

BK PRECISION®

総合カタログ VOL.3



DC電源

DC電子負荷

任意波形発生器・

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

デジタルマルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定



日本総代理店
株式会社 **常盤商行**

K.K. TOKIWA SHOKO

<https://www.tokiwaenet.jp>

CAT.NO.BKP1411-03.1

ABOUT B+K Precision



Past — 生い立ち

1951年アメリカのテレビ黎明期、多くのメーカーがテレビ製造を行っていましたが、その修理にはあまり注目が集まっていなかった。

そんな中Central Serviceというテレビ修理専門の会社がイリノイ州シカゴに誕生しました。セントラルサービス社はテレビ修理の為に装置を自分達で製造し始めました。後にテレビ修理のために出来た他の会社も、セントラルサービス社から修理の為に計測器や電源を購入するようになりました。

このセントラルサービス社が、B+K プレジジョン社の前身です。

Present — 現在

1951年の設立以来、同社は高品質で信頼性に優れコストエフェクティブな製品をマーケットに発表し続けています。アメリカでは最も著名な測定器ブランドの一つとして知られています。

B+K製品は研究、設計、開発、品質管理、メンテナンス、フィールドサービス、教育などの幅広いアプリケーションで愛用され、その優れた品質と信頼性を更に確かなものにしていきます。

幅広い商品群はDC電源、ファンクションジェネレーター、コンポーネントテスター、ICプログラマーから高性能なハンドヘルド&ベンチ型マルチメーターに渡ります。また同社の別ディビジョンであるANAHEIM SCIENTIFIC社は優れた環境測定機器をマーケットに提供しています。

これら製品はISO9001:2000の厳しい品質管理の下、製造され厳しく品質管理されています。



Future — そして未来

B+K プレジジョン社はその優れた製品群とコストパフォーマンスを維持しながらより多くのユーザーに満足をお届けします。

更に強化される販売網、世界中のネットワークを駆使してより革新的な優れた商品をマーケットにお届けする事をお約束いたします。



DC電源 2-24

DC電子負荷 25-31

ファンクションジェネレータ 32-43

オシロスコープ 44-50

マルチメータ 51-56

コンポーネントテスタ 57-63

ICプログラマ 64

環境測定 65-70

アクセサリ 71

索引 72

リモート操作の新しい時代、

iアプリで電源コントロール。



BKプレジジョン社のDC電源9170/9180シリーズとXLN-GLシリーズは、iアプリ経由でリモート操作が可能です。

お持ちのiPhone、iPad、iPod touch^{※1}に、専用の無料アプリ“pwrApp”をダウンロードしてWiFiなどの通信ネットワークに接続すれば、どこに居てもネットワークに接続された電源の出力状態の監視や操作が可能です。^{※2}

クイックスタートガイドで素早くセッティングして使用出来ます。

※1 アプリ対応環境:iOS 6以降対応のiPhone、iPad、iPod Touch。

※2 電源本体がLANネットワーク内で使用されている必要があります。

pwrAppで可能な事

- ・ ネットワーク上の電源の出力状態のモニタリング
- ・ 電源の設定変更などの操作
- ・ データのグラフ化
- ・ トリガアラーム
- ・ モニタリングデータのCSVエクスポート (AirPrint経由または電子メール)

対応製品



XLNシリーズ (LAN/GPIB搭載モデルのみ)

XLN3640-GL、XLN6024-GL、XLN10014-GL、XLN15010-GL、XLN30052-GL、XLN60026-GL



9170/9180シリーズ

別売のLANインターフェースカードが必要です。

9171、9172、9173、9174、9181、9182、9183、9184、9185



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP ▶▶▶
<https://www.tokiwaenet.jp>

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

電源シリーズ

DC電源シリーズは電子計測、試験、製造などのあらゆる場面で使用されます。研究・開発分野、製造、品質管理、教育分野、メンテナンスなど様々な環境での使用には優れた品質の電源は欠かせません。BKプレジジョンのDC電源シリーズで安定した、コントロールされた電気を回路や装置に供給する事が出来ます。

シリーズレギュレータ or スイッチング

非安定の電源を安定化させるには、大きく分けてシリーズレギュレータ型とスイッチング型の2種類があります。シリーズレギュレータ型の電源はノイズやリップルが少なく高品質な電圧・電流を供給出来ます。反面、装置は比較的大きく、重くなる傾向があります。スイッチング電源は小型・軽量でありながら高電圧・高電流を供給出来ます。しかしながら、スイッチングノイズのためノイズ・リップルがシリーズレギュレータ型に比べて高くなります。

BKプレジジョンのDC電源は、スイッチングと表記のある電源以外は全てシリーズレギュレータ型です。

パワーサプライの選択方法

後ページのセレクションガイドには、モデルごとの電圧範囲と電流範囲を一覧にしてあります。これを基に必要な電源を選択される場合は、下記の要素を基準に選択して下さい。

- 必要とする電圧範囲
- 必要とする電流範囲
- 必要とするアウトプット数(単出力? 3出力?)
- プログラマブル機能の有無
- シリーズレギュレータ型か? スイッチング型か?

製品仕様に使われている用語

温度係数 (Temperature Coefficient)	温度変化によって生じる電圧変動。
保護機能 (Protection)	電源を致命的な電氣的損傷などから保護する機能。具体的には短絡、過負荷、逆極性の入力への保護。他、単純にヒューズによる回路の保護や温度モニタ回路による保護などがあります。
クローズケース校正 (Closed case Calibration)	本体の基板などを筐体を開けて外すことなく校正が出来ます。内蔵の制御ソフトウェアにより自動補正が可能です。
単出力 (Single Output)	電源のアウトプット(出力)が1つのもの。
立上がり時間 (Recovery Time)	出力設定値を実行時に、装置が反応に要する時間。
トラッキング機能 (Tracking)	内蔵した2つないし3つの出力を同時に制御可能な機能。マスター側の出力を調整するとスレーブ側の出力が同時に変化します。
3出力 (Triple Output)	電源のアウトプット(出力)が3つのもの。全ての出力が可変出力のタイプや、2つが可変で1つが固定タイプなど機種により異なります。
電源変動 (Line Regulation)	様々な設定された電圧で、電源が作動している際の電圧・電流の変動幅を表します。%で表現されます。
負荷変動 (Load Regulation)	様々な設定された電圧で、電源が作動している際の負荷電圧・電流の変動幅を表します。%で表現されます。
マスター・スレーブ出力 (Master/Slave output)	3出力電源などにおいてトラッキング機能のある機種の場合、マスター出力で設定した数値にスレーブ出力側が追従します。
リップルとノイズ (Ripple & Noise)	わずかに発生するフィルタされないAC電圧・電流。この値が少ない方が、よりクリーンなDC電圧・電流を供給している事を現します。

DC電源セクションガイド

DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オンロスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

型番(シリーズ)	9171*, 9172*		9173*, 9174*		9181*, 9182*, 9183*		9184*, 9185*	
掲載ページ	6, 7		6, 7		6, 7		6, 7	
電力	100W, 105W		200W, 210W		144W-210W		200W, 210W	
プログラマブル	○		○		○		○	
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	10V/20V	10A/5A	10V/20V	10A/5A	18V/36V	8A/4A	100V/200V	2A/1A
	35V/70V	3A/1.5A	35V/70V	3A/1.5A	10V/20V 35V/70V	20A/10A 6A/3A	400V/600V	0.5A/0.35A
出力数	1出力		2出力		1出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	LCD		LCD		LCD		LCD	
リモートインターフェイス	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 ※1 RS-485 ※1 DI/O ※1	

★デュアルレンジ

シリーズ名	XLN(-GL)シリーズ	915x	PVSシリーズ	9115, 9115-AT, 9116		
掲載ページ	8-10	11	12-14	15-17		
電力	1440W, 1560W	312W-540W	3000W-5100W	1200W		
プログラマブル	○	○	○	○		
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	36V	40A	5.2V	60A	600V	8.5A
	60V	24A	20V	27A	600V	8.5A
	80V	18A	30V	18A	1000V	5A
	100V	14.4A	60V	9A		
	150V	10.4A				
300V	5.2A					
600V	2.6A					
出力数	1出力		1出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	LCD		VFD		VFD	
リモートインターフェイス	USB RS-485 (GPIB LAN)	USB RS-232	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 RS-485	USB GPIB ※1 LAN ※1 RS-232 RS-485		

シリーズ名	912xA, 9124	9130	178xB, 1788	169x		
掲載ページ	18	18	19	19		
電力	86W-150W	195W	90W-192W	198W-200W		
プログラマブル	○	○	○	○		
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	32V	3A	30V (ch1&ch2)	3A (ch1, ch2, ch3)	18V	5A
	20V	5A	5V (ch3)		32V	3A
	60V	2.5A			72V	1.5A
	30V	5A			32V	6A
72V	1.2A					
出力数	1出力		3出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	VFD		VFD		3桁 VFD×2	
リモートインターフェイス	USB RS-232 GPIB ※9123Aのみ	USB RS-232 ※1	USB ※1 RS-232	RS-232 RS-485 ※1		

※1 オプション

※2 アナログ・リモート・コントロールは、外部アナログ信号で電源をリモートコントロールします。

※3 可変レンジに制限があります。



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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(シリーズ)	1550		9110, 9111		1737*, 1747		1715A, 1735A		1739	
掲載ページ	20		20		21		22		22	
電力	108W		100W, 180W		120W, 300W		120W, 90W		30W	
プログラマブル	—		—		—		—		—	
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	36V	3A	60V	5A	30V(レンジ1) 60V(レンジ2)	3A(レンジ1) 2A(レンジ2)	60V	2A	30V	1A
			60V	8A	35V(レンジ1) 60V(レンジ2)	10A(レンジ1) 5A(レンジ2)	30V	3A		
出力数	1出力		1出力		1出力		1出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	LCD		4桁 LED×2		4桁 LED×2		4桁 LED×2		4桁 LED×2	
リモートインターフェイス	—		—		RS-232 ※173xのみ		—		RS-232	

★デュアルレンジ(1737型のみ)

シリーズ名	1670A, 1671A		1760A, 176x		1672, 1673		1743B, 1745A	
掲載ページ	23		23		23		23	
電力	98W, 158W		92W-266W		207W, 399W		210W, 350W	
プログラマブル	—		—		—		—	
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	0-30V (可変)	0-3A(可変) 0-5A(可変)	30V(A&B)、 6.5V※3	2A(A&B)、 5A	32V(A&B)、 5V(固定)	3A(A&B)、 3A(固定)	35V	6A
	12V±5% (固定)	≤500mA (12V出力)	35V(A&B)、 6.5V※3	3A(A&B)、 5A	32V(A&B)、 5V(固定)	6A(A&B)、 3A(固定)	35V	10A
	5V±5% (固定)	≤500mA (5V出力)	60V(A&B)、 6.5V※3	2A(A&B)、 5A				
出力数	3出力		3出力		3出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	3桁 LCD×2		4桁 LED×2		3桁 LED×4		4桁 LED×2	
リモートインターフェイス	—		—		—		—	

シリーズ名	162xA		166x		169x		1513, 1514	
掲載ページ	24		24		24		24	
電力	90W		198W-200W		600W-900W		3W-36W	
プログラマブル	—		—		—		—	
最大電圧・電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流	電圧	電流
	18V	5A	20V	10A	15V	40A	12V	1A
	60V	1.5A	40V	5A	15V	60A		3A
	30V	3A	60V	3.3A	30V	30A		
出力数	1出力		1出力		1出力		1出力	
ディスプレイ(メータ)	3桁 LED×2		3 1/2-桁 LED×2 ※1665のみ 3桁 LED×2		3桁 LED×3		—	
リモートインターフェイス	—		—		Analog ※1693, 1694のみ ※2		—	

プログラマブル・デュアルレンジDC電源

型番 9170型・9180型シリーズ

USB
標準搭載

GPIB/LAN
オプション

RS-232
オプション

RS-485
オプション

LEDテスト

BK
dwrApp

1台で2レンジ、多機能なハイエンドDC電源。

- LEDテストモード
- 可変スルーレート(低電流時)
- 選べる拡張モジュール

モジュラーインターフェイスカードスロット
必要に応じたインターフェイスを選べます。
4種類のインターフェイスオプション(LAN/
GPIBカード、RS-485カード、RS-232カード、
デジタルI/O・アナログ入力カード)から
選択可能。
取付は簡単に、
カバーを外さず
に出来ます。




デュアルレンジ出力

全シリーズで2つの電圧・電流レンジを持ち、様々なニーズにフレキシブルに対応出来ます。

高品質な電力ソース

電源安定性に優れ、高解像度な設定が可能です。低リップル・低ノイズ(9171型の場合:0.35mVrms, 3mVpp)の高品質な電力を供給します。

メモリ機能

10の試験シーケンス設定(最大150ステップ)を内部メモリに記憶可能。設定は10設定を記憶可能で、作業効率をUP。

必要に応じた拡張性

SCPI適合し、USBを標準搭載。PC経由でのリモート操作が簡単です。必要に応じて2つの拡張スロットに別売のモジュールを挿入するだけでGPIB/LAN、RS-485、RS-232、デジタルI/O・アナログ入力端子などのインターフェイスを拡張出来ます。同型機を最大31台まで接続可能。

型番	9171	9172	9173	9174	9181	9182	9183	9184	9185	
出力定格	ローレンジ	0-10V, 0-10A	0-35V, 0-3A	0-10V, 0-10A	0-35V, 0-3A	0-18V, 0-8A	0-10V, 0-20A	0-35V, 0-6A	0-100V, 0-2A	0-400V, 0-0.5A
	ハイレンジ	0-20V, 0-5A	0-70V, 0-1.5A	0-20V, 0-5A	0-70V, 0-1.5A	0-36V, 0-4A	0-20V, 0-10A	0-70V, 0-3A	0-200V, 0-1A	0-600V, 0-0.35A
チャンネル数	1	1	2	2	1	1	1	1	1	
最大出力	100W	105W	200W	210W	144W	200W	210W	200W	210W	
電源変動	電圧	≤0.01%+1mV								
	電流	≤0.01%+250μA								
負荷変動*	電圧	≤0.01%+1mV								
	電流	≤0.01%+250μA								
リップルとノイズ (20Hz~20MHz)	ノーマルモード電圧	≤0.35mVrms /≤3mVpp	≤0.5mVrms /≤5mVpp	≤0.35mVrms /≤3mVpp	≤0.5mVrms /≤5mVpp	≤0.35mVrms /≤3mVpp		≤0.5mVrms /≤5mVpp	≤1.5mVrms /≤15mVpp	≤4.5mVrms /≤45mVpp
	ノーマルモード電流	≤2mArms								
	コモンモード電流	≤1.5μArms								
一般仕様										
寸法(W×H×D)	210×87×414mm		210×130.5×415mm		210×87 ×414mm	210×130.5×415mm				
ラックマウントサイズ	2U		3U		2U	3U				
重量	7.7kg		10.5kg		7.7kg	12kg	11kg	10.5kg		
安全規格	EN61010-1:2001, EU Low Voltage Directive 2006/95/EC, CE									
電磁気互換性	Meets EMC Directive 2004/108/EC, EN61326-1:2006									
標準インターフェイス	USB									
使用温度範囲	0°C~40°C, <75%R.H.									
保証期間	3年									
アクセサリ	ユーザーマニュアル、AC電源コード、USBケーブル(type A - type B)、電源ヒューズ、校正証明書、試験報告書									

*センシングターミナル接続状態で。

LEDテストモードと低電流モード

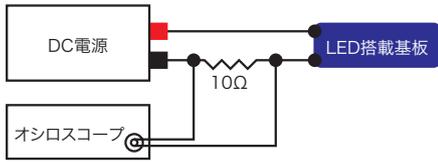
従来のDC電源でのLEDのテストは電源投入時の突入電流により、LEDに予期せぬ損傷をもたらす可能性があります。本シリーズではLED関連製品の開発現場やその他の特殊なアプリケーションに適応した機能を搭載しています。

LEDモード

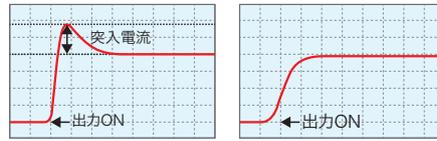
LEDモード下では突入電流は最小限に抑えられてLEDの予期せぬ損傷を防ぎます。

低電流モード

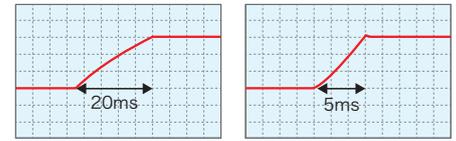
この機能により、電圧の立ち上がり時間を最小限にすることが可能。このモードは低電流(<1A)の時に高電圧から低電圧、低電圧から高電圧へのトランジションを素早く行うことができます。



LEDテスト接続例



LEDモードON・OFF時の電流時の比較



低電流モードON・OFF時の立ち上がり時間の比較

外部コントロール、プログラミング

多様な接続性

本シリーズはSCPI IEEE488.2準拠のUSBを標準搭載し、GPIB/LAN、8ビットデジタルI/O、アナログコントロールなどオプションで必要なカードを取付けるだけで拡張可能です。

試験シーケンスをリストモードで簡単に呼出し

試験モードを都度入力する必要なく、ボタン1つで簡単に呼出して実行出来ます。10設定(合計最大150ステップまで)を内部メモリに記憶させることが出来ます。試験シーケンスは専用ソフトウェアで作成して本体にダウンロード出来ます。

外部アナログプログラムインターフェース^{※1}

出力電圧値や電流値は外部接続したアナログ電圧や抵抗でもコントロール出来ます。0-5Vまたは0-10Vの外部DC電圧ソース、0-5kΩの可変抵抗器を使用して、出力を0-最大スケールまで操作可能です。

アプリケーションソフト

PCソフトで試験シーケンスを作成して本体にダウンロード出来ます。

- ・プログラムを作成、保存、呼出し
- ・出力特性を監視、データをファイルに保存
- ・Pass/Failテスト。一定時間の最大・最少電圧値・電流値をモニタ

WEBサーバーインターフェース^{※2}

本シリーズはGPIB/LANインターフェースオプションを使用して、Java環境のあるWEBブラウザで内蔵WEBサーバー経由で操作の制御、監視が可能です。ユーザー設定のIPアドレスからページにアクセスします。SCPIコマンドをサーバーに送信して制御可能です。

Telnetインターフェース^{※3}

イーサネットインターフェースからTelnet経由で本機をコントロール出来ます。TelnetクライアントのあるコンピュータであればどんなPCでも使用可能です。

複数ユニットコントロール

一度に最大31台をRS-485インターフェース経由で接続。シンクロ制御が可能です。1台のマスターユニットにUSB、GPIB、LANインターフェースから接続して制御します。

※1. DR1DIO又はDR2DIOが必要です。

※2. DRGLが必要です。

※3. DRRS485が必要です。

オプション

インターフェイスカード

DRGL	DR1DIO [※]	DR2DIO [※]	DRRS485	DRRS232
GPIB/LANカード	単出力デジタル I/O、アナログコントロールカード	2出力デジタル I/O、アナログコントロールカード	RS-485インターフェースカード	RS-232インターフェースカード

※ 単出力と2出力では拡張カードが異なります。

ラックマウントキット

DRRM2U1	DRRM2U2	DRRM3U1	DRRM3U2
2U用ラックマウントキット、1台用	2U用ラックマウントキット、2台横並び取付	3U用ラックマウントキット、1台用	3U用ラックマウントキット、2台横並び取付

2Uサイズモデル: 9171型、9172型、9181型。3Uサイズモデル: 9173型、9174型、9182型、9183型、9184型、9185型。

■オプションパーツの取付けはどなたでも安全に行えます。



株式会社 常盤商行

TOKIWAENET.JP
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

ハイパワーなラックマウントDC電源。

- リストモードで最大150ステップの試験モードをプログラミング、実行可能
- 1台のPCで最大30ユニットまで同時制御可能
- 標準USBインターフェース。GPIB/LAN搭載モデルあり



XLN

ラック搭載でもベンチでも使用可能

XLNシリーズは、1Uラックサイズでシステムに組込んで使用する事が出来ますが、フロントパネルにディスプレイを搭載し、テンキーやノブから簡単に操作出来るため、ベンチトップ電源としても利用出来ます。

アプリでiPhone、iPadからでも操作可能

GPIB/LAN搭載モデルならば、無料アプリをインストールすればiPhoneやiPadからでも電源の状態をリモート監視、操作が可能です。状態をグラフで監視したり、イベント発生をメールでお知らせなど、今までに無い機能を発揮します。

ユニット間接続、ネットワーク接続

本機は同型機を最大4台まで接続してマスタースレーブ操作が可能です。これにより単体では得られない出力を供給可能になります。標準でUSB、RS-485インターフェースを搭載(GPIB/LANはオプション対応)。最大30ユニットをPCから同時制御可能です。SCPIコマンドに対応しています。

安全性にも配慮

OVP(過電圧保護)、OCP(過電流保護)や逆極性保護だけでなく、OPP(過電力保護)、OTP(過温度保護)、キーロック機能など誤動作や不測の事態にも機器の安全を守る機能を搭載しています。

型番	XLN3640	XLN6024	XLN8018	XLN10014	XLN15010	XLN30052	XLN60026	
モデル	大電流モデル				高電圧モデル			
出力定格	出力電圧 0-36V	0-60V	0-80V	0-100V	5-150V	5-300V	5-600V	
	出力電流 0-40A	0-24A	0-18A	0-14.4A	0.04-10.4A	0.02-5.2A	0.01-2.6A	
出力保護	OVPLレンジ 2-38V	3-64V	4-85V	5-105V	5-158V	5-315V	5-630V	
	OVP確度 200mV	300mV	400mV	500mV	750mV	1.5V	3V	
電源変動	電圧 ≤4mV	≤6mV	≤8mV	≤10mV	≤17mV	≤32mV	≤62mV	
	電流 ≤4mA	≤4mA	≤4mA	≤4mA	≤20.8mA	≤10.4mA	≤5.2mA	
負荷変動	電圧 ≤8mV	≤8mV	≤10mV	≤12mV	≤17mV	≤32mV	≤62mV	
	電流 ≤8mA	≤7mA	≤6.5mA	≤6mA	≤40.4mA	≤20.8mA	≤10.4mA	
リップルとノイズ (20Hz-20MHz)	通常電圧 (負荷≥最大負荷の0.5%) ≤5mVrms/ ≤60mVpp	≤6mVrms/ ≤70mVpp	≤7mVrms/ ≤80mVpp	≤8mVrms/ ≤80mVpp	≤10mVrms/ ≤100mVpp	≤25mVrms/ ≤150mVpp	≤50mVrms/ ≤300mVpp	
	通常モード電流 ≤90mA	≤70mA	≤50mA	≤40mA	≤15mA	≤10mA	≤5mA	
一般仕様	動作温度範囲 0°C~+40°C、20%~80%R.H.(結露無し)							
インターフェース	標準:USB、RS-485、アナログ オプション:GPIB/LAN							
EMC	EMC DIRECTIVE 2004/108/EC, EN61326-1 : 2006, CISPR11, Class B, EN 61000-3-2 : 2006, EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11							
安全規格	EN61010-1:2001, EU Low Voltage Directive 2006/95/EC							
寸法(WxHxD)	420x43.6x432mm				420x44.2x460mm			
重量					9kg			
保証期間	3年							
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、AC電源コード、ラックマウントキット、テストレポート、校正証明書、出力ターミナルブロック(大電流モデルのみ)							

優れた機能性

マスター・スレーブ操作

同定格のモデル同士を4台まで直列(大電流タイプのみ)・並列に接続してマスター・スレーブ操作が可能です。RS-485インターフェース経由で接続が可能です。

保護機能

XLNシリーズには様々な保護機能が搭載されています。過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)、過電力保護(OPP)、過温度保護(OTP)を全てのモデルに搭載。

保護機能が作動すると電源からの電力の供給は停止し、ブザー音とともにエラーメッセージが表示されます。同様に定電圧(CV)モードから定電流(CC)モード、または定電流(CC)モードから定電圧(CV)モードへの移行を引き起こす突然の負荷変動が発生した場合、電源は電力の供給を停止します。異常な低いAC入力を検知した場合も動作を停止します。

固定5V/1A出力(大電流モデルのみ)

大電流モデルのXLNシリーズには、通常出力端子に加えて固定5V/最大1Aの出力端子が付属しており、メインの接続先のほかに他のデバイスにも電力を供給出来ます。

フロントパネル校正機能

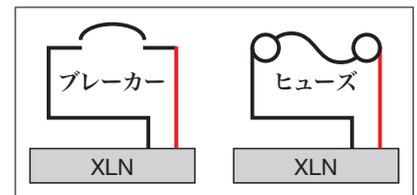
5½桁DMMと電流シャントを使用して、校正メニューからいつでも電圧・電流値を校正することが出来ます。

リモートセンシング

リモートセンシング機能により、接続ワイヤによる負荷の低下を補正します。

ヒューズ・ブレーカーテスト用タイマー機能

XLNシリーズにはヒューズやブレーカーがオープン状態になるまでの時間を測定する機能を搭載。電源出力ボタンを押すと同時にタイマーが起動して、ヒューズやブレーカーがオープン状態になるまでの時間を最小100 μ sで測定出来ます。タイマーの最長時間は1時間。



インターフェイス

フロントパネルの数字キーとロータリーノブは正確に素早く設定を行うために役立ちます。測定値と設定値は交互に画面に表示されます。本機の内蔵メモリには最大10設定の設定値を記憶させておくことが可能です。設定の呼出しもフロントパネルから簡単に出来ます。

大電流モデル

フロントパネル

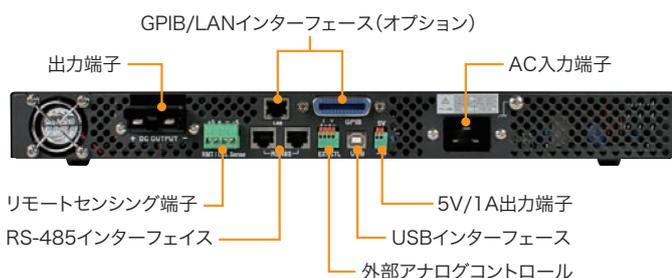


高電圧モデル

フロントパネル



背面パネル



背面パネル



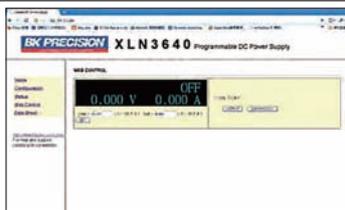
リモートアクセスとプログラミング

優れた接続性

本機には標準でUSBインターフェースが搭載されています。GPIO/LANインターフェースもオプションで対応しています。SCPI IEEE488.2をサポートし、LabView™ドライバも付属します。

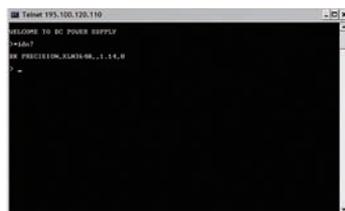
WEBサーバーインターフェース

オプションのGPIO/LANインターフェースを使用すれば、内蔵WEBサーバーにアクセスしてWEBブラウザ上から各設定の変更や数値のモニタリングが可能になります。



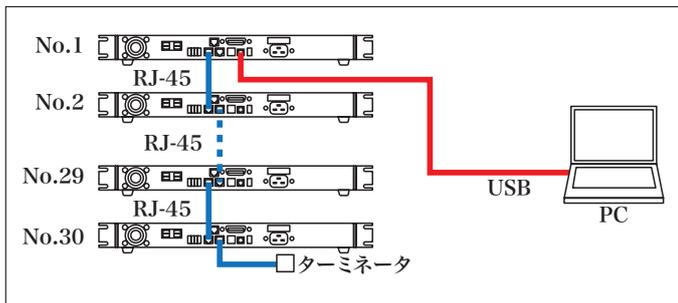
Telnetインターフェース

EthernetインターフェースからTelnet経由でSCPIコマンドでの制御が出来ます。Telnetクライアントを搭載したコンピュータであれば、ユニットの制御が行えます。



複数コントロール

複数コントロールモードでは同時に最大30台の電源をRS-485で接続し制御可能。1台のマスターユニットにUSB、GPIO、LANで接続して制御を行います。



外部アナログインターフェース

フロントパネルからの操作、PCからの操作に加えて、電圧・電流値の制御を外部から接続したアナログソースから行う事も可能です。0-5V/0-10Vまたは0-5kΩ/0-10kΩの外部ソースを接続して本機の電圧・電流出力を変更することが出来ます。高電圧モデルではさらにアナログプログラミングソースからのモニタリング機能も搭載しています。

リストモードによるテストシーケンスの実行

PCから作成したプログラムを本体にダウンロードしてテストを実行することが可能です。XLNシリーズには10セットのプログラムを保存することが可能です。各セットは15ステップの設定が可能なので、最大150ステップを保存することが出来ます。プログラムはSCPIコマンドまたは専用無償アプリケーションソフトから作成してダウンロードが可能です。各ステップには電圧・電流値、時間を設定出来ます。シーケンスはリピート実行も可能です。

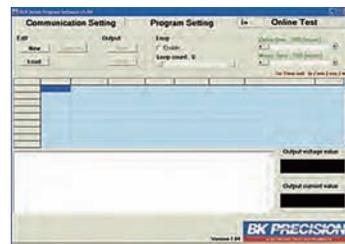
アプリケーションソフト

PCソフトウェアは無償でダウンロード可能です。電源本体との接続は標準搭載のUSBまたはGPIO/LANインターフェース(オプション)から可能です。

プログラムの作成・実行が可能です。出力をグラフで確認、ファイルに変換出来ます。



Pass/Failテストでは、電圧・電流の最大・最小値をモニターします。



付属アクセサリ

ラックマウントキット(全モデル共通)	出力ターミナルブロック(大電流モデル※のみ)	
固定金具とハンドル	ハンダ付ターミナルブロック	ネジ止めターミナルブロック

※大電流モデル: XLN3640, XLN6024, XLN8018, XLN10014.

