



# エンジニアの声が創り上げた 新世代ジェネレータ



## AFG3000Cシリーズ

50MHz帯域モデル2機種追加で、ラインアップ拡充！

240MHz・2GS/s・2ch  
**AFG3252C**型

240MHz・2GS/s・1ch  
**AFG3251C**型

100MHz・1GS/s・2ch  
**AFG3102C**型

100MHz・1GS/s・1ch  
**AFG3101C**型

50MHz・1GS/s・2ch  
**AFG3052C**型

50MHz・1GS/s・1ch  
**AFG3051C**型

25MHz・250MS/s・2ch  
**AFG3022C**型

25MHz・250MS/s・1ch  
**AFG3021C**型

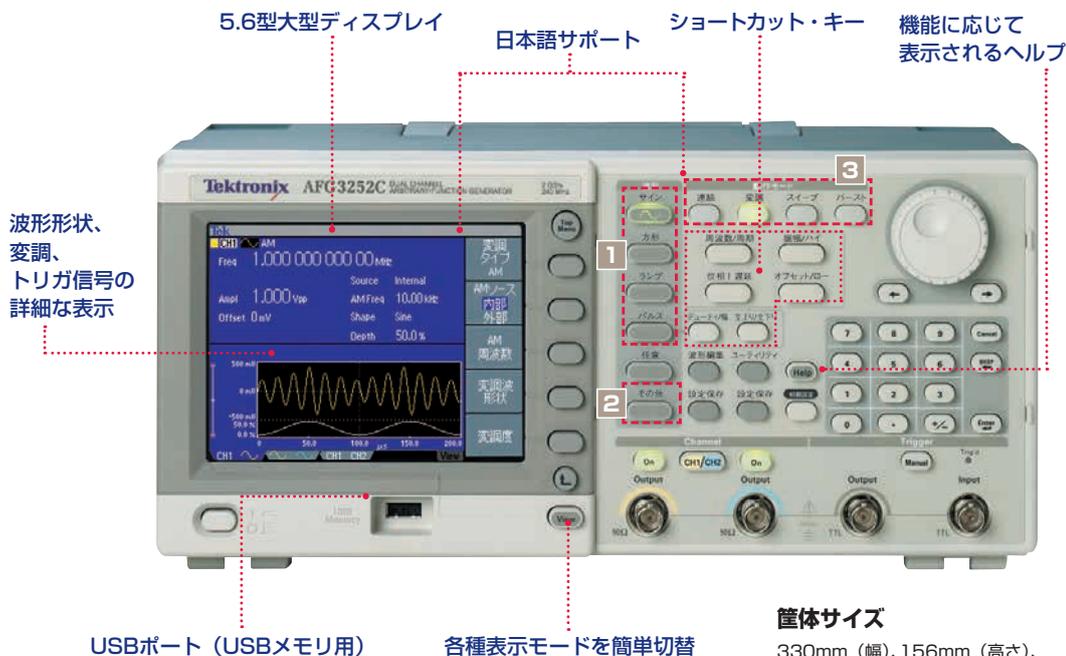
10MHz・250MS/s・1ch・20V<sub>pp</sub>  
**AFG3011C**型

# AFG3000Cシリーズ

## エンジニアの声が創り上げた新世代ジェネレータ

使いやすい  
ユーザ・  
インターフェイス

よく使うボタンを前面に配置した定評あるデザイン。  
AFG3000Cシリーズは、優れた性能、汎用性、直感的な操作性と  
低価格を実現した任意波形／ファンクション・ジェネレータです。

