



AFG-2000シリーズ



AFG-2100シリーズ



AFG-2000/2100シリーズ

任意波形ファンクションジェネレータ

AFG-2000シリーズ

5MHz AFG-2005

12MHz AFG-2012

25MHz AFG-2025

AM、FM、FSK、スイープ、周波数カウンタ機能搭載

AFG-2100シリーズ

5MHz AFG-2105

12MHz AFG-2112

25MHz AFG-2125

特徴

- ワイドな周波数レンジ: 0.1Hz~5MHz/12MHz/25MHz
周波数設定分解能: 全レンジで0.1Hz
- 信号種類: 正弦波、方形波(パルス波)、ランプ波(三角波)、ノイズ、任意波形
- デューティ比/シンメトリ可変: 方形波; 1.0%~99.0%、ランプ波; 0.0%~100.0%
- 任意波形機能: 10ビット、20MS/s、4Kポイント
- 保存/呼出し: パネル設定10個、任意波形10パターン本体へメモリ可能
- 任意波形編集用PCソフトウェア
- 3.5インチLCDディスプレイ: 周波数、振幅、DCオフセット、パラメータを同時表示
- インターフェース: USBデバイスポートを標準装備
PCからのコントロールと任意波形データを転送可能

AFG-2100シリーズの機能

- 豊富な機能: AM、FM、FSK、スイープ
- 周波数カウンタ機能: 最大10桁、5Hz~150MHz

ファンクションジェネレータの新スタンダード登場!!

任意波形ファンクションジェネレータAFG-2100/2000シリーズは、周波数帯域5MHz、12MHzと25MHzでDDS (Direct Digital Synthesized) 方式を採用し高精度・高安定で低価格を実現した高性能な任意波形ファンクションジェネレータです。

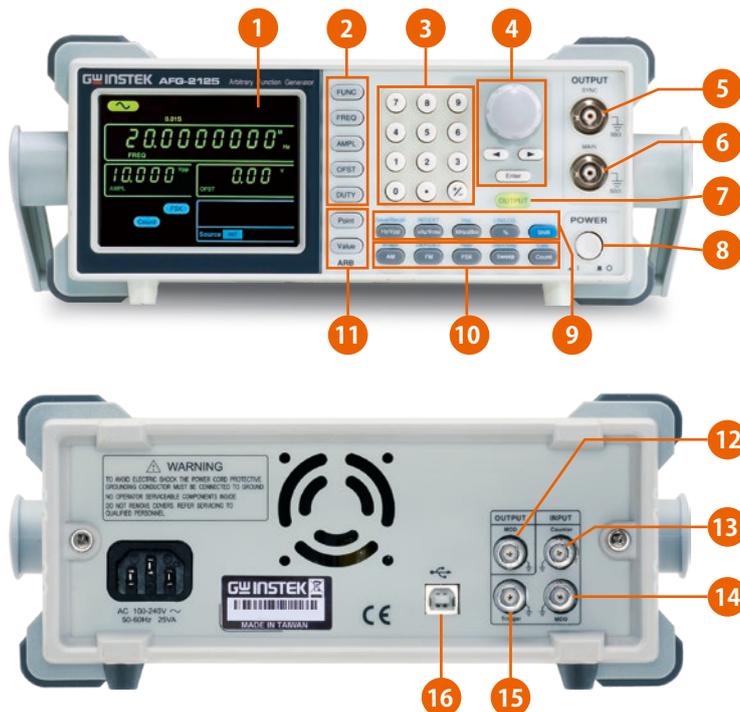
教育実習から設計、生産ラインや自動機など産業のニーズに対応できます。

正弦波、方形波(パルス波)、ランプ波(三角波)の基本波形と任意波形機能にUSB通信機能を持つAFG-2000シリーズと、さらにAM/FM/FSK変調、スイープ機能と周波数カウンタ機能を搭載したAFG-2100シリーズがあります。

任意波形機能は、最高サンプリングレート20MS/s、垂直分解能10ビット、4Kポイントメモリの任意波形機能を搭載し、ユーザーが必要に応じて波形を作成できる柔軟な環境を提供します。方形波は、デューティ比を1.0%~99.0%まで可変可能(100kHz以下)でパルスジェネレータとして様々な分野に応用可能です。ランプ波のシンメトリも0.0%~100.0%(1MHzまで)まで可変できます。

