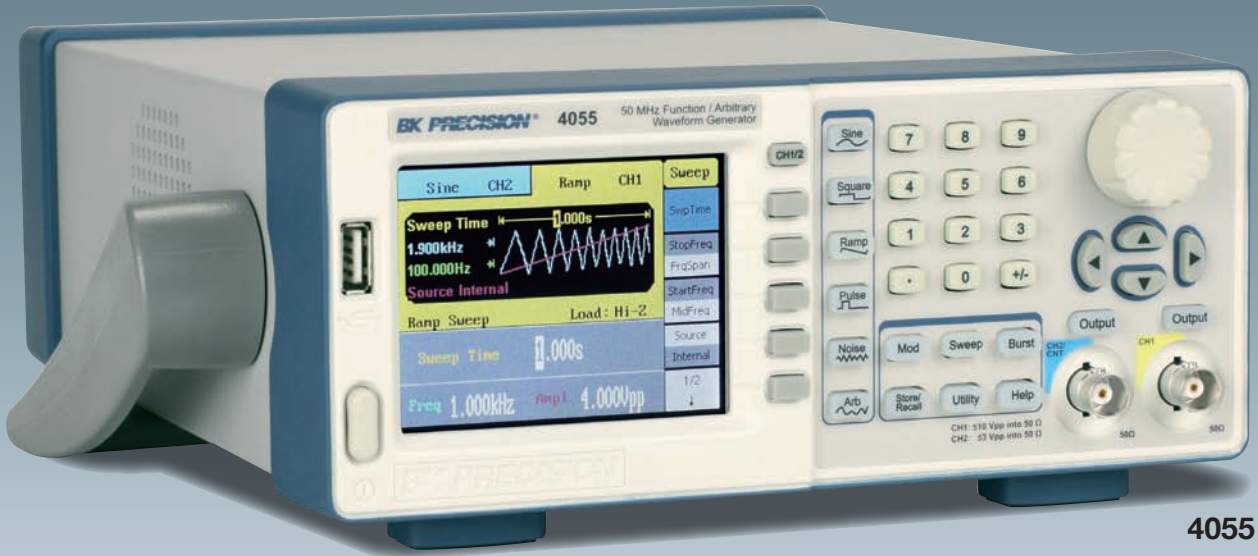


# 思い通りの波形を作成する任意波形作成機能。

- 判り易いインターフェースで簡単操作、見やすい3.5インチカラーLCDディスプレイ
- 48種類の内蔵波形
- 10MHz外部クロック・ジェネレータ同期可能
- 16000ポイントの任意波形を内蔵メモリに保存可能(最大10まで)
- 可変DCオフセット、7種類の変調機能など豊富な機能



4055

## 内蔵機能

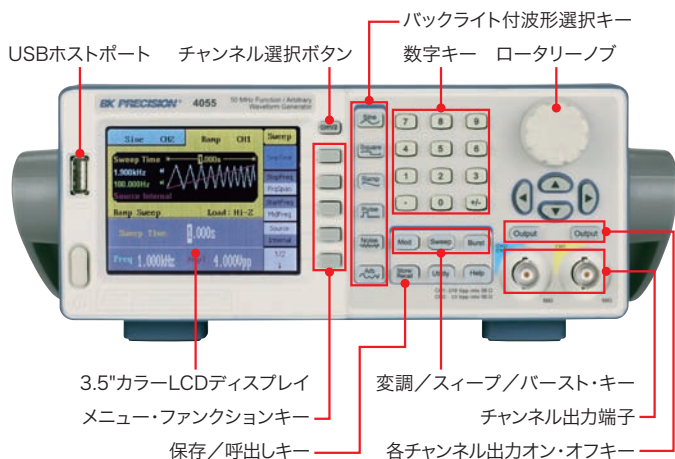
- 48種類の内蔵波形
- 任意波形作成
- 波形作成ソフト付属
- LIN/LOGスイープ
- 3.5"カラーディスプレイ
- 2チャンネル出力
- AM、DSB-AM、ASK、FM、FSK、PM、PWM変調
- 可変DCオフセット
- 可変デューティーサイクル
- 内部・外部トリガ
- ゲート・バースト
- 内蔵カウンター
- 内部メモリ
- USBインターフェース、ホストポート
- 短絡防止機能
- SCPIコマンド対応
- GPIO接続可能※

