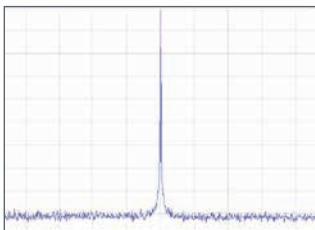


# ミッドレンジの性能をお手頃な価格で実現した ベクトル信号発生器 TSG4100Aシリーズ

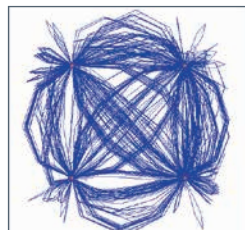


- TSG4102A型 DC~2GHz
- TSG4104A型 DC~4GHz
- TSG4106A型 DC~6GHz



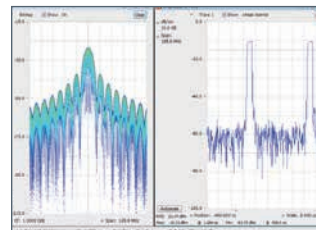
#### 高精度アナログ信号発生器

- 初期周波数精度 ±0.02ppm
- 内部/外部アナログ変調機能
- 購入後にベクトル信号発生機能を追加可能



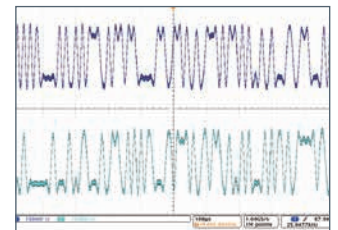
#### ベクトル信号発生器

- 6MHzまでの内蔵IQ信号発生
- 200MHzまでの外部IQ変調入力



#### RFパルス発生器

- 最小パルス幅：100ns
- 立ち上がり時間20ns

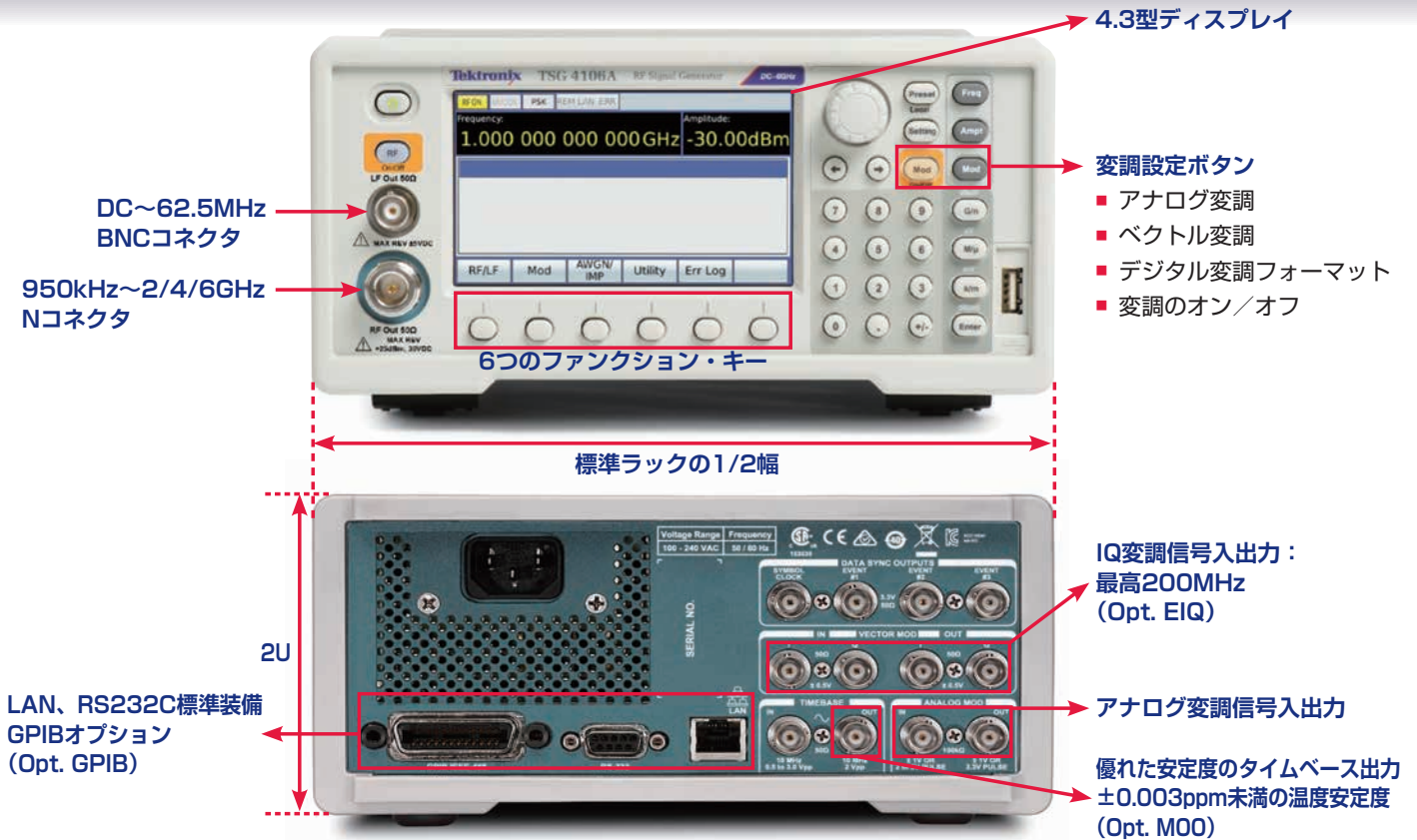


