3740A-045付き
なし	64Mサンプル × 1個	256Mサンプル × 1個
MG3740A-048付き*	64Mサンプル × 2個 128Mサンプル × 1個	256Mサンプル × 2個 512Mサンプル × 1個

2ndRF (MG3740A-062/064/066)

ベースバンド信号加算 (MG3740A-078)	ARBメモリ拡張 256Mサンプル (MG3740A-075)	
	なし	MG3740A-075付き
なし	64Mサンプル × 1個	256Mサンプル × 1個
MG3740A-078付き*	64Mサンプル × 2個 128Mサンプル × 1個	256Mサンプル × 2個 512Mサンプル × 1個

*：ベースバンド信号加算オプションでは2つのメモリを実装し、2つのメモリで別々の波形パターンを設定することも、連結して1つのメモリとして容量の大きな波形パターンを扱うこともできます。

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。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

形名・記号	品 名	備 考
MG3740A	ー本 体ー アナログ信号発生器	
J0017F P0031A	ー標準添付品ー 電源コード、2.6 m : 1本 USBメモリ インストール CD-ROM : 1枚	USB2.0 Flash Driver, 256 MB以上 取扱説明書、アプリケーションソフトウェア (IQproducer)
MG3740A-001 MG3740A-002 MG3740A-011 MG3740A-014	ーオプションー (共通部分) ルビジウム基準発振器 高安定基準発振器 2ndary HDD 交換用HDD, Win10	本体発注時に選択、エージングレート : $\pm 1 \times 10^{-10}$ /月 本体発注時に選択、エージングレート : $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年 本体発注時に選択、ユーザデータ格納用、取り外し可能な追加のストレージデバイス。OSなし 本体発注時に選択、修理・校正の際、使用中のストレージデバイスの代わりに置き換え可能な追加のストレージデバイス。ユーザデータが記録されたストレージデバイスの代わりに本オプションのストレージデバイスに置き換えて修理・校正に出すことができます。ユーザデータを外部へ持ち出す必要がなくなり、情報漏洩を防ぐことができます。
MG3740A-017	汎用入出力	本体発注時に選択、Sweep Output信号出力用BNCコネクタを本体背面に実装。(SG1のみ作用)
MG3740A-020	デジタル変調	“AUX変換アダプタ J1539A”が添付 本体発注時に選択、ディジタル変調機能を内蔵。 ディジタル変調性能 RF変調帯域幅 : 2 MHz, サンプリングレート : 20 kHz ~ 8 MHz
MG3740A-021	BER測定機能	本体発注時に選択、BER測定機能を内蔵。ビットレート 100 bps~40 Mbps Data/Clock/Enable信号の入力コネクタ用に“AUX変換アダプタ J1539A”が添付
MG3740A-101 MG3740A-102 MG3740A-111 MG3740A-114	ルビジウム基準発振器 後付 高安定基準発振器 後付 2ndary HDD 後付 交換用HDD, Win10 後付	既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)。
MG3740A-117 MG3740A-120 MG3740A-121	汎用入出力 後付 デジタル変調 後付 BER測定機能 後付	MG3740A-114を後付けする場合、ストレージデバイスを取り外したMG3740A本体を弊社に送付いただけます。 MG3740A本体のOSがWindows10でない場合は、CPU/Windows10アップグレード後付 MG3740A-182が必要です。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)
MG3740A-182	CPU/Windows10アップグレード 後付	WES2009 (Windows XP) やWindows 7 Professional (オプション : MG3740A-029/129) 搭載のMG3740Aに後付けする場合は、CPU/Windows10アップグレード後付 MG3740A-182が必要。必須です。搭載OSの判別方法は、オプション構成ガイドの項目に記載しています。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 交換用HDD MG3740A-313 (製造中止品) が搭載されたMG3740Aは、アップグレードできません。