高分解能の大電流DC電源。



9150

- 最大60A(9150型)の大電流DC電源
- 低リップル、低ノイズのシリーズレギュレータ式
- 電圧計・ミリオーム計搭載
- 保存メモリ:50設定

- ケースを開けることなく校正
- リストモードの活用で生産性を向上、コマンドシーケンスを内蔵メモリからダウンロード、実行
- 過電圧に対する保護

フロントパネル操作

数字キーとロータリーノブのインターフェイスで出力レベルを迅速かつ精密に設定出来ます。電圧と電流は最高0.5mV(9150型は0.1mV)、0.1mA(9150型は1mA)の分解能で設定出来ます。最大50設定を内部メモリに保存、呼出しが可能です。さらに内蔵の5½桁の電圧計と高分解能ミリオーム計は4線式測定をサポートします。



デジタルポート

9150シリーズのデジタルポートを利用して様々な設定が可能です。ポートはデジタル入力、外部トリガ、リモート禁止(RI)機能を備えています。リモート禁止(RI)モードは複数台の電源を同時にオン/オフすることが出来ます。外部トリガはリストモードと組合せた使用も可能です。

リモート・インターフェイス

9150シリーズはUSBまたはRS-232インターフェイスを持つあらゆるPCから遠隔操作可能、ユーザーは使い慣れたSCPIコマンドですべてのパラメータをプログラム、監視出来ます。RS-232-TTLおよびUSB-TTLシリアルコンバータ・ケーブルが付属です。平均コマンド処理時間は35msです。

型番		9150	9151	9152	9153
出力定格 (0°C-40°C)	電圧	0-5.2V	0-20V	0-30V	0-60V
	電流	0-60A	0-27A	0-18A	0-9A
	制限電圧保護(LVP)	0-5.5V	0-21V	0-31V	0-61V
負荷変動、 ±(出力の%+オフセット)	電圧	<0.01%+0.5mV	<0.01%+1mV		
	電流	<0.1%+10mA	<0.1%+5mA		<0.1%+2mA
電源変動	電圧	<0.02%+0.1mV	<0.02%+1mV		
	電流	<0.1%+1mA	<0.01%+1mA		<0.01%+0.1mA
リップルとノイズ (20Hz-20MHz)	電圧	≤0.005%+3mVpp	≤0.005%+3mVpp		≤0.005%+4mVpp
	電流	15mArms	5mArms		3mArms
一般仕様					
インターフェイス		RS-232及びUSB接続シリアルコネクタ			
動作温度範囲		0°C~40°C、≤95%R.H.(結露無しで)			
寸法(W×H×D)		429×88×459mm			
重量		29kg			
保証		3年			
付属アクセサリ		AC電源コード、マニュアル、RS-232-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E131型)、USB-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E132型)、アプリケーション・ソフトウェア、校正証明書			
別売アクセサリ		ラック搭載キット(IT-E151型)			

太陽光発電のシミュレートもできるハイパワー電源。

■太陽電池のI-Vカーブのシミュレート機能を内蔵



PVS10005

- 2Uラックサイズでラック搭載可能
- ハイパワー出力: 1000V/5A(PVS10005型)、600V/8.5A (PVS60085型、PVS60085MR型)
- 早い過渡応答時間 ≤ 0.5 ms
- 電圧・電流の立上り・立下り時間を設定可能
- SAS(ソーラー・アレイ・シミュレーション)機能内蔵でソーラー電池のI-Vカーブをシミュレート可能

- オプションのSASソフトウェアと合わせてI-Vカーブを再現し、インバータのMPPT特性などを解析可能に
- 内部メモリに9設定(最大で100ステップ)のシーケンスを保存可能
- PC、タブレット、スマートフォンからも専用アプリでリモート操作可能(iOS, Android, Windows 8に対応)
- RS-485インターフェースで同時に30ユニットを制御可能

型番	PVS60085	PVS60085MR	PVS10005
出力定格	出力電圧	0-600V	
	出力電流	0-8.5A	
	最大出力	5100W	3000W
電源変動	電圧	60mV	100mV
	電流	4.25mA	2.5mA
負荷変動	電圧	60mV	100mV
	電流	8.5mA	5mA
リップルとノイズ (20Hz-20MHz)	電圧	≤ 100 mVrms/ ≤ 500 mVpp	≤ 100 mVrms/ ≤ 600 mVpp
	電流	15mA	10mA

型番	PVS60085	PVS60085MR	PVS10005
一般仕様	アナログ操作、USB、RS-485、RS-232、GPIB、Ethernet		
標準インターフェース	Ethernet		
定格周波数	47-63Hz		
最大入力定格	5800VA	3500VA	5800VA
動作温度範囲	0°C~40°C		
寸法(W×H×D)	420×88×532mm		
重量	14.6kg		
保証期間	3年		
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、AC電源コード、テストレポート、校正証明書		
オプションアクセサリ	SASソフトウェア (SASPV5)、ラックマウントキット (RKPVS)		

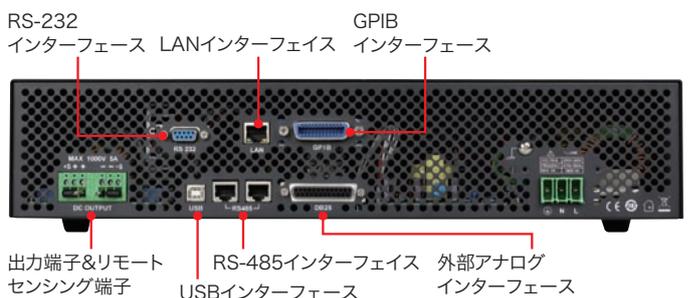
使いやすいフロントインターフェース

数字キーとロータリーノブで、素早く出力レベルの設定を出来ます。ディスプレイには設定値と出力値が同時に表示されます。内蔵メモリには10設定(1設定あたり100ステップ)のシーケンスを保存し、フロントパネル操作だけでこれらを選択・実行可能です。

フロントパネル



背面パネル



リモートコントロールとプログラミング

テストシステムの統合

本機は標準インターフェースとしてUSB、RS-485、RS-232、GPIB、LANを搭載し、他の機器やPCとのシステムインテグレーションが可能です。またSCPIプロトコルに準拠しLabVIEWドライバも付属します。

WEBサーバーインターフェース

PVSシリーズではWEBサーバーが内蔵され、基本的なパラメータの設定をWEBブラウザから行うことも出来ます。



リストモードでのテストシーケンスの実行

リストモードではリスト化した設定を実行し、様々な試験を行うことが出来ます。内部メモリには最大で100ステップまでのリストを、9設定まで分割して保存出来ます。テストシーケンスのプログラミングはSCPIまたはアプリケーションソフトから可能。各リストは出力値(電圧・電流)、継続時間、出力状態を指定することが出来ます。

ソケット・Telnetインターフェース

イーサネット経由でソケットまたはTelnet接続でSCPIコマンドを使った制御も可能です。

アプリケーションソフトウェア

PVSシリーズのフロントパネルをエミュレーションできるソフトウェアです。テストシーケンスの作成や実行、データのロギングなど、コードを書かずにこのソフトウェアだけで行なえます。さらに、LabVIEWのアプリのNI Data Dashboardを使ってタブレットやスマートフォンからダッシュボードをカスタマイズして使用することも出来ます。

- ・ リモートモニタリングがiOS、Android、Windows 8のいずれかに対応のタブレットやスマートフォンで可能。必要なパラメータを思い通りにカスタマイズしてモニタリング出来ます。
- ・ 電圧・電流・電力などのパラメータをタイムスタンプ付でロギング、出力ステータスもモニタリング出来ます。
- ・ 作成したシーケンスを電源の内部メモリに保存、内部メモリから呼出しも可能。
- ・ PC側に保存すれば内部メモリ容量に関係なくシーケンスを作成出来ます。

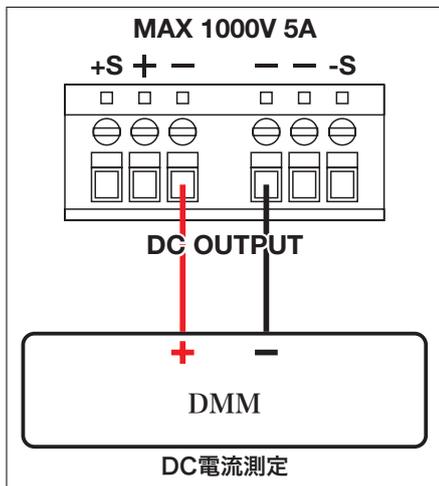


優れた保護機能

接続したDUTを保護するためにPVSシリーズには様々な安全保護機能が搭載されています。過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)、過電力保護(OPP)、過温度保護(OTP)はパラメータの異常な変動や機器の異常などによる様々な変化からDUTや本機を保護します。同様に何らかの負荷の変化により定電圧(CV)から定電流(CC)または定電流(CC)から定電圧(CV)のフォールドバック保護が機能した場合、電源は出力の供給を停止します。また電源のAC電源供給の異常な上昇または低下を検知した場合も自動的に電源は出力を停止します。

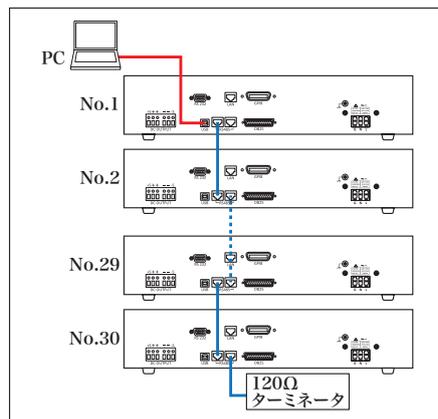
フロントパネルメニューからの校正

5½桁のDMMと接続すれば電圧値、電流値の校正がフロントパネルで校正メニューを使って行えます。



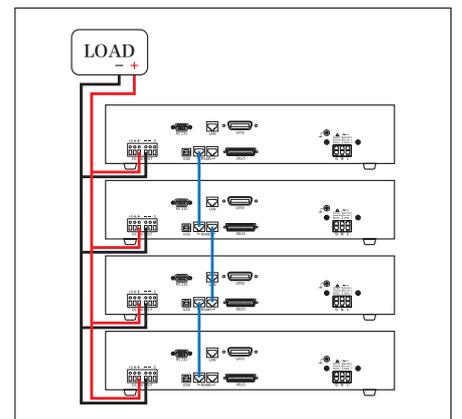
複数ユニットコントロール

RS-485インターフェースで接続すれば同型ユニットを30台(うち1台をマスターユニットとしてPCと接続)まで接続して同時コントロールが可能です。



マスター・スレーブ操作

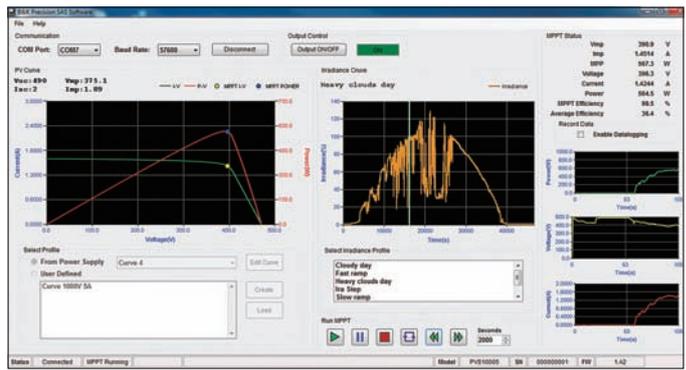
同定格のユニットを最大4台まで並列接続してマスター・スレーブ操作を行えます。RS-485インターフェースで接続すると自動的にマスターユニットがスレーブユニットを検知してすべてのユニットからの電圧値・電流値を表示します。



ソーラー・アレイ・シミュレーション(SAS)ソフトウェア

太陽光発電のインバーターは、太陽電池モジュールから供給される電力を最大限に転換する機能を検証する必要があります。天候の状態により変化する太陽電池のI-VカーブをSASソフトウェアと本機を組合せ、様々な状態をシミュレートして最適なMPPTアルゴリズムを検証出来ます。

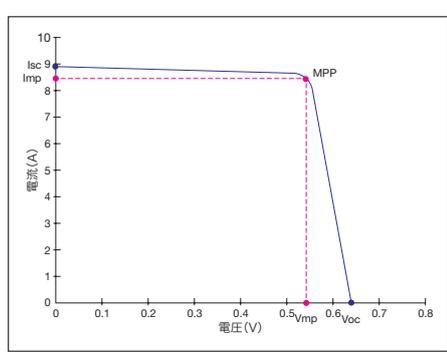
- 入力パラメーターの確認 (Voc/Isc/Vmp/Imp/FF/FFv/FFi)
- リアルタイムの電圧、電流、電力、MPPT効率、平均MPPT効率のモニタリング、ロギングが可能
- I-Vカーブのシミュレーションで様々な条件での検証
- ユーザーによる、あらゆる条件設定での検証
- カスタムI-Vカーブを1024データポイントで作成可能



PVシミュレーション

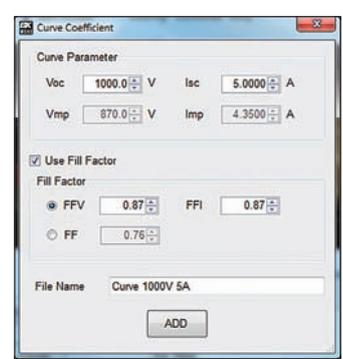
複数の太陽電池による複雑な電圧・電流値の変化を検証出来ます。

PVSシリーズならI-Vカーブの変化を1ms単位で出力し、MPPT効率を検証出来ます。



PVシミュレーション

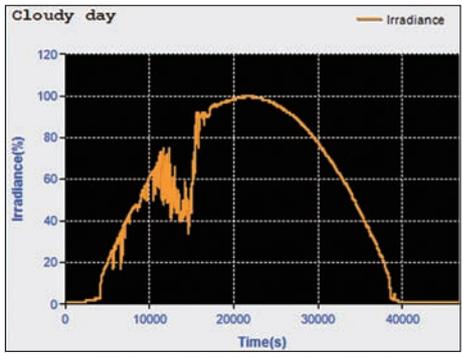
I-Vカーブをオープン回路電圧 (Voc)、閉回路電流 (Isc)、最大電圧 (Vmp)、最大電流 (Imp)などを指定することで自動生成出来ます。



I-Vカーブはエクセルやノートパッドを使用して1024ポイントのテーブルを作成し、本ソフトウェアに読み込んで使用することも可能。

A1		
	A	B
1	1000	0
2	999.873	0.0049
3	999.746	0.0098
4	999.619	0.0147
5	999.492	0.0196
6	999.365	0.0244
7	999.238	0.0293
8	999.11	0.0342
9	998.983	0.0391
10	998.856	0.044
11	998.729	0.0489
12	998.602	0.0538
13	998.475	0.0587

内蔵している日射量プロフィールを使用したり、ユーザーでカスタマイズしたプロフィールを使用して検証することも可能。



付属アクセサリ



1200W マルチレンジ・プログラマブル直流電源

型番 9115 9115-AT 9116

USB 標準搭載 USBTMC
RS-485 標準搭載
RS-232 標準搭載
GPIO/LAN 標準搭載

リモートセンシング
マルチレンジ対応

電圧・電流値の設定を フレキシブルに出来るマルチレンジ。



9115

1200Wマルチレンジ、80V/60A直流電源

9115型、9116型はコンパクトなマルチレンジ・プログラマブル直流電源で、ベンチやラックの複数の電源をこの1台にまとめることが出来ます。従来の固定定格出力の電源と異なり、本シリーズは1200Wの定格電力範囲内において最大80V・60A(9115型)と最大150V・30A(9116型)のリミットを設定ごとに自動的に再計算します。

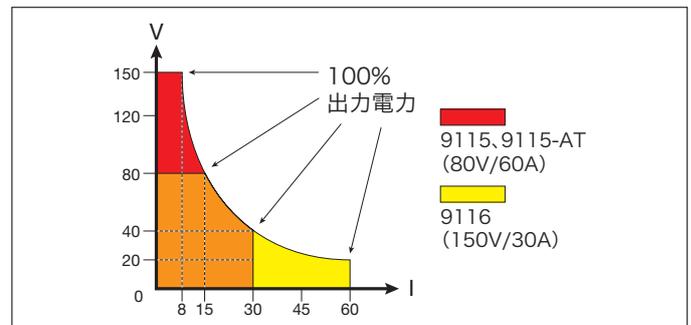
9115-AT型は自動車用試験機能を搭載し、車載装置の様々なシミュレーションが可能です(17ページ参照)。標準のUSB(USBTMC準拠)、RS-232、GPIO、LANインターフェイス経由でSCPIコマンドをサポートします。

- マルチレンジ動作(80V・60A定格/9115型または150V・30A定格/9116型の範囲内で最大1200Wの出力)
- 自動車用試験機能対応(9115-AT型のみ)
- 小型で高密度用の1Uパッケージはラック搭載にも対応
- 高いプログラミングおよびリードバック分解能(1mV/1mA)
- 可変電圧スロープ(立上りおよび立下り時間)
- リストモードで合計最大100ステップを10の保存したテストシーケンスから実行
- 過電圧、過電流、過電力、過熱に対する保護とキーロック機能
- 簡単なマスタースレーブ・モード設定で最大3台を直列および並列運転
- RS-485インターフェイス経由でPCから最大31台の電源を制御
- リモートセンシング機能

マルチレンジ動作

9115型のマルチレンジ機能は1200Wの最大出力電力が出力範囲内の電圧と電流のあらゆる組合せで可能です。

例えば、20Vに電圧を設定した場合、最大電流値は $1200W \div 20V = 60A$ となります。



型番	9115,9115-AT	9116	
出力定格	電圧	0-80V	0-150V
	電流	0-60A	0-30A
	最大電力	1200W	
負荷変動*	電圧	0.01%+5mV	
	電流	0.1%+10mA	
電源変動	電圧	0.02%+1mV	
	電流	0.02%+1mA	
リップル (20Hz~20MHz)	電圧	≤60mVpp	
	電流	100mArms	50mArms
温度係数 (0°C~40°C)	電圧	0.02%+30mV	
	電流	0.05%+10mA	

型番	9115,9115-AT	9116
一般仕様		
インターフェイス(標準)	USBTMC, GPIO, RS-232, RS-485, LAN	
動作温度範囲	0°C~40°C	
安全基準	EN61010-1:2001, EU Low Voltage Directive 2006/95/EC	
EMC	Meets EMC Directive 2004/108/EC, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11, EN 61326-1:2006	
寸法(W×H×D)	414.5×44.5×483.2mm	
重量	8.5kg	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、テストレポート、校正証明書	

※リモートセンス接続状態で。



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

インターフェイス

フロントパネル



背面パネル



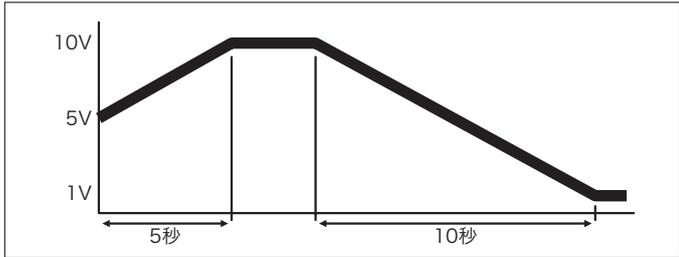
主な機能

使いやすいインターフェイス

キーボード、ロータリーノブ、カーソルのインターフェイスで出力レベルを素早く正確に設定。ボタン一押しで電圧と電流の設定値とメータ表示値(測定された出力値)を切替えられ、さらに100の設定を保存出来るメモリは、フロントパネルからでもPCからのリモートアクセスでも設定、呼出しが可能です。

プログラマブルな電圧の立上り/立下り時間

設定電圧変動時の出力電圧のスロープをプログラム出来るので、立上り/立下り時間を設定することが可能です。

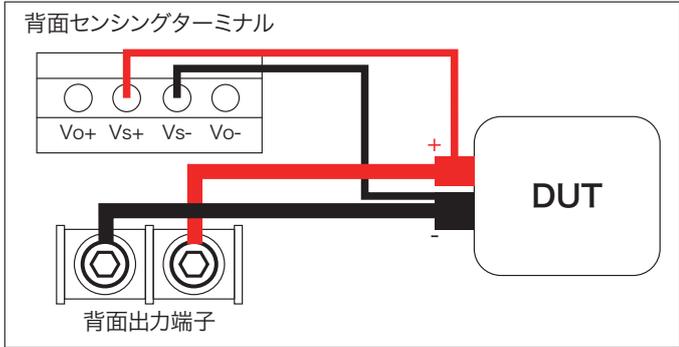


リストモードでテストシーケンス実行

リストモードではユーザーがコマンドのリストを電源の内部メモリにダウンロードし、実行させることが出来ます。合計で最大100ステップを10の内部メモリに割当可能です。テストシーケンスは1回限りでも繰返しでも実行させることが出来ます。

リモートセンシング

リモートセンシング機能は負荷電線の電圧降下を1Vまで補償出来ます。2本のワイヤをセンシング端子(高入力インピーダンス)のVs+とVs-に接続すると、電源はセンシング線の電圧をフロントパネルに表示されている電圧と同一に保つよう出力を調整します。

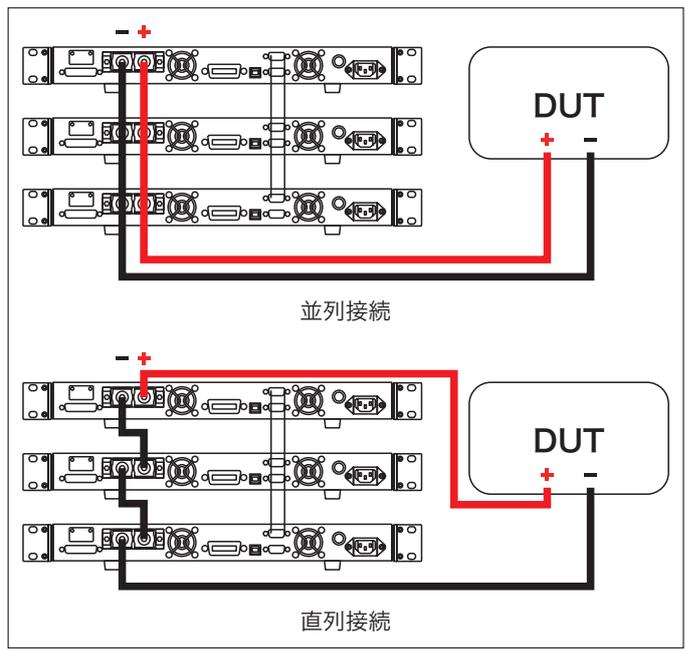


外部アナログプログラミング用インターフェイス

出力電圧および電流は、外部からのアナログ電圧または抵抗で制御出来ます。0-5Vまたは0-10Vの電圧および0-5kΩまたは0-10kΩの抵抗でゼロからフルスケールまでの出力を制御します。さらにDB25アナログコントロール・インターフェイス経由からも電流および電圧の出力を監視出来ます。

マスタースレーブ動作

当機を最大4台直列、または並列に接続することでさらに高い全体の出力電流または電圧で動作します。RS-485インターフェイスを使用し、マスタースレーブ・モードで動作させることも出来ます。このモードでは、マスター機が並列または直列接続されたすべての電源を制御出来、複数台制御モードではデジチェーン接続した最大31台まで制御可能です。



アプリケーションソフトウェア

9115シリーズのフロントパネルをエミュレーションできるソフトウェアです。テストシーケンスの作成や実行、データのロギングなどコードを書かずにこのソフトウェアだけで行なえます。さらに、LabVIEWのアプリのNI Data Dashboardを使ってタブレットやスマートフォンからダッシュボードをカスタマイズして使用することも出来ます。

- リモートモニタリングがiOS, Android, Windows 8のいずれかに対応のタブレットやスマートフォンで可能。必要なパラメータを思い通りにカスタマイズしてモニタリング出来ます。
- 電圧・電流・電力などのパラメータをタイムスタンプ付きでロギング、出力ステータスもモニタリング出来ます。
- 作成したシーケンスを電源の内部メモリに保存、内部メモリから呼出しも可能。
- PC側に保存すれば内部メモリ容量に関係なくシーケンスを作成出来ます。



自動車用試験機能搭載: 9115-AT型

車載の電装装置などが車載環境で使用可能かを試験するシミュレーションが本機では可能です。

DIN40839 (ISO 7637)

この規格は車の電源供給の変化などによる車載機器へのEMC(電磁両立性)に対する要求です。9115-AT型はこの規格に準拠した12Vまたは24Vのシーケンス(エンジンのスターター回路の動作)をシミュレート出来ます。

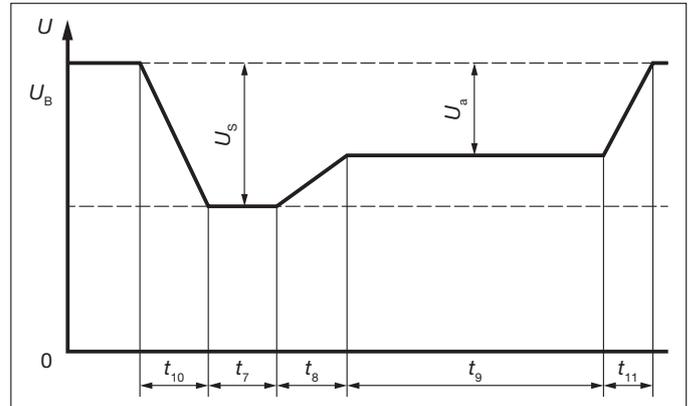


Fig.1 モーター始動カーブ

ISO16750-2

本規格は車載電子システムや電子機器に適用される規格です。車載機器の特定の搭載位置や環境条件を試験するために作られました。本機では供給電圧の不連続性や電圧低下、リセットシミュレーション、エンジン起動時に機器が不具合を起こさないかなどの試験をシミュレート出来ます。