#### IQ信号発生器

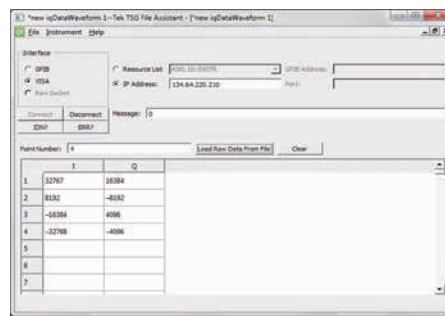
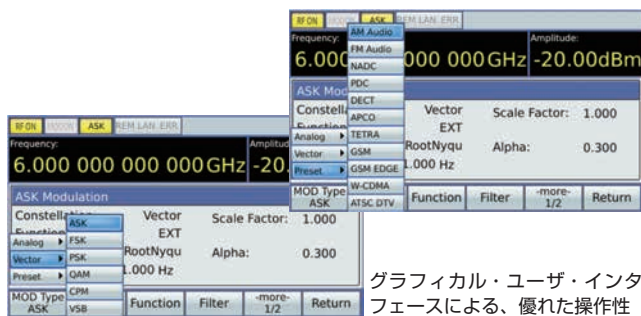
- 内蔵のAWGより任意フィルタを経由したIQ信号を出力可能

# TSG4100Aシリーズをお勧めする5つの理由

1. 圧倒的なプライス・パフォーマンス — 6GHz帯域、ベクトル機能もお手頃価格で
2. 振幅確度0.3dB以下 (0dBm、CW、18°C~28°C)
3. クラス唯一、DCからの出力に対応
4. ベクトル信号発生器へのフィールド・アップグレードが可能
5. 2U、ハーフラック幅のコンパクトな筐体



- 内部及び外部ベクトル変調のサポート
- 豊富な内部ベクトル変調フォーマット
- AM/FM/φM(位相)/パルス変調を標準搭載
- 外部IQ入力オプションにより最大400MHzの変調帯域幅を実現
- 全周波数範囲で1μHzの周波数設定分解能
- 各通信規格のプリセットをオプションで用意
- OCXOオプションで高安定、高精度タイム・ベース
- PRBS5~32を信号源としてリアルタイム・フィルタの適用及び変調信号の出力が可能