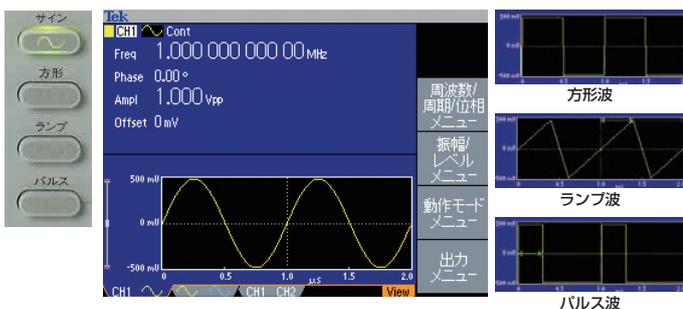


持ち運びを考えたデザイン

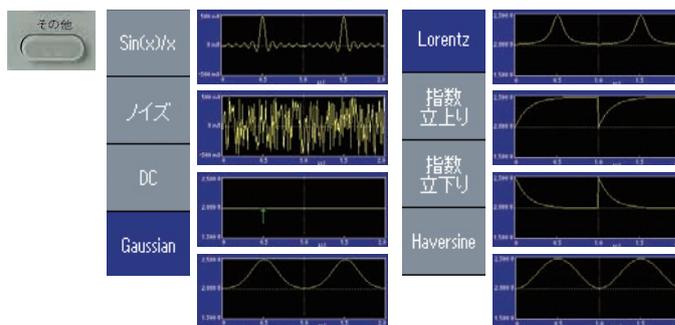


オシロスコープとの連携でさらに使いやすく、省スペースにも貢献

### 1 よく使う波形はワンボタンで選択可能



### 2 8種類の関数波形も標準でご用意

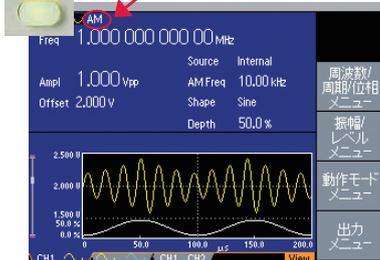


### 3 簡単に設定できる4つの出力モード

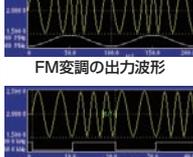


連続 : 繰り返し出力  
変調 : AM、FM、PM、FSK、PWMなどによる変調出力  
スイープ : スイープ、ホールド、リターン時間を10ms~100sで設定して出力  
バースト : トリガやゲート信号の入力に合わせて設定した数や時間の波形を出力

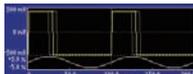
AM変調の設定画面



FM変調の出力波形

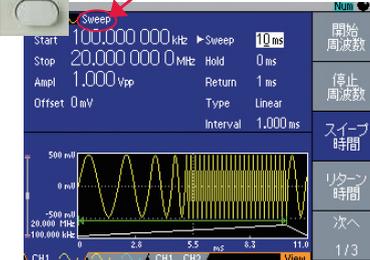


FSK変調の出力波形

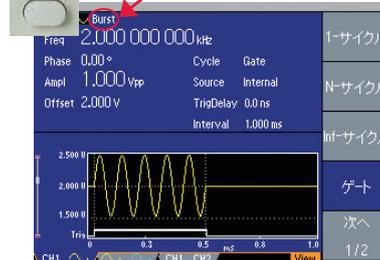


PWM変調の出力波形

スイープの設定画面



バーストの設定画面

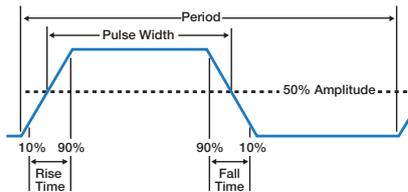


## すぐれたパフォーマンス

- 1chまたは、2chのアナログ出力
- 正弦波の最高出力周波数：240MHz
- パルス波の最高出力周波数：120MHz
- 立上り／立下り時間可変のパルス波形（最高で2.5ns）
- 14ビット、250MS/s、1GS/sまたは2GS/sの任意波形

