

# マルチファンクションジェネレータ

WF1983 / WF1984

必要な波形を容易に出力。  
テストの品質および効率向上に。

1CH/60MHz



¥398,000 (税抜)

2CH/60MHz



¥598,000 (税抜)

# WAVE FACTORY

時代とともに変化する試験ニーズに対応して、波形を創出する WAVE FACTORY  
デスク上の波形生産工場は、これからも進化を続けます。

■ 0 ~ 60MHz、分解能 0.01μHz

■ 16ビット、21Vp-p/ 開放

■ 低ひずみ、低ジッタ

■ 入出力フローティング

■ サブ出力機能

■ パラメタ可変波形

■ パルスエッジ可変

■ 任意波形 最大 64 Mi ワード / 波形

性能はもちろん、波形作成をサポートする機能を充実搭載。

1CH

WF1983



2CH

WF1984



## Function

### ■サブ出力機能

主出力に加えサブ出力を装備。独立した周波数・波形・位相・振幅・DC オフセット、1CH器でも2CH分の出力。(サブ出力は最大振幅±3.3V)

### ■パラメタ可変波形

電源関連、パルス波関連など様々な波形を用意。例えば減衰振動波形なら、出力を見ながら振動周波数と時定数を自在に変更可能です。

### ■パルスエッジ可変

例えばオーバシュートの追加など、立ち上がり / 立ち下りのパルス遷移部分を自在に編集可能です。

### ■シーケンス機能

波形・周波数・振幅などのパラメタをプログラムして順次出力が可能です。最大 1023 ステップで複雑な波形生成が可能。

### ■高速・大容量任意波形

最大 64Mi ワード / 波形で複雑な波形を実現可能。総容量 4Gi ワード、サンプリング最高 240M サンプル / 秒。

### ■2チャンネル運動 (WF1984 のみ)

2チャンネル独立して使用する以外に、2相・差動・周波数差一定・周波数比一定の多彩な設定が可能です。

### ■シンクレータ機能

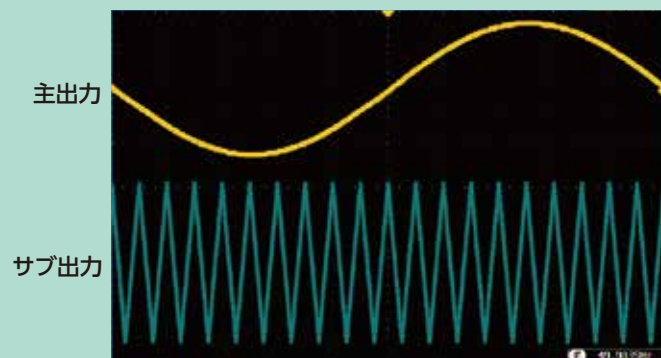
外部信号の波形変換に。外部から入力された信号に同期した出力が可能です。分周比 / 通倍比・波形・位相差なども変更可能です。

### ■上下制限機能

設定値を制限することで、操作ミスなどによる過大出力を防ぎます。周波数・電圧の正負ピーク・位相・デューティの範囲制限が可能。

## サブ出力

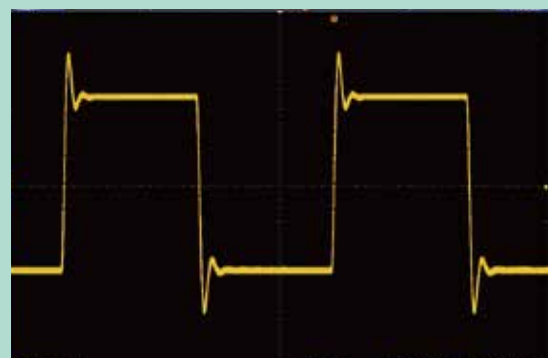
差動出力などの同時に2つの信号を用いるシーンに。WF1983は2ch器として、WF1984は4ch器として。