インターフェースは、USBデバイスポートを標準装備しPCからのリモートコントロールと波形データを受信することができます。

パネル説明



- ① 3.5インチ液晶ディスプレイ(周波数分解能0.1Hz)
周波数カウンタ表示: 最大10桁、5Hz~150MHz
- ② 波形選択キー; 正弦波、方形波、三角波、ノイズ、ARB
- ③ 数値キー
- ④ スクロールノブ、矢印キー、Enterキー
- ⑤ 同期出力端子
- ⑥ メイン出力端子
- ⑦ メイン出カオン/オフキー
- ⑧ 電源スイッチ
- ⑨ 周波数/振幅/%/保存/呼出し/内部・外部/Shiftキー
- ⑩ AFG-2100シリーズのみ
AM/FM/FSK変調、スイープ、周波数カウンタ
変調波形、変調度/偏差、スイープレート、ゲート
- ⑪ ARB(任意波形)設定キー
- ⑫ 変調出力端子
- ⑬ カウンタ入力端子
- ⑭ 変調入力端子
- ⑮ トリガ入力端子
- ⑯ USBデバイスポート

モデル名	AFG-2005	AFG-2105	AFG-2012	AFG-2112	AFG-2025	AFG-2125
周波数範囲	0.1Hz~5MHz		0.1Hz~12MHz		0.1Hz~25MHz	
任意波形機能	○	○	○	○	○	○
デューティ可変	○	○	○	○	○	○
DCオフセット	○	○	○	○	○	○
USBインターフェース	○	○	○	○	○	○
直線/対数スイープ	×	○	×	○	×	○
AM/FM/FSK 変調	×	○	×	○	×	○
周波数カウンタ	×	○	×	○	×	○

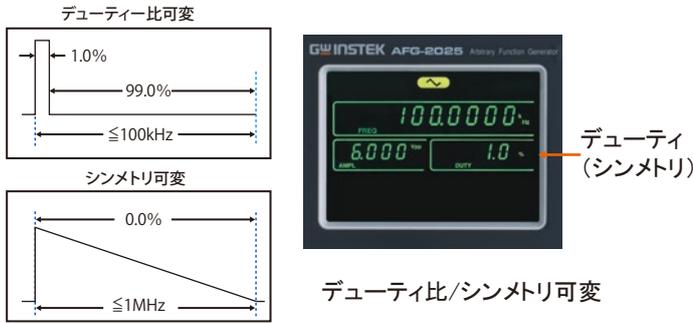
A. 任意波形機能



任意波形機能は、最高サンプリングレート20MS/s、垂直分解能10ビットおよび波形メモリ4Kポイントで、前面パネルのキーパッドによりポイント毎に波形データを作成できます。また、任意波形編集ソフトウェアを使用してPC上で波形を作成しUSBインターフェース経由で、波形データをAFGへダウンロードすることができます。

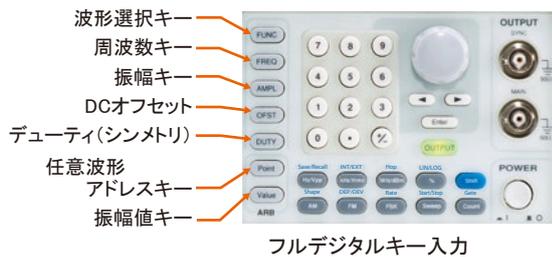
本体の不揮発性メモリへ任意波形を10個(メモリ番号10~19)まで保存できます。

B. 方形波、ランプ波のデューティ比/シンメトリ可変



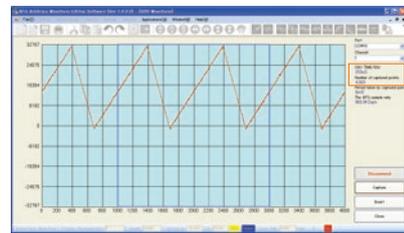
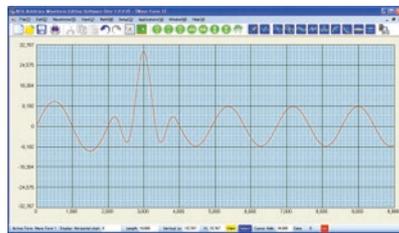
方形波のデューティ比は、1.0%から99.0%(100kHz以下)と広範囲に可変範囲できます。低価格のパルスジェネレータとして幅広い分野でご使用いただけます。ランプ波のシンメトリは、0.0%から100.0%まで可変できますので掃引用の正方向または負方向のノコギリ波などにご使用いただけます。

C. フルデジタルキー入力



AFG-2000/2100シリーズは、キーまたはノブによるフルデジタル入力のため波形パラメータの設定、振幅や各種パラメータを正確に設定できます。また、メイン出力のオン/オフスイッチを装備しています。

F. USBインターフェースと任意波形編集用PCソフトウェア



USBデバイスポート

任意波形編集用 PCソフトウェア

GDS-1000A-Uシリーズからデータをキャプチャ

AFG-2000/2100シリーズは、USBデバイスポートを標準装備しています。PCから周波数、振幅、波形の種類などのコントロールが可能です。また、波形編集ソフトウェアには、ガウスノイズ、レイリー分布ノイズ、Uniformノイズや擬似三進信号、バイポーラAMI、マンチェスタ符号、差動マンチェスタ符号、RS-232C、NRZなどライブラリがあり、手書きやライブラリを組み合わせた波形データをAFGへダウンロードすることができます。