ヒューズ飛びによる一時的電圧低下や、ショート

様々な電圧値での電圧低下に対する試験。

エンジン始動時の機器に対する影響試験。

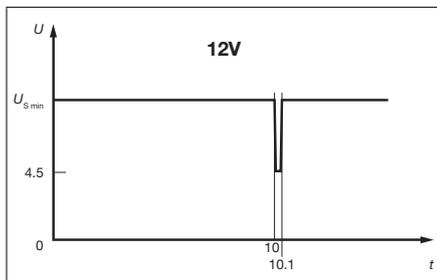


Fig.2 電圧低下試験

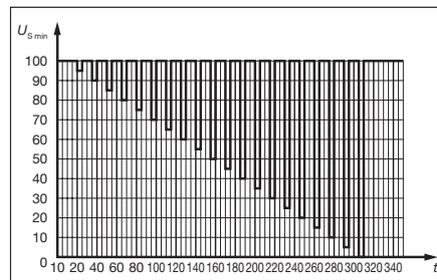


Fig.3 リセットシミュレート電圧低下試験

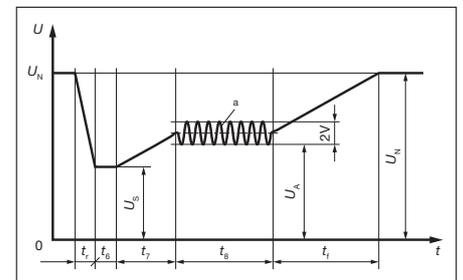


Fig.4 エンジン始動時テスト

単出力プログラマブルDC電源

型番 **9120A 9121A 9122A 9123A 9124**

USB 変換ケーブル付属 RS-232 標準搭載

小型で高性能。



9120A

出力端子(安全バナナジャック)
出力端子にはφ4mm安全バナナジャック保護カバー付を使用。この端子は欧州の最新安全基準(IEC61010-1/61010-31)に合致しています。



- プログラミング機能 (最大100設定)
- リモートセンシング機能
- 分解能: 10mV、1mA
- 低リップル・ノイズの優れたデザイン
- PC接続
- 保存メモリ: 50設定

型番	9120A	9121A	9122A	9123A	9124
出力定格 (0°C~40°C)	電圧 0-32V 電流 0-3A 制限電圧保護(LVP) 0-33V	電圧 0-20V 電流 0-5A 制限電圧保護(LVP) 0-21V	電圧 0-60V 電流 0-2.5A 制限電圧保護(LVP) 0-61V	電圧 0-30V 電流 0-5A 制限電圧保護(LVP) 0-31V	電圧 0-72V 電流 0-1.2A 制限電圧保護(LVP) 0-73V
負荷変動、±(出力の%+オフセット)	電圧 電流	<0.05%+1mA	<0.05%+0.5mA	<0.05%+1.5mA	<0.05%+0.3mA
電源変動	電圧 電流	<0.01%+1mV <0.05%+0.1mA	<0.01%+2mV <0.05%+0.05mA	<0.01%+1mV <0.05%+0.1mA	<0.01%+1mV <0.05%+0.05mA
リップルとノイズ (20Hz-20MHz)	電圧 電流	≦4mVpp ≦3mArms	≦3mVpp ≦3mArms	≦5mVpp ≦3mArms	≦4mVpp ≦3mArms
一般仕様	インターフェイス RS-232およびUSB接続シリアルコネクタ、GPIO(9123Aのみ)				
外形寸法(W×H×D)	215×88×355mm				
重量	9kg		9.6kg		9kg
動作温度範囲	0°C~40°C、≦75%R.H.(結露無しで)				
保証期間	3年				
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、RS-232-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E131型)、USB-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E132型)、GPIO-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E135型、9123A型のみ付属)、アプリケーション・ソフトウェア、校正証明書				
別売アクセサリ	ラック搭載キット(IT-E151型)				

3出力プログラマブルDC電源

型番 **9130**

USB 変換ケーブル付属 RS-232 オプション 3出力 3ch



9130

- 3つの出力を同時に調整、ディスプレイに表示可能
- 任意の2つまたは3つの出力を並列に接続して使用可能
- 優れた安定性とレギュレーション・低ノイズ
- SCPI適合コマンド、USBコミュニケーションケーブルまたはオプションでRS-232ケーブルでPC接続可能
- 出力オン・オフコントロール
- 保存メモリ: 50設定
- 付属ソフトウェアでパネル操作エミュレーション・簡単なテストシーケンスが可能

型番	9130
出力定格	0-30V(ch1&ch2)、0-5V(ch3) 0-3A(ch1&ch2)、0-3A(ch3)
負荷変動 ±(出力の%+オフセット)	≦0.01%+3mV ≦0.1%+3mA
電源変動 ±(出力の%+オフセット)	≦0.01%+3mV ≦0.1%+3mA
リップルとノイズ	≦1mVrms/3mVpp、≦3mVrms
過渡応答時間	<500μs(ch1&ch2)、<200μs(ch3)、100mAから1Aへの変化後に出力が75mV以内に回復するまでの時間
インターフェイス	USB(標準)、RS-232接続用シリアルコネクタ(別売)
外形寸法(W×H×D)	215×88×355mm
重量	9kg
動作温度範囲	0°C~40°C、≦95%R.H.(結露無しで)
保証期間	3年
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、USBコミュニケーションケーブル(IT-E132型)、アプリケーション・ソフトウェア
別売アクセサリ	RS-232-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E131型)、ラック搭載キット(IT-E151型)

プログラブルDC電源

型番 1785B 1786B 1787B 1788

RS-232
標準搭載

USB
オプション



1788

簡単に操作出来るローコストな電源シリーズ。ディスプレイとパネル操作で簡単に電圧、電流値の設定を正確に素早く行えます。PC接続用のケーブルとソフトウェアも付属。ルーティーンの設定を記憶させておく事により、毎日の作業や実験を素早く行う事が出来ます。

- 出力設定は16設定まで可能
- クローズケース校正機能
- シリアルインターフェースケーブルとソフトウェアは付属
- ディスプレイ分解能:10mV/10mA
- 低リップル、低ノイズで優れた温度安定度

型番		1785B	1786B	1787B	1788
出力定格 (0°C~40°C)	電圧	0-18V	0-32V	0-72V	0-32V
	電流	0-5A	0-3A	0-1.5A	0-6A
負荷変動 ±(出力の%+オフセット)	電圧		<0.01% +3mV		<0.02% +5mV
	電流		<0.1%+3mA		
電源変動 ±(出力の%+オフセット)	電圧		<0.1%+3mV		
	電流		<0.1%+2mA		
リップル (20Hz~20MHz)	電圧		≤1mVrms/3mVpp		
	電流		5mArms		
一般仕様					
インターフェイス	RS-232 (標準)、USB接続シリアルコネクタ (別売)				
保存メモリ	16設定				
最大入力電力	350VA				
動作温度範囲	0°C~40°C、≤95%R.H.(結露無し)				
寸法 (W×H×D)	256×106×383mm				
重量	6.4kg		7.5kg		
保証期間	1年				
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、RS-232-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E131型)、アプリケーションソフトウェア				
別売アクセサリ	USB-TTLシリアルコンバータ・ケーブル(IT-E132型)、ラック搭載キット(IT-E151型)				

プログラブル・スイッチングDC電源

型番 1696 1697 1698

RS-232
標準搭載

RS-485
標準搭載



1697

高品質なスイッチングDC電源。プログラミング機能で自由に電圧、電流値の設定などが可能。プリセット機能を使えば決まった設定の作業を素早く開始出来ます。クローズケース校正で、装置を開けることなく専用のソフトウェア(付属)で校正をすることが出来ます。

- プログラム可能な高品質スイッチングDC電源
- 幅広い電圧範囲の選択肢
- 見やすい大きなLCDディスプレイ
- MCU採用でプログラム設定はPCから簡単に設定可能
- クローズケース校正も可能

型番		1696	1697	1698
出力定格	電圧	1-20V	1-40V	1-60V
	電流	0-10A	0-5A	0-3.3A
負荷変動 ±(出力の%+オフセット)	電圧		≤0.5%+200mV	
	電流		≤0.2%	
電源変動		≤50mV		
リップルとノイズ	電圧		≤25mVpp	
	電流		<10mArms	
メータ仕様	ディスプレイ	4桁バックライト付LCD		
	メータ精度	±(1.5%+2カウント)		
一般仕様				
インターフェイス	RS-232、RS-485			
外形寸法 (W×H×D)	193×98×215mm			
重量	3.0kg			
EMC	EN 55011:1991、EN 61000-3-2、EN 61000-4-4、EN 61000-6-1			
安全基準	EN 61010-1:2001			
保証期間	1年			
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、CD(アプリケーションソフトウェアを含む)、RS-232インターフェイスケーブル			

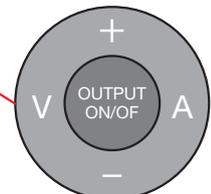


コンパクトDCスイッチング電源《USB出力端子付》

型番 1550



タッチパッド・デザイン



1550

小型で経済的なスイッチング電源。USB出力ポート(5V)が独立して付属しており、USBケーブルからの給電が可能です。

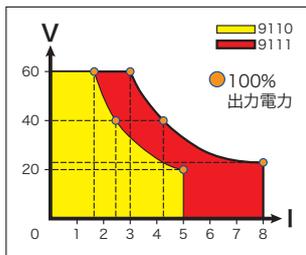
- フロントパネルにUSBチャージャーポート
- リアパネルにセキュリティレール
- コンパクトな設計 ■ 出力のオン/オフ制御
- 明るく視認性の高い大型LCDディスプレイ
- 定電圧(CV)および定電流(CC)動作 ■ 過電圧保護

型番	1550	
出力電圧設定範囲	1.0V-36V	
出力電流設定範囲	0A-3A	
メイン出力	電圧変動	±50mV(10-100%の負荷)
	電源変動	±20mV(最小から最大)
	リップルとノイズ	±5mVrms, ±50mVpp
	電流変動	±20mA(10-100%の負荷)
電流変動	電源変動	±20mA(最小から最大)
	スイッチング動作周波数	80kHz-120kHz
	効率(最大出力時)	83%(±10%)
	電圧計および電流計表示	3桁
USB出力	電圧計および電流計精度	読み値の±1%±5カウント
	出力電圧	5V(±10%)
	出力電流	400mA(±10%)
	負荷変動	80mA(±10%)
リップルとノイズ	8mV(±10%)	
一般仕様		
フル負荷入力電流@120VAC	1.8A(±10%)	
冷却方法	自然対流	
LCD表示	CC、CV、A、V、出力オン/オフ	
保護機能	短絡、過負荷、過熱、過電圧	
外形寸法(W×H×D)	70×150×250mm	
重量	2kg	
動作湿度範囲	10%-80%R.H.(31°Cまで、40°Cまで≤50%R.H.にリニアに減少、結露無しで)	
EMC	EN61000-6-2:2005、EN61000-6-4:2007、EN61326-1:2006	
安全基準	EN61010-1:2001、CEマーク	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル	

100W/180W マルチレンジDC電源

型番 9110 9111

マルチレンジ対応



例: 9110型の場合、最大電圧である60Vに電圧を設定した場合、最大電流値は100W÷60V=1.66Aとなります。20Vに電圧を設定した場合、最大電流値は5Aとなります。100Wの最大出力電力は出力範囲内の電圧と電流のあらゆる組合せで可能です。

9110

9110型および9111型は従来の電源のように決まった範囲での電圧値、電流値での操作を行うのではなく、100W(9111型は180W)の電力範囲内で電圧、電流値の設定が可能です(上図参照)。これにより複数の電源を用意せずに本機1台で複数の電源の役割を果たす事が出来ます。

- デジタル制御型シリーズ
- 小型軽量な本体
- ギュレータ・スイッチング
- 出力オン・オフ機能
- ミックスモード
- 最大400設定を保存可能なメモリ機能
- 10mV/1mA解像度

型番	9110	9111
定格出力電圧	0-60V	
定格出力電流	0-5A	0-8A
最大出力	100W	180W
負荷変動	電圧	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.01%+3mA
電源変動	電圧	≤0.01%+3mV
	電流	≤0.1%+2mA
リップル	電圧	≤2.0mVrms
	電流	≤5mArms
設定精度	電圧	≤0.05%+10mV
	電流	≤0.2%+2mA
ディスプレイ精度	電圧	≤0.05%+10mV
	電流	≤0.1%+2mA
一般仕様		
ディスプレイ表示	4桁 LED×2	
保存メモリ	4×100グループの電圧/電流プリセット値	
外形寸法(W×H×D)	88×175×282mm	
重量	2.65kg	3.5kg
保証期間	1年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル	

デュアルレンジDC電源

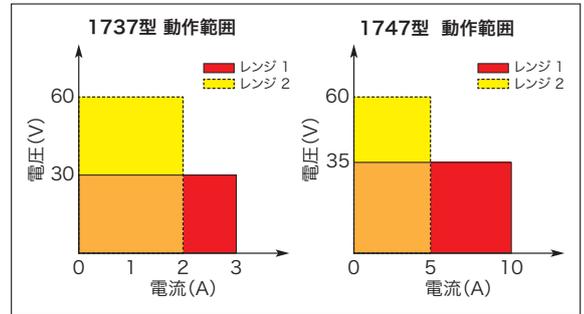
型番 1737 1747

RS-232
標準搭載

1台で2役! デュアルレンジだから便利!



1737型と1747型DC電源は、幅広い用途に対応する、2つのレンジを持つデュアルレンジDC電源です。様々な用途に電源を使用する場合、異なる電圧値・電流値をカバーする為に複数の電源装置を持つことになりがちですが、本シリーズならば2つの電圧・電流値レンジを1台でカバーします。コンパクトで省スペース、持ち運びにも便利だけでなく、低リップル・ノイズで高性能。RS-232インターフェースでPCリモートコントロールも可能な優れたDC電源です。



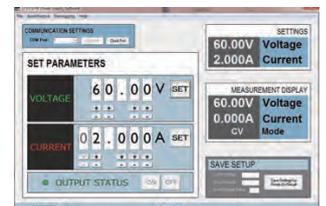
- デュアルレンジなので、高電圧・低電流、または低電圧・高電流のアプリケーションに1台で対応可能
- 低リップル・ノイズ
- 優れたレギュレーション
- CV・CCモード操作(操作モード表示灯付)
- 2つのLEDディスプレイで設定・出力値を見やすく表示
- 標準でRS-232インターフェースからリモートコントロール
- 独立した出力
- 過負荷保護、逆極性保護機能付

型番	1737	1747
出力定格	0-60V	
	0-3A(0-30Vレンジ) 0-2A(0-60Vレンジ)	0-10A(0-35Vレンジ) 0-5A(0-60Vレンジ)
負荷変動	≦0.01%+3mV	
	≦0.2%+3mA	
電源変動	≦0.01%+3mV	
	≦0.2%+3mA	
リップルとノイズ	≦1mVrms	
	≦3mArms	

型番	1737	1747
一般仕様	RS-232	
消費電力	180VA	560VA
外形寸法(W×H×D)	140×157×318mm	273×152×356mm
重量	4.8kg	13.7kg
動作温度範囲	0°C~40°C、≦75%R.H.	
EMC	EN 50081-1、EN 50082-1、 EN 61326:1997 + A1: 1998 + A2:2001	
安全基準	EN 61010-1:2001	
保証期間	2年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、RS-232ケーブル、短絡バー	
別売アクセサリ	電源用テストリードセット(TLPS型)、電源用汎用テストアクセサリセット(CC545型)、負荷用電線(TL5A型、TL30型、TL9160型)	

PC接続機能

RS-232経由でPCと電源本体を接続出来ます。専用ソフトウェア(無償ダウンロード出来ます)から各種設定が可能。ソフトウェアにはバーチャルフロントパネル、データログ機能があります。データはCSV形式でダウンロード出来ます。



DC電源
DC電子負荷
ファンクションジェネレータ
オシロスコープ
マルチメータ
コンポーネントテスタ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ

コンパクトベンチトップ・単出力DC電源

型番 1715A 1735A



1735A

- 幅広い電圧、電流範囲からお選びいただけます
- 2台を接続して並列・直列に使用可能(同一型番同士のみ)
- 卓上に便利なコンパクトデザイン
- 大きくて見やすい4桁LEDディスプレイ
- 過負荷保護機能付 ■ cUL認証取得

型番		1715A	1735A
出力定格	電圧	0-60V	0-30V
	電流	0-2A	0-3A
負荷変動	電圧(CV動作時)	<0.01%+3mV	
	電流(CC動作時)	<0.2%+3mA	
電源変動	電圧(CV動作時)	<0.01%+3mV	
	電流(CC動作時)	<0.2%+3mA	
リップルとノイズ	電圧(CV動作時)	≤1mVrms	
	電流(CC動作時)	<3mA rms	
一般仕様			
動作温度範囲		0°C~40°C、<75%R.H.(結露無し)	
EMC		EN 50081-1、EN 50081-2、 EN 61326:1997+ A1:1998 + A2:2001	
安全基準		EN 61010-1:2001	
外形寸法(W×H×D)		158×140×318mm	
重量		5.4kg	4.8kg
保証期間		2年	
付属アクセサリ		AC電源コード、マニュアル、負荷用電線、短絡バー	
別売アクセサリ		電源用テストリードセット(TLPS型)、電源用汎用テストアクセサリセット(CC545型)、負荷用電線(TL5A型、TL30型、TL9160型)	

コンパクトデザインの単出力DC電源シリーズです。安定したオペレーションで連続で最大負荷で使用してもオーバーヒートの心配がありません。コアース・ファイン電流・電圧調整ツマミで細かい設定も簡単に行えます。コストパフォーマンスに優れた製品です。

低電流高分解能DC電源

型番 1739

Low A 低電流モデル RS-232 標準搭載

0.1mA単位の低電流出力が可能に!



1739

- 1mA~0.1mA単位で出力電流値を設定可能
- 低リップル・ノイズ(<0.4mArms)
- CV・CCモード操作(操作モード表示灯付)
- 標準でRS-232インターフェースからリモートコントロール
- PC接続機能

型番		1739
出力定格	電圧	0-30V
	電流	0-999.9mA
負荷変動	電圧	≤0.04%+1mV
	電流	≤0.4%+0.1mA
電源変動	電圧	≤0.1%+3mV
	電流	≤0.4%+0.3mA
リップルとノイズ(20Hz~20MHz)	電圧	<1mVrms
	電流	≤0.4mArms
一般仕様		
消費電力		≤70VA
動作温度範囲		0°C~40°C、≤75%R.H.(結露無し)
EMC		EN 50081-1、EN 50082-1、EN 61326:1997+ A1:1998 + A2:2001
安全基準		EN 61010-1:2001
外形寸法(W×H×D)		140×157×318mm
重量		4.0kg
保証期間		3年
付属アクセサリ		AC電源コード、マニュアル、RS-232ケーブル
別売アクセサリ		電源用テストリードセット(TLPS型)、電源用汎用テストアクセサリセット(CC545型)、負荷用電線(TL5A型、TL30型、TL9160型)

1739型は高分解能で低電流出力に最適化したDC電源です。4桁のLEDディスプレイで、常に出力電圧・電流値にモニタ出来ます。出力の制御はRS-232インターフェース経由でリモートでも制御が可能です。コンパクトなベンチ型デザインなので、省スペースで持ち運びにも便利です。低電流出力タイプなので4~20mA電流ループ試験やICの試験などに最適です。

98W/158W 3出力DC電源

型番 1670A 1671A

3出力 3ch



1671A

- 1つの可変出力(1670A型:0-30V/0-3A、1671A型:0-30V/0-5A)と2つの固定出力(12V/500mAおよび5V/500mA)
- 定電圧(CV)および定電流(CC)動作 ■ 可変電流制限値
- 電流制限と過負荷、短絡 ■ cUL取得

型番	1670A	1671A
出力定格		
電圧	0-30V(可変) 12V±5%(固定) 5V±5%(固定)	
電流	0-3A(可変) ≤500mA(12V出力) ≤500mA(5V出力)	0-5A(可変) ≤500mA(12V出力) ≤500mA(5V出力)

3出力DC電源

型番 1760A 1761 1762

3出力 3ch



1762

- 2可変出力と1固定出力の3出力シリーズ
- 可変の2出力は直列、並列接続が可能
- 可変電流リミット機能
- 4桁LEDディスプレイ×2、電圧/電流切換え表示

型番	1760A	1761	1762
出力定格			
電圧	0-30V(A&B)、 4-6.5V(C)	0-35V(A&B)、 2-6.5V(C)	0-60V(A&B)、 2-6.5V(C)
電流	0-2A(A&B)、 5A(C)	0-3A(A&B)、 5A(C)	0-2A(A&B)、 5A(C)

3出力DC電源

型番 1672 1673

3出力 3ch



1673

- 2可変出力(0-32VDC、0-3Aまたは0-6A)
- 1固定出力(5V、3A)
- 可変出力の電圧と電流値が一目で分るLEDディスプレイ
- 固定出力には過負荷表示LED付
- 出力端子にはIEC安全基準準拠バナナジャックを使用

型番	1672	1673
出力定格		
可変電圧	0-32V	
可変電流	0-3A	0-6A
固定電圧/電流	5V±0.25V/3A	

大電流対応単出力DC電源

型番 1743B 1745A



1745A

- 最大10Aを発揮できるパワーサプライ
- 2台を接続して並列・直列に使用可能
- 過負荷保護機能付 ■ 大きくて見やすい4桁LEDディスプレイ
- 本体を切らずに出力のみパワーオフが可能(出力オン・オフ機能)
- 電流リミット機能付(出力短絡機能)

型番	1743B	1745A
出力電圧範囲	0-35V	
出力電流範囲	0-6A	0-10A



DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

低ノイズ、低変動単出力DC電源

型番 1621A 1623A 1627A



1627A

- 低リップル・ノイズ(1mVrms)
- 低電源変動・低負荷変動(±0.02%+3mV)
- 2台を接続して並列・直列に使用可能
- 最大負荷時でもオーバーヒートしない
- 過負荷保護機能付

型番	1621A	1623A	1627A
出力定格	電圧 0-18V 電流 0-5A	電圧 0-60V 電流 0-1.5A	電圧 0-30V 電流 0-3A

スイッチングDC電源

型番 1665 1666 1667



1667

- 軽量で移動に便利なスイッチング電源
- 安定した電流・電圧オペレーション
- 電流最大値をプリセット可能

型番	1665	1666	1667
出力定格	電圧 1-19.99V 電流 0-9.99A	電圧 1-40V 電流 0-5A	電圧 1-60V 電流 0-3.3A

スイッチングDC電源

型番 1692 1693 1694



1692

- 大電流対応
- 80%以上の高い電力効率

型番	1692	1693	1694
出力電圧範囲	3-15V(可変)又は13.8V(固定)を選択	1-15V	1-30V
出力電流範囲	40A(連続)	60A	30A

スイッチングモード電源

型番 1513 1514



1513

- プラスティックハウジング
- 小型軽量
- 出力電圧を6つのレンジから選択出来ます
- 高い信頼性

型番	1513	1514
出力電圧範囲(typ.)	3.3V, 4.5V, 6V, 7.5V, 9V, 12V	
出力電流範囲(typ.)	1A	3A
リップルとノイズ	100mVpp	
電源変動	60mV	
負荷変動	300mV	
寸法(W×H×D)	90×50×140mm	
付属アクセサリ	マニュアル, AC電源コード	

DC電子負荷

DC電子負荷は電源回路や電源装置、バッテリー、燃料電池、太陽光パネルなどの特性を評価検証する為に、効率的かつ正確に電力源に接続された負荷の状態をシミュレートすることが出来ます。

BKプレジジョンのDC電子負荷シリーズは小さな電源回路に使用可能な小型卓上電子負荷から、最大4800Wに対応のモジュール式電子負荷まで、幅広いラインナップを揃えています。

様々な状況に対応する為、定電圧、定電流、定抵抗、定電力などのモードでの操作、負荷状態の変化をシミュレート出来るシーケンスプログラム機能など、あらゆる作業に必要な機能を搭載しています。

MDLシリーズ:モジュール式DC電子負荷

用途に合わせ、モジュールを組み替えて使用します。

メインフレームを購入し、必要な定格のユニットを別途購入する事で自由な組み合わせが出来ます。

LAN、GPIB、USBTCMに対応しているので、ATEなどに組込んで他の装置と合わせて制御する事が可能です。

メインフレームには最大2400Wまでのモジュールを挿入可能、拡張メインフレームと組み合わせる事で最大4800Wまで対応します。



8540型:小型卓上電子負荷

150Wのコンパクトで経済的なDC電子負荷。電源回路や小型の電源装置などに最適です。定電圧、定電流、定抵抗モードでの操作が可能。プログラム機能で簡単なシーケンスを作成することが出来ます。他にショート(短絡)シミュレートも可能です。最大入力電圧は60V、最大入力電流は30A。最大400設定を記憶可能です。



8500シリーズ

プログラマブルDC電子負荷として幅広いラインナップを持つ8500シリーズは、300Wから5000Wのモデルを揃えています。本体からはもちろんの事、PCと接続して簡単にシーケンスをプログラミングする事も可能です。



セレクションガイド

型番(シリーズ)	MDLシリーズ		8540		8500, 8502, 8510, 8512		8514, 8518, 8520, 8522, 8524, 8526	
掲載ページ	26, 27		28, 30		28-31		28, 29, 31	
タイプ	モジュール式		小型卓上タイプ		ベンチ型プログラマブル		ハイパワープログラマブル	
最大電圧・電流	電圧	電流	60V	電流	電圧	電流	電圧	電流
	80V	40A			120V	30A	120V	240A
	80V	20A			500V	15A	60V	240A
	500V	20A			120V	120A	120V	240A
	80V	60A			500V	30A	500V	120A
500V	30A	60V	240A	60V	240A			
80V	120A	500V	120A	500V	120A			
最大電力	200W-600W		150W		300W, 600W		1200W-5000W	



株式会社

常盤商行

TOKIWAENET.JP ▶▶▶
<https://www.tokiwaenet.jp>

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

あらゆる組合せ、ネットワークに対応出来る モジュール式デザイン。

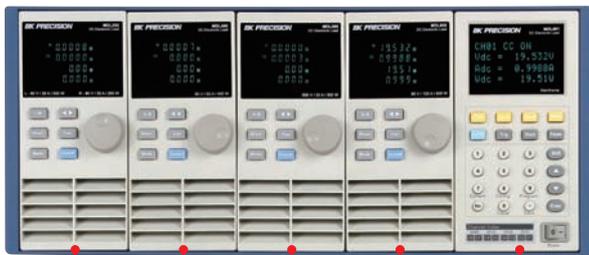
- 電力レンジ2400W(拡張により4800W)、電圧レンジ最大500V、電流レンジ最大120A
- モジュール方式で用途に合わせて簡単にユニットの構成変更可能
- 同型モジュール同士を並列接続して高電流モードに対応可能
- 最大16チャンネル



MDL

モジュール式マルチチャンネルDCプログラマブル電子負荷

200Wから600Wまで6種類のモジュールの組合せで、ユーザーが要求する様々な用途に使用可能です。メインフレームには4つのスロットがあり、最大2400Wまで組込み可能(メインフレームを拡張すれば4800Wまで可能になります)。



モジュール

メインフレーム

負荷の状態をリアルにシミュレート

定電流(CC)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)、定電力(CP)、定インピーダンス(CZ)の各モードの操作が可能。DSP制御によって直線的ではない現実的な負荷の状態をリアルに再現します。

スピーディーに作業を開始

負荷の各種パラメータの操作は、フロントパネルから簡単に操作が可能。パラメータは内部メモリに保存可能、繰返しのテストの時間を節約します。見やすいディスプレイ、各種保護機能など操作性・安全性にも配慮しています。

型番	MDL200	MDL252	MDL305	MDL400	MDL505	MDL600
入力電力	200W	250W*	300W	400W	500W	600W
操作電圧	80V	80V	500V	80V	500V	80V
定格電流	40A	20A	20A	60A	30A	120A
チャンネル数	1	2	1	1	1	1
一般仕様						
安全規格	EN61010-1:2001, EU Low Voltage Directive 2006/95/EC					
EMC適合規格	2004/108/EC, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11, EN 61326-1:2006					
モジュール寸法(W×H×D)	82×183×573mm					
モジュール重量	5kg					
保証期間	3年					
標準アクセサリ	モジュール	校正証明書、試験報告書				
	メインフレーム	AC電源コード、マニュアル、拡張ケーブル(MDL002のみ)				
オプションアクセサリ	ラックマウントキット	ラックマウントキット IT-E153A(MDL001, MDL002用)				

*MDL252:このモデルは1チャンネルに最大250Wを割り当て出来、2チャンネル合計300Wで使用出来ます。(例:50W/250W、250W/50W、150W/150W)

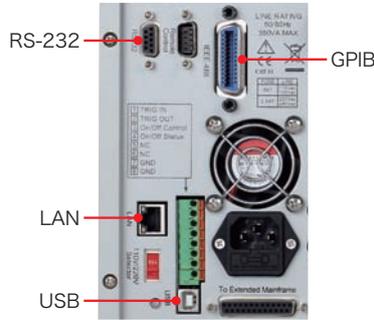
リモートアクセスとプログラミング

優れた性能

メインフレームにもモジュールにもマイクロプロセッサを搭載した本シリーズは、その利点を生かした優れた性能を誇ります。フロントパネルから行える各モジュールを同時に制御するシンク機能、アナログ操作端子、リモートSCPIコマンドなどの機能を搭載しています。これら機能により各モジュールを同期させて操作し、高度なテスト環境を実現出来ます。

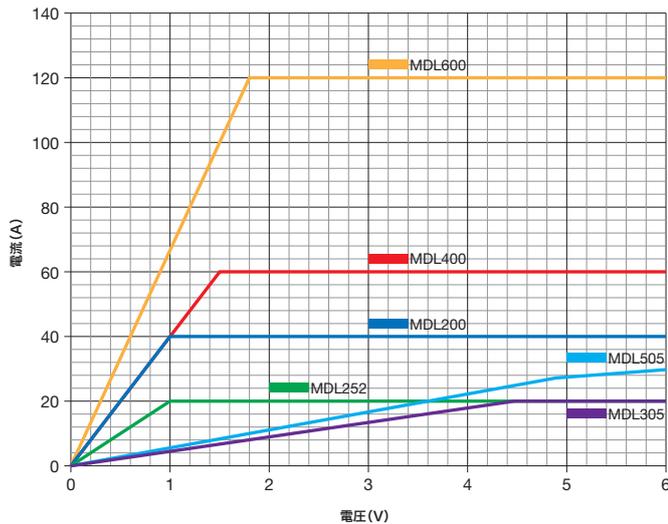
パワフルなコミュニケーションインターフェース

MDLシリーズはあらゆるリモートインターフェースに対応しています。GPIB、LAN、USB、RS-232等でSCPIやUSB TMC標準プロトコルを通してモジュールをPCから制御出来ます。



低電圧オペレーション

MDLシリーズは低電圧のアプリケーション(燃料電池や太陽光発電)にも使用出来ます。



最大電流時の最低動作電圧値(TYP.)