※別途専用ケーブルが必要です。

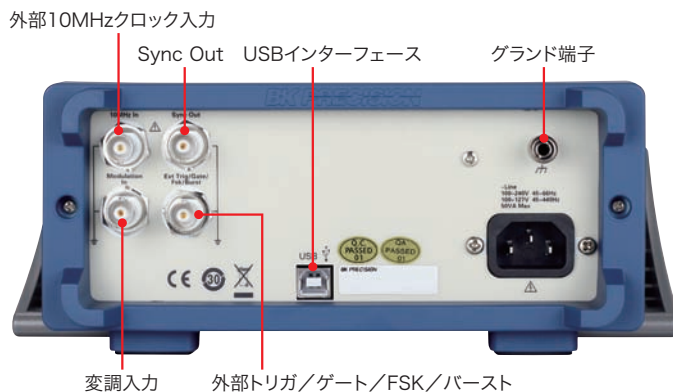
型番	4052	4053	4054	4055
正弦波周波数特性	1μHz-5MHz	1μHz-10MHz	1μHz-25MHz	1μHz-50MHz
方形波周波数特性	1μHz-5MHz	1μHz-10MHz	1μHz-25MHz	

パネル操作

フロントパネル



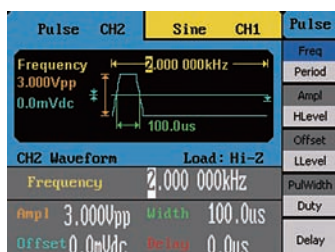
背面パネル



優れた機能性

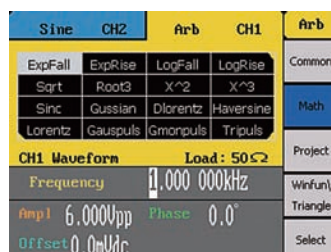
波形プレビューが見られる  
カラーディスプレイ

大型の3.5インチカラーディスプレイで、選択しているチャンネル、各種パラメータ、出力波形を見ることが出来ます。



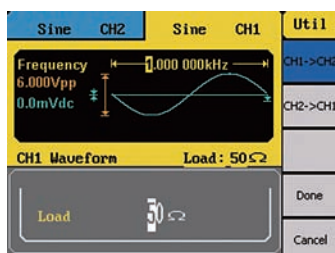
任意波形作成機能

本シリーズの機種は全て、内蔵メモリに10個(16000ポイント/メモリ)の任意波形を保存可能。他に48種類の内蔵波形を自由に変更可能です。



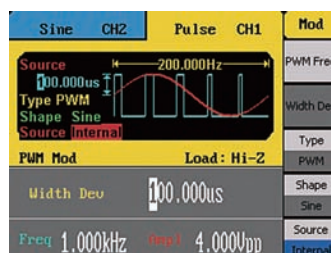
チャンネルパラメータの  
コピーが可能

他チャンネルの設定をコピーして、もう一つのチャンネルで使用出来ます。(例:CH1の設定をCH2にコピー)



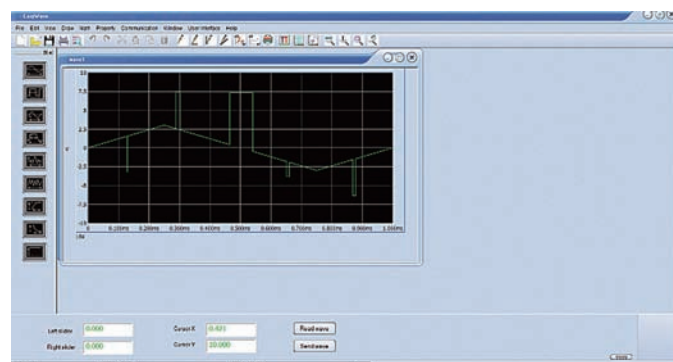
多彩な変調機能

AM、FM、PM、ASK、FSK、DSB-AM、PWMといった変調機能を搭載、幅広い用途に使用可能です。



波形の作成は簡単

専用のソフト(無料ダウンロード)を使用して、フリーハンドや演算機能で簡単に波形を作成する事が出来ます。PCで作成した波形はUSB経由で簡単に本体にダウンロード可能です。