## アップグレード可能な本体

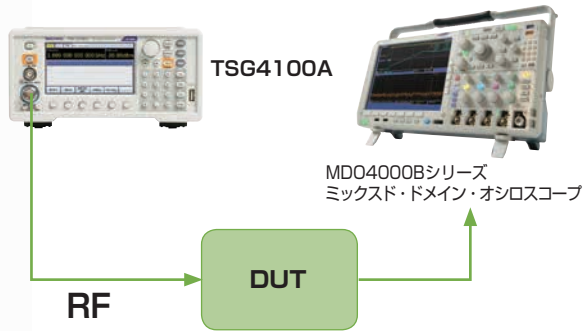
- アナログ信号発生器を導入後、後日ベクトル信号発生器にアップグレード可能
- 外部IQ入力もアップグレードにて追加可能

# TSG4100Aシリーズの 多彩なアプリケーション



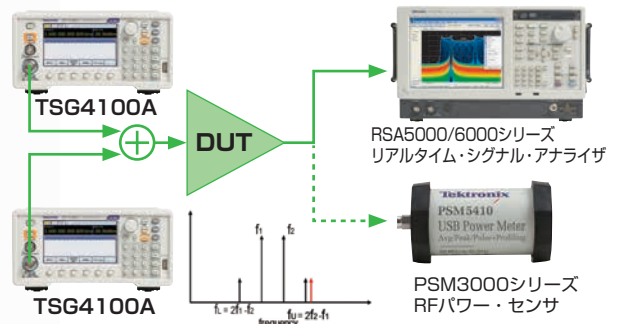
TSG4100AシリーズとRSA306型の組み合わせでコンパクトなRF評価環境を実現

## 1 無線モジュールの受信感度測定



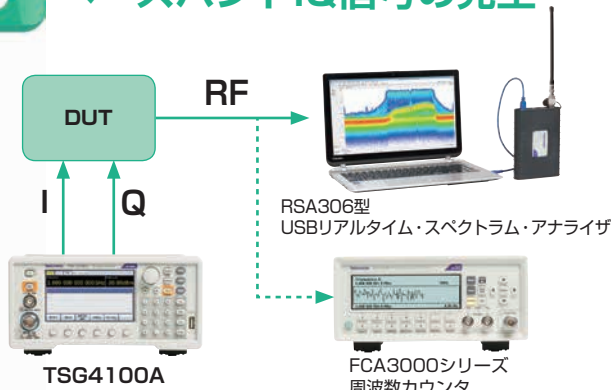
- 最小出力レベル：-130dBm
- CW/アナログ変調信号／デジタル変調信号に対応

## 2 RFアンプの相互変調歪測定例



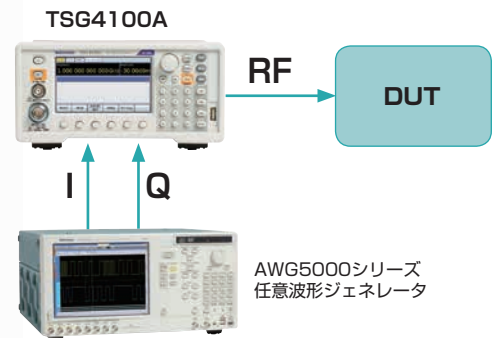
- 複数の信号発生器が必要なアプリケーションでもコンパクトな筐体で設置スペースを最小化可能

## 3 ベースバンドIQ信号の発生



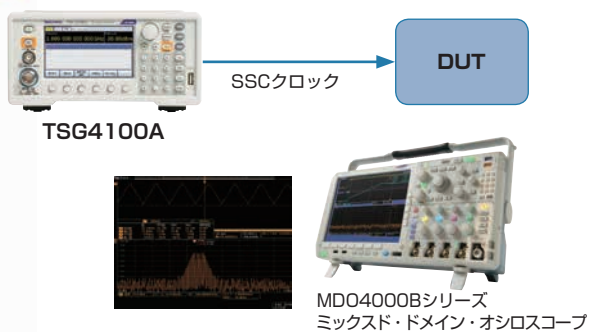
- IQ変調器評価用の内蔵PRBSジェネレータを信号源として使用可能
- IQ信号出力のオフセット調整が可能