MG3740A-032 MG3740A-034 MG3740A-036 MG3740A-041 MG3740A-042 MG3740A-043 MG3740A-045 MG3740A-048 MG3740A-050 MG3740A-141 MG3740A-142 MG3740A-143 MG3740A-145 MG3740A-148 MG3740A-150	(1stRF用) 1stRF 100 kHz~2.7 GHz 1stRF 100 kHz~4 GHz 1stRF 100 kHz~6 GHz 1stRF ハイパワー拡張 1stRF ローパワー拡張 1stRF 逆入力電力保護 1stRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル 1stRF ベースバンド信号加算 1stRF 追加アナログ変調入力 1stRF ハイパワー拡張 後付 1stRF ローパワー拡張 後付 1stRF 逆入力電力保護 後付 1stRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル 後付 1stRF ベースバンド信号加算 後付 1stRF 追加アナログ変調入力 後付	本体発注時に選択、1stRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、1stRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、1stRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、信号出力の設定範囲の上限を拡張 本体発注時に選択、信号出力の設定範囲の下限を拡張 本体発注時に選択、出力コネクタへの逆入力による破損防止 本体発注時に選択、ARBメモリ容量を拡張。MG3740A-020が必要。 本体発注時に選択、ベースバンド加算機能を追加。MG3740A-020が必要。 本体発注時に選択、外部信号入力用BNCコネクタを本体背面に実装 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)。MG3740A-020/120が必要。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)。MG3740A-020/120が必要。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)
MG3740A-062 MG3740A-064 MG3740A-066 MG3740A-071 MG3740A-072 MG3740A-073 MG3740A-075 MG3740A-078 MG3740A-080 MG3740A-162 MG3740A-164 MG3740A-166 MG3740A-171 MG3740A-172 MG3740A-173 MG3740A-175 MG3740A-178 MG3740A-180	(2ndRF用) 2ndRF 100 kHz~2.7 GHz 2ndRF 100 kHz~4 GHz 2ndRF 100 kHz~6 GHz 2ndRF ハイパワー拡張 2ndRF ローパワー拡張 2ndRF 逆入力電力保護 2ndRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル 2ndRF ベースバンド信号加算 2ndRF 追加アナログ変調入力 2ndRF 100 kHz~2.7 GHz 後付 2ndRF 100 kHz~4 GHz 後付 2ndRF 100 kHz~6 GHz 後付 2ndRF ハイパワー拡張 後付 2ndRF ローパワー拡張 後付 2ndRF 逆入力電力保護 後付 2ndRF ARBメモリ拡張 256Mサンプル 後付 2ndRF ベースバンド信号加算 後付 2ndRF 追加アナログ変調入力 後付	本体発注時に選択、2ndRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、2ndRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、2ndRFの周波数範囲を選択。実装後の周波数範囲の変更は不可 本体発注時に選択、信号出力の設定範囲の上限を拡張 本体発注時に選択、信号出力の設定範囲の下限を拡張 本体発注時に選択、出力コネクタへの逆入力による破損防止 本体発注時に選択、ARBメモリ容量を拡張。MG3740A-020が必要。 本体発注時に選択、ベースバンド加算機能を追加。MG3740A-020が必要。 本体発注時に選択、外部信号入力用BNCコネクタを本体背面に実装 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)、2ndRFが未実装の場合のみ後付け可能 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)、2ndRFが未実装の場合のみ後付け可能 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)、2ndRFが未実装の場合のみ後付け可能 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装) 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)。MG3740A-020/120が必要。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)。MG3740A-020/120が必要。 既出荷本体への後付け (本体引き取り実装)

