

## WaveStation

ファンクション・ジェネレータ/  
任意波形発生器

### 主な機能と特長

- 高性能14ビット分解能  
サンプリング速度125MS/s  
メモリ長16kポイント
- 全機種 2ch出力
- 3.5インチ大型  
カラーディスプレイ
- 40種類以上のプリセット済み  
任意波形を内蔵
- リニア掃引、対数掃引、  
バースト波形
- USB、GPIB接続による  
リモート・コントロール
- PCベースの波形エディタ



WaveStationは、5つの基本的な波形に加え、40種類以上のプリセット済みの任意波形を内蔵した万能な任意波形発生器です。様々な変調方式、直感的な波形編集、リモート・コントロールにより、最高50MHzまでの多目的な波形生成が可能です。3.5インチ大型ディスプレイ、シンプルなユーザ・インターフェースは容易に幅広い種類の波形を発生させることができます。

### 高性能と信号忠実度を両立

WaveStationは高性能なハードウェアにより正確で安定した波形を発生します。低ジッタ、低高調波歪を実現しており、高サンプリング速度と高分解能で正確な波形を出力することができます。

### 広範囲な波形ライブラリ

ディスプレイで波形が確認できるため、正弦波、矩形波、ランプ波、パルス、ノイズ波形など基本的な波形とプリセットされている40種類以上の高度な任意波形を簡単に出力することができます。PCで動作する波形エディタが用意されており、サンプリング・ポイント毎に変更ができるなど、波形を「描く」様に造り出せます。

### 接続性と通信

USB、GPIBによりWaveStationを制御することで、測定システムの一部として使用することができます。同期に必要な入出力は、リアパネルにあります。フロントパネルのUSB端子は、波形の保存に使用することができます。

### シンプルにすばやく波形を作成

直感的な操作パネルにより、波形、変調や動作モードなどに簡単にアクセスできます。大型3.5インチディスプレイは波形に関連する全ての波形パラメータの表示とプレビューが可能です。PCベースのソフトウェアは、グラフィカルなインターフェースにより波形のすばやい修正や、サンプリング・ポイント毎の編集、デジタル・フィルタの挿入なども簡単に操作できます。

モデル名	仕様	価格 (税別)
WaveStation 2012	10MHz、2ch出力、サンプリング速度125MS/s	99,800円
WaveStation 2022	25MHz、2ch出力、サンプリング速度125MS/s	219,000円
WaveStation 2052	50MHz、2ch出力、サンプリング速度125MS/s	335,000円

# 高性能と柔軟性というパワフルな組合せ

## 1. 2系統の出力

2系統の同期した出力は、差動波形の出力が可能になるなど、波形の仕様に柔軟性を与えます。

## 2. 3.5インチ カラーディスプレイ

大型のディスプレイで、波形のプレビュー、パラメータ表示、メニュー表示が一目でわかります。

## 3. 波形のプレビュー

大型のディスプレイで出力される波形の確認ができます。

## 4. USB接続

フロントパネルのUSB端子は、波形の保存がすばやくできます。

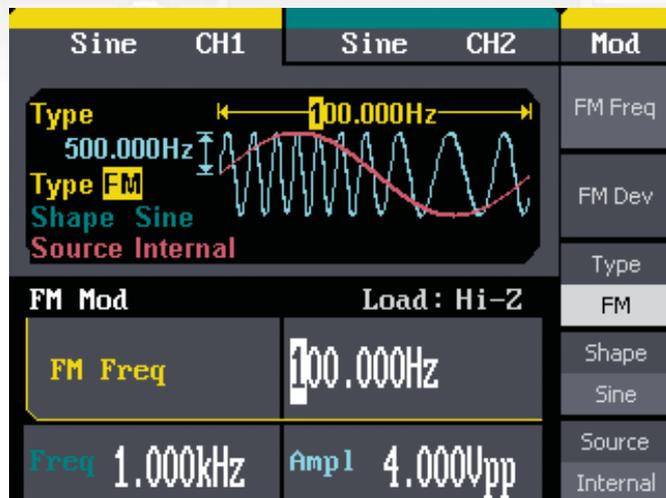
## 5. ディスプレイ・メニューボタン

ディスプレイ横のボタンで、様々なパラメータにすばやくアクセスできます。



## 多彩な変調方式

AM、DSB-AM、FM、ASK、FSK、PM及びPWMに対応しています。出力周波数や搬送波の波形を変えたときに、波形がどのように変化するかを、大型ディスプレイで確認することができます。