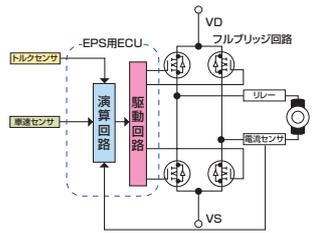
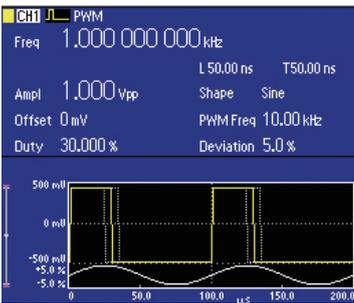
### 最高120MHzまでのパルス・ジェネレータとしても最適

AFG3000Cシリーズは最高120MHzまでのパルス出力が可能な製品ラインアップを揃えています。立上りも2.5ns（AFG325xC型の場合）から可変で設定が可能で、パルス・ジェネレータを購入することなく、パルスを用いた試験が可能です。



### パルス幅変調の利用例

DCモータやLEDの輝度を効率的にコントロールする為にパルス幅変調が用いられています。これは、アナログのレベルを等価的にパルス幅のデューティ比に置き換える方法で、AFG3000Cシリーズで簡単に出力できます。



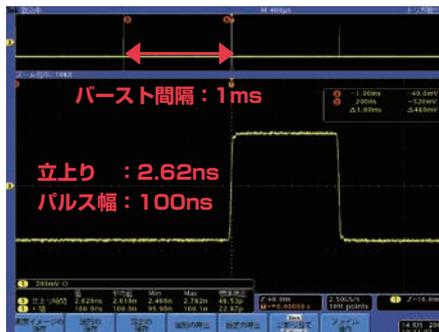
変調ソース：内部／外部  
 内部変調波形：正弦波、方形波、ランプ、ノイズ、任意波形  
 内部変調周波数：2mHz～50.00kHz  
 偏差：パルス周期の0～50.0%

	AFG302xC	AFG305xC	AFG310xC	AFG325xC	AFG3011C
出力周波数	1mHz～12.5MHz	1mHz～25MHz	1mHz～50MHz	1mHz～120MHz	1mHz～5MHz
立上り／立下り	9ns～625s	7ns～625s	5ns～625s	2.5ns～625s	50ns～625s
パルス幅*	16.00ns～999.99s	12.00ns～999.99s	8.00ns～999.99s	4.00ns～999.99s	80.00ns～999.99s
パルス・デューティ比	0.001～99.999%（パルス幅の制限が適用）				

\*周波数の設定により変わります

### バースト出力の利用例

システムの制御などで立上りの早い長周期の基準信号を生成する場合、通常ジェネレータ側に十分な立上り性能や、メモリ長、分解能の高いデューティ比の設定が出来ない限り、非常に困難です。AFG3000Cシリーズは、バースト・モードを用いて長周期で、立上りの早い基準信号を生成する事が可能です。



#### お客様ニーズ

1kHz周期で100ns～10nsの制御パルスを出したい。立上りも出来るだけ早く。

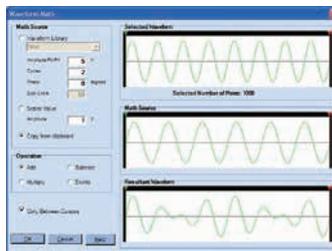
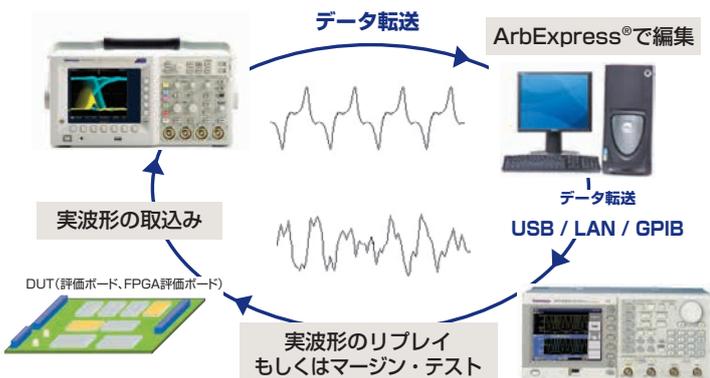