コンパレータ回路の検証に用いられる2つの信号を同時出力。正弦波と三角波を異なる周波数で出力。

## パルスエッジ可変

パルス波形の遷移部分を編集可能。一般的な直線はもちろん、コサイン、任意波形も設定が可能です。

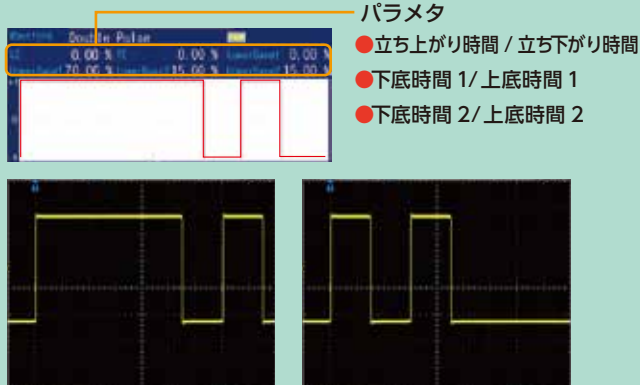


パラメタ可変波形として内蔵の2次LPF波形を用いて、オーバシュートとリングングのある方形波を容易に作成。

## パラメタ可変波形

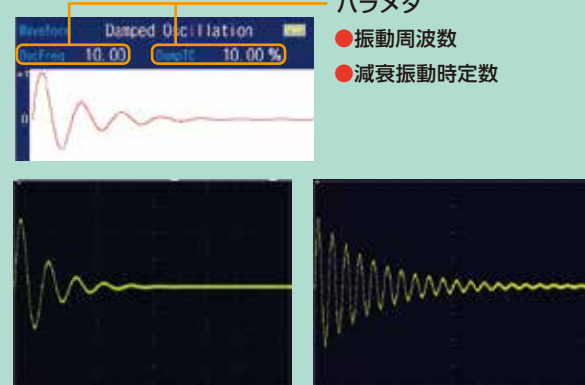
回路・通信・機械などの各分野の模擬信号としてよく使われる26種類の波形を内蔵。波形固有のパラメタをパネル操作で簡単に変更可能です。

### パワーデバイス評価向けダブルパルス



SiC などパワーデバイスのスイッチング特性評価に用いられるダブルパルス波形。6つのパラメタを変更可能。

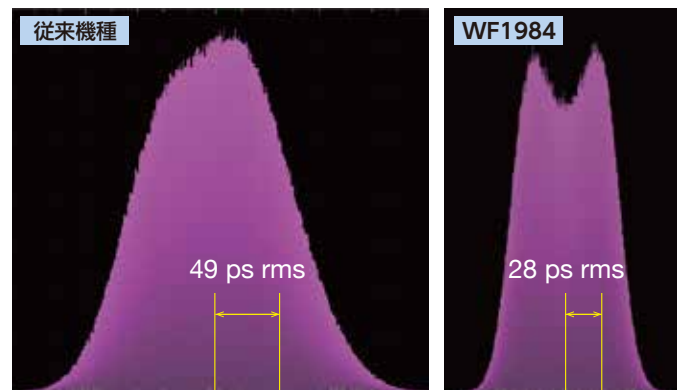
### 減衰振動



過渡応答など、時間とともに振幅が小さくなる減衰振動波形。

## Spec

### ●低ジッタ 40ps rms 以下



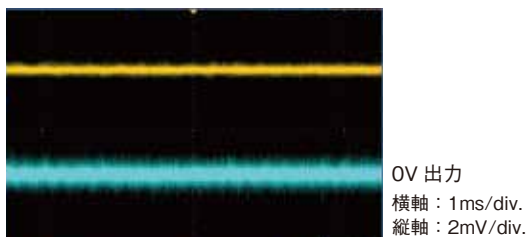
方形波、1.11MHz、2Vp-p/50Ω

ジッタのヒストグラムを比較、従来機種よりも分布幅が改善

### ●低ノイズ 小振幅信号の生成に

WF1984

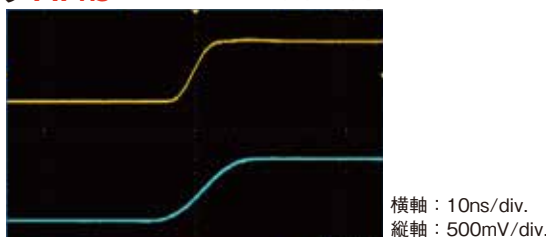
従来機種



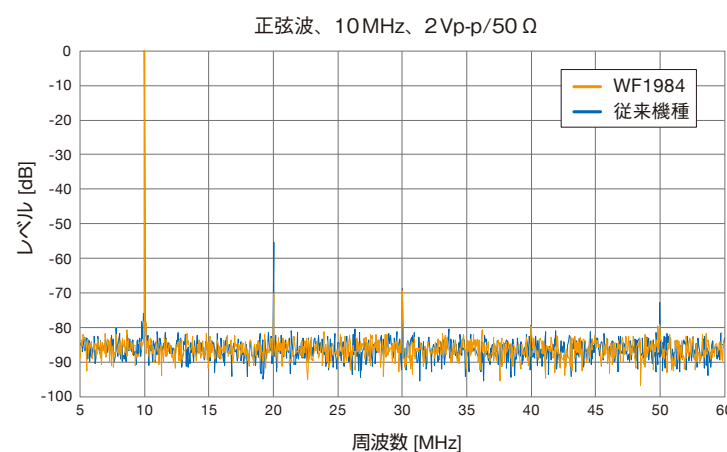
### ●立ち上がり 7.7ns パルス波の再現性を向上

WF1984

従来機種



### ●低ひずみ



高調波スプリアスを大幅に改善 **-60dBc typ.** (2Vp-p/50Ω)  
全高調波ひずみ率 **0.03% 以下** (10Hz~20kHz、2Vp-p/50Ω)