MDL200	MDL252	MDL305	MDL400	MDL505	MDL600
1V	1V	4.5V	1.5V	5.4V	1.8V

モジュラーデザイン

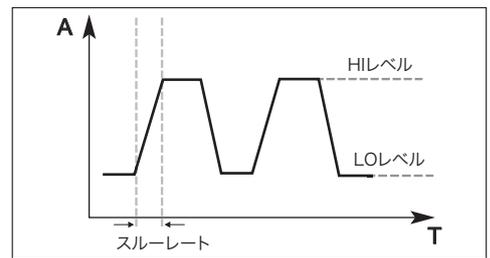
モジュールは入替えが可能な設計になっているので、必要に応じてモジュールを交換して使用することが出来ます。複数のチャンネルの使用、いくつかの異なるユニットのテストなどに最適です。全てのモジュールは独立して動作することも可能です。全てのモジュールは同じ大きさにデザインされており、大電力モデルが2つのスロットを占有することが無く、スペースを常に有効に活用可能です。

可変スルーレート

定電流(CC)モードでは、ユーザーは電流の過渡反応時間を変更出来ます。スルーレートのレンジは0.0001A/μsから2.5A/μsまで、モジュールや電流値によって異なります。

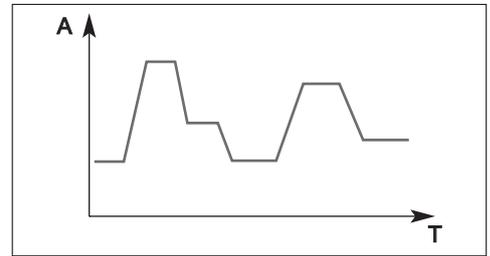
トランジェントモード

トランジェントモードでは、自動的に設定された2つの負荷の値を切替えます。この動作はサプライ側の電圧値の変化で、観察することが出来ます。MDLシリーズではこのモードを25kHzまで設定することが出来ます。



リストモード

トランジェントモードのように2つの値の変化だけでなく、リストモードではさらに複雑なシーケンスの変化をプログラム出来ます。メインフレームには最大7グループのリストモードの設定を保存することが出来ます。各モードでは84のステップを記憶出来ます。最小ステップ時間は20μsです。



自動テストモード

MDLシリーズでは複数のテストシーケンスを複数のチャンネルで実行することが出来ます。シーケンスには様々な条件付けが可能です。これら機能を使用すれば、製品の品質を管理する試験なども簡単に行えます。

メインフレーム仕様

スロット数	動作温度	保管温度	動作湿度
4	0~40°C	-10~60°C	屋内使用、≦95%(結露無し)

※MDL001及びMDL002の仕様です。

その他外観仕様

型番	タイプ	寸法(W×H×D)	重量
MDL001	メインフレーム	445×183×549mm	15.4kg
MDL002	拡張メインフレーム	445×183×549mm	15.4kg
MDL200	モジュール	82×183×573mm	5kg
MDL252	モジュール	82×183×573mm	5kg

型番	タイプ	寸法(W×H×D)	重量
MDL305	モジュール	82×183×573mm	5kg
MDL400	モジュール	82×183×573mm	5kg
MDL505	モジュール	82×183×573mm	5kg
MDL600	モジュール	82×183×573mm	5kg

DC電子負荷 8500シリーズ

型番 8540 8500 8502 8510 8512 8514 8518 8520 8522 8524 8526

USB 変換ケーブル付属 8540型除く
RS-232 標準搭載

2400W



多機能で経済的なDC電子負荷

8500シリーズはプログラマブルDC電子負荷で評価、試験などの用途に利用出来ます。操作レンジは電圧で最大500V、電流で240A、柔軟な操作モードと優れた測定精度でDC電源、DC-DCコンバータ、バッテリー、燃料電池、太陽電池などの開発・検証用途に対応します。

このシリーズは定電流(CC)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)または定電力(CP)でリアルタイムで正確に電圧・電流、または抵抗・電力を表示しながら操作することが出来ます。負荷端子は隔離(フローティング)されています。

過温度、過電力、過電圧、過電流、逆極性に対し保護機能を装備しています。

このDC負荷の操作はシンプルで、全てのパラメータをフロントパネルから素早く正確に設定またはRS-232かUSBポート(オプション)経由でPCからプログラム可能です。

型番	電力	電圧レンジ	定格電流
8540	150W	0.1-60V	30A
8500	300W	0.1-120V	30A
8502	300W	0.1-500V	15A
8510	600W	0.1-120V	120A
8512	600W	0.1-500V	30A
8514	1200W	0.1-120V	240A
8518	1200W	0.1-60V	240A
8520	2400W	0.1-120V	240A
8522	2400W	0.1-500V	120A
8524	5000W	0.1-60V	240A
8526	5000W	0.1-500V	120A

- 定電流(CC)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)または定電力(CP)で動作
- 幅広い電圧(0-500V)、電流(0-240A)範囲(5000W最大)
- 低い最低操作電圧(8518型で<0.1Vで最低入力抵抗5mΩ)でも大電流の使用が可能。燃料電池や太陽電池アプリケーションに最適な機能
- 8502型、8512型、8522型、8526型は500Vまで対応、高電圧での使用が可能
- トランジェントジェネレータ内蔵
- ショートテスト機能
- 高分解能(0.1mA/1mV)な電流・電圧表示
- 明るく見やすいディスプレイ
- 過温度、過電力、過電圧、過電流、逆極性保護機能

- RS-232及びUSB-TTLシリアルコンバータケーブルとアプリケーションソフトが付属
- リストモード(コマンドシーケンスを記憶)でスループットを向上
- バッテリーテストモードはバッテリーのアンペア時を測定
- 柔軟なトリガ機能はフロントパネル、TTL信号、ソフトウェアから操作可能
- リモートセンシング監視は、ワイヤの電圧低下分を自動補正
- 25種類の設定を記憶可能
- サーモスタットファンで、静かな場所での作業にも最大限配慮
- 全ての型番はラック搭載可能。コンパクトな300W、600Wモデルはベンチ向け

※8540型の特長と仕様は30ページをご覧ください。



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP >>>
https://www.tokiwaenet.jp

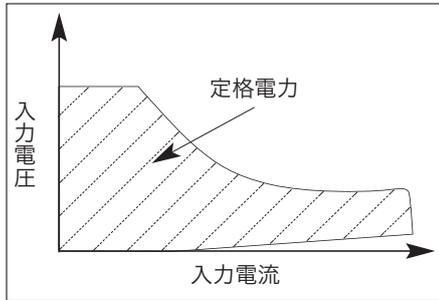
仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。本データシート及び、その内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を禁止します。©K. Tokiwa & Co. inc., 2014

DC電源
DC電子負荷
ファンクションジェネレータ
オシロスコープ
マルチメータ
コンピュータデータ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ

DC負荷選択時の注意

DC負荷を選択する際には電圧値と電流値だけでなく電力定格も重要です。試験時に使用される電力は下記のグラフの囲まれたエリア内であってはいけません。

アプリケーションにより、高電圧で弱電流または、その反対の状態での試験を要求されるかもしれません。その場合、1種類の電子負荷では対応出来無い可能性もあります。8500シリーズはそういったニーズに対応出来るよう、多様なレンジの製品をご用意しています。

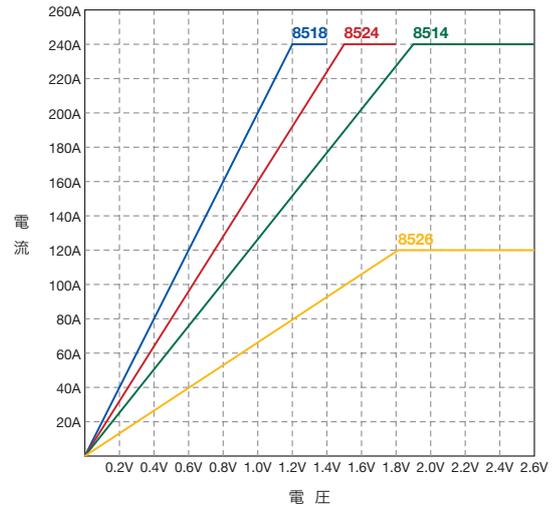


低電圧オペレーション

8500シリーズは燃料・太陽電池開発・検証向けの用途に大切な1V以下の低電圧でも機能します。全てのモデルで0.1Vでも優れた安定した出力を持続します。8518型は入力抵抗が低く最大電流の240A、1.2Vでも使用可能です。(下グラフ参照)

最大電流での最小電圧値

8500	1.05V
8502	3V
8510	1.8V
8512	3V
8514	1.92V
8518	1.2V
8520	10.8V
8522	3.6V
8524	1.56V
8526	1.8V



リモートコントロールとアプリケーション・ソフトウェア

DC負荷はUSBまたはRS-232経由でPCから遠隔操作可能で、ユーザーはプログラムを作成し、すべてのパラメータを監視出来ます。RS-232-TTLおよびUSB-TTLシリアルコンバータ・ケーブルは付属品として同梱されています。ご自分でプログラム作成を希望される際は、www.bkprecision.comからプログラム例のダウンロードが可能です。

リストモード

コマンドシーケンスのリストを内蔵メモリに保存し、PCと接続せずに実行出来ます。リストモードを利用することでコマンド処理や製品評価時のPC操作の時間を大幅に減らせます。コマンドシーケンスはフロントパネルから入力、またはRS-232およびUSB経由でPCからダウンロード可能です。

アプリケーション・ソフトウェア

付属のアプリケーション・ソフトウェアは、直流負荷のフロントパネルのエミュレーションをサポートし、バッテリーのアンペア時(Ah)定格の測定や、終止電圧(安全電圧)レベルを自由に設定出来るバッテリーテスト・アプリケーションを含みます。設計する装置がニッケル水素でもリチウムイオンでも、8500シリーズは特性の評価に最適です。

アプリケーションの接続例

アプリケーション

- ・ DC電源の試験
- ・ 充電式電池の評価 (アンペア時特性、内部抵抗試験)
- ・ 燃料・太陽電池の試験
- ・ 高電圧アプリケーション

DC電源の負荷変動試験

DC電源

DC電子負荷

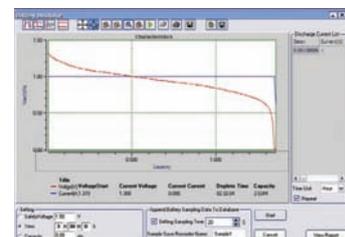
デジタルオシロスコープ



バッテリー試験

DC電子負荷

バッテリー試験の画面



型番:8540

150Wタイプ:
小型でベンチトップ
での使用に最適



8540

シーケンスを4設定(25ステップ/設定)プログラミング可能。
8540型は他の8500シリーズとは異なるコンパクトな低価格DC電子
負荷です。CV、CC、CRモードで作動します。

- CV、CC、CRモードで作動
- ショートモードでショートをシミュレート可能
- 400設定を記憶可能 ■ 過電圧・過電流保護機能
- シーケンスプログラミング機能

型番	8540		
	電圧	電流	電力
入力定格 (0-40°C)	0-60V	1mA-30A	150W
	レンジ	確度	分解能
負荷変動	0-10V	±(0.05%+0.1%FS)	1mV
	0-60V	±(0.05%+0.1%FS)	10mV
	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
	0-30A	±(0.1%+0.15%FS)	10mA
CVモード変動	0.1-60V	±(0.05%+0.1%FS)	10mV
CCモード変動	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
	0-30A	±(0.1%+0.15%FS)	10mA
CRモード変動	0.1-10Ω	±(1%+0.8%FS)	0.001Ω
	10-99Ω	±(1%+0.8%FS)	0.01Ω
	100-999Ω	±(1%+0.8%FS)	1Ω
	1-4kΩ	±(1%+0.8%FS)	1Ω
電流測定	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
	0-30A	±(0.1%+0.15%FS)	10mA
電圧測定	0-10V	±(0.05%+0.1%FS)	1mV
	0-60V	±(0.05%+0.1%FS)	10mV
電力測定	0-10W	±(1%+0.5%FS)	1mW
	10-99W	±(1%+0.5%FS)	10mW
	100-150W	±(1%+0.5%FS)	100mW
寸法(W×H×D)	88×175×282mm		
重量	2.7kg		
保証期間	1年		
付属アクセサリ	マニュアル、AC電源コード		

型番:8500 8502



8500

300Wタイプ:
8500型(120V、30A)
8502型(500V、15A)

型番	8500			8502		
入力定格	300W					
電圧	0-120V			0-500V		
電流	1mA-30A			1mA-15A		
	レンジ	確度	分解能	レンジ	確度	分解能
CVモード 変動	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV
	0.1-120V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV	0.1-500V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV
CCモード 変動	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	0.1mA	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	0.1mA
	0-30A	±(0.2%+0.15%FS)	1mA	0-15A	±(0.2%+0.15%FS)	1mA
電流測定	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	0.1mA	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	0.1mA
	0-30A	±(0.2%+0.15%FS)	1mA	0-15A	±(0.2%+0.3%FS)	1mA
電圧測定	0-18V	±(0.02%+0.02%FS)	1mV	0-18V	±(0.02%+0.02%FS)	1mV
	0-120V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV	0-500V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV
寸法	W215×H88×D355mm					
重量	5.2kg					

型番:8510 8512



8510

600Wタイプ:
8510(120V、120A)
8512(500V、30A)

型番	8510			8512		
入力定格	600W					
電圧	0-120V			0-500V		
電流	0-120A			0-30A		
	レンジ	確度	分解能	レンジ	確度	分解能
CVモード 変動	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV
	0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV	0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV
CCモード 変動	0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電流測定	0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電圧測定	0-18V	±(0.02%+0.025%FS)	1mV	0-18V	±(0.02%+0.025%FS)	1mV
	0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV	0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV
寸法	W429×H88×D355mm					
重量	14kg					

型番:8514 8518



8518

1200Wタイプ:
8514(120V、240A)
8518(60V、240A)

型番	8514			8518			
入力定格	電力	1200W					
	電圧	0-120V			0-60V		
	電流	0-240A			0-240A		
		レンジ	確度	分解能	レンジ	確度	分解能
CVモード変動		0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV
		0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV	0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV
CCモード変動		0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電流測定		0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電圧測定		0-18V	±(0.02%+0.025%FS)	1mV	0-18V	±(0.02%+0.02%FS)	1mV
		0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV	0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV
寸法	W429×H88×D355mm						
重量	14kg						

型番:8520 8522



8520

2400Wタイプ:
8520(120V、240A)
8522(500V、120A)

型番	8520			8522			
入力定格	電力	2400W					
	電圧	0-120V			0-500V		
	電流	0-240A			0-120A		
		レンジ	確度	分解能	レンジ	確度	分解能
CVモード変動		0-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV
		0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV	0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV
CCモード変動		0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電流測定		0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-3A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電圧測定		0-18V	±(0.02%+0.025%FS)	1mV	0-18V	±(0.02%+0.02%FS)	1mV
		0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV	0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV
寸法	W444×H180×D539mm						
重量	30kg						

型番:8524 8526



8526

5000Wタイプ:
8524(60V、240A)
8526(500V、120A)

型番	8524			8526			
入力定格	電力	5000W					
	電圧	0-60V			0-500V		
	電流	0-240A			0-120A		
		レンジ	確度	分解能	レンジ	確度	分解能
CVモード変動		0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV	0.1-18V	±(0.05%+0.02%FS)	1mV
		0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV	0.1-最大V	±(0.05%+0.025%FS)	10mV
CCモード変動		0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電流測定		0-24A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA	0-12A	±(0.1%+0.1%FS)	1mA
		0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA	0-最大A	±(0.2%+0.15%FS)	10mA
電圧測定		0-18V	±(0.02%+0.025%FS)	1mV	0-18V	±(0.02%+0.02%FS)	1mV
		0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV	0-最大V	±(0.02%+0.025%FS)	10mV
寸法	W444×H357×D539mm						
重量	67kg						

8500シリーズ 共通仕様(8540型を除く)

	レンジ	確度	分解能
CRモード変動 (入力電流≧FS10%、入力電圧≧FS10%)	0.1-10Ω	±(1%+0.3%FS)	0.001Ω
	10-99Ω	±(1%+0.3%FS)	0.01Ω
	100-999Ω	±(1%+0.3%FS)	0.1Ω
	1k-4kΩ	±(1%+0.8%FS)	1Ω
CPモード変動 (入力電流≧FS10%、入力電圧≧FS10%)	0-100W	±(1%+0.1%FS)	1mW
	100W-最大W	±(1%+0.1%FS)	100mW
電力測定 (入力電流≧FS10%、入力電圧≧FS10%)	0-100W	±(1%+0.1%FS)	1mW
	100W-最大W	±(1%+0.1%FS)	100mW
バッテリーテスト機能	入力:0.1V-120V、最大測定キャパシタ:999A [※] hr、 分解能:10mA、タイマーレンジ:1-60000秒		

トランジションモード	周波数レンジ:0.1Hz-1kHz、周波数エラー率:<0.5%
動作温度範囲	0°C~40°C、≦95%R.H.(結露無し)
動作標高	≦2000m
保管温度範囲	-10°C~+60°C
EMC	EMC Directive 89/336/EEC amended by 93/68/EEC、EN50081-1、EN50082-1
安全基準	EN61010-1:2001、EU Low Voltage Directive 73/23/EEC amended by 93/68/EEC
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、アプリケーション・ソフトウェア、RS-232-TTLシリアルコンバータケーブル(IT-E131型)、USB-TTLシリアルコンバータケーブル(IT-E132型)
別売アクセサリ	ラック搭載キット(IT-E151型、8500型、8502型、8510型、8512型、8514型、8518型のみに適合)

※ 8524型および8526型を除く8500シリーズはリアパネル上の入力電源スイッチで99-121VACまたは198-242VACの入力電圧を選択出来ます。
8524型および8526型の通常型は99-121VACの入力電圧のみで動作します。198-242VACの入力電圧でご使用の場合、それぞれ8524-220V型および8526-220V型をご注文下さい。この2機種は198-242VACの入力電圧のみで動作し、99-121VACの入力電圧では動作しません。

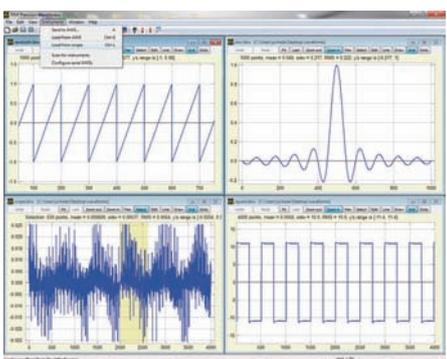


ウェーブエクスプレス

BKのデジタルオシロスコープ・任意波形発生器を最大限に活用出来ます。

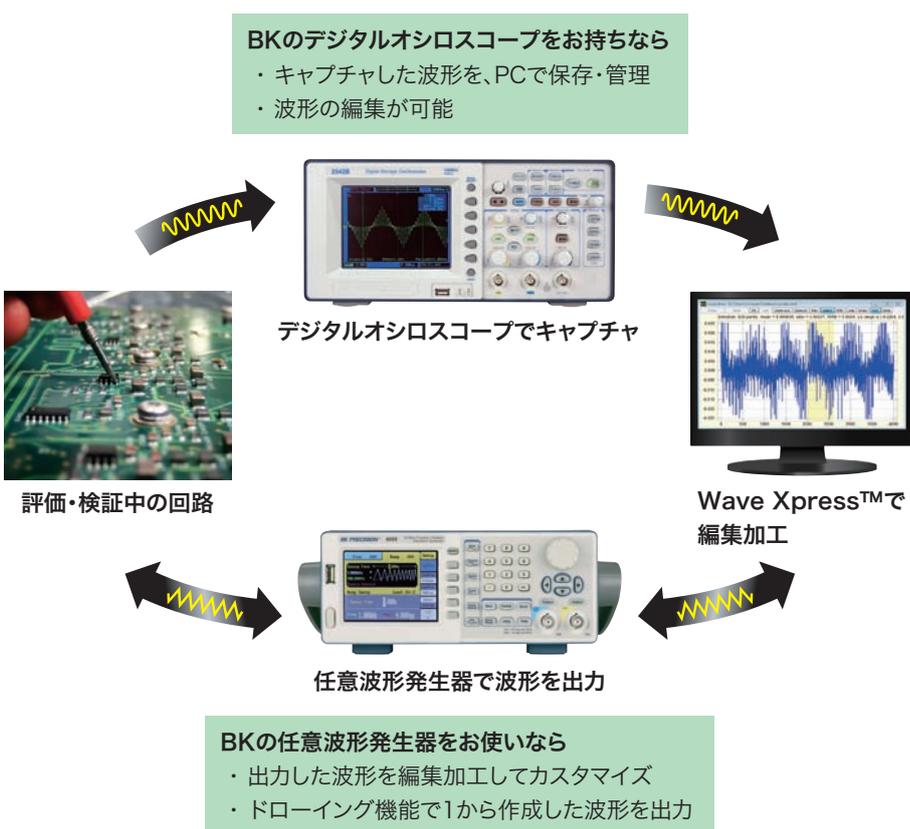
WaveXpress™なら 波形の編集・加工が簡単!