当社AFG325xC型で実現。1-cycleバーストを使い出し、立上りも3ns未満を確保。

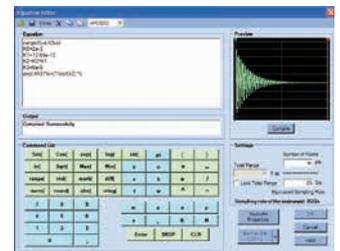
### 任意波形ジェネレータ機能で複雑な波形もラクラク出力

AFG3000Cシリーズは14ビット、最高で2GS/sのDAコンバータを搭載しています。そのため、当社が無償でご提供しているArbExpress®波形生成ソフトウェアとの併用でより複雑な任意波形の生成が可能です。関数からの波形コンパイルや波形演算により、簡単に複雑な波形を生成したり、当社オシロスコープから取込んだ波形に干渉やノイズなどを加えて出力することもできます。

#### ■ フィードバック・テストのモデル図



ArbExpress®を使って波形合成をした例



出力波形を関数からコンパイルし生成することも可能

## NEW AFG2000シリーズが登場 もっと身近に！10万円台から



コンパクトで使いやすい、  
多機能ファンクション・ジェネレータ

# NEW AFG3000Cシリーズ

最高サンプル・レート2GS、パルス・ジェネレータとしても役立つオールインワン・モデル



幅：330mm 高さ：156mm 奥行：168mm  
質量：約4.5kg

- 1chまたは、2chのアナログ出力
- 正弦波の最高出力周波数：240MHz
- パルス波の最高出力周波数：120MHz
- 立上り/立下り時間可変のパルス波形（最高2.5ns）
- 14ビット、250MS/s、1GS/s または2GS/sの任意波形
- 5.6型ディスプレイ
- 小型軽量、簡単操作
- 前面にUSBホスト・ポート
- すべての波形パラメータと波形形状を一画面で確認
- 12種類の標準波形を装備
- パルス・ジェネレータとしても役立つ
- 最大20V<sub>p-p</sub> (50Ω) の高出力モデルもあり

基本仕様	AFG3021C	AFG3022C	AFG3051C	AFG3052C	AFG3101C	AFG3102C	AFG3251C	AFG3252C	AFG3011C (高出力モデル)
チャンネル数	1	2	1	2	1	2	1	2	1
ノイズ帯域 (-3dB)	25MHz		50MHz		100MHz		240MHz		10MHz
振幅 (50Ω)	10mV <sub>p-p</sub> ~10V <sub>p-p</sub>				20mV <sub>p-p</sub> ~10V <sub>p-p</sub>		50mV <sub>p-p</sub> ~5V <sub>p-p</sub> (200MHz以下)		20mV <sub>p-p</sub> ~20V <sub>p-p</sub>
出力範囲	±5V				±10V		±5V		±10V