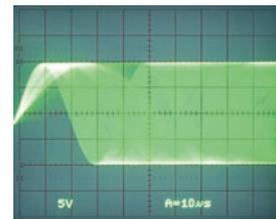
任意波形編集用PCソフトウェアは、PC上で簡単に波形作成ができます。また、GDS-1000A-Uなどデジタルストレージオシロスコープ*のデータを直接キャプチャしたり、他のツールによって作成されたCSVフォーマットの波形データを呼び出し編集することができます。波形編集が完了した波形データは、USBインターフェースを経由してAFGへダウンロードできます。この波形編集用PCソフトウェアは、AFG-2000/2100およびAFG3000シリーズに使用できます。PCソフトウェアはウェブサイトからダウンロードできます。
*一部取り込みできないオシロスコープがあります。

D. 振幅とDCオフセット 同時表示



3.5インチカラー液晶により、出力波形の周波数、振幅、DCオフセットやその他のパラメータ設定が同時に表示され見やすく簡単にチェックできます。

E. AM/FM/FSK変調、スイープと周波数カウンタ機能



AFG-2100シリーズのみ

AFG-2100シリーズには、AM/FM/FSK変調信号、スイープ機能と周波数カウンタ機能を搭載しています。AM/FM変調信号は基本的な変調回路のテストに使用できます。FSK変調信号は、一般的なデジタル変調信号ソースとして使用できます。スイープ機能は、スピーカのオーディオ周波数範囲のスイープトーン試験のような様々なアプリケーションに使用できます。内蔵の周波数カウンタは、最大10桁で5Hzから150MHzまでの外部信号を測定できます。

任意波形ファンクションジェネレータ AFG-3000シリーズ

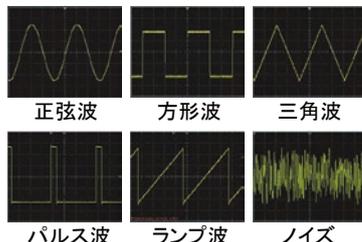


80MHz AFG-3081
50MHz AFG-3051

CE RS-232C GPIB USB PCソフトウェア

豊富な標準波形

正弦波からDC、ノイズまで9種類の波形を標準搭載



- *ワイドな周波数レンジ: 1μHz~80MHz (AFG-3081)、分解能: 1μHz
1μHz~50MHz (AFG-3051)、分解能: 1μHz
- *信号種類: 正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、DC
Sin(x)/x、指数上昇、指数下降、負のランプ波
- *豊富な変調機能: AM、FM、PWM、FSK、スイープ、バースト
- *出力電圧: 10mVp-p~10Vp-p(50Ω負荷時)
DCオフセット: ±5Vpk ac +DC (50Ω負荷時)
- *任意波形機能: 16ビット、200MS/s、1Mポイント、繰返しレート: 100MHz
任意波形編集用PCソフトウェア
- *4.3インチ高解像度(480x272) TFT液晶ディスプレイを搭載
- *インターフェース: GPIB、RS-232C、USBホスト/デバイスを標準装備
- *付属品: 取扱説明書、電源コード、BNC-BNCケーブル GTL-110