## 6. パラメータ表示

関連する全ての波形パラメータを一つの画面に同時に表示します。

## 7. 迅速な波形選択

基本的な波形は専用のバックライト付きボタンで迅速に選択ができます。

## 8. 使いやすいフロントパネル

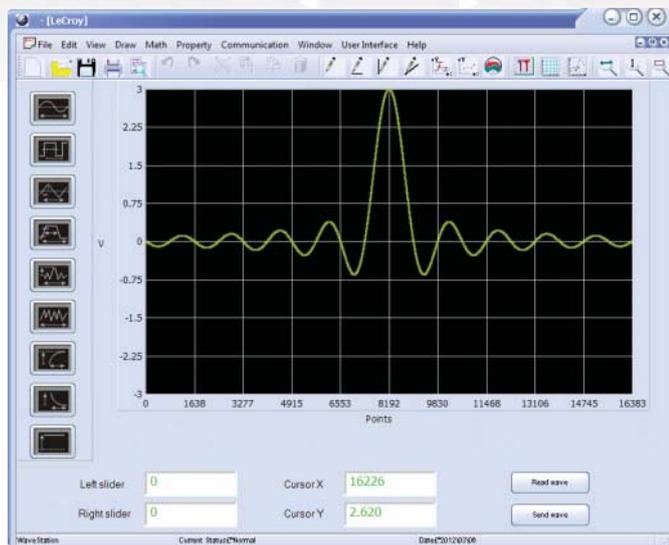
波形のパラメータ変更や編集が直感的にできる操作パネルです。

## 9. 調整可能なハンドル

持ち運びや操作しやすい角度の調整に使用できるハンドル付き。

## 10. 接続性

同期に使用する入出力コネクタはリア・パネルにあります。



## PCベースのWaveStation専用ソフトウェア

波形に算術演算やフィルタを加えたり、ポイントごとにPC上で波形を編集したり、マウスを使って簡単に波形を描画できるソフトウェアです。USB経由でWaveStationに波形を転送し、3.5インチ・ディスプレイ上に表示します。さらに、同じPCにレクロイのデジタル・オシロスコープWaveAceを接続すると、オシロスコープからPCに転送した波形をWaveStationから出力することができます。(WaveAce 1000/2000シリーズのみ対応となります。)

# 仕様

	WaveStation 2012	WaveStation 2022	WaveStation 2052
アナログ帯域	10MHz	25MHz	50MHz
出力チャンネル	2		
内蔵波形	正弦波、矩形波、ランプ波、パルス、ノイズ 任意波形： 上昇階段波、下降階段波、正極パルス、負極パルス、上昇ランプ波、下降ランプ波、 Sinc関数、ガウシアンパルス、対数減衰波形、対数増加波形、平方関数波形、2トーン信号、その他		

## 波形仕様

### 正弦波

周波数範囲	1 $\mu$ Hz - 10MHz	1 $\mu$ Hz - 25MHz	1 $\mu$ Hz - 50MHz
高調波歪	CH1/CH2		
DC - 1 MHz	-60 dBc		
1 MHz - 5 MHz	-53 dBc		
5 MHz - 25 MHz	-35 dBc		
25 MHz - 50 MHz	-32 dBc		
全高調波歪	DC - 20 kHz, 1 Vpp < 0.2%		
スプリアス (非高調波)	DC - 1 MHz < -70 dBc		
スプリアス (非高調波)	1 MHz - 10 MHz < -70 dBc + 6 dB / oct.		
位相雑音	10 kHz オフセット、-108 dBc / Hz (代表値)		

### 矩形波

周波数範囲	1 $\mu$ Hz - 10 MHz	1 $\mu$ Hz - 25 MHz
デューティ範囲	20-80% (<10MHz)、40-60% (10-20MHz)、50% (>20MHz)	
立上り/立下り時間	<12 ns (10% - 90%)	
オーバーシュート	5%未満 (代表値、1 kHz、1 Vpp)	
非対称性 (デューティ比50%)	周期の1% +20ns (代表値 1kHz、1Vpp)	
ジッタ	周期の0.1% (代表値 1kHz、1Vpp)	

### パルス

周波数範囲	500 $\mu$ Hz - 5 MHz
デューティ範囲	分解能の0.1%
立上り/立下り時間	7 ns (10% - 90% 代表値 1 kHz、1 Vpp)
パルス幅	16ns~1,800s (分解能8ns)
オーバーシュート	< 5%
ジッタ(pk-pk)	8ns