波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、 その他 (Sin (x) /x、指数立上り、指数立下り、Gaussian、Lorenz、Haversine)、DC、ノイズ、任意波形								
正弦波	1μHz~25MHz	1μHz~50MHz	1μHz~100MHz	1μHz~240MHz	1μHz~10MHz				
方形波	1μHz~25MHz	1μHz~40MHz	1μHz~50MHz	1μHz~120MHz	1μHz~5MHz				
ランプ波	1μHz~500kHz	1μHz~800kHz	1μHz~1MHz	1μHz~2.4MHz	1μHz~100kHz				
その他の波形	1μHz~500kHz	1μHz~800kHz	1μHz~1MHz	1μHz~2.4MHz	1μHz~100kHz				
ノイズ・タイプ	ホワイト・ガウシアン								
DC (50Ω)	-5~+5V				-5~+5V		-2.5~+2.5V		-10~+10V
パルス波	1mHz~25MHz	1mHz~40MHz	1mHz~50MHz	1mHz~120MHz	1mHz~5MHz				
パルス幅	16.00ns~999.99s	12.00ns~999.99s	8.00ns~999.99s	4.00ns~999.99s	80.00ns~999.99s				
分解能	1Opsまたは5桁								
パルス・デュティ比	0.001~99.999% (パルス幅の制限が適用)								
エッジ・トランジション時間	9ns~625s	7ns~625s	5ns~625s	2.5ns~625s	50ns~625s				
分解能	1Opsまたは4桁								
任意波形	1mz~12.5MHz	1mHz~25MHz	1mHz~50MHz	1mHz~120MHz	1mHz~5MHz				
任意波形 (バースト・モード)	1mHz~6.25MHz	1mHz~12.5MHz	1mHz~25MHz	1mHz~60MHz	1mHz~2.5MHz				
有効アナログ周波数帯域 (-3dB)	70MHz		100MHz		225MHz		8MHz		
不揮発性メモリ	4波形								
メモリ： サンプル・レート	2~128K : 250MS/s	2~16K : 1GS/s 16K~128K : 250MS/s	2~16K : 1GS/s 16K~128K : 250MS/s	2~16K : 2GS/s 16K~128K : 250MS/s	2~128K : 250MS/s				
垂直軸分解能	14ビット								
立上り/立下り時間	14ns以下	10ns以下	8ns以下	3ns以下	80ns以下				
ジッタ (実効値)	4ns	1ns (1GS/s) 4ns (250MS/s)	1ns (1GS/s) 4ns (250MS/s)	500ps (2GS/s) 4ns (250MS/s)	4ns				
変調	AM/FM/PM/FSK/PWM								
その他の出力モード	スイープ (リニア、対数)、バースト (トリガ、ゲート)								
周波数の設定分解能	1μHzまたは12桁								
内部周波数リファレンス (エージング)	±1ppm/年								
振幅 (開放端)	20mV <sub>p-p</sub> ~20V <sub>p-p</sub>		40mV <sub>p-p</sub> ~20V <sub>p-p</sub>		100mV <sub>p-p</sub> ~10V <sub>p-p</sub> (200MHz以下)		40mV <sub>p-p</sub> ~40V <sub>p-p</sub>		
振幅分解能	0.1mV <sub>p-p</sub> 、0.1mV <sub>rms</sub> 、1mV、0.1dBmまたは4桁								
外部リファレンス	入力のみ		入力/出力		入力/出力		入力/出力		
インタフェース	USB2.0 / LAN / GPIB (SCPI-1999.0、IEEE488-2規格に対応)								

## ■ 推奨アクセサリ

- RM3100 ——— ラックマウント・キット (AFG3000Cシリーズ用)  
 013-0345-xx ——— ヒューズ・アダプタ、BNC-PからBNC-Rへ変換 (AFG3011Cには使えません)  
 159-0454-xx ——— ヒューズ・セット、3個入、0.125A  
 012-0482-xx ——— BNCケーブル (シングル・シールド)、0.9m  
 012-1256-xx ——— BNCケーブル (シングル・シールド)、2.7m  
 012-0991-xx ——— GPIBケーブル (ダブル・シールド)  
 011-0049-xx ——— 50ΩBNCターミネータ

付属品：クイック・スタート・ユーザ・マニュアル、USBケーブル、CD-ROM (プログラマーズ・マニュアル、サービス・マニュアル、LabVIEW/IVIドライバを収録)、CD-ROM (ArbExpress®ソフトウェア収録)、電源ケーブル、校正証明書 (英文)

- 保証期間3年：プローブなどアクセサリを除いた部品代、労務費をカバーします。



英文試験成績書はOpt. D1 (サービス・オプション) をご指定ください。



〒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・13:00~19:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)

[www.tektronix.com/ja](http://www.tektronix.com/ja)

■ 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。

© Tektronix 2012年11月 76Z-18655-4

\* TEKTRONIXおよびTEKはTektronix, Inc.の登録商標です。記載された商品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。