- マウスでズーム・パンをしながら波形を見られます
- よく使用する波形をインサート等も簡単に
- 面倒なプログラミングは不要
- 波形の変換も設定するだけ
- 取り消しや、やり直しもボタン1つ
- CSV、Textデータで保存したデータを読み込み



波形作成の多彩な機能

こんなワークフローがシームレス



波型	フィルタ	ノイズ分布	変換	ファイル形式	サポート インターフェイス
正弦波 方形波 三角波 のこぎり波 パルス波 Sine ノイズ 指数 立上がり/立ち下り	Savitzky-Golay smoothing Low-pass Band-pass High-pass Notch	Beta Chi Square Exponential F Gamma Laplace Lognormal Logistic Normal Rayleigh Uniform Weibull	Linear (ax + b) Gaussian noise Clip Resample Convert to DC (max, min, average, or RMS) Signum Absolute value Sort ordinates Reverse ordinates (mirror about vertical axis) Differentiate Integrate Make positive Normalize amplitude to unity Zero amplitude Negate (mirror about horizontal axis)	CSV, ASCII, proprietary BKW file	RS-232/USB/ GPIB

対応機器	
オシロスコープ	2534, 2540, 2542, 2540B, 2542B 2540B-GEN, 2542B-GEN, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559
任意波形発生器	4045B, 4075, 4075GPIB, 4076, 4078, 4078GPIB, 4079

ダウンロードURL: www.bkprecision.com/WaveXpress

対応OS: Windows XP/Vista/7

このソフトを利用するにはNI-VISA* Run-Time Engine**が必要です。

※National Instruments社のWEBサイトからダウンロード出来ます。

ファンクションジェネレータシリーズ

ファンクションジェネレータは正弦波や方形波、三角波などの波形を任意の周波数、ピーク振幅で発生させることが出来る装置です。トリガやスweep機能、各種変調機能などの機能もあります。
用途や予算に合わせてご選択下さい。

任意波形発生器能

ファンクションジェネレータには任意波形発生器能を持つものがあります。

任意波形発生器能とは、複雑な波形を任意に作成して発生させる機能です。波形の作成はポイント毎にデータを入力したり、専用PCソフトで作成する方法など様々です。

また、オシロスコープの波形データを取り込んで編集し、再現する事も可能です。



4065



4055



4045B

DDSファンクションジェネレータ

高品質な信号を発生することの出来るDDS技術によるファンクションジェネレータシリーズです。

4040B型、4014B型は見やすく、操作のしやすいカラーディスプレイを搭載し、PCからもリモート操作可能。AM/FM変調、スweepなどファンクションジェネレータとしてのニーズを満たす1台です。

その他、教育、サービス、品質管理など、用途と予算に合ったDDSファンクションジェネレータラインナップがあります。



4040B



4013B



4005DD

アナログファンクションジェネレータ

基本的な波形、変調、バースト、スweep機能などを搭載したお求め易いアナログファンクションジェネレータシリーズです。スイッチやノブで基本的なファンクションジェネレータの操作を学ぶには最適かつローコストです。教育、サービス用途などに適した製品群です。



4017A



4010A



4003A

ファンクションジェネレータセレクションガイド

DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンピュータテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

型番(シリーズ名)	4060シリーズ	4050シリーズ	4045B	4014B	4040B
掲載ページ	35, 36	37,38	39	40	
タイプ	デジタル、任意波形	デジタル、任意波形	デジタル、任意波形	デジタル	
最大周波数 ^{※1}	80MHz 120MHz 160MHz	5MHz 10MHz 25MHz 50MHz	20MHz	12MHz	20MHz
チャンネル数	2ch	2ch	1ch	1ch	
波形	基本 ^{※2}	○	○	○	
	その他	ノイズ、複合	ノイズ、複合	—	
発生機能	任意波形	16,000または512,000ポイント	1,000ポイント	—	
	サンプリングレート	500MS/s	125MS/s	—	
	垂直分解能	14bit	14bit	12bit	—
変調	AM/FM	○	○	○	
	その他	DBS-AM、ASK、PM、FSK、PWM	DBS-AM、ASK、PM、FSK、PWM	—	
スイープ(lin/log)	○	○	○	○	
バースト	○	○	○	—	○
出力レンジ	1mVpp-10Vpp (50Ω)	2mVpp-10Vpp (50Ω)	10mV-10Vpp (50Ω)	10mV-10Vpp (50Ω)	
インターフェイス	USB/TMC GPIB ^{※3} USBホストポート	USB/TMC GPIB ^{※3} USBホストポート	USB	USB	

型番(シリーズ名)	4007B	4013B	4005DDS	4017A	4040A	401xAシリーズ	4001A	4003A
掲載ページ	41		41	42		42	42	
タイプ	デジタル		デジタル	アナログ		アナログ	アナログ	
最大周波数 ^{※1}	7MHz	12MHz	5MHz	10MHz	20MHz	2MHz 5MHz 5MHz	4MHz	4MHz
チャンネル数	1ch		1ch	1ch		1ch	1ch	
波形	基本 ^{※2}	○	○	○		○	○	
	その他	—	—	—		—	—	
発生機能	任意波形	—	—	—		—	—	
	サンプリングレート	—	—	—		—	—	
	垂直分解能	—	—	—		—	—	
変調	AM/FM	—	—	—	○	—	—	
	その他	—	—	—		—	—	
スイープ(lin/log)	○	—	—	○	○	○ ^{※4012のみ}	○	
バースト	—	—	—	—	○	—	—	
出力レンジ	10mV-10Vpp (50Ω)		10mV-10Vpp (50Ω)	100mV-10Vpp (50Ω)		100mV-10Vpp (50Ω)	100mV-10Vpp (50Ω)	
インターフェイス	—		—	—		—	—	

パルス発生器・小型波形発生器・周波数カウンタは43ページをご覧ください。

※1 最大周波数は、正弦波での周波数です。

※2 基本波形：正弦波、方形波、三角波、TTL/CMOS、ランプ/パルス。

※3 オプション



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

2CH ファンクション・任意波形発生器

型番 4060型シリーズ

任意波形 

USB
標準搭載

GPIB/LAN
オプション

高性能をもっと身近で使いこなす。

- 14-bit、500MSa/s、512kポイントの任意波形作成機能
- 最大160MHzの正弦波出力 (4065型)
- 2つの出力チャンネルを独立または同期して使用可能
- 見やすい大型4.3インチカラーディスプレイ
- 36の内蔵波形も簡単にカスタマイズ



4065

内蔵機能

- 36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
- 4.3"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
- GPIB接続可能*

*別途専用ケーブルが必要です。

型番	4063	4064	4065
チャンネル数	2		
周波数特性			
正弦波	1μHz-80MHz	1μHz-120MHz	1μHz-160MHz
方形波	1μHz-40MHz	1μHz-50MHz	
三角波・ランプ波	1μHz-4MHz		
パルス	1μHz-20MHz	1μHz-30MHz	1μHz-40MHz
ガウシアン・ノイズ(-3dB)	100MHz		
任意波形	1μHz-20MHz	1μHz-30MHz	1μHz-40MHz
精度	±2ppm(1年間)		
分解能	1μHz		
任意波形特性			
内蔵波形	36波形		
波形長	Ch1	16,000ポイント	
	Ch2	512,000又は16,000ポイント	
垂直分解能	14bits		
サンプリングレート	500MSa/s		
最小立上り/立下り時間	6ns (typ.)		
ジッタ(pk-pk)	2ns (typ.)		
内蔵メモリ	8x512kpts波形と24x16kpts波形を記憶		
出力特性			
振幅レンジ(50Ω)	1mVpp-10Vpp: ≤40MHz, 1mVpp-5Vpp: ≤100MHz, 1mVpp-1.5Vpp: ≤160MHz		
パルス特性			
パルス幅	12ns(最小)、100ps(分解能)、1,000,000s(最大)		
立上り/立下り時間	6ns-6s ⁽¹⁾ 、100ps(分解能)		
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(1-1,000,000サイクル)、無限、ゲートド		
トリガ特性(トリガ入力)			
入力レベル	TTL相当		
スロープ	立上りまたは立下りを選択		

型番	4063	4064	4065
変調機能	AM、FM、PM、ASK、FSK、DSB-AM、PWM		
スイープ特性(波形)	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形(DCを除く)		
入力と出力			
出力インピーダンス	50Ω、ハイインピーダンス		
Sync Out	TTL相当、>50ns幅(調整不可)、50Ω (typ.)出力インピーダンス、最大周波数: 10MHz		
Modulation In (変調入力)	±5V(100%変調)、>10kΩ入力インピーダンス 最大入力電圧: +5V		
外部クロック入力と出力	10MHz±100Hz、他の発生器とTTL相当での同期		
Ext Trig/Gate/FSK/Burst	TTL相当、最大入力電圧: +5V		
周波数カウンタ			
測定機能	周波数、周期、正/負パルス幅、デューティ比		
測定レンジ	100mHz-200MHz		
一般仕様			
動作温度範囲	0°C~40°C、<35°C: ≤90%R.H.、35°C~40°C: ≤60%R.H.		
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		
ディスプレイ	4.3インチTFT-LCDディスプレイ、480x272		
インターフェイス	USB/TMC(標準)、GPIB(オプション)、USBホストポート		
保存メモリ	10設定、32波形		
消費電力	最大30W		
寸法(WxHxD)	261x105x344mm		
重量	2.8kg		
保証期間	3年		
付属アクセサリ	AC電源コード、簡易説明書、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)		



株式会社

常盤商行

TOKIWAENET.JP ▶▶▶
<https://www.tokiwaenet.jp>

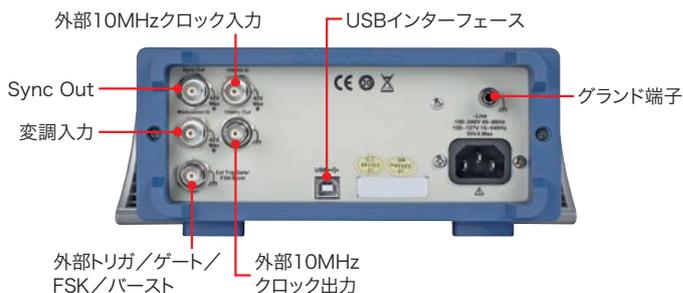
仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。本データシート及び、その内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を禁止します。©K. Tokiwa & Co. inc., 2014

パネル操作

フロントパネル



背面パネル



優れたパルス生成機能



ハイスピードかつエッジの安定性が要求されるアプリケーションにおいて、4060シリーズはジッタ(サイクルtoサイクル)を<100psに抑えることが出来ます。



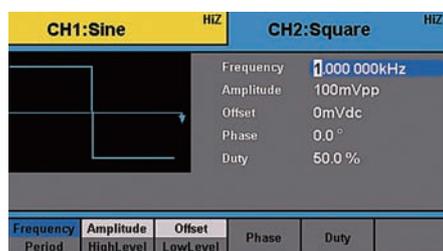
エッジタイムの設定レンジは幅広くなっています。立上り・立下りのレンジは最少6nsから最大6sです。



DDSジェネレータには珍しい機能として、細かいパルスを低周波で出力で出来ます。設定可能な最少デューティーサイクルは0.0001%です。

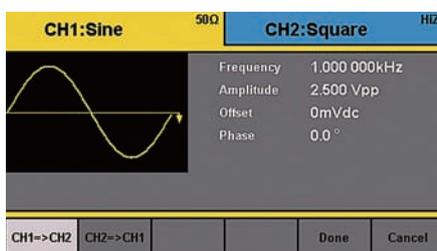
優れた機能性

見やすいカラーディスプレイ



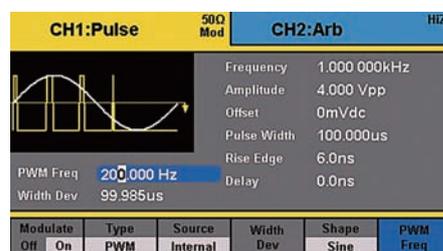
4.3インチの大きなディスプレイで波形、各パラメータや設定などを見やすく表示します。

2CH出力のメリットを最大限に



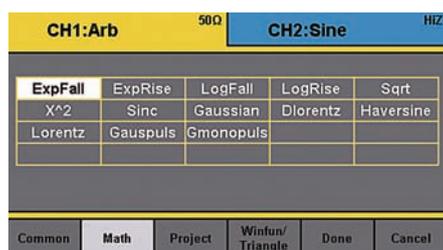
片方のチャンネルの設定を簡単にコピーすることが出来ます。2つのチャンネルから同時に出力、フェーズを変えて出力など、2チャンネルの独立した出力を最大限に生かせることが可能。

多彩な変調機能



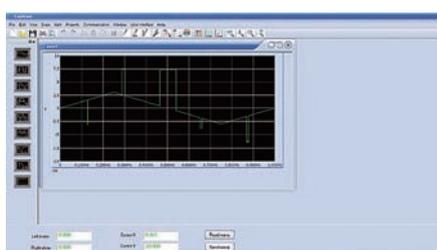
アプリケーションに合わせ、様々な変調機能を使用することが出来ます。AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSKを簡単に選択して使用出来ます。
※波形により使用出来ない変調機能があります。

任意波形を内部メモリに保存



内蔵メモリには512000ポイントの任意波形なら8波形、16000ポイントの波形なら24波形を保存することが出来ます。

任意波形を簡単に作成



無料ダウンロードの専用ソフトウェアで簡単に波形を作成、USBインターフェースとPCを接続して操作可能。またUSBホストポートから、作成した波形や設定を本機に読み込むことも出来ます。

同期と外部トリガ



本体背面には10kHzクロックの入力端子と出力端子があります。Sync Out出力端子はTTLパルスを出します。外部トリガ端子はトリガ信号の入力または出力が可能です。

思い通りの波形を作成する任意波形作成機能。

- 判りやす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weep
- 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
- GPIB接続可能※

※別途専用ケーブルが必要です。

型番	4052	4053	4054	4055
チャンネル数	2			
周波数特性				
正弦波	1 μHz-5MHz	1 μHz-10MHz	1 μHz-25MHz	1 μHz-50MHz
方形波	1 μHz-5MHz	1 μHz-10MHz	1 μHz-25MHz	
三角波・ランプ波	1 μHz-300kHz			
パルス	500 μHz-5MHz			
カウンタ・ノイズ(-3dB)	>5MHz	>10MHz	>25MHz	>50MHz
任意波形	1 μHz-5MHz			
精度	±50ppm(90日間)、±100ppm(1年間)			
分解能	1 μHz			
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			
立上り/立下り時間	最小: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	>10MHz:2mVpp-5Vpp(50Ω終端)、4mVpp-10Vpp(開放端)		
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%)			
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			
トリガ特性(トリガ入力)				
最大入力電圧	±6V			
入力レベル	TTL相当			

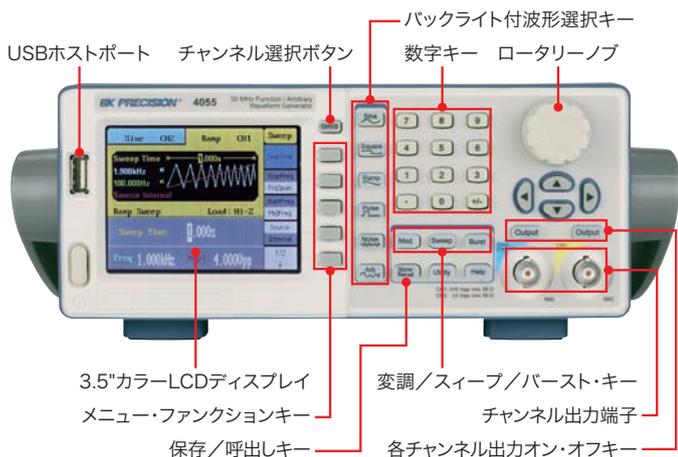
型番	4052	4053	4054	4055
変調機能	AM、FM、PM、ASK、FSK、DSB-AM、PWM			
スweep特性				
波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、任意波形(DCを除く)			
スweepタイプ	リニア、ログ			
入力				
Modulation IN (変調入力)	±6Vpp(100%変調)、入力インピーダンス:>5kΩ、最大入力電圧:±6V			
Ext Trig/Gate/FSK/Burst	TTL相当、最大入力電圧:±6V			
外部クロック	10MHz±100Hz、外部10MHzクロックまたは他の発生器とTTL相当での同期			
周波数カウンタ				
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			
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(WxHxD)	213x89x282mm			
重量	2.6kg			
消費電力	≤50W			
動作温度範囲	0°C~40°C、≤90%R.H.(0°C~35°C)、≤60%R.H.(35°C~40°C、結露無し)			
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)			



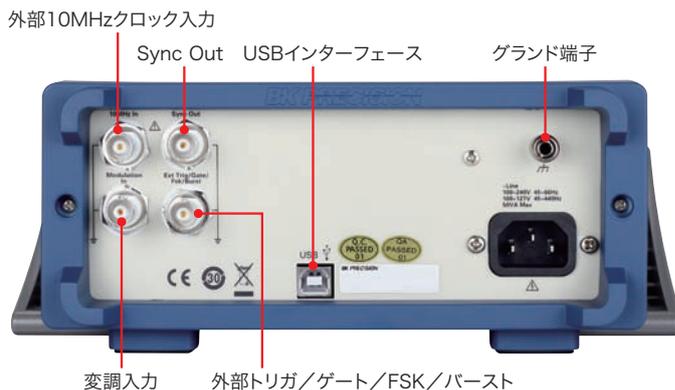
DC電源
DC電子負荷
ファンクションシミュレーター
オシロスコープ
マルチメータ
コンピュータテスタ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ

パネル操作

フロントパネル



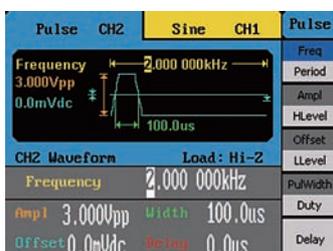
背面パネル



優れた機能性

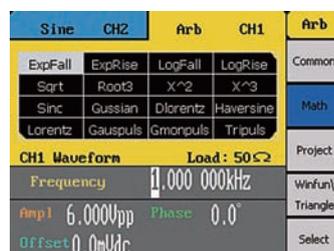
波形プレビューが見られる カラーディスプレイ

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。



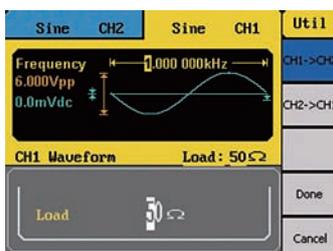
任意波形作成機能

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。



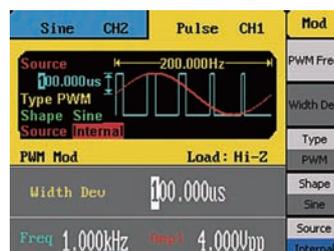
チャンネルパラメータの コピーが可能

他チャンネルの設定をコピーして、もう1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)



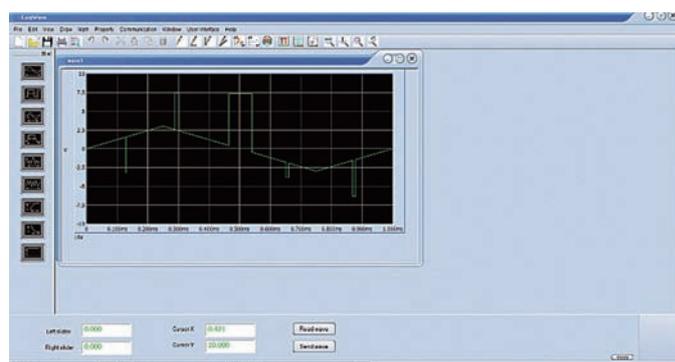
多彩な変調機能

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。

経済的な、任意波形機能付ファンクションジェネレータ。



4045B

内蔵機能

任意波形作成

正弦波

方形波

三角波

LIN/LOGスイープ

見やすいカラーディスプレイ

可変DCオフセット

AM/FM変調

ゲート・バースト

内部・外部トリガ

内部メモリ

USBインターフェース

SCPIコマンド対応

優れた任意波形機能

4045B型は既存のDDS技術と任意波形機能を組み合わせることで、高周波数分解能を低価格で実現しています。既存のDDS技術の限界から、波形メモリを全ポイント使用出来ず高周波数ではポイントを飛ばしてしまい、非反復波形の生成時に著しいジッタと高い歪みの原因となり、内部メモリに保存されている波形の細部が生成されません。そこで真の任意波形機能と組み合わせることにより、低ジッタで高分解能なポイントごとの忠実な波形の生成を可能にしました。

型番	4045B
周波数特性	
正弦波	0.01Hz-20MHz
方形波	0.01Hz-20MHz
三角波	0.01Hz-2MHz
分解能	6桁*または10MHz
確度	0.001%(10ppm)、<500Hz:0.001%+0.006Hz
※ 方形波の場合、>20kHzの周波数では分解能は最大4桁	
出力特性	
振幅レンジ	10mVpp-10Vpp(50Ω終端)、20mVpp-20Vpp(開放端)
任意波形特性	
サンプリングレート	20ns-50s
垂直分解能	12bit
確度	0.001%
分解能	4桁
波形長	2-1000ポイント
動作モード	
連続	プログラムされたパラメータで連続出力
トリガ	内部または外部トリガまで出力は静止状態、トリガで1つの波形サイクルがプログラムされたパラメータで生成。波形サイクルの周波数は1MHzまで。
ゲート	トリガモードと同じだが、ゲート信号の生成中は波形が生成される。開始された最後のサイクルは完了する。
バースト	2-65535サイクル
トリガソース	内部、外部、手動 内部トリガレート:0.1Hz-1MHz(1us-10s)

型番	4045B
変調特性	AM, FM
スイープ特性	
タイプ	リニア、ログ
入力と出力	
Trigger IN (トリガ入力)	TTL相当、最大レート:1MHz、最小幅:>50ns 入力インピーダンス:1kΩ
Sync Out (同期パルス出力)	プログラムされた周波数のTTLパルス (50Ωソースインピーダンス)
Modulation IN (変調入力)	5Vpp(100%変調)、入力インピーダンス:10kΩ、 最小帯域幅:DC->20kHz
周波数カウンタ	
レンジ	50Hz-50MHz
一般仕様	
保存メモリ	20設定
任意波形メモリ	1kポイント
動作温度範囲	0°C~50°C、≤95%R.H.(0°C~30°C、結露無し)
外形寸法(W×H×D)	213×88×210mm
重量	2.5kg
EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN55011、EN55082
安全基準	Low Voltage Directive 2006/95/EC、EN61010
保証期間	3年
付属アクセサリ	AC電源コード、CD(マニュアルを含む)、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

DDSファンクションジェネレータ(1μHz - 50MHz)

型番 4014B 4040B

SCPI

USB
標準搭載

使い易い、高精度
DDSファンクション
ジェネレータ。

- 出力電圧10mVpp-10Vpp(50Ω 終端)
- 可変オフセット(5V最大)
- PCリモート操作でプログラミングも可能



4040B

内蔵機能

正弦波

方形波

三角波

LIN/LOGスイープ

見やすいカラーディスプレイ

可変DCオフセット

AM/FM変調

ゲート・バースト*

内部・外部トリガ

内部メモリ

USBインターフェース

SCPIコマンド対応

※4040B型のみ

型番	4014B	4040B
周波数特性		
正弦波	0.01Hz-12MHz	0.01Hz-20MHz
方形波	0.01Hz-12MHz	0.01Hz-20MHz
三角波、ランプ波	0.01Hz-1MHz	0.01Hz-2MHz
分解能	6桁または10mHz (方形波の場合:>20kHzの周波数では分解能は最大4桁)	
精度	0.01%±0.006Hz	
出力特性		
振幅レンジ	10mVpp-10Vpp(50Ω終端)、20mVpp-20Vpp(開放端)	
動作モード		
連続	プログラムされたパラメータで連続出力	
トリガ	内部または外部トリガまで出力は静止状態、トリガで1つの波形サイクルがプログラムされたパラメータで生成。波形サイクルの周波数は1MHzまで。	
ゲート	—	トリガモードと同じだが、ゲート信号の生成中は波形が生成される。開始された最後のサイクルは完了する。
バースト	—	2-65535サイクル
トリガソース	内部、外部、手動 内部トリガレート:0.1Hz-1MHz(1us-10s)	

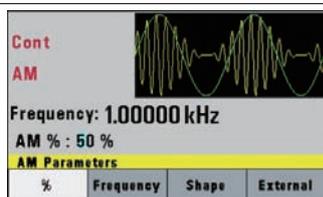
型番	4014B	4040B
変調特性	AM, FM	
スイープ特性		
タイプ	リニア、ログ	
入力と出力		
Trigger IN(トリガ入力)	TTL相当、最大レート:1MHz、最小幅:>50ns、入力インピーダンス:1kΩ	
Sync Out(同期パルス出力)	プログラムされた周波数のTTLパルス(50Ωソースインピーダンス)	
Modulation IN(変調入力)	5Vpp(100%変調)、入力インピーダンス:10kΩ、最小帯域幅:DC->20kHz	
周波数カウンタ		
レンジ	50Hz-50MHz	
一般仕様		
保存メモリ	10設定	20設定
動作温度範囲	0°C~50°C、≤95%R.H.(0°C~30°C、結露無しで)	
外形寸法(W×H×D)	213×88×210mm	
重量	2.5kg	
EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN55011、EN55082	
安全基準	Low Voltage Directive 2006/95/EC、EN61010	
保証期間	3年	
付属アクセサリ	AC電源コード、CD(マニュアルを含む)、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	

直感的なユーザーインターフェイス

フロントパネルのキーパッド、ロータリーノブ、プレビュー表示する視認性の高いLCDディスプレイから、直感的なメニュー操作であらゆる波形パラメータを設定出来ます。便利な波形とレンジ選択キーから素早く高精度の調節が出来ます。

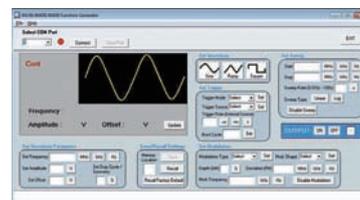
多彩なツール

振幅変調(AM)および周波数変調(FM)にリニア/ログ・スイープと内蔵周波数カウンタを備え、内部および外部ソースでのトリガや信号の変調が可能です。



簡単なPC接続

USB(仮想COM)インターフェイス経由のSCPIコマンドで遠隔プログラミング出来ます。無料でダウンロード可能なアプリケーションソフトウェアをご利用頂ければ、プログラミング不要でPCから遠隔で操作出来る他、フロントパネルのエミュレーションも可能です。



DDSファンクションジェネレータ<0.1Hz-7MHz/12MHz>

型番 4007B 4013B

SCPI 対応 USB 対応



4013B

4007B型および4013B型は、DDS方式で高い信号精度と安定度を持つ多機能なスイープ・ファンクションジェネレータです。両機はそれぞれ7MHzおよび12MHzまでの正弦波と方形波、ならびに1MHzまでの三角波とランプ波を生成します。可変出力電圧は50Ω終端の場合10mVpp-10Vpp、開放端の場合は20mVpp-20Vppの範囲で設定可能です。連続可変DCオフセットによって、正確なバイアスレベルで回路に直接出力出来ます。

4007B型および4013B型は教育現場やその他の基本的なスイープ機能を持つDDSファンクションジェネレータを必要とする用途に最適です。

- 12MHzまでの正弦波および方形波
- 明るく視認性の高いディスプレイ
- リニアおよびログ・スイープ
- 可変DCオフセット
- 可変デューティ比
- 9設定を保存、呼出し
- 出力のオン/オフ・ボタン
- メイン出力は過電圧、過電流、短絡から保護

型番	4007B	4013B
周波数特性		
正弦波	0.1Hz-7MHz	0.1Hz-12MHz
方形波	0.1Hz-7MHz	0.1Hz-12MHz
三角波	0.1Hz-1MHz	
分解能	5桁または100mHz	
精度	0.01%±0.186Hz	
出力特性		
振幅レンジ	20mVpp-20Vpp(開放端)、10mVpp-10Vpp(50Ω終端)	
スイープ特性		
タイプ	リニア、ログ	
出力	Sync Out	
一般仕様		
保存メモリ	9設定	
動作温度範囲	0°C~50°C、≤95%R.H.(0°C~30°C、結露無し)	
外形寸法(WxHxD)	213x88x210mm	
重量	2kg	
EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN 55011、EN 55082	
安全基準	Low Voltage Directive 2006/95/EC、EN 61010	
保証期間	3年	
付属アクセサリ	AC電源コード、CD(マニュアルを含む)、校正証明書	

DDSファンクションジェネレータ<1Hz-5MHz>

型番 4005DDS



4005DDS

4005DDS型は、4桁のLEDディスプレイを備えた多機能な5MHz DDS方式ファンクションジェネレータです。1Hz-5MHzのレンジで正弦波、方形波、三角波を生成し、出力電圧は10mVpp-10Vpp(50Ω終端)または20mVpp-20Vpp(開放端)の範囲で設定出来ます。連続可変DCオフセットによって、正確なバイアスレベルで回路に直接出力出来ます。

4005DDS型は教育現場やその他の基本的な波形生成を必要とする用途に最適です。

- 1Hz-5MHzの正弦波、方形波、三角波
- DDS方式
- 可変DCオフセット
- キーボードから素早く周波数を入力
- フロントパネルのプッシュ・ボタンとプル・ノブで出力を40dBまで減衰
- 優れた安定性と変動率
- 明るく視認性の高いLEDディスプレイ

型番	4005DDS
周波数特性	
波形	正弦波、方形波、三角波
レンジ	1Hz-5MHz
分解能	4桁または1Hz
精度	0.02%(200ppm、1kHz以上の周波数に適用)
出力特性	
振幅レンジ	20mVpp-20Vpp(開放端)、10mVpp-10Vpp(50Ω終端)
出力	Sync Out
一般仕様	
動作温度範囲	0°C~40°C、10%~80%R.H.(結露無し)
外形寸法(WxHxD)	279x102x297mm
重量	2.3kg
EMC	EN61000-6-2:2005、EN61000-6-4:2007、EN61326-1:2006
安全基準	EN61010-1:2001、CEマーク
保証期間	1年
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、BNC-BNCケーブル、BNCワニ口クリップ・テストリード