### 三角波/ランプ波

周波数範囲	1 $\mu$ Hz - 300 kHz
ランプ波の対象性	0% - 100%
直線性	最大出力の0.1%未満 (代表値、1 kHz、1 Vpp、対象性100%時)

### 任意波形

周波数範囲	1 $\mu$ Hz - 5 MHz
波形メモリ	16 kポイント / Ch
垂直分解能	14 ビット
サンプリング速度	125MS/s
最小立上り/立下り時間	7ns (代表値)
ジッタ (pk-pk)	8ns (代表値)
内部保存波形メモリ	10波形

## 変調、掃引、バースト機能

## 振幅変調

ソース	内部/外部
搬送波	サイン波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
変調波	サイン波、矩形波、ランプ波、任意波形 (2mHz - 20kHz)
変調度	0~120%
変調度分解能	0.1%
最高サンプリング速度における 変調サンプリング・クロック	3.90625 MHz
メモリ容量	4k×12ビット

## 周波数変調

ソース	内部/外部
搬送波	正弦波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
変調波	サイン波、矩形波、ランプ波、任意波形 (2mHz - 20kHz)
周波数偏移	0~0.5×アナログ帯域 (分解能10 uHz)
位相偏移	0~360度 (分解能1度)
周波数分解能	1mHz

## FSK変調

ソース	内部/外部
搬送波	正弦波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
変調波	デューティ比50%の矩形波 (周波数範囲 2mHz - 50kHz)

## ASK変調

ソース	内部/外部
搬送波	正弦波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
変調波	デューティ比50%の矩形波 (周波数範囲 2mHz - 50kHz)

## パルス幅変調

ソース	内部/外部
周波数範囲	500 μHz - 20 kHz
変調波	サイン波、矩形波、ランプ波、任意波形 (2mHz - 20kHz)
外部変調	-6V~+6V (最大、偏移のないこと)
デューティ比変調周波数	2 mHz - 20 kHz
パルス幅のデューティ比偏移	パルス幅の0~100% (分解能0.1%)

## 周波数掃引

搬送波	正弦波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
掃引の種類	直線/対数
掃引の方向	上下
掃引時間	1 ms - 500 s
掃引トリガ	手動、外部、内部
最高サンプリング速度における掃引範囲	1uHz-アナログ帯域上限 (125MS/s時)

## バースト波

波形種類	正弦波、矩形波、ランプ波、任意波形 (DCを除く)
形式	カウント(1 - 50,000 周期、無限、ゲート)
バースト方式	直線/対数
スタート・ストップ位相	0-360度
内部周期	1 μs~500s
ゲート	外部トリガ
バースト・トリガ	手動、外部、内部

# 仕様

	WaveStation 2012	WaveStation 2022	WaveStation 2052
<b>チャンネル仕様</b>			
出力コネクタ	BNC		
出力インピーダンス	50Ω、ハイインピーダンス		
<b>外部クロック</b>			
入力コネクタ	BNC		
周波数範囲	10MHz±100Hz		
最小電圧振幅	3.3Vpp-5.5Vpp		
<b>Sync出力</b>			
電圧レベル	TTL準拠		
パルス幅	50ns以上 (固定)		
出力インピーダンス	50Ω (代表値)		
最高周波数	2MHz		
<b>トリガ出力</b>			
電圧レベル	TTL準拠		
パルス幅	400ns以上		
出力インピーダンス	50Ω (代表値)		
最高周波数	1MHz		
出力コネクタ	リアパネル		
<b>外部トリガ</b>			
トリガ入力レベル	TTL準拠		
トリガスロープ	立上り/立下り		
トリガ・パルス幅	100ns以上		
トリガ入力インピーダンス	5kΩ (DC結合)		
外部変調レベル	±6Vが100%変調に相当 (入力インピーダンス 5kΩ)		
外部トリガ	TTL準拠		
絶対最大入力	±6V		
割当可能なチャンネル ch1またはch2、 またはch1とch2同時	外部トリガ入力時 ch1、ch2または両方、外部トリガ出力時 ch1またはch2		
最大入力トリガ周波数	外部トリガ入力 1MHz、外部トリガ出力 1MHz		
入力レイテンシー	300ns未満		
極性選択	不可		
<b>一般仕様</b>			
標準インタフェース	USBホスト、USBデバイスとGPIB (IEEE 488)		
フロントパネル・コネクタ	BNC：出力、USB：ホスト		
リアパネル・コネクタ	BNC、USB：デバイス		
電源投入時の状態	工場出荷状態/電源断時設定の選択		
精度	±50ppm (90日以内)、±100ppm (1年以内) 温度条件18℃-28℃		
温度係数	5ppm/℃未満		