## 4 広帯域RF信号の発生



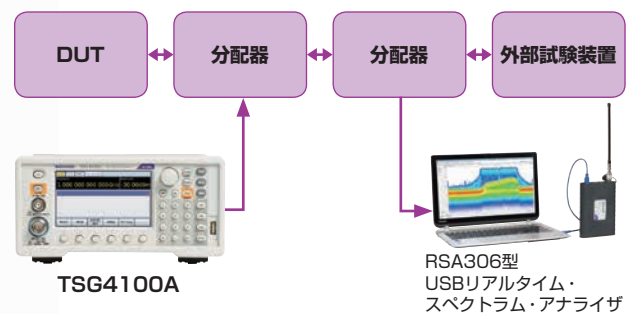
- 外部IQ信号源を組み合わせることにより、RF帯域幅400MHzの広帯域変調信号を出力可能

## 5 クロック信号の発生



- 高純度のクロック信号
- SSC (Spread Spectrum Clcking) を発生
- MDO4000Bシリーズでは基板上的の信号をプローブでピックアップしてSSCのプロファイルを測定可能

## 6 CCA (クリア・チャンネル・アセスメント) 用の信号発生



- 連続波、チャープ波、パルス波などのあらゆる波形を出力
- 最短100nsのRFパルス信号により、DFS (Dynamic Frequency Selection) 試験用の疑似レーダパルスも出力可能

基本仕様		TSG4102A	TSG4104A	TSG4106A
出力周波数範囲		DC~2GHz	DC~4GHz	DC~6GHz
標準機能				
Nコネクタ出力	出力周波数範囲	950kHz~2GHz	950kHz~4GHz	950kHz~6GHz
	出力レベル	-110dBm~-16.5dBm		-110dBm~-16.5dBm (≤4GHz) -110dBm~-10dBm (>4GHz)
BNCコネクタ出力	出力周波数範囲	DC~62.5MHz		
	出力レベル	1V <sub>rms</sub> ~1mV <sub>rms</sub> (+14.96dBm~-47dBm)		
	オフセット範囲	±1.5VDC		
初期周波数精度		<±1.0ppm (Opt. MO1)、<±0.02ppm (Opt. MO0)		
位相雑音 (1GHz、オフセット20kHz、代表値)		-113dBc/Hz		
振幅精度 (18℃~28℃)、Nコネクタ、-30~+5dBm		±0.6dB		±0.6dB (≤4GHz) ±1.0dB (>4GHz)
非高調波・スプリアス信号 (950kHz~1GHz)		-68dBc		
AM変調	最大変調周波数	50kHz (内部) / 100kHz (外部)		
	AM変調度	0~100%		
FM変調	最大ピーク偏差	16MHz (fc>1.0125GHz)	32MHz (fc>2.025GHz)	32MHz (fc>3.0375GHz)
	最大変調周波数	50kHz (内部) / 100kHz (外部: fc>62.5MHz)		
φM (位相) 変調	最大ピーク偏差	0~360°		
	最大変調周波数	50kHz (内部) / 100kHz (外部: fc>62.5MHz)		
パルス変調	パルス幅	100ns~9.999s		
	Tr/Tf (代表値)	20ns		
内部デジタル変調 (Opt. VM00)				
DAコンバータ		125MS/s、14ビット、2チャンネル		
メモリ長		最大16Mポイント		
シンボルレート		1Hz~6MHz		
シンボル・ソース		ユーザ定義、内蔵PRBSジェネレータ (2 <sup>5</sup> -1~2 <sup>32</sup> -1)、16ビット・データ・パターン		
ノイズ印加		-70dBc~-10dBc		
変調方式		2~16ASK、2~16FSK、BPSK、QPSK、8PSK、16PSK、4~256QAM、2~16CPM、8~16VSB、OQPSK、DQPSK、π/4DQPSK、3π/8 8PSK		
内蔵変調信号 (オプション)		GSM、GSM-EDGE、W-CDMA、APCO-25 Phase1、DECT、NADC、PDC、TETRA、オーディオ・クリップ (アナログAM/FM)		
外部IQ変調 (Opt. EIQ)				
変調帯域幅		400MHz	400MHz (キャリア周波数≤2.5GHz) 300MHz (キャリア周波数>2.5GHz)	
キャリア周波数範囲		400MHz~2GHz	400MHz~4GHz	400MHz~6GHz
その他				
インタフェース		イーサネット、RS-232C、GPIO (Opt. GPIB)		
動作温度範囲		+5℃~+40℃		
寸法、質量、消費電力		114 (高さ) × 216 (幅) × 347 (奥行) mm、5.4kg、最大85W		