アナログ・ファンクションジェネレータ

型番 4017A 4040A 4010A 4011A 4012A 4001A 4003A

DC電源
DC電子負荷
ファンクションジェネレータ
オシロスコープ
マルチメータ
コンポーネントテスタ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ



4017A



4040A

- ◀ 4017A型、4040A型
- 対応周波数:
0.1Hz~10MHz (4017A型)、
0.2Hz~20MHz (4040A型)
- AM・FM変調 (4040A型のみ)
- バースト操作 (4040A型のみ)
- LIN・LOGスイープ
- 周波数カウンタ機能 (30MHzまで、4040A型のみ)
- 5桁LEDディスプレイ



4010A

- 4010A型、4011A型、4012A型 ▶
- 正弦波、方形波、三角波、パルス波、ランプ波
 - 可変デューティ比
 - 可変DCオフセット
 - 研究や教育機関などに最適
 - ローコスト



4011A



4012A



4001A

- ◀ 4001A型、4003A型
 - 正弦波、三角波、方形波 (0.5Hz~4MHz)
 - オープン回路へ20Vpp出力 (50Ωへは10Vpp)
 - TTL出力 < 25nS
 - 100%DCオフセット
 - 可変振幅出力と20dBアッテネータ
- 4003A型のみ
- CMOS可変レベル出力
 - 5桁LEDディスプレイ
 - VCGインプット



4003A

4001A型、4003型はスイープ機能付4MHzファンクションジェネレータです。リニア、ログスイープ機能(スイープレートは可変)。4003A型には20MHzの5桁外部周波数カウンタが付いています。

型番	4017A	4040A	4010A	4011A	4012A	4001A	4003A
周波数レンジ	0.1Hz-10MHz	0.2Hz-20MHz	0.2Hz-2MHz	0.5Hz-5MHz		0.5Hz-4MHz	
ディスプレイ分解能	5桁		ダイヤル精度:±5%(typ.)	4桁		—	5桁
歪み	≤3%(typ.)@1kHz		4%(typ.)@1kHz	≤3%(typ.)@1kHz		<2%、1Hz-100kHz	
立ち上がり時間(方形)	≤30nS		≤120nS	≤20nS	≤120nS	<90nS	
重量	1.8kg	2kg	1.8kg		2.5kg		
寸法(W×H×D)	298×140×269mm	267×140×314mm	298×114×264mm		267×114×311	275×90×300mm	

小型波形発生器

型番 3003



3003

小型で、簡単な操作で正弦波と方形波を発生させることが出来ます。スイッチを押してダイヤルの数字を合わせるだけで希望の周波数での波形を得る事が可能です。正弦波の振幅もダイヤルで変更することが出来ます。

型番		3003
周波数特性	波形	正弦波、方形波
	レンジ	DC-9.9999999MHz、分解能:0.1Hz
	確度	0.02% (100Hz未満の確度は仕様化されていません)
正弦波	出力レベル	0-4.5Vpp(無負荷状態)、可変振幅制御
	出力インピーダンス	50Ω
方形波	出力レベル	5Vpp(無負荷状態)
	デューティ比	50%(代表値)
出力インピーダンス		50Ω
一般仕様		
電源	9V電池、外部ACアダプタ:6-9VDC、150mA	
外形寸法	53x91x152mm	
重量	450g	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	マニュアル、AC電源コード	

10MHz パルス発生器

型番 4030



4030

波形発生、パルス発生器、周波数スイープ操作、トリガ操作の4つの機能を1つにまとめました。

- 8つのレンジノブ選択で素早く周波数を設定可能
- 手動トリガで1パルス毎の発信も可能
- 外部トリガモードで外部シグナルとのシンクロ操作も可能

型番		4030
周波数範囲	内部	0.1Hz~10MHz(8つのレンジから選択)
	外部スポット周波数	1Hz、10Hz、100Hz、1kHz、10kHz、100kHz、1MHz、10MHz
	レート	100ns-0.1s
出力	メイン出力	1V-10V(オープン回路)
	パルス出力	0.5V-5V(@50Ω終端)
	立ち上がり時間と立ち下り時間	約10ns
出力ターミナル	BNCコネクタ	
寸法(H×W×D)	94×279×310mm	
重量	2.3kg	
付属アクセサリ	BNC-BNCケーブル、50Ωターミネータ、マニュアル、AC電源コード	

周波数カウンタ

型番 1823A 1856D

RS-232
標準搭載

お手頃なGHzクラスの周波数カウンタ。



1823A

1856D

1823A型および1856D型はレシプロカル方式、マイクロプロセッサ制御の2.4GHzおよび3.5GHzの周波数カウンタです。ゲート時間10sの外部タイムベースを使用し、LEDディスプレイは最大9桁の分解能で表示します。高精度、高感度、多機能なこのシリーズのカウンタは科学者、エンジニア、通信技術者にとって研究室から保守までの幅広い用途で、極めて重宝する測定器として活躍します。

- ±1ppmのタイムベース安定度
- トリガ機能(1823A型)
- 周波数比測定機能(1823A型)
- タイム・インターバル測定機能(1823A型)
- RPM測定機能(1856D型)
- 内蔵アッテネータ(減衰器)
- RS-232インターフェイス

型番	1823A	1856D
レンジ	0.1Hz-2.4GHz	0.1Hz-3.5GHz
タイムベース安定度	±1ppm	
外形寸法(W×H×D)	239×89×269mm	
質量	2.5kg	
動作温度範囲	0°C~40°C、≤85%R.H.(40°Cまで、結露無しで)	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、BNC-BNCケーブル、スベアヒューズ	



オシロスコープシリーズ

B+Kプレジジョンでは幅広いレンジのオシロスコープを用意しています。デジタルストレージタイプとアナログタイプのオシロスコープは研究開発、品質管理、教育関係などの分野でご利用いただけます。

デジタルストレージオシロは波形を記録して分析したり、様々なメモリ機能、波形のプリントアウト機能など多彩な機能を持っています。もちろんオートセット機能でタイムベース、垂直軸などを自動的に設定可能です。

アナログオシロスコープは60MHzのタイプ、1機種をご用意しております。

4chデジタルオシロスコープ

最大帯域幅300MHzの4chオシロスコープシリーズ。4chの波形を同時に捕捉、見やすい7インチカラーディスプレイに表示します。32パラメータの自動測定、各種演算機能、デジタルフィルタ、PC接続機能などあらゆる機能を網羅した1台です。

帯域幅	70MHz	100MHz	200MHz	300MHz
-----	-------	--------	--------	--------



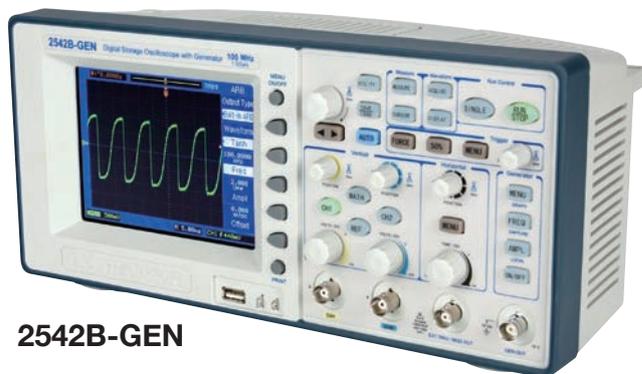
2555

任意波形作成機能付デジタルオシロスコープ

2つの機能を1台に収めたユニークなシリーズです。波形を見るだけでなく、捕捉した波形を保存し出力することが出来ます。保存した波形はBKプレジジョンの波形編集ソフト、WaveXpressで編集し出力する事で、様々な解析や検証に役立ちます。もちろん、WaveXpressを使えば任意に自由に波形を作成することが出来ます。

帯域幅	60MHz	100MHz
任意波形機能※	20MHz	40MHz

※正弦波での最大測定値



2542B-GEN

ローコスト・デジタルオシロスコープ

BKプレジジョンのローコスト・デジタルオシロスコープシリーズは多彩なトリガ機能、演算機能、波形メモリなど十分な機能を詰め込んだモデルです。教育機関、品質管理、修理メンテナンスなど様々な用途に気軽に使えるオシロスコープとしてご検討下さい。

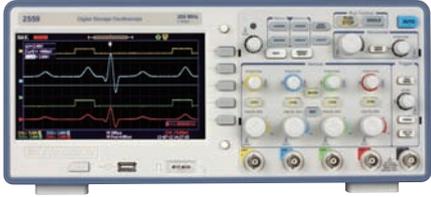
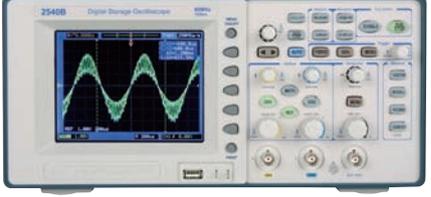
帯域幅	25MHz	40MHz
サンプリングレート	500MSa/s	



2530B

ベンチ型 デジタルストレージオシロスコープシリーズ

高性能、機能充実、経済的。用途に合わせて選べる3シリーズ。

2550シリーズ 4chタイプあり	254xB-GENシリーズ 任意波形作成機能付	253XBシリーズ ローコストモデル
		
2ch又は4chタイプの2種類	2ch	2ch
帯域幅: 70MHz/100MHz/200MHz/300MHz	帯域幅: 60MHz/100MHz	帯域幅: 25MHz/40MHz
7インチカラー液晶ディスプレイ	任意波形作成機能無しバリュータイプもあり	コストパフォーマンスに優れたモデル
2GSa/sサンプリングレート	1GSa/sサンプリングレート	500MSa/sサンプリングレート
32パラメータの自動測定	28パラメータの自動測定	32パラメータの自動測定
46ページ	47, 48ページ	49ページ

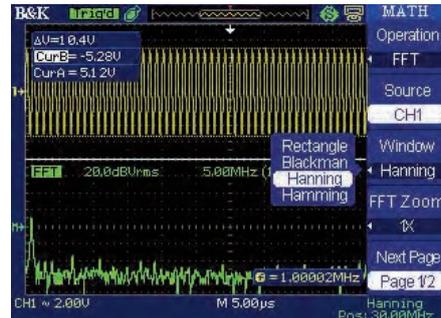
共通機能

PC接続

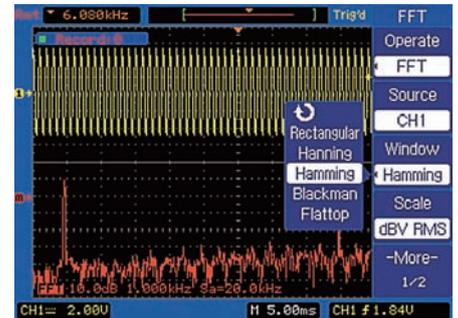


本機で使用するソフトウェアは、オシロスコープとPCをスムーズに接続します。波形のキャプチャや保存、設定、測定結果の保存など簡単に行う事が出来ます。

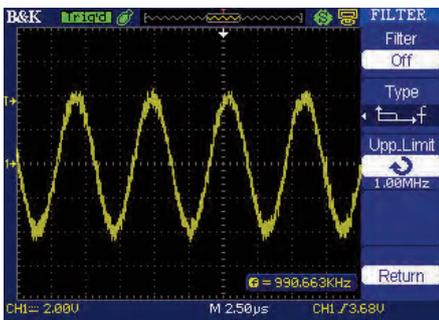
パワフルな演算ファンクション



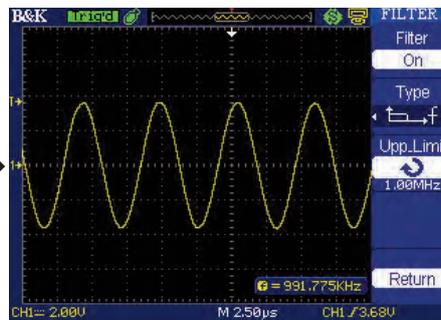
入力信号の周波数スペクトラムを計測・表示。4つ(2550シリーズ253XBシリーズ)又は5つ(254xBシリーズ)のFFT機能が選択出来ます(方形、ハニング、ハミング、ブラックマン、フラットトップ)。操作はカーソル操作で簡単に出来ます。



デジタルフィルタリング



■ノイズの入った信号



■デジタルローパスフィルタをかけた後の信号

不必要な様々なノイズを内蔵のデジタルフィルターで除去出来ます。ローパス、ハイパス、バンドパス、ノッチフィルタから選択出来ます。フィルタのリミットは調整可能。利用可能なレンジはタイムベース設定により異なります。

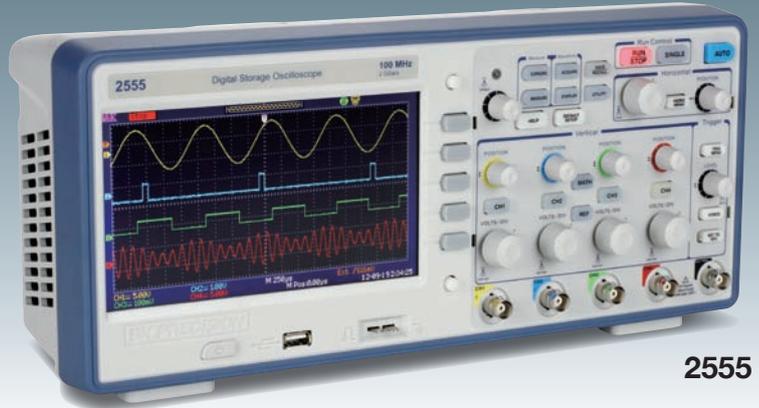
マスクテスト



波形の範囲を設定する事で、測定した波形の合否を判定します。

コストパフォーマンスに優れた2ch・4chモデル

- 70MHzから300MHzまで、2ch・4chモデルあり
- 1ch, 1GSa/s, 12kポイントのメモリ長
- 4チャンネル同時捕捉(4chモデルのみ)
- 便利な機能、多数搭載
- 大型7インチカラーディスプレイ
- PC接続でさらに便利に



2555



B&Kプレジジョンの波形編集ソフトウェア、WaveXpress™を利用することで、このオシロスコープを任意波形発生器と一体で運用出来ます。WaveXpress™でオシロスコープからダウンロードした波形をユーザーが自在に編集し、捕捉した大容量波形データの解析も可能です。

コンパクトでスリムな2550シリーズ・デジタルオシロスコープは2ch又は4chで、帯域幅は70～300MHzまでのモデルを揃えています。32の測定パラメータを同時測定、PCとWave Xpressソフトウェアを使用すれば、保存した波形の管理・編集が可能です。また同じ波形を、BK社の任意波形発生器から出力する事も出来ます。

※その他の機能は45ページの「共通機能」をご覧ください。

型番		2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
基本仕様	帯域幅	70 MHz		100 MHz		200 MHz		300 MHz	
	リアルタイム・サンプリングレート	2GSa/s (両チャンネル結合) ⁽¹⁾ 、1GSa/s (各チャンネル)							
	入力チャンネル数	2ch	4ch	2ch	4ch	2ch	4ch	2ch	4ch
	最大メモリ長	24kpts (両チャンネル結合) ⁽¹⁾⁽²⁾ 、12kpts (各チャンネル)							
	垂直分解能	8bit							
I/O インターフェイス	USB	フロントと背面USBポートはUSBフラッシュドライブ対応、USBデバイスポートは4USBTMC対応でPC接続用							
	LAN	SCPIコマンドでリモート操作可能							
	Pass/Fail	Pass/Fail判定信号出力							
環境・安全	使用温度範囲	10°C～+40°C、85%R.H.、40°C、24時間							
	EMC	EMC Directive 2004/108/EC, EN61326:2006							
	安全基準	Low voltage directive 2006/95/EC, EN61010-1:2001							
一般仕様									
寸法(W×H×D)		358×156×118mm							
重量		2チャンネルタイプ:4.3kg、4チャンネルタイプ:4.5kg							
保証期間		3年							
付属アクセサリ		マニュアル、パッシブ・プローブ(1チャンネルに1本)、AC電源コード、校正証明書、USB(タイプA、B)通信ケーブル							

(1) 4chモデルではCh1とCh2及びCh3とCh4が相互関係になります。片チャンネルとはCh1とCh2のどちらか及び、もしくはCh3、Ch4のどちらかを使用する事を意味します。

(2) タイムベースが25ns又はそれ以上の時、最大モードが使用出来ます。

高帯域幅受動プローブ

2510シリーズには高帯域幅の受動プローブが付属します。(チャンネル毎に1本)
これらのプローブはIEC61010-031 CAT IIに準拠した製品です。



プローブ型番:PR150B



プローブ型番:PR250B、PR500B

任意波形発生機能付デジタルストレージ・オシロスコープ

型番 2540B-GEN 2542B-GEN 2540B 2542B

GPIB/LAN
標準搭載

USB
標準搭載

RS-232
標準搭載

1台で2つの機能。

(2540B-GEN、2542B-GEN)

■高性能DSOとファンクション・任意波形発生器の組合せ



2542B-GEN

デジタルオシロスコープ

帯域幅: 60MHz/100MHz

ディープメモリ2.4Mpts

28パラメータの自動測定

FFTなど演算機能

任意波形発生器

出力: 20MHz/40MHz

30種類の内蔵波形

内部メモリに10波形を保存可能

5種類の変調機能

スイープ・バーストモード



B&Kプレジジョンの波形編集ソフトウェア、WaveXpress™を利用することで、このオシロスコープを任意波形発生器と一体で運用出来ます。WaveXpress™でオシロスコープからダウンロードした波形をユーザーが自在に編集し、捕捉した大容量波形データの解析も可能です。

型番		2540B-GEN	2542B-GEN	2540B	2542B
基本仕様	帯域幅	60MHz	100MHz	60MHz	100MHz
	リアルタイムサンプリングレート	1GSa/s(チャンネル結合時)、500MSa/s(両チャンネル使用時)			
	入力チャンネル数	2			
	最大メモリ長 (サンプリングレートによる)	1GSa/s:16kポイント、500MSa/s:8kポイント(両チャンネル使用時)、 500MSa/s:2.4Mポイント*(チャンネル結合時)、≤250MSa/s:1.2Mポイント*(チャンネル結合時および両チャンネル使用時) *最大ポイント数はUSB、RS-232、LANインターフェイスで遠隔操作時にのみ、引出し可能			
	垂直分解能	8bit			
	垂直軸感度	2mV/div-5V/div(1-2-5ステップ)			
任意波形	波形長	8000ポイント			
	垂直分解能	8bit			
	サンプリングレート	40MSa/s			
	内蔵メモリ	10波形			
内蔵任意波形	正弦波、方形波、三角波、正ランプ波、逆ランプ波、正パルス、負パルス、正ダブルパルス、負ダブルパルス、正DC、負DC、全波整流波、半波整流波、ClippedSine、GateSine、SQRT、指数、対数、Semicircle、Tanh曲線、sinc波、ノイズ、10%デューティ、90%デューティ、階段状正ランプ波、階段状逆ランプ波、トリプルパルス、台形波、余弦(コサイン)波、サイリスタ(SCR)波形				
一般仕様					
I/O インター フェイス	USB	フロントのホストポートはフラッシュドライブ対応、背面ポートはPCからComsoftでのリモート操作可能			
	RS-232	PCからComsoftでのリモート操作可能			
	LAN	PCからブラウザまたはComsoftでのリモート操作可能			
	Pass/Fail	Pass/Fail判定信号出力			
外形寸法(W×H×D)	320×156×123mm				
重量	2.81kg				
使用温度範囲	0°C~40°C、≤80%R.H.(31°Cまで、結露無しで、40°Cまで≤50%R.H.にリニアに減少)				
EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN 61326 Class A				
安全基準	EN 61010-1:2001、EU Low Voltage Directive 2006/95/EC				
保証期間	3年				
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、150MHz10:1プローブ2本(PR37A型)、USBインターフェイスケーブル、校正証明書、BNC-BNCケーブル(2540B-GEN型および2542B-GEN型のみ)				



株式会社 常盤商行

TOKIWAELNET.JP ▶▶▶
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

WEB対応

内蔵のLANインターフェイス経由でブラウザ上でのスクリーンショット捕捉を簡単に行う事が出来ます。リフレッシュレートはユーザーが設定可能です。フロントパネルを再現したGUIからDSOの全機能を操作出来ます。この機能は教育現場で大変有用です。



外部接続

LAN、RS-232、USBポートを標準搭載。PCとの接続をサポート。

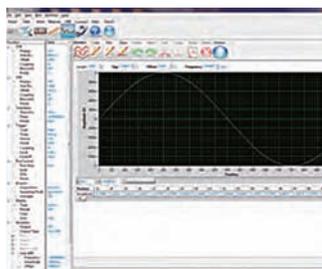


2540B-GEN型、2542B-GEN型の任意波形発生器機能

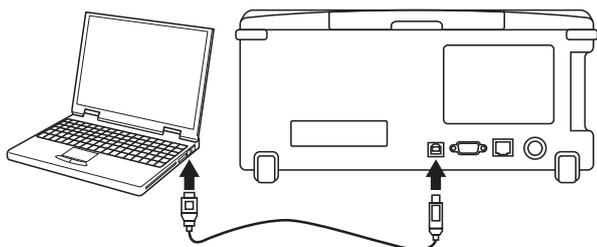
多様なインターフェイス方法



CSVフォーマットの任意波形データをUSBフラッシュドライブで保存、アップロード。



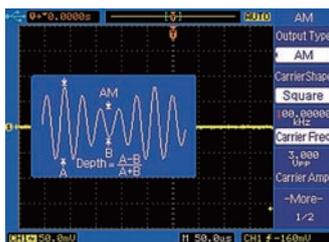
直感的に使えるComsoftを利用してオシロスコープに任意波形を生成、編集、アップロード。



オシロスコープを遠隔操作してSCPIコマンドを使ったカスタム・ソフトウェアから波形データをダウンロード。

グラフィカルなヘルプ機能

内蔵任意波形のパラメータや変調方式をグラフィカルに表示します。この機能は、学生や初心者に便利です。



※その他の機能は45ページの「共通機能」をご覧ください。

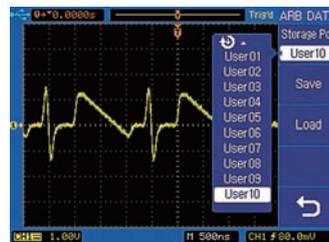
簡単に信号を保存

ボタン一押しで信号をオシロスコープのチャンネルからジェネレータの内部メモリに直接保存出来ます。

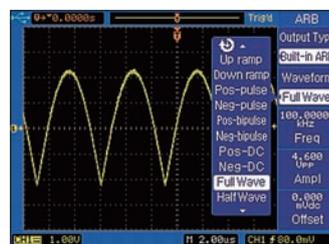
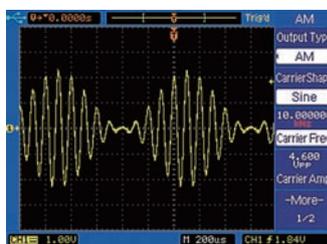
ch1、ch2からの信号だけでなくチャンネルに演算機能を加えた信号も捕捉、保存出来ます。



ユーザー任意波形を内部メモリ(最大10波形)または外部のUSBフラッシュドライブにARBまたはCSVファイルとして保存出来ます。



多岐にわたる変調方式/30種類の内蔵任意波形



内蔵の任意波形発生器は様々な用途に合った多岐にわたる変調が可能です。波形はAM、FM、FSK、PSK、PWMだけでなく内蔵されている30種類の波形で変調させることが出来ます。

任意波形発生器の内蔵波形を用途に合わせてご利用下さい。

バリューモデル

(任意波形作成機能無しタイプ)

2540B型、2542B型

2542B



4つのショートカットボタンから、使用頻度の高い機能に素早くアクセス出来ます。



25MHz/40MHz デジタルオシロスコープ

型番 **2530B 2532B**

USB 標準搭載 **RS-232** 標準搭載

お得な、
エントリーローコストモデル。
教育用等に最適です!



2532B

25MHz/40MHz デジタルオシロスコープ

2530B、2532Bは優れた性能と付加価値をコンパクトな筐体に詰め込んだ、優れたデジタルオシロスコープです。多彩なトリガ機能、波形メモリ機能(32000ポイント)、マスクテスト機能、デジタルフィルタリング、自動測定機能、などお求め安い価格でご提供いたします。

EasyScope PCソフトウェアを使えばPCで波形を記録、再生、分析などの作業が簡単に行えます。全てのオシロスコープのパラメータが、PCからプログラミング不要で使用可能です。

オート測定機能を使えば、ボタン1つで波形測定を行えます。また反対に、教育現場での使用向けに、オシロスコープの使用手法の基礎である各種パラメータの設定を手動で学習することも可能です。

2530B/2532Bは教育・トラブルシューティング・デバック・修理メンテナンスなどの用途に最適なオシロスコープです。

- 帯域 2530B:25MHz
2532B:40MHz
- 5つの演算機能:加算、減算、乗算、除算、FTT
- 500MSa/sサンプリングレート
- トリガモード:パルス幅、ビデオ、スロープ、オルタネートトリガ
- 5.7インチカラーディスプレイ
- 32種類の自動測定
- 波形メモリ32000ポイント
- リミット調整可能デジタルフィルタ、マスクテスト、波形記録
- (タイムベース50ns, 25ns最大データ深度モード時)
- 日本語を含む12言語インターフェース
- 自動設定・マニュアル設定切替え
- USBリモート接続でPCから操作可能
- USBメモリを直接接続してデータを記録可能

※その他の機能は45ページの「共通機能」をご覧ください。

型番	2530B	2532B
帯域幅	25MHz	40MHz
リアルタイムサンプリングレート	1ch時(チャンネル結合時):500MSa/s、2ch使用時(両チャンネル使用時):250MSa/s(タイムベース250ns/div以上)	
チャンネル数	2	
立上り時間	<14ns	<8.8ns
最大メモリ長	32,000ポイント:タイムベース50nsまたは25ns(16,000ポイント:50s~100ns、2ch使用時16,000ポイント)	
垂直解像度	8bit	
垂直感度	2 mV/div~10 V/div(1-2-5ステップ)	
I/Oインターフェイス	フロントパネルにUSBフラッシュメモリ対応、USBポート付。PC接続用接続用RS-232とUSBポート。Pass/Fail出力。	
一般仕様		
使用温度範囲	10°C~40°C、85%R.H.(40°Cまで、結露無しで)	
寸法(W×H×D)	305×160×133mm	
重量	2.3kg	
EMC	EMC Directive 2004/108/EC、EN 61326 Class A	
安全基準	EN 61010-1:2001、EU Low Voltage Directive 2006/95/EC	
保証期間	1年	3年
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、10:1プローブセット(2本)、AC電源コード、USBインターフェイスケーブル、EasyScopeソフトウェアインストールディスク	



株式会社 常盤商行

TOKIWAENET.JP ▶▶▶
<https://www.tokiwaenet.jp>

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

DC電源

DC電子負荷

フランクショナルジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

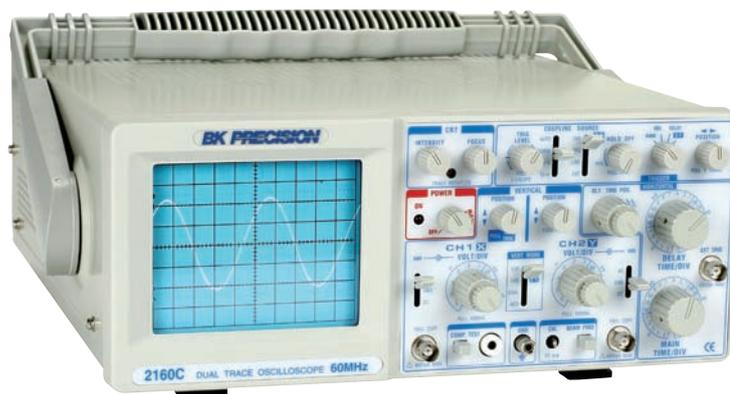
60MHz アナログオシロスコープ

型番 2160C

エントリーモデルとして貴重なアナログオシロスコープ。

コンポーネントテスタを内蔵し、レジスタやコンデンサ、インダクタテストも可能。2チャンネル入力で2つのトレースを同時に表示する事が出来ます。切り換えでチャンネル毎の表示も可能です。

オシロスコープの基本操作を学ぶ、教育用に最適な1台です。



2160C

- 5mV/div感度
- コンポーネントテスタ機能付
- メインタイムベース:23レンジ
- Z軸入力
- デレイタイムベース:23レンジ
- シングルスweep機能
- シグナルデレイタイム

型番	2160C		
帯域幅	60MHz		
sweepタイム	20ns/div-5s/div		
コンポーネントテスタ	あり		
垂直増幅 (ch1、ch2)	感度	5mV/div-5V/div、1mV/div-1V/div@x5	
	アッテネーション	1-2-5シーケンス、10ステップ、副尺コントロール付	
	確度	±3%、±5%@x5	
	入力抵抗	1MΩ+2%	
	入力静電容量	25pF±10pF	
	周波数 応答	5mV-5V/div	DC~30MHz(-3dB)
		X5	DC~10MHz(-3dB)、DC~60MHz(-3dB)
		X5拡大	DC~15MHz(-3dB)
	立上り時間	12ns(オーバーシュート≤5%)	
	操作 モード	ch1	ch1、シングルトレース
ch2		ch2、シングルトレース	
ALT		デュアルトレース、オルタネート	
CHOP		デュアルトレース、チョップ	
ADD		ch1+ch2	
極性反転	ch2のみ		
最大入力電源	400V(DC+ACピーク)		
Sweep システム	操作モード	Main、mix(メインSweepと遅延Sweepを表示)、又はDelay(遅延Sweepのみを表示)、X-Y	
	メインSweep速度	0.1μS/div~2.0S/div(1-2-5シーケンスで23ステップ、副尺コントロール付)	
	確度	±3%	
	Sweep拡大率	10X、±5%	
	デレイSweep速度	0.1ms/div~0.1s/div(1-2-5シーケンスで23ステップ)	
トリガ	トリガモード	自動(フリーラン)、ノーマル、TV-V、TV-H	
	トリガソース	ch1、ch2、ALT、EXT、LINE	
	トリガ電圧	300V(DC+ACピーク)	
トリガカップリング	AC30Hz~30MHz、水平SyncパルスのトリガにはTV Hを使用、垂直SyncパルスのトリガにはTV Vを使用。		
トリガ 感度	Auto	帯域幅:100Hz-40MHz、内部:1.5div、外部:≥0.1Vp-p	
	Norm	帯域幅:100Hz-40MHz、内部:1.5div、外部:≥0.1Vp-p	
	TV-V	帯域幅:DC-1kHz、内部:0.5div、外部:≥0.05Vp-p	
	TV-H	1kHz-100kHz、内部:0.5div、外部:≥0.05Vp-p	

型番	2160C	
水平増幅 (ch1入力を介して入力)	X-Yモード	X-Yスイッチを使用してスイッチ選択可、ch1:X軸、ch2:Y軸
	感度	ch2の垂直感度と同じ
	確度	Y軸:±3%、X軸:±6%
	入力インピーダンス	ch2の垂直感度と同じ
	周波数応答	DC~1MHz(-3dB)
	X-Y領域差	3°@50kHz
CRT	最大入力電源	ch2の垂直感度と同じ
	タイプ	長方形ディスプレイ(縦横軸付)
	ディスプレイエリア	8×10div(1div=1cm)
	加速電圧	2kV、12kV
	燐光体	P31
	トレースロケーション	電氣的、フロントパネルで調整
コンポー ネント テスタ	テストコンポーネント	抵抗、キャパシタ、インダクタ、半導体
	テスト電圧	6Vrms最大(オープン)
	テスト電流	11mA最大(閉回路)
	テスト周波数	電源周波数(60Hz)
キャリアレーション電圧	1kHz(±10%) 正方形波、0.2Vp-p(±2%)	
一般仕様		
推奨使用環境	10~35°C、≤85%R.H.	
使用環境	使用温度範囲	0~40°C、≤85%R.H.
	保管温度範囲	-20~+70°C
寸法(WxHxD)	180×370×440mm	
重量	7.8kg	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	マニュアル、PR 33A×1/×10プローブか同等品(2本)、AC電源コード、スペアヒューズ	
オプションアクセサリ	デモジュレータプローブ(PR32A)、×1/×10/REFプローブ(PR37AG)、×100プローブ(PR100A)、高電圧×1000プローブ(PR-55)、キャリングケース(LC210A)	

DC電源
 DC電子負荷
 フラッシュコンシエネレータ
 オシロスコープ
 マルチメータ
 コンポーネントテスタ
 ICプログラマ
 環境測定
 アクセサリ

マルチメータシリーズ

BKプレジジョンのデジタルマルチメータはベンチ型とハンドヘルド型があります。ベンチ型は経済的かつ正確な計測を求めるユーザーに最適です。PCとの接続(一部機種)で測定データを最大限活用するのに役立ちます。

ハンドヘルド型は真の実効値タイプの270xシリーズ、小型で持ち運びに便利な240xシリーズの2シリーズをラインナップ。どちらのシリーズも用途や予算に合わせ、機能のバリエーションも豊富です。

マルチメータセレクションガイド



シリーズ名 型番	ベンチ型シリーズ			Tool kit®				Mini-pro®		
	2831E	5491B	5492B	2707B	2708B	2709B	2712	2405A	2408	2407A
掲載ページ	52, 53			54, 55				56		
カウント数	20,000	50,000	120,000	2,000	3,400	6,600	40,000	2,000	2,000	3,200
DCV精度(%)	0.03	0.02	0.01	0.8	1	0.5	0.1	2	1.2	1.2
アナログバググラフ	—	—	—	—	○	—	○	—	—	○
自動・手動レンジ	○	○	○	—	○	○	○	—	—	○
手動レンジ	—	—	—	○	—	—	—	○	○	—
真の実効値	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
最小・最大値ホールド	○	○	○	○	—	○	○	—	—	—
ピークホールド	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
データホールド	○	○	○	○	○	—	○	—	○	○
静電容量	—	—	—	○	—	○	○	—	—	—
周波数	○	○	○	○	—	○	○	—	—	—
ロジックレベル	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
トランジスタゲイン(hfe)	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
相対参照モード	○	○	○	—	—	○	—	—	—	—
dbm計測モード	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
ダイオードテスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
導通テスト	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○
最大電流値(Amps)	20	20	12	10	10	10	10	10	10	10
バッテリー寿命(時間)	—	—	—	150	150	150	150	300	200	500
オートパワーオフ機能	—	—	—	—	○	○	○	—	—	○
落下保護ケース	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—

40KV 高電圧用メータ付プローブは56ページをご覧ください。

デジタル・マルチメータ〈真の実効値、ベンチ・トップ・タイプ〉

型番 2831E 5491B 5492B

真の実効値 

USB
標準搭載

RS-232
標準搭載

GPIB/LAN
標準搭載

5491B, 5492B 5492BGPIBのみ

経済的で高性能なベンチ型DMMラインナップ。



2831E



5491B



5492B

型番	2831E	5491B	5492B
カウント数	20,000	50,000	120,000
表示桁	4½	4¾	5½

2831E型、5491B型

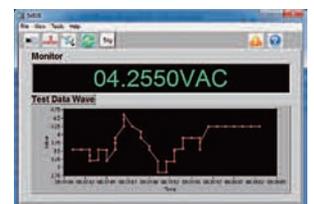
- 0.02%直流電圧(VDC)基本精度(5491B型)
- デュアル・ディスプレイで2つの測定値を同時に表示
- AC+DCでの真の実効値測定
- 最大毎秒25回の読取り
- 幅広い周波数レンジでのAC電圧(100kHz)、電流(20kHz)測定
- リミット(コンパレータ)動作でPass/Failテスト
- 演算機能内蔵: 相対値、最大値/最小値、dBm、dB、%、ホールド、リミット(コンパレータ)動作
- CAT I(1000V)、CAT II(300V)
- USB(仮想COM、両機種)及びRS-232インターフェイス(5491B型のみ)
- SCPI準拠
- 別売アクセサリでラック搭載可能

5492B型

- 5½桁、120,000カウントの表示分解能
- 0.01%直流電圧(VDC)基本精度
- 外部、バス、イベント等の拡張トリガ
- 120MΩまでの2線式および4線式抵抗測定
- 幅広い周波数レンジでのAC電圧(100kHz)、電流(10kHz)測定
- 最大12AまでのAC(RMS)およびDC電流測定
- リミット(コンパレータ)動作でPass/Failテスト
- 最大10設定を保存、呼出し
- 演算機能内蔵: 相対値、最大値/最小値、dBm、dB、%、ホールド、リミット(コンパレータ)動作
- CAT I(1000V)、CAT II(300V)
- USB(仮想COM)及びRS-232インターフェイス
- SCPI準拠
- 別売アクセサリでラック搭載可能
- オプション/5492BGPIB型: 5492B型(GPIBインターフェイス付)

PC接続で生産性を向上

5492B型はUSB、RS-232、GPIB(5492BGPIB型のみ)インターフェイス経由のSCPIコマンドでプログラム出来ます。ユーザーはPCから遠隔で操作、設定を行える他、取得した測定結果を解析出来ます。さらにフロントパネル操作の再現や測定結果のデータロギング用アプリケーション・ソフトウェア(無料でダウンロード、USBおよびRS-232経由)での遠隔操作も可能です。



型番	2831E	5491B	5492B
直流電圧(DCV)			
レート	SLOW	SLOW	—
レンジ(分解能)	200.00mV(10 μ V)、2.0000V(100 μ V)、 20.000V(1mV)、200.00V(10mV)、 1000.0V(100mV)	500.00mV(10 μ V)、5.0000V(100 μ V)、 50.000V(1mV)、500.00V(10mV)、 1000.0V(100mV)	120.000mV(1 μ V)、1.20000V(10 μ V)、 12.0000V(100 μ V)、200.00V(1mV)、 1000.00V(10mV)
交流電圧(ACV、真の実効値)			
レート	SLOW	SLOW	—
レンジ(分解能)	200.00mV(10 μ V)、2.0000V(100 μ V)、 20.000V(1mV)、200.00V(10mV)、 750.0V(100mV)	500.00mV(10 μ V)、5.0000V(100 μ V)、 50.000V(1mV)、500.00V(10mV)、 750.0V(100mV)	120.000mV(1 μ V)、1.20000V(10 μ V)、 12.0000V(100 μ V)、120.000V(1mV)、 750.00V(10mV)
直流電流(DCA)			
レート	SLOW	SLOW	—
レンジ(分解能)	2.0000mA(0.1 μ A)、20.000mA(1 μ A)、 200.00mA(10 μ A)、2.0000A(100 μ A)、 20.000A(1mA)	5.0000mA(0.1 μ A)、50.000mA(1 μ A)、 500.00mA(10 μ A)、5.0000A(100 μ A)、 20.000A(1mA)	12.0000mA(0.1 μ A)、120.000mA(1 μ A)、 1.20000A(10 μ A)、12.0000A(100 μ A)
交流電流(ACA、真の実効値、AC結合)			
レート	SLOW	SLOW	—
レンジ(分解能)	2.0000mA(0.1 μ A)、20.000mA(10 μ A)、 200.00mA(100 μ A)、2.0000A(1mA)、 20.000A(10mA)	5.0000mA(0.1 μ A)、50.000mA(10 μ A)、 500.00mA(100 μ A)、5.0000A(1mA)、 20.000A(10mA)	12.0000mA(0.1 μ A)、1.20000A(10 μ A)、 12.0000A(100 μ A)
抵抗(Ω)			
レート	SLOW	SLOW	—
レンジ(分解能)	200.00 Ω (10m Ω)、2.0000k Ω (100m Ω)、 20.000k Ω (1 Ω)、200.00k Ω (10 Ω)、 2.0000M Ω (100 Ω)、20.000M Ω (1k Ω)	500.00 Ω (10m Ω)、5.0000k Ω (100m Ω)、 50.000k Ω (1 Ω)、500.00k Ω (10 Ω)、 5.0000M Ω (100 Ω)、50.000M Ω (1k Ω)	120.000 Ω (1m Ω)、1.20000k Ω (10m Ω)、 12.0000k Ω (100m Ω)、120.000k Ω (1 Ω)、 1.20000M Ω (10 Ω)、12.0000M Ω (100 Ω)、 120.000M Ω (1k Ω)
導通			
レンジ(分解能)	200 Ω (100m Ω)、500 Ω (100m Ω)		1k Ω (100m Ω)
ダイオード(V)			
レート	MEDIUM		—
レンジ(分解能)	2.0000V(100 μ V)		3.0000V(100 μ V)、10.0000V(100 μ V)、 10.0000V(100 μ V)
周波数(Hz)			
ACVレンジ	200mV-750V	500mV-750V	100mV-750V
周波数レンジ(分解能)	10Hz(100 μ Hz)、10-100Hz(1mHz)、100Hz-100kHz(10mHz)、100k-1MHz(10Hz)		5-10Hz(10 μ Hz)、10-100Hz(100 μ Hz)、 100Hz-100kHz(1mHz)、100k-1MHz(1Hz)
周期(s)			
ACVレンジ	200mV-750V	500mV-750V	100mV-750V
周波数レンジ(分解能)	1-10 μ s(0.1ns)、10 μ s-10ms(1ns)、10ms-100ms(1 μ s)、100ms(10 μ s)		1-10 μ s(0.01ns)、10 μ s-10ms(0.1ns)、 10ms-100ms(0.1 μ s)、100ms-200ms(1 μ s)
一般仕様			
インターフェイス	USB(仮想COM)	USB(仮想COM)、RS-232	RS-232、USB(仮想COM)、 GPIB(5492BGPIB型のみ)
測定カテゴリ	CAT II 300V、CAT I 1000V、汚染度2		
演算機能	相対値、最大値/最小値、dBm、dB、%、リミット(コンパレータ)動作		相対値、最大値/最小値/平均/標準偏差(保存された読み値)、dB、dBm、%、mX+b、リミットテスト
寸法(W×H×D)	225×100×355mm		
重量	2.5kg		
消費電力	≤10VA		≤20VA
動作温度範囲	0°C~40°C、≤90%R.H.(結露無しで)		
EMC	EN61326-1:2006およびEN61326-2-1:2006		
安全基準	EN61010-1:2001		
保証期間	1年	3年	
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、テストリード、USBインターフェイス・ケーブル(5492B型のみ)、スペアヒューズ、校正証明書、テストレポート		
別売アクセサリ	ラック搭載キット(RK02型)		

DC電源

DC電圧負荷

ファンクションキー

オンロスコープ

マルチメータ

コンピュータテスト

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ



Tool kit® 真の実効値型DMM

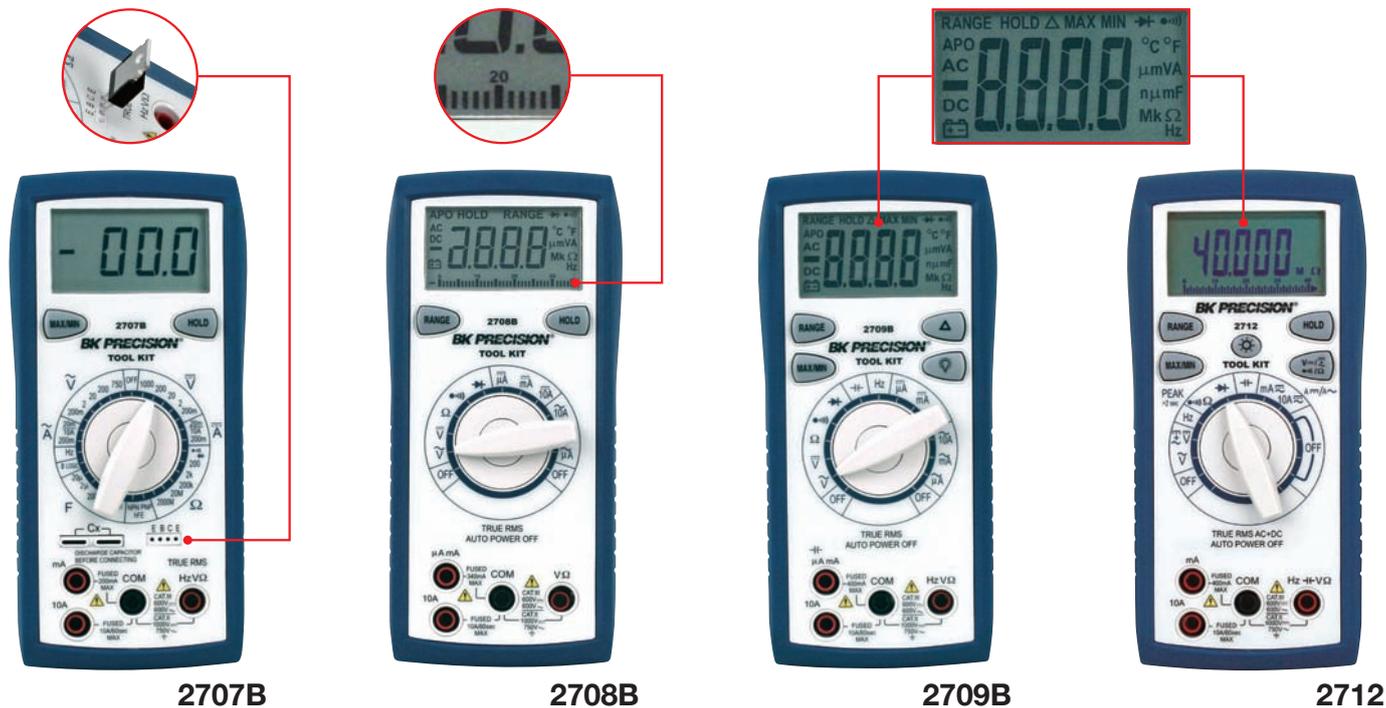
型番 2707B 2708B 2709B 2712

真の実効値

hFETランジスタテスト機能

バーグラフ

大きく視認性の高いLCDは緑色LEDバックライト付



真の実効値型でありながら、手頃な価格で購入出来る経済的なTool Kit®シリーズ2707B型、2708B型、2709B型、2712型は、幅広い分野で活用出来る本格的なデジタルマルチメータシリーズです。

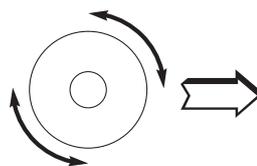
型番	2707B	2708B	2709B	2712
レンジ切替	マニュアル	オート/マニュアル	オート/マニュアル	オート/マニュアル
真の実効値	○	○	○	AC+DC
電流	10A AC/DC	10A AC/D	10A AC/DC	10A AC/DC
キャパシタンス	最大20μF	—	最大66mF	最大40μF
トランジスタ・テスト	○	—	—	—
周波数カウンタ	最大20MHz	—	最大66MHz	最大500kHz
ロジック・テスト	○	—	—	—
バックライト	—	—	○	○
バーグラフ	—	○	—	○
自動電源オフ	—	○	○	○

- DC電圧1000V 5レンジ
- AC電圧750V
- AC/DC電流 10A
- ダイオードテスト
- 導通テスト
- 周波数カウンタ (2708B型、2709B型、2712型)
- マグネットストラップ付
- 耐衝撃ケース



片手で簡単操作

エルゴノミックデザインの本体内で、右手でも左手でも片手で持ったまま操作ノブを動かす事が出来ます。これによりフリーの片手でプローブを持ち、作業が素早く出来ます。



型番	2707B	2708B	2709B	2712
直流電圧(DCV)				
レンジ(分解能)	200mV(0.1mV)、2V(1mV)、20V(10mV)、200V(100mV)、1000V(1V)	340mV(0.1mV)、3.4V(1mV)、34V(10mV)、340V(100mV)、1000V(1V)	660mV(0.1mV)、6.6V(1mV)、66V(10mV)、660V(100mV)、1000V(1V)	400mV(0.01mV)、4V(1mV)、40V(10mV)、400V(100mV)、1000V(1V)
交流電圧(ACV、真の実効値、50Hz-500Hz)				
レンジ(分解能)	200mV(0.1mV)、2V(1mV)、20V(10mV)、200V(100mV)、750V(1V)	3.4V(1mV)、34V(10mV)、340V(100mV)、750V(1V)	660mV(0.1mV)、6.6V(1mV)、66V(10mV)、660V(100mV)、750V(1V)	400mV(0.01mV)、4V(1mV)、40V(10mV)、400V(100mV)、750V(1V)
交流+直流電圧*(AC+DCV、真の実効値、45Hz-1kHz)				
レンジ(分解能)	/			400mV(0.01mV)、4V(1mV)、40V(10mV)、400V(100mV)、750V(1V)
※AC結合された真の実効値はレンジの10%-100%を仕様化				
直流電流(DCA)				
レンジ(分解能)	20mA(10μA)、200mA(100μA)、10A(10mA)	340μA(0.1μA)、3400μA(1μA)、34mA(10μA)、340mA(100μA)、10A(10mA)	660μA(0.1μA)、6660μA(1μA)、66mA(10μA)、400mA(100μA)、10A(10mA)	40mA(1μA)、400mA(10μA)、10A(10mA)
交流電流(ACA、真の実効値、50Hz-500Hz)				
レンジ(分解能)	20mA(10μA)、200mA(100μA)、10A(10mA)	340μA(0.1μA)、3400μA(1μA)、34mA(10μA)、340mA(100μA)、10A(10mA)	660μA(0.1μA)、6600μA(1μA)、66mA(10μA)、400mA(100μA)、10A(10mA)	40mA(1μA)、400mA(10μA)、10A(10mA)
抵抗(Ω)				
レンジ	200Ω(0.1Ω)、2kΩ(1.0Ω)、200kΩ(100Ω)、20MΩ(10kΩ)、2000MΩ(1MΩ)	340Ω(0.1Ω)、3.4kΩ(1.0Ω)、34kΩ(10Ω)、340kΩ(100MΩ)、3.4MΩ(1kΩ)、34MΩ(10kΩ)	660Ω(0.1Ω)、6.6kΩ(1.0Ω)、660kΩ(10Ω)、6.6MΩ(1kΩ)、66MΩ(10kΩ)	400Ω(0.01Ω)、4kΩ(0.1Ω)、40kΩ(1.0Ω)、400kΩ(10Ω)、4MΩ(1kΩ)、40MΩ(10kΩ)
キャパシタンス(F)				
レンジ(分解能)	2nF(1pF)、20nF(10pF)、200nF(100pF)、2.0μF(1nF)、20μF(10nF)	/		4nF(1pF)、40nF(10pF)、400nF(100pF)、4μF(1nF)、40μF(10nF)
周波数(Hz)				
レンジ(分解能)	2kHz(1Hz)、20kHz(10Hz)、200kHz(100Hz)、2MHz(1kHz)、20MHz(10kHz)	/		660Hz(0.1Hz)、6.6kHz(1Hz)、66kHz(10Hz)、660kHz(100Hz)、6.6MHz(1kHz)、66MHz(10kHz)
ダイオード(V)				
テスト電流	1.0mA(typ.)	1.0mA(typ.)	1.2mA(typ.)	0.8mA(typ.)
分解能	10mV	10mV	1mV	0.1mV
ビープ音	—	<0.25V	<0.03V	—
確度	±(1.5%+3カウント)	±(3.0%+3カウント)	±(3.0%+3カウント)	±(1.5%+10カウント)
オープン回路電圧	3.0VDC(typ.)	3.0VDC(typ.)	3.5VDC(typ.)	3.0VDC(typ.)
入力保護	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms
導通				
ビープ音	<100Ω	<35Ω	<30Ω	<40Ω
応答時間	100ms	500ms	100ms	500ms
入力保護	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms	500VDC/ACrms
トランジスタhFE				
レンジ	0-1000	/		
ベース電流	約10μADC(V _{CE} =3.0VDC)	/		
ロジック・テスト				
しきい値	ロジックHi(2.8V+0.8V)/ ロジックLo(0.8V+0.5V)	/		
ビープ音	ロジックLoで40msのビープ音	/		
入力保護	500VDC/ACrms	/		
一般仕様				
ディスプレイ	3½桁、2000カウント、LCD	3¾桁、3400カウント、LCD	3¾桁、6600カウント、LCD	4¾桁、40000カウント、LCD
バーグラフ	—	34セグメント、測定速度12回/s	—	40セグメント、測定速度:20回/s
極性	自動、負極性のみ表示			
オーバーレンジ	OLまたは-OLで表示			最上位桁が点滅
測定速度	2.5回/s	2回/s	2回/s	2回/s
自動電源オフ	約10分	約10分	約30分	約30分
寸法(H×W×D)	165×78×42.5mm			
重量	約285g(電池およびハンガー装着状態で)			
電源	9V電池			
電池寿命	150時間(typ. マンガン乾電池使用時)			
電池消耗表示	電池電圧が動作レベル未満に低下すると点灯			
動作温度範囲	0°C~50°C、<70%R.H.(結露無しで)			
EMC	EN 61326			
安全基準	EN 61010 CAT II 1000 V、CAT III 600 V、CEマーク			
保証期間	3年			
付属アクセサリ	マニュアル、テストリード、スペアヒューズ、9V電池			

DC電源

DC電圧負荷

ファンクションキー

オートスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ



Mini-Pro®マルチメータ

型番 2405A 2407A 2408

Mini-Pro®シリーズはお求め安い価格のエントリーモデルです。フィールドサービス、教育向け、ホビー用途に最適なモデルで基本的なDMMの機能を網羅しています。ユニークなデザインはハンドヘルドに最適です。殆どの基本的な作業に対応した優れものです。

- AC/DC電圧: 600Vまで
- DC電流: 10A
- 抵抗値: 20MΩ (2407Aは31MΩ)
- ダイオードテスト
- バッテリ残量低下表示
- 非接触電圧感知機能 (2408型のみ)
- CE認証



2405A

2408

2407A

型番	2405A	2408	2407A
DC電圧	手動レンジ		自動・手動レンジ
レンジ	2V, 20V, 200V, 600V	200mV, 2V, 20V, 600V	320mV, 3.2V, 32V, 320V, 600V
解像度	1mV, 10mV, 100mV, 1V	100μV, 1mV, 10mV, 1V	100μV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V
AC電圧	手動レンジ		自動・手動レンジ
レンジ	200V, 600V	200mV, 2V, 20V, 600V	3.2V, 32V, 320V, 600V
解像度	100mV, 1V	100μV, 1mV, 10mV, 1V	1mV, 10mV, 100mV, 1V
DC電流	手動レンジ		自動・手動レンジ
レンジ	200μA, 2mA, 20mA, 200mA, 10A*	2mA, 20mA, 200mA, 10A*	320μA, 3200μA, 32mA, 320mA, 10A*
解像度	0.1μA, 10μA, 100μA, 10mA	0.1μA, 10μA, 100μA, 10mA	0.1μA, 1μA, 10μA, 100μA, 10mA
※10Aレンジ使用時は最長30秒まで			
AC電流	手動レンジ		自動・手動レンジ
レンジ	200μA, 20mA, 200mA, 10A		320μA, 3200μA, 32mA, 320mA, 10A*
解像度	0.1μA, 10μA, 100μA, 10mA		0.1μA, 1μA, 10μA, 100μA, 10mA
※10Aレンジ使用時は最長30秒まで			
■抵抗	手動レンジ		自動・手動レンジ
レンジ	200Ω, 2kΩ, 20kΩ, 200kΩ, 20MΩ	200Ω, 20kΩ, 200kΩ, 20MΩ	320Ω, 3.2kΩ, 31kΩ, 310kΩ, 3.1MΩ, 31MΩ
解像度	100mΩ, 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1kΩ	100mΩ, 10Ω, 100Ω, 10kΩ	100mΩ, 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1kΩ, 10kΩ
過負荷保護機能	500V, DC+ACピーク		

型番	2405A	2408	2407A
ダイオードチェック (ダイオードの順電圧効果又は半導体ジャンクションをmV単位で測定)	—		
解像度	1mV	1mV	1mV
精度	±(3.0%rdg+1)	±(2.0%rdg+1)	±(10%rdg+3)
オープン回路電圧	3VDC Typ.	3VDC Typ.	<3.5VDC
テスト電流	約1.0mA±0.6mA	約1.0mA	約1.0mA±0.6mA
過負荷保護機能	500V, DC+ACピーク		
導通チェック	—		
ブザー閾値	—	<100Ω	<320Ω
過負荷保護機能	500V, DC+ACピーク		
一般仕様	—		
バッテリーテスト	1.5V, 9V	—	—
非接触電圧感知	—	感知電圧: 70V~480VAC, 50Hz-60Hz	—
ディスプレイ	2000カウント、3½ 0.53"LCD	2000カウント、3½ 0.53"LCD、32セグメントアナログバーグラフ	3200カウント、3½ 0.4"LCD
極性	自動、負(-)極性指示		
計測レート	2.5サンプル/秒	2.5サンプル/秒	2サンプル/秒
低バッテリー表示	画面アイコン表示		
使用温度範囲	0°C~+50°C、<70%R.H.		
電源	9V電池、NEDA 1604 タイプ		
バッテリー寿命	約200時間 (アルカリ乾電池)		
寸法(H×W×D)	143×68×47mm		
重量	206g		
保証期間	1年		
付属アクセサリ	バッテリー、テストリード、マニュアル		

40KV 高電圧用メーター付プローブ

型番 HV-44A

HV-44Aはプローブと一体化した最大+40VDCまで測定出来るDC電圧計です。テレビなどの高電圧部分や電源などへの用途に最適です。

型番	HV-44A
電圧レンジ	0~+40KV DC
入力インピーダンス	600MΩ、ノーマル
精度	フルスケールで±3%
校正	出荷時25KVで校正
寸法	419×54×50mm、グランドコード長: 86.4cm
プローブチップ	2つの交換可能なチップ付。1つは丸型先端チップ、もう1つはスプリング付フラットタイプ。
保証期間	1年



HV-44A

DCC電源
 DCC電子負荷
 フラッシュコンデンサ
 オンロスコープ
 マルチメータ
 コンポーネントテスタ
 ICプログラマ
 環境測定
 アクセサリ

フル機能、ハンドヘルドLCRメータ。



878B



879B

高速オート・レンジとパラメータの設定を素早く行える

データホールド、最小値/最大値/平均値の記録、許容値による分類、相対値モード等の便利な機能も備えています。

測定データはメータ本体のミニUSBインターフェイス経由で無料データロギング・ソフトウェア、またはカスタムSCPIコマンドで継続的にPCへ転送出来ます。

ESR(等価直列抵抗)測定

879B型はコンデンサのESR(等価直列抵抗)測定機能を装備。ESRはコンデンサのインピーダンスを等価的に、抵抗分とリアクタンス分の直列回路で表した時の抵抗分と定義され、コンデンサの特性を表す要素です。理想コンデンサは無損失で、ESRは0Ωです。

コンデンサを測定した時、キャパシタンス値は正常であってもESRが高い場合、不良品の可能性があります。879B型ならこのような不良も検出することが出来ます。

型番	878B	879B
測定パラメータ	L、C、R、D、Q	L、C、R、Z、D、Q、θ、ESR
カウント数	40,000カウント	
テスト周波数	120Hz、1kHz	100Hz、120Hz、1kHz、10kHz
ディスプレイ・バックライト	なし	あり
許容範囲モード	1%、5%、10%	1%、5%、10%、20%

- 40,000カウント分解能のプライマリ・ディスプレイと、10,000カウント分解能のセカンダリ・ディスプレイ
- L、C、R、Z(Zは879B型のみ)測定値はプライマリ・ディスプレイに表示
- D、Q、θ、ESR(θおよびESRは879B型のみ)の自動計算値はセカンダリ・ディスプレイに表示
- 0.5%基本精度
- 高速オート・レンジ設計で素早く簡単な部品測定
- 相対値モード

- 表示と音で知らせる許容範囲モード
- データ・ホールド、最小値/最大値/平均値の記録
- USB(仮想COM)インターフェイス
- SCPI準拠のコマンドによる遠隔操作
- 無料でダウンロード出来る、データロギングとフロントパネルのエミュレーションをサポートするソフトウェア
- 自動電源オフ設定
- 電源投入時の起動動作設定
- 3年保証

DC電源
DC電子負荷
ファンクションジェネレータ
オシロスコープ
マルチメータ
コンポーネントテスタ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ

型番	878B、879B					
インダクタンス(L)						
	レンジ	最大表示	Lx精度	DF (Dx<0.5)	測定モード	
100Hz*/120Hz	1000H	1000.0H	1.5%+3カウント	1.5%+50カウント	並列	
	400H	399.99H	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	並列	
	40H	39.999H	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列/並列	
	4000mH	3999.9mH	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列	
	400mH	399.99mH	0.6%+2カウント	0.6%+50カウント	直列	
	40mH	39.999mH	0.9%+2カウント	0.9%+50カウント	直列	
	4mH	3.9999mH	2.8%+3カウント	2.8%+50カウント	直列	
	100H	100.00H	1.5%+3カウント	1.5%+50カウント	並列	
	40H	39.999H	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	並列	
	4000mH	3999.9mH	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列/並列	
1kHz	400mH	399.99mH	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列	
	40mH	39.999mH	0.6%+2カウント	0.6%+50カウント	直列	
	4000μH	3999.9μH	0.9%+2カウント	0.9%+50カウント	直列	
	400μH	399.99μH	2.8%+3カウント	2.8%+50カウント	直列	
	1000mH	1000.0mH	1.5%+3カウント	1.5%+50カウント	並列	
	400mH	399.99mH	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列/並列	
	40mH	39.999mH	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列	
	4000μH	3999.9μH	0.6%+2カウント	0.6%+50カウント	直列	
	400μH	399.99μH	0.9%+2カウント	0.9%+50カウント	直列	
	40μH	39.99μH	2.8%+3カウント	2.8%+50カウント	直列	
キャパシタンス(C)						
	レンジ	最大表示	Cx精度	DF (Dx<0.5)	測定モード	
100Hz*/120Hz	20mF	20.000mF	8%+3カウント	8%+50カウント	直列	
	4000μF	3999.9μF	2%+2カウント	2%+50カウント	直列	
	400μF	399.99μF	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列	
	40μF	39.999μF	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列	
	4000nF	3999.9nF	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	400nF	399.99nF	0.5%+2カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	40nF	39.999nF	0.7%+1カウント	0.7%+50カウント	並列	
	4nF	3.9999nF	2.5%+2カウント	2.5%+50カウント	並列	
	1000μF	1000.0μF	3.7%+3カウント	3.7%+50カウント	直列	
	400μF	399.99μF	2%+2カウント	2%+50カウント	直列	
1kHz	40μF	39.999μF	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列	
	4000nF	3999.9nF	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列	
	400nF	399.99nF	0.5%+2カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	40nF	39.999nF	0.5%+2カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	4000pF	3999.9pF	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	並列	
	400pF	399.99pF	2.5%+2カウント	2.5%+50カウント	並列	
	100μF	100.00μF	3.9%+5カウント	3.9%+50カウント	直列	
	40μF	39.999μF	3.7%+3カウント	3.7%+50カウント	直列	
	4000nF	3999.9nF	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	直列	
	400nF	399.99nF	0.5%+2カウント	0.5%+50カウント	直列	
10kHz*	40nF	39.999nF	0.5%+1カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	4000pF	3999.9nF	0.5%+2カウント	0.5%+50カウント	直列/並列	
	400pF	399.99pF	0.7%+2カウント	0.7%+50カウント	並列	
	40pF	39.99pF	2.5%+2カウント	2.5%+50カウント	並列	
	抵抗(R)/インピーダンス(Z)					
		レンジ	最大表示	R/Zx精度	θ精度*	測定モード
100Hz*/120Hz/1kHz/10kHz*	10MΩ	10.000MΩ	5.5%+3カウント	±3.2°	並列	
	4000kΩ	3999.9kΩ	2.5%+2カウント	±1.5°	並列	
	400kΩ	399.99kΩ	0.7%+2カウント	±0.4°	並列	
	40kΩ	39.999kΩ	0.5%+2カウント	±0.3°	直列/並列	
	4000Ω	3999.9Ω	0.5%+2カウント	±0.3°	直列/並列	
	400Ω	399.99Ω	0.5%+2カウント	±0.3°	直列	
	40Ω	39.999Ω	0.7%+2カウント	±0.4°	直列	
	4Ω	3.9999Ω	2.0%+2カウント	±1.2°	直列	
	等価直列抵抗(ESR)*					
		レンジ	最大表示	ESR精度	測定モード	
100Hz/120Hz/1kHz/10kHz	1000Ω	999.9Ω	0.5%+2カウント	直列		
	100Ω	99.99Ω	0.5%+2カウント	直列		
	10Ω	9.999Ω	0.7%+2カウント	直列		
	1Ω	.9999Ω	2.0%+2カウント	直列		

※879B型のみ

型番	878B	879B
一般仕様		
測定パラメータ	L、C、R、D、Q	L、C、R、Z、D、Q、θ、ESR
テスト周波数	設定周波数	120Hz、1kHz
	実周波数	120.048Hz、1kHz
テスト周波数精度実	周波数の0.02%	
許容範囲モード	1%、5%、10%	1%、5%、10%、20%
バックライト・ディスプレイ	なし	あり
テスト信号レベル	約0.6Vrms	
測定回路モード	直列モード/並列モード	
基本精度	0.5%	
レンジ切替モード	オート	
測定端子	バナナプラグとコンポーネント・ソケットx1	
測定速度	1.5回/s(レンジ・オート・サーチは含まず)	
応答時間	約680ms/DUT(被試験デバイス)	
自動電源オフ	5分、15分、30分、60分、なし	
インターフェイス	USB(仮想COM)	
外形寸法(HxWxD)	190x90x41mm	
重量	330g	
電源	9V電池、外部ACアダプタ:12VDC-15VDC(最小負荷50mA)	
消費電流	動作時約28mA(新品の電池で)/保管時2μA	
電池寿命	新品のアルカリ電池でバックライトをオフ:約16時間(1kHz、100Ω DUT)	
電池消耗表示	電池電圧が約6.8Vに低下すると点滅	
使用温度範囲	0°C~40°C	
使用湿度範囲	≦70%R.H.(結露無し)	
使用高度範囲	≦2000m	
保管温度範囲	-20°C~+50°C	
保管湿度範囲	≦80%R.H.	
安全基準	EN61010 CAT II 50V、汚染度2	
保証期間	3年	
付属アクセサリ	マニュアル、バナナプラグ・ワニ口クリップ・テストリード(赤、黒各1本)、ミニUSBインターフェイス・ケーブル、9V電池、ACアダプタ(cUL規格認定、879B型のものに付属)	
別売アクセサリ	バナナプラグ・ワニ口クリップ・テストリード、赤、黒各1本(TL-LCR型)、SMDピンセット・プローブ・コンポーネント・ソケット用ブレード状端子テストリード(TL8SM型)、キャリング・ケース(LC29B型)	

型番 885 886

実装後の部品の
測定も可能な、
LCRメータ。



885 SMDピンセットプローブ(付属)

885型、886型インサーキットLCR/ESRメータはハンドヘルド型でありながら10kHz(885型)、100kHz(886型)の周波数レンジで使用出来る測定器です。様々なパラメータ(Z、L、C、DCR、ESR、D、Q、 θ)を測定可能。両モデルともに、生産ラインのコンポーネントの検査や開発時の検証などのアプリケーションに最適です。付属のSMDプローブで簡単に測定が出来ます。オプションの4本ワイヤテストクリップを使用すれば、大きなコンポーネントやアセンブリのテストも簡単に出来ます。

- 測定パラメータ: Z、L、C、DCR、ESR、D、Q、 θ
- テスト条件: 100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、100kHz(886型のみ)、1Vrms、0.25Vrms、0.05Vrms
- 基本精度: 0.2%
- LCDデュアルディスプレイ
- SMDピンセットプローブ付属
- ユーザーフレンドリーで素早い応答速度
- フルオート、マニュアル操作選択可能
- DC抵抗測定機能
- 充電可能バッテリー使用
- 赤外線RS-232インターフェース使用可能

型番	885, 886			
	周波数	最大	最小	最高分解能
インピーダンス (Z)	DCR	20M Ω	0.1 Ω	0.001
	100Hz	20M Ω	0.1 Ω	0.001
	120Hz	20M Ω	0.1 Ω	0.001
	1kHz	20M Ω	0.1 Ω	0.001
	10kHz	20M Ω	0.1 Ω	0.001
	100kHz*	10M Ω	0.1 Ω	0.001
キャパシタンス (C)	周波数	最大	最小	最高分解能
	100Hz	15.91mF	79.57pF	0.001
	120Hz	13.26mF	66.31pF	0.001
	1kHz	1.591mF	7.957pF	0.001
	10kHz	159.1 μ F	0.795pF	0.001
	100kHz*	15.91 μ F	0.159pF	0.001
インダクタンス (L)	周波数	最大	最小	最高分解能
	100Hz	31.83kH	159.1 μ H	0.001
	120Hz	26.52kH	132.6 μ H	0.001
	1kHz	31.83kH	15.91 μ H	0.001
	10kHz	318.3H	1.591 μ H	0.001
	100kHz*	31.83H	0.159 μ H	0.001

一般仕様	
測定パラメータ	Z、L、C、DCR、ESR、D、Q、 θ
テスト周波数	100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、100kHz(886型のみ)
テスト周波数精度	$\pm 0.1\%$
テスト信号レベル	1Vrms、0.25Vrms、0.05Vrms、1VDC(DCR)
レベル精度	$\pm 5\%$
出力インピーダンス	100 Ω 、 $\pm 5\%$
外形寸法(HxWxD)	174x86x48mm
重量	470g
電源	単3形電池x2またはACアダプタ
電池種類	単3形Ni-MHまたはアルカリ電池
充電電流	約150mAの定電流
電池寿命	2.5時間(typ.)
電池消耗表示	電池電圧が2.2Vに低下すると表示
使用温度	0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
保管温度	-20 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C、 $\leq 85\%$ R.H.(結露無し)
安全基準	EC479-1 & IEC 721-3-3、Class 1A、1B、2
保証期間	3年
付属アクセサリ	マニュアル、SMDピンセット・プローブ(TL885A型)、ショート・バー(TL885D型)、充電式電池、ACアダプタ
別売アクセサリ	4線ケルビン・テストリード(TL08C型)、4線テストリード(TL885B型)、キャリング・ケース(LC29B型)

*886型のみ



DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

ベンチ型インサーキットLCR/ESRメータ

型番 891 889B

USB 標準搭載 GPIB/LAN 標準搭載

891型のみ



891



889B

ベンチ型インサーキットLCR/ESRメータは高精度(891型:基本確度0.05%、889B型:基本確度0.1%)でインダクタンス、キャパシタンス、抵抗値を測定し、さらにDC/AC電圧・電流、導通チェックも可能なモデルです。両機ともリモートモードでの操作が可能。891型はUSB、GPIB、LANに対応し、システムインテグレーションが容易です。テストシステムに組み込んで使用する事も出来ます。多機能でテストベンチには欠かせない1台です。

891型

- 測定可能パラメータ:L、C、R、G、X、Z、 θ 、Q、D、DCR
- テスト周波数:20Hz~300kHz
- 基本確度:0.05%
- 大きな見やすいカラーディスプレイ
- ユーザーフレンドリーで素早い応答速度
- フルオート・マニュアル操作選択可能
- インターフェース:USB、GPIB、LAN
- WEBサーバ内蔵

889B型

- 測定可能パラメータ:Z、L、C、DCR、ESR、D、Q、ACV、DCV、ACA、DCA、 θ
- テスト条件:100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、100kHz、200kHz、1Vrms、0.25Vrms、0.05Vrms
- 基本確度:0.1%
- 見やすい大型LCDディスプレイ
- ユーザーフレンドリーで素早い応答速度
- フルオート・マニュアル操作選択可能
- USBインターフェース

型番	891	
測定パラメータ	L、C、R、G、X、Z、 θ 、Q、D、DCR	
基本確度	0.05%	
抵抗測定レンジ	0.1 Ω -20M Ω	
テスト信号	周波数レンジ	20Hz-300kHz
	周波数確度	$\pm 0.1\%$
	ACLレベルレンジ	0.5Vrms、1Vrms、2Vrms(選択可能)
	ACLレベル確度	5%
出力インピーダンス	100 Ω (typ.)	
インターフェイス	USB(仮想COM)、GPIB、LAN	
寸法(W×H×D)	218×90×387mm	
重量	3.35kg	

型番	889B
測定パラメータ	Z、L、C、DCR、ESR、D、Q、ACV、DCV、ACA、DCA、 θ
テスト周波数	100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、100kHz、200kHz
テスト周波数確度	$\pm 0.1\%$
テスト信号レベル	1Vrms、0.25Vrms、0.05Vrms、1VDC(DCR)
レベル確度	$\pm 10\%$
出力インピーダンス	100 Ω 、 $\pm 5\%$
インターフェイス	USB(仮想COM)
外形寸法(D×W×H)	300×220×150mm
重量	4.5kg
使用温度	0°C~40°C、 $\leq 85\%$ R.H.(結露無し)
安全基準	IEC479-1 & IEC 721-3-3、Class 1A、1B、2
保証期間	3年
付属アクセサリ	AC電源コード、マニュアル、ケルビン・クリップ-BNCコネクタ・テストリード(TL889A型)、DMMテストリード(赤、黒各1本)

DC電源
 DC電子負荷
 マイクロコンピュータ
 オンロスコープ
 マルチメータ
 コンポーネントテスタ
 ICプログラマ
 環境測定
 アクセサリ

キャパシタンスメータ(11,000カウント、デュアル・ディスプレイ、ハンドヘルド・タイプ)

型番 830C 890C

USB 標準搭載 SCPI



フル機能、ハンドヘルド・キャパシタンスメータ

830C型および890C型は11,000カウントのハンドヘルド・キャパシタンスメータで、最大200mFのC(キャパシタンス、静電容量)を測定します。使いやすい操作性は測定を迅速化し、キャパシタンスの許容範囲による部品分類を簡略化します。

リミット動作機能(コンペア・モード)は25セットのHI/LO制限値をサポートし、その都度、設定をすることなくコンデンサの許容範囲による分類が出来ます。データロギング、データホールド、最小値/最大値/平均値の記録、許容範囲による分類、相対値モードといった便利な機能も備えています。

- 11,000カウント分解能のプライマリ・ディスプレイと10,000カウント分解能のセカンダリ・ディスプレイ
- 明るく視認性の高いバックライト付LCD
- コンデンサを短時間で充放電してキャパシタンス測定
- 0.5%基本精度
- 高速オート・レンジ設計で素早く簡単な部品測定
- 表示と音で知らせる許容範囲モード:1%、5%、10%、20%
- データ・ホールド、最小値/最大値/平均値の記録、相対値モード
- USB(仮想COM)インターフェイス
- SCPI準拠のコマンドによる遠隔操作
- 無料ソフトを使ってデータロギング、エミュレーションがPCで可能
- 3年保証

型番	830C、890C		
キャパシタンス(C)			
レンジ	分解能	精度*	測定速度 (フルスケール時、近似値)
1000pF	0.1pF	1%+10カウント	5回/s
10nF	0.001nF	1%+5カウント	5回/s
100nF	0.01nF	0.5%+3カウント	5回/s
1000nF	0.1nF		5回/s
10μF	0.001μF		5回/s
100μF	0.01μF		5回/s
1000μF	0.1μF	1%+5カウント	0.86回/s
10mF	0.001mF		0.13回/s
50mF(890C型)	0.01mF	2%+5カウント	0.026回/s
199.99mF(830C型)			0.006回/s

*精度はフィルム・コンデンサ等の高品質コンデンサの測定に対して仕様化されています。残留値を0にするには相対値モードを使用してください。

型番	830C	890C
一般仕様	C	
測定パラメータ	C	
許容範囲モード	1%、5%、10%、20%	
ディスプレイ	4½桁、11,000カウント、LCD	
極性表示	オート	
基本精度	0.5%	
レンジ切替モード	オート/マニュアル・レンジを選択	
測定端子	バナナプラグとコンポーネント・ソケット各3	
測定速度	5回/s(<100μF)	
自動電源オフ	1分~99分、なし	
インターフェイス	USB(仮想COM)	
外形寸法(H×W×D)	190×90×41mm	
重量	350g	
電源	9V電池または外部ACアダプタ:12VDC、150mA	
消費電流	動作時	約6.5mA(新品の電池で)
	保管時	2μA(電源オフ時のスタンバイ電流)
電池寿命	新品のアルカリ電池でバックライトをオフ:約70時間	
電池消耗表示	電池電圧が約6Vに低下すると点滅	
使用温度範囲	0°C~40°C	
使用湿度範囲	≤80%R.H.	
使用高度範囲	(31°Cまで、40°Cまで≤50%RHにリニアに減少、結露無しで)	
保管温度範囲	-20°C~+50°C(電池を取り外した状態で)	
保管湿度範囲	≤80%R.H.	
安全基準	EN61010 CAT II 50 V、汚染度2	
保証期間	3年	
付属アクセサリ	取扱説明書、バナナプラグ・ワニ口クリップ・テストリード(赤、黒各1本)、ミニUSBインターフェイスケーブル、9V電池、ACアダプタ(cUL規格認定、830C型のみ付属)	
別売アクセサリ	バナナプラグ・ワニ口クリップ・テストリード、赤、黒各1本(TL-LCR型)、SMDピンセット・プローブ・コンポーネント・ソケット用ブレード状端子テストリード(TL8SM型)	



D.C.電源
D.C.電子負荷
ファンクションジェネレータ
オシロスコープ
マルチメータ
コンポーネントテスタ
ICプログラマ
環境測定
アクセサリ

キャパシタンスメータ<ハンドヘルドタイプ>

型番 810C



810C

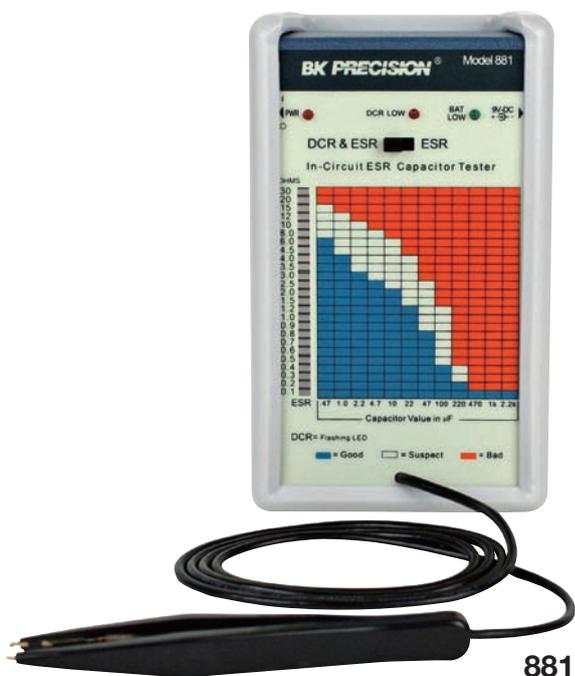
- 低価格なハンドヘルドタイプ
- レンジ選択は手動
- ゼロ調整ノブ付

型番	810C		
キャパシタンス	レンジ	分解能	確度
	200pF	0.1 pF	±(0.5%rdg+1桁+0.5pF)
	2nF	1pF	±(0.5%rdg+1桁)
	20nF	10pF	
	200nF	100pF	
	2μF	1nF	
	20μF	10nF	
	200μF	100nF	±(2%rdg+1桁)
	20mF	10μF	±(4%rdg+1桁)
電源	9V電池		
バッテリー寿命	200時間 typ.(アルカリ乾電池)		
ディスプレイ	3½ digit LCD		
使用温度範囲	0°C~+40°C		
保管温度範囲	-10°C~+60°C、<70%R.H.		
寸法(H×W×D)	171×76×57mm		
重量	200g		
保証期間	1年		
付属アクセサリ	テストリード、マニュアル、バッテリー、ソフトウェア		

低価格なキャパシタンスメータです。簡単なテストや品質確認に1台あると役立ちます。

インサーキットESRメータ<ハンドヘルドタイプ>

型番 881



881

- 測定パラメータ:
ESR、DCR
- ESR読み値をフロントパネル上の3色のチャートから良可判定
- テスト条件: 100kHz、15mVpp(固体素子をON状態にせずに測定)
- 0.5Ω-30ΩのDCR(直流抵抗)測定
- 被測定コンデンサを自動的に放電
- 片手で取扱えるピンセット・プローブが付属
- 0.1Ω-30ΩのESR(等価直列抵抗)測定
- 9V電池を使用

型番	881	
ESR測定	ESRレンジ	0.1Ω-30Ω(25セグメントLED表示)
		ビープ音の回数(1~5回)でもコンデンサのESRを通知
DCR測定	DCRレンジ	0.5Ω-30Ω
		LEDの点滅とビープ音(1~3回)の回数でDCRを通知
一般仕様		
測定パラメータ	ESR/DCR	
テスト周波数	100kHz(正弦波)	
プローブ電圧	15mVpp(開放端)	
外形寸法(D×W×H)	53.3×91.4×152.4mm(カバー付で)	
質量	680g	
電源	9V電池、ACアダプタ: 9VDC、300mA、5.5mm×2.1mmセンターピン+	
消費電力	10mA(typ.)	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	マニュアル、ピンセット・プローブ(本体に付属)	
別売アクセサリ	BE12型(ACアダプタ)	

881型は0.47μF-2200μFのコンデンサのESR(等価直列抵抗)およびDCR(直流抵抗)を、インサーキット(回路内)でも回路から外した状態でも測定します。インサーキットでの測定機能は時間を大幅に節約出来、基板のトラブルシューティングには欠かせない1台です。

DC電源
 DC電子負荷
 ファンクションジェネレータ
 オシロスコープ
 マルチメータ
 コンポーネントテスタ
 ICプログラマ
 環境測定
 アクセサリ

リニア・デジタルICテスタ

型番 570A 575A



570A



575A

570A型(リニアICテスタ)、575A型(デジタルICテスタ)はそれぞれのICの使用可、不可を検査するだけでなく、デバイスの機能をテストし、適合する同等品の型番を素早く表示します。これによりマーキングが定かないデバイスなどの照合が容易に出来ます。

- 自動照合モードでIC型番を自動表示
- 自動デバイス検査モード
- ピン毎の診断結果を表示
- オペアンプ、電圧レギュレータ、トランジスタアレイなどを照合可能(570A型)
- TTL、CMOS、メモリなどのデバイスの殆どを網羅(575A型)
- 最大40ピンに対応(NAND、CPUなど)(575A型)

型番	570A	575A
消費電流	スタンバイ時 電源オフ時	30mA 