## 一般仕様

## 出力

Ch1振幅	2mVpp~3Vpp (50Ω)、4mVpp~6Vpp (ハイインピーダンス)
Ch2振幅	2 mVpp - 10 Vpp (50Ω, 10 MHz以下) 2 mVpp - 5 Vpp (50Ω, 10 MHz以上) 4 mVpp - 20 Vpp (ハイインピーダンス, 10 MHz以下) 4 mVpp - 10 Vpp (ハイインピーダンス, 10 MHz以上)
振幅分解能	1mV
垂直精度 (100kHzの正弦波と比較)	設定値に対して±(0.3 dB +1 mVpp)
振幅平坦度 (100kHzの正弦波、5Vppとの比較)	± 0.3 dB
クロストーク比	70dB未満
最大出力電流 (ch1のみ)	±200mA
最大出力電流 (ch2のみ)	±60mA
出力コネクタ	BNC
出力インピーダンス	50Ω (代表値) 短絡保護回路内蔵

## DCオフセット

Ch1 DCオフセット範囲	± 1.5 V (50Ω)、± 3 V (high impedance)
Ch2 DCオフセット範囲	± 5 V (50Ω)、±10V (high impedance)
オフセット精度	± (   オフセット設定値   1%+3mV)
分解能	1mV

## PCの動作要件

オペレーティング・システム	Microsoft® Windows® XP、Windows® Vista 32 Bit Version、Windows® 7 32 Bit Version
プロセッサ	Pentium® IV プロセッサ
メモリ	1Gb RAM
ハードディスク	50MB以上の空きスペース
解像度	800×600
コネクティビティ	USB 2.0接続

## ディスプレイ

仕様	3.5インチ、TFT液晶、RGB方式、320x240ドット
----	-------------------------------

## 物理特性

外形寸法	(高さ×幅×奥行き) 105 mm ×229 mm ×281 mm (4.1"×9.0" ×11.1")
重量	2.6Kg (5.7 lbs)

## 電源

電圧仕様	100 - 240 VAC ±10%、50/60 Hzまたは100 - 120 VAC ± 10%、400Hz
消費電力	最大50W

## 使用環境

動作温度範囲	0°C ~ 40°C
保存温度範囲	-40°C ~ +70°C
湿度	相対湿度 5%~80% (非結露) +31°Cまで、最大50% (相対湿度、非結露) +40°C
高度 (動作)	最高3,048m (10,000ft)

## 適合規格

CE Compliant, UL and cUL listed.  
Conforms to EN 61326-1, EN 61010-1, UL 61010-1 2nd edition, and CSA C22.2 No. 61010-1-04.

## オーダー・インフォメーション

### オーダー・インフォメーション

WaveStation 2012	10MHz、2ch出力、14ビット分解能、サンプリング125MS/s、3.5インチディスプレイ
WaveStation 2022	25MHz、2ch出力、14ビット分解能、サンプリング125MS/s、3.5インチディスプレイ
WaveStation 2052	50MHz、2ch出力、14ビット分解能、サンプリング125MS/s、3.5インチディスプレイ

### 標準装備品

WaveStation本体、電源コード、USB ケーブル 1m、USB - GPIB 変換ケーブル、WaveStationオペレータズ・マニュアル（英文）、Performance/ Calibration Certificate、WaveStation PC ソフトウェア（CD-ROM）

### 顧客サービス

レクロイの任意波形発生器は、高い信頼性が保証されるように設計、製造、テストされています。  
万一問題が発生した場合に備えて、レクロイの任意波形発生器には3年間の完全保証が付いています。

©2012 by LeCroy Corporation. All rights reserved.

仕様、価格、販売期間、納期等は、予告なしに変更されることがあります。製品名またはブランド名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

**LeCroy** レクロイ・ジャパン株式会社

本社 〒183-0006 東京都府中市緑町3-11-5(芳文社府中ビル3F)  
TEL : 042-402-9400(代) FAX : 042-402-9586  
大阪オフィス 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-14-33(TCSビル4F)  
TEL : 06-6330-0961(代) FAX : 06-6330-0965  
サービスセンター 〒183-0006 東京都府中市緑町3-11-5(芳文社府中ビル3F)  
TEL : 042-402-9401(代) FAX : 042-402-9583

URL <http://www.lecroy.com/japan/>  
E-mail [contact.jp@lecroy.com](mailto:contact.jp@lecroy.com)

御用命は…