同期や外部トリガ入力が可能

お手持ちの10MHzクロックや信号発生器と接続しタイムベースの同期を行えます。SYNC出力からはTTLパルスを出します。外部トリガの入力、またはトリガの出力も可能です。



株式会社 常盤商行

常盤商行HP▶ <http://www.k-tokiwa.co.jp>  
通販サイト▶ <http://www.tokiwaenet.jp>

本データシート及び、その内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を禁止します。  
©K. Tokiwa & Co. inc., 2014

型番		4052	4053	4054	4055
チャンネル数		2			
周波数特性	正弦波	1μHz-5MHz	1μHz-10MHz	1μHz-25MHz	1μHz-50MHz
	方形波	1μHz-5MHz	1μHz-10MHz	1μHz-25MHz	
	三角波・ランプ波	1μHz-300kHz			
	パルス	500μHz-5MHz			
	ガウシアン・ノイズ(-3dB)	>5MHz	>10MHz	>25MHz	>50MHz
	任意波形	1μHz-5MHz			
	確度	±50ppm(90日間)、±100ppm(1年間)			
任意波形特性	内蔵波形	48波形(DCを含む)			
	波形長	16,000ポイント(チャンネルあたり)			
	垂直分解能	14bits			
	サンプリングレート	125MSa/s			
	最小立上り/立下り時間	7ns(typ.)			
	ジッタ(pk-pk)	8ns(typ.)			
	内蔵メモリ	10波形を記憶			
出力特性	振幅レンジ	ch1	≤10MHz:2mVpp-10Vpp(50Ω終端)、4mVpp-20Vpp(開放端)		
		ch2	2mVpp-3Vpp(50Ω終端)、4mVpp-6Vpp(開放端)		
	振幅分解能	最大4桁			
	振幅確度(100kHz)	設定値の±(0.3dB+1mVpp)			
	平坦性(100kHz,5Vpp基準)	±0.3dB			
	クロストーク	<-70dBc			
	DCオフセットレンジ	ch1	±5V(50Ω終端)、±10V(開放端)		
		ch2	±1.5V(50Ω終端)、±3V(開放端)		
	オフセット分解能	最大4桁			
	オフセット確度	±( オフセット設定値 ×1%+3mV)			
	チャンネル出カインピーダンス	50Ω(ハイインピーダンス)			
	出力保護	短絡保護			
	Sync出力(同期パルス出力)	TTL相当、≤2MHz、パルス幅:約>50ns(固定)、出カインピーダンス:50Ω(typ.)			
波形特性	高調波歪み	DC-1MHz:<-60dBc、1MHz-5MHz:<-53dBc、5MHz-25MHz:<-35dBc、25MHz-50MHz:<-32dBc			
	全高調波歪み	DC-20kHz@1Vpp:<0.2%			
	スプリアス(非高調波)	DC-1MHz:<-70dBc、1MHz-10MHz:<-70dBc+6dB/ディケード			
	位相ノイズ	10kHzオフセット:-108dBc/Hz(typ.)			
	立上り/立下り時間(方形波)	フル振幅で<12ns(10%-90%、50Ω終端)			
	可変デューティ比(方形波)	≤10MHz:20%-80%、≤20MHz:40%-60%、>20MHz:50%			
	対称性(@50%)	周期の1%+20ns(typ.,1kHz,1Vpp)			
	ジッタ(方形波)	周期の0.1%(typ.,1kHz,1Vpp)			
	ランプ波対称性	0%-100%			
	非直線性(三角波、ランプ波)	ピーク出力の<0.1%(@1kHz,1Vpp,100%対称性,typ.)			
パルス特性	パルス幅	≥16ns、分解能:8ns			
	立上り/立下り時間	7ns(typ.)@1kHz,1Vpp(10%-90%)			
	デューティ比	分解能:0.1%			
	オーバーシュート	<5%			
	ジッタ(pk-pk)	8ns			
バースト特性	波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、任意波形(DCを除く)			
	タイプ	サイクル(1-50,000サイクル)、無限、ゲーテッド			
	開始/フェーズ	0°-360°			
	内部周期	1μs-500s			
	ゲートソース	外部トリガ			
フェーズオフセット	トリガソース	内部、外部、手動			
	レンジ	0°-360°			
トリガ特性(トリガ入力)	分解能	0.1°			
	最大入力電圧	±6V			
	入力レベル	TTL相当			
	スロープ	立上りまたは立下りを選択			
	パルス幅	>100ns			
	入カインピーダンス	>5kΩ、DC結合			
	最大周波数	1MHz			
入カラゲ	<300ns				