オーダリング・インフォメーション

形名・記号	品 名	備 考
MG3740A-ES210 MG3740A-ES310 MG3740A-ES510	ー保証サービスー 2年保証サービス 3年保証サービス 5年保証サービス	
MX370002A	ーソフトウェアー (波形パターン システム用ライセンス) 公共無線システム 波形パターン	RCR STD-39、ARIB STD-T61/T79/T86
MX370102A MX370107A	(IQproducer システム用ライセンス) TDMA IQproducer Fading IQproducer	
W3580AW W2496AW W2536AW W2916AW W2995AW	ー応用部品ー MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書 (本体) MG3710A/MG3710E/MG3740A 取扱説明書 (IQproducer) MX370002A 取扱説明書 MX370102A 取扱説明書 MX370107A 取扱説明書	冊子、MG3710A/MG3710E/MG3740A 本体 (操作/リモート制御) 冊子、ソフトウェアIQproducer (共通部操作) 冊子、公共無線システム波形パターン 冊子、TDMA IQproducer 冊子、Fading IQproducer
J1539A Z1572A MA24105A MA24106A MA24108A MA24118A MA24126A K240B	AUX変換アダプタ 後付けキット インラインピークパワーセンサ USBパワーセンサ マイクロ波USBパワーセンサ マイクロ波USBパワーセンサ マイクロ波USBパワーセンサ パワーデバイダ (Kコネクタ)	MG3740A 背面AUXコネクタをBNCコネクタに変換 ハードウェアオプションまたはIQproducer (MX3701xxA) の後付け時に必要 350 MHz~4 GHz、通過型、USB/Micro Bケーブル付 50 MHz~6 GHz、USB/Mini Bケーブル付 10 MHz~8 GHz、USB/Micro Bケーブル付 10 MHz~18 GHz、USB/Micro Bケーブル付 10 MHz~26 GHz、USB/Micro Bケーブル付 DC~26.5 GHz、K-J、50Ω、1 Wmax
J0576B J0576D J0127A J0127B J0127C J0322A J0322B J0322C J0322D J0004 J1261B J1261D J0008 B0635A B0657A B0636C B0645A B0671A Z0975A Z0541A	同軸コード、1.0 m 同軸コード、2 m 同軸コード、1 m 同軸コード、2.0 m 同軸コード、0.5 m 同軸ケーブル、0.5 m 同軸ケーブル、1.0 m 同軸ケーブル、1.5 m 同軸ケーブル、2.0 m 同軸アダプタ シールド付きイーサネットケーブル シールド付きイーサネットケーブル GPIO接続ケーブル、2.0 m ラックマウントキット ラックマウントキット (JIS) キャリングケース ソフトキャリングケース フロント保護カバー (1MW4U) キーボード (USB) USBマウス	N-P・5D-2W・N-P N-P・5D-2W・N-P BNC-P・RG-58A/U・BNC-P BNC-P・RG-58A/U・BNC-P BNC-P・RG-58A/U・BNC-P SMA-P・SMA-P、DC~18 GHz、50Ω SMA-P・SMA-P、DC~18 GHz、50Ω SMA-P・SMA-P、DC~18 GHz、50Ω SMA-P・SMA-P、DC~18 GHz、50Ω N-P・SMA-J変換アダプタ、DC~12.4 GHz ストレート、3 m クロス、3 m EIA JIS ハードタイプ。キャスタ、B0671A フロント保護カバー付き ソフトタイプ、背負子型、RoHS非対応

ハードウェアオプションまたはIQproducer/波形パターンの後付けの際には、後付けキット Z1572Aが必要です。

取扱説明書は、一部を除き弊社Webサイトで公開しています。



AUX変換アダプタ J1539A



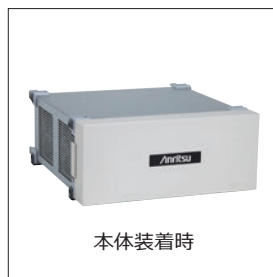
USBパワーセンサ MA24106A



キャリングケース (ハードタイプ) B0636C



B0645A



フロント保護カバー (1MW4U) B0671A

付録 : MG3641A/MG3642Aとの互換性

MG3740Aアナログ信号発生器は、旧機種のMG3641A/MG3642A シンセサイズド信号発生器の代替機種となります。
MG3641A/MG3642AとMG3740Aの主な機能の違いについて、下記表に記載します。