## ■ 保証期間3年



## ■ オーダー情報

**TSG4102A型** : DC~2GHz RF信号発生器

**TSG4104A型** : DC~4GHz RF信号発生器

**TSG4106A型** : DC~6GHz RF信号発生器

Opt. MO0 : OCXOタイムベース\*1

Opt. MO1 : 標準タイムベース\*1

Opt. ATT : 30dB、5W RFアッテネータ、最高6GHz

Opt. RM1 : シングル・ラックマウント・キット

Opt. RM2 : デュアル・ラックマウント・キット

Opt. GPIB : GPIBインタフェース

製品ご購入後にベクトル/デジタル変調機能や変調オプションを追加する場合は、TSG4100A-UP + VMXXの型名でご発注ください。

(例: TSG4100A-UP VM01)

## ■ 推奨アクセサリ

103-0045-00 ——— N-BNC変換アダプタ

7712-SMA-N ——— N-SMA変換アダプタ

012-0057-01 ——— BNCケーブル (107cm)

012-0991-01 ——— GPIBケーブル (2m)

012-0991-00 ——— GPIBケーブル (1m)

## ■ オプションのベクトル/デジタル変調アプリケーション

Opt. VM00 : ベーシック・ベクトル変調パッケージ  
(内部変調帯域: 6MHz)

Opt. VM01\*2 : GSM変調

Opt. VM02\*2 : GSM EDGE変調

Opt. VM03\*2 : W-CDMA変調

Opt. VM04\*2 : APCO-25変調

Opt. VM05\*2 : DECT変調

Opt. VM06\*2 : NADC変調

Opt. VM07\*2 : PDC変調

Opt. VM08\*2 : TERRA変調

Opt. VM10\*2 : オーディオ・クリップ  
(アナログAM/FM)

Opt. EIQ\*2 : 外部200MHz変調入力

\*1 Opt. MO0もしくはOpt. MO1のいずれかの指定が必要です。

\*2 Opt. VM00が必要

## ■ サービス・オプション

Opt. C3 : 3年標準校正 (納品後2回実施)

Opt. C5 : 3年標準校正 (納品後2回実施)

Opt. D1 : 英文試験成績書

Opt. D3 : 3年試験成績書 (Opt. C3と同時発注)

Opt. D5 : 5年試験成績書 (Opt. C5と同時発注)

Opt. R5 : 5年保証期間

**Tektronix**<sup>®</sup>

〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティ B棟6階

テクトロニクス お客様コールセンター TEL:0120-441-046  
ヨシロ

電話受付時間 / 9:00~12:00・13:00~18:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)

[jp.tektronix.com](http://jp.tektronix.com)

記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

Copyright © Tektronix. All rights reserved. TEKTRONIX およびTEKはTektronix Inc.の登録商標です。記載された製品名はすべて各社の商標および登録商標です。

2015年4月 772-60106-0