型番		4052	4053	4054	4055
トリガ特性(トリガ出力)	電圧レベル	TTL相当			
	パルス幅	>400ns			
	出カインピーダンス	50Ω			
振幅変調(AM)、周波数変調(FM)、位相変調(PM)特性	最大周波数	1MHz			
	搬送波の波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形(DCを除く)			
振幅変調(ASK)、周波数変調(FSK)特性	変調ソース	内部、外部			
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、任意波形(2MHz-20kHz)			
	AMモジュレーション深度	0%-120%、分解能:0.1%			
	FM周波数ディバイション	0-0.5×帯域幅、分解能:10μHz			
振幅変調(ASK)、周波数変調(FSK)特性	PMフェーズディバイション	0°-360°、分解能:0.1°			
	搬送波の波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形(DCを除く)			
両側帯振幅変調(DSB-AM)特性	変調ソース	内部、外部			
	変調波形	50%デューティ比の方形波(2MHz-50kHz)			
	搬送波の波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形(DCを除く)			
パルス幅変調(PWM)特性	変調ソース	内部、外部			
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形(DCを除く)			
	外部モジュレーション	-6V-+6V(最大偏移幅)			
	デューティ比モジュレーション周波数	2MHz-20kHz			
スイープ特性	波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、任意波形(DCを除く)			
	スイープタイプ	リニア、ログ			
	スイープ方向	上昇、下降			
	スイープ時間	1ms-500s			
入力	スイープトリガ	内部、外部、手動			
	Modulation IN(変調入力)	±6Vpp(100%変調)、出カインピーダンス:>5kΩ、最大入力電圧:±6V			
	Ext Trig/Gate/FSK/Burst	TTL相当、最大入力電圧:±6V			
周波数カウンタ	外部クロック	10MHz±100Hz、外部10MHzクロックまたは他の発生器とTTL相当での同期			
	測定機能	周波数、周期、デューティ比、正/負パルス幅			
	測定レンジ	単チャンネル:100mHz-200MHz、パルス幅/デューティ比:1Hz-10MHz			
	周波数分解能	6bit			
	DC結合	DCオフセットレンジ:±1.5VDC、100mHz-100MHz:50mVrms±2.5V、100MHz-200MHz:100mVrms±2.5V			
	AC結合	1Hz-100MHz:50mVrms-5Vpp、100MHz-200MHz:100mVrms-5Vpp			
	パルス幅/デューティ比、電圧レンジ	50mVrms-5Vpp			
	入カインピーダンス	1MΩ			
	入力結合	AC、DC			
	トリガレベルレンジ	-3V-+1.8V			
一般仕様	ディスプレイ	3.5インチカラーTFT、320x240分解能			
	インターフェイス	USB/TMC(標準)、GPIB(別売)、USBホストポート			
	保存メモリ	10設定、10任意波形			
	外形寸法(W×H×D)	213×89×282mm			
	重量	2.6kg			
	消費電力	≤50W			
	動作温度範囲	0°C~40°C			
	動作湿度範囲	≤90%R.H.(0°C~35°C)、≤60%R.H.(35°C~40°C、結露無し)			
	動作標高	<3000m			
	保管温度範囲	-20°C~+60°C			
保管標高	<15,000m				
EMC	EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN61326:2006、EN61000-3-2:2006+A2:2009、EN61000-3-3:2008			
	安全基準	Low voltage directive 2006/95/EC、EN61010-1:2001、EN61010-031:2002+A1:2008			
保証期間	3年				
付属アクセサリ	AC電源コード、簡易説明書、CD(取扱説明書を含む)、USBインターフェイス・ケーブル(Aタイプ-Bタイプ)、校正証明書				
別売アクセサリ	USB-GPIBアダプタ付ケーブル(AK40G型)				