MG3641A/MG3642AとMG3740Aの主な機能の違い

シンセサイズド信号発生器 MG3641A/MG3642A	アナログ信号発生器 MG3740A
周波数範囲 MG3641A : 125 kHz~1040 MHz MG3642A : 125 kHz~2080 MHz	周波数範囲 MG3740A-032 : 100 kHz~2.7 GHz MG3740A-034 : 100 kHz~4 GHz MG3740A-036 : 100 kHz~6 GHz
SSB位相雑音 [1 GHz、20 kHz Offset] < -130 dBc/Hz	SSB位相雑音 [1 GHz、20 kHz Offset] < -131 dBc/Hz (typ.)
非高調波スプリアス -100 dBc [15 kHzオフセット]	非高調波スプリアス -68 dBc (-76 dBc typ.) [187.5 kHz~750 MHz、10 kHzオフセット]
パルス変調 On/Off比 >80 dB	パルス変調 On/Off比 >70 dB
レベルアイソレーションモード (IM測定時などSG間のアイソレーションを大きくとって歪みを抑制)	Optimize S/N機能 On時 : 歪み抑制 (類似の効果です)
レベルセーフティモード (高レベルなスパイク状信号を抑制)	スパイクなし (電子式アッテネータ搭載のため)
レベル設定単位 dBm、dBμ (emf)、dBμ (term)、V (emf)、V (term)、mV (emf)、mV (term)、 μV (emf)、μV (term)	レベル設定単位 dBm、dBμV (emf)、dBμV (term)
AM/FM変調度マイナス数値設定による極性反転	なし
メモリ機能 (設定状態保存・読み出し)	パラメータセーブリコール機能を使用
内部変調信号源 3系統	AM、FM/ΦM 各2系統 [標準] 内部AF信号源 × 1 [MG3740A-050/080] 内部第2AF信号と外部変調入力信号より選択可
外部変調信号源 2系統	1系統 [MG3740A-050/080搭載時]
外部パルス変調入力インピーダンス設定 [50Ω、600Ω、TTL]	なし [TTLのみ]
AF Out端子	なし
トリガ機能 (あらかじめ登録したパネルキー操作手順を外部トリガなどで実行する)	なし
マーカ周波数設定 (マーカ周波数に実際の掃引周波数が一致した時TTLでHを出力)	なし
オンリーモードによる運動制御	なし
周波数掃引 : Start/Stop指定 リニア : ポイント数指定 リニア : ステップサイズ指定 ログ : 乗率1%固定	互換 なし なし
周波数掃引 : Center/Span指定 リニア : ポイント数指定 リニア : ステップサイズ指定	互換 なし
レベル掃引 : Start/Stop指定 ポイント数指定 ステップサイズ指定	互換 なし
レベル掃引 : Center/Span指定 ポイント数指定 ステップサイズ指定	なし なし
メモリ掃引 スタート/ストップアドレス指定	なし

代表値(typ.) :

保証される性能ではありません。本製品の大多数が満足する値を示します。

公称値(nom.):

保証される性能ではありません。製品を利用する際の参考として記載してあります。

一例(meas):

保証される性能ではありません。無作為に選定された測定器の実例データを示します。

商標 :

- ・IQproducer™は、アンリツ株式会社の登録商標です。
- ・Windows®は、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・その他記載されている会社名、製品名、およびサービス名などは、各社の商標または登録商標です。



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

<https://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
通信計測営業本部 TEL 046-296-1244 FAX 046-296-1239
通信計測営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 S S 3 0
通信計測営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル
通信計測営業本部 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
通信計測営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
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
通信計測営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

通信計測営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248
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: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■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 (046-296-6640)
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

■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。

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。

2104