### ●振幅設定 最大 21Vp-p

余裕ある出力電圧で、負荷端において適切な電圧印加。

### ●振幅分解能 16bit

広い出力電圧範囲で高分解能を保ち、再現性の高い波形出力。

### ●周波数精度 ±(1ppm + 4pHz)

周波数設定分解能 0.01μHz

### ●オートレンジ (20Vp-p/4Vp-p/0.8Vp-p)

出力電圧に応じて最適なレンジに設定。  
設定分解能 最小 0.1mVp-p

### ●入出力フローティング

波形出力の信号グラウンドは筐体から絶縁され、グラウンドループ起因のノイズを低減。2CH器はチャンネル間も絶縁。

## ■主な仕様

型名		WF1983	WF1984
発振周波数		0 ～ 60 MHz	
チャンネル数		1	2
波形垂直分解能		16ビット	
波形・周波数範囲	正弦波	0～60 MHz	
	全高調波ひずみ率	0.03 %以下 typ.	
	方形波	0～30 MHz	
	デューティ	0.0001 %～99.9999 %、分解能 0.0001 %	
	ジッタ	40 ps rms以下 typ.	
	パルス波	0～30 MHz	
	パルス幅	20 ns～99.9999 Ms、分解能 周期の0.0001 %以下または0.01 ns	
	デューティ	0.0001 %～99.9999 %、分解能0.0001 %	
	立ち上がり時間／立ち下がり時間	7.70 ns～59.03 Ms (分解能4桁または0.01 ns)	
	エッジ波形	コサイン、直線、パラメタ可変波形、任意波形	
	ランプ波	0～10 MHz	
	パラメタ可変波形 (26 種)	0～5 MHz	
	ノイズ	ガウス分布、等価帯域幅 FULL / 30 M / 10 M / 3 M / 1 M / 300 k / 100 kHzから選択	
	DC	周波数設定無効、±10.5 V	
	任意波形	0～15 MHz (サンプル数とサンプリングレートで制限される)	
周波数設定分解能		0.01 $\mu$ Hz	
任意波形長／保存波形総量		16ワード～64 Miワード／4Gi ワード	
出力振幅設定		0 Vp-p～21 Vp-p/開放、0 Vp-p～10.5 Vp-p/50 $\Omega$ 分解能 0.1 mVp-p/開放	
発振モード	バースト発振	オートバースト、トリガバースト、ゲート、トリガドゲート	
	スweep発振	周波数、位相、振幅、DCオフセット、デューティ	
	内部変調／外部変調	FM、FSK、PM、PSK、AM、DCオフセット変調、PWM	
	バースト+変調 / スweep+変調	バーストまたはスweepしながら変調機能を使用可能	
	シーケンス	ステップ内パラメタ：波形、周波数、位相、振幅、DCオフセット、方形波デューティ ステップ時間設定範囲：0.1 ms～1000 s 最大ステップ数：1023ステップ	
	2 チャンネル連続動作	—	2相、周波数差一定、周波数比一定、差動出力
同期運転		主器を含め最大6台接続して同期出力可能	
シンクレタ機能		入力周波数 30 Hz $\times$ m ～5 MHz/n (m：分周比、n：通倍比)	
同期／サブ出力		各種同期信号／内部変調信号／副波形	
	基準位相同期	波形出力の基準位相ゼロ度で立ち上がる方形波	
	内部変調波形	内部変調発振時の変調波形	
	副波形	主出力と独立したアナログ波形出力、周波数、位相、振幅とオフセット調整可能 波形：正弦波、方形波、三角波、立ち上がりランプ波、立ち下がりランプ波、ノイズ、任意波形、パラメタ可変波形	
入出力フローティング		波形出力、同期／サブ出力、外部変調／加算入力各端子信号のグラウンドは筐体からチャンネル毎に絶縁	
インタフェース		GPIO/USB/LAN	
コントロールソフトウェア		シーケンス編集機能、任意波形作成機能	
電源／消費電力		AC100 V～240 V／50 VA以下	AC100 V～240 V／75 VA以下
外形寸法／質量		215 (W) $\times$ 88 (H) $\times$ 306 (D) mm (突起部を除く)／約1.8 kg (付属品を除く、本体の質量)	

● 詳細仕様は、Web サイトでご確認ください。

### カスタム対応

- 最大出力電圧拡張：  
30Vp-p/ 開放、出力インピーダンス 5 $\Omega$ 設定可能
- 共振点追尾機能：  
電力増幅器と組み合わせて圧電素子の駆動等に

### 波形作成サービス

#### 任意波形・シーケンス

波形の作成方法はいろいろ。悩んだり、迷ったりしたら、NF にご相談ください。効率的な作成方法のご提案はもちろんのこと、波形作成の代行も承ります。

製品の詳細



WF1983/WF1984 の保証期間は 3 年です。

- ※このカタログの記載内容は、2023年9月20日現在のものです。
- ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。
  - お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。
  - 記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。

なんでも  
**計測HOTLINE**  
☎ 0120-545838  
いいヒント、アドバイスあります。  
受付時間 9:30～17:30 (土・日・祝日を除く)



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191  
仙 台 022-722-8163 / 宇都宮 028-305-8198  
関 東 03-5957-2108 / 東 京 045-545-8132  
名古屋 052-777-3571 / 大 阪 072-623-5341  
福 岡 092-411-1801

■取扱代理店■

[www.nfcorp.co.jp](http://www.nfcorp.co.jp)