AFG-2100/2000 仕様							
モデル名		AFG-2005	AFG-2012	AFG-2025	AFG-2105	AFG-2112	AFG-2125
出力波形 任意波形機能		正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、ARB(任意波形) 振幅分解能:10ビット、サンプルレート:20MS/s、繰り返しレート:10MHz、波形メモリ長:4Kポイント					
	不揮発性メモリ	4Kポイント					
周波数特性							
範囲	正弦波、方形波 三角波、ランプ波	0.1Hz~5MHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz	0.1Hz~5MHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz
分解能 精度	安定度 エージングレート 許容値	0.1Hz ±20ppm ±1ppm/year ≤1mHz					
出力特性							
振幅	範囲*1 精度 分解能 平坦性(正弦波、1kHz基準) 単位	1mVpp~10 Vpp (50Ω 負荷)、2mVpp~20 Vpp (オープン回路) 1mVpp~5 Vpp (50Ω 負荷) for 20MHz~25MHz、2mVpp~10 Vpp (オープン回路) for 20MHz~25MHz ±設定の2%±1mVpp(50Ω 負荷、正弦波、1 kHzにて) 1mVまたは3digits					
オフセット	範囲	±5Vpk ac+dc (50Ω 負荷)、±10Vpk ac+dc (オープン回路) ±2.5Vpk ac+dc (50Ω 負荷) for 20MHz~25MHz ±5Vpk ac+dc (オープン回路) for 20MHz~25MHz					
波形出力	精度	設定×2%+10 mV+振幅×0.5%					
SYNC出力	インピーダンス 保護機能 レベル	50Ω typical (固定)、出力オフ時:> 300kΩ 短絡回路保護;過負荷で自動的にメイン出力のリレーを遮断し出力オフ TTLコンパチブル 負荷>1kΩ					
	インピーダンス 立上り/立下り時間	約50Ω ≤25ns					
正弦波特性	高調波ひずみ	-55dBc;DC~200kHz、振幅>0.1Vpp、-50 dBc;200kHz~1MHz、振幅>0.1Vpp、-35 dBc;1MHz~5MHz、振幅>0.1Vpp -30dBc;5MHz~25MHz、振幅>0.1Vpp					
方形波特性	立上り/立下り時間 オーバーシュート アシンメトリ	≤25ns 最大出力時(50Ω 負荷) <5% 周期の1%+1ns(@50%デューティ)					
ランプ波特性	デューティ可変範囲 直線性 シンメトリ可変範囲	1.0%~99.0%≤100kHz、20.0%~80.0%≤5MHz、40.0%~60.0%≤10MHz、50%≤25MHz <ピーク出力の0.1% 0.0%~100.0% (0.1%ステップ)					
AM変調	キャリア波形 変調波形 変調周波数 変調度 ソース	-			正弦波、方形波、三角波 正弦波、方形波、三角波 内部:2mHz~20kHz、外部:DC~20kHz、±5V *2 0%~120.0% 内部 / 外部		
FM変調	キャリア波形 変調波形 変調周波数 偏差 ソース	-			正弦波、方形波、三角波 正弦波、方形波、三角波 内部:2mHz~20kHz、外部:DC~20kHz、±5V *3 DC~2.5MHz DC~6MHz DC~12.5MHz 内部 / 外部		
スイープ	波形 タイプ スタート/ストップ周波数 スイープ時間 ソース	-			正弦波、方形波、三角波 直線または対数 0.1Hz~最大周波数 1ms~500s 内部 / 外部 (TTLレベル)		
FSK	キャリア波形 変調波形 変調レート 周波数範囲 ソース	-			正弦波、方形波、三角波 方形波、デューティ比50% 内部:2mHz~100 kHz、外部:DC~100kHz 0.1Hz~最大周波数 内部 / 外部 (TTLレベル)		
周波数カウンタ	範囲 精度 タイムベース 分解能 入力インピーダンス 感度	-			最大10桁、5Hz~150MHz タイムベース精度±1カウント ±20ppm (23°C±5°C) 30分以上エージング後 最大分解能:100nHz(1Hzまで)、0.1Hz(100MHz) 1kΩ/1pF 35mVrms~30Vms (5Hz~150MHz)		
機能	保存/呼出し インターフェース ディスプレイ	パネル設定メモリ10個(メモリ番号:0~9)、ARB波形メモリ10個(メモリ番号:10~19) USB デバイスポート 3.5インチカラー液晶					
一般仕様	電源 消費電力 操作環境 動作高度 保存温度 寸法(WxHxD)、質量 付属品	AC100~240V、50~60Hz 約25 VA (最大) 仕様保証温度:18°C~28°C、操作温度:0°C~40°C、相対湿度:≤80%(0°C~40°C)、≤70%(35°C~40°C) 設置カテゴリ: CAT II 最大2000m -10°C~70°C、相対湿度:≤70% 266(W) X 107(H) X 293(D) mm、約 2.5kg GTL-101 x 1 クイックスタートガイド x 1、CD (取扱説明書+ソフトウェア) x 1、電源コード x 1					

*1: 振幅を小さくするとS/Nが悪くなります。*2: 外部MOD入力端子から直流電圧を入力した場合、正電圧で振幅が大きくなり、負電圧で振幅が最小になります。

*3: 外部MOD入力端子から直流電圧を入力した場合、正電圧でキャリア周波数増加し、負電圧でキャリア周波数が減算されます。(キャリア周波数±最大偏差周波数) ファンクションジェネレータの仕様は、+20°C~+30°Cで少なくとも30分間以上電源が入っているときに適用されます。特に指定が無い場合、50Ω 負荷時の仕様です。

付属ケーブル:

BNC-フニコケーブル GTL-101



注意

●機器に関する仕様、デザインは改善のため、予告なく変更することがあります。●安全にお使いいただくために、ご使用前は必ず「取扱説明書」をご覧ください。●当社の製品は、十分な知識のある方の監督のもとで使用ください。●当社の製品は一般家庭、消費者向けに製造されたものではありません。●表示価格には消費税が含まれておりません。

代理店:

TEXIO

株式会社 テクシオ・テクノロジー
TEXIO TECHNOLOGY CORPORATION

本社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
お問い合わせは各営業所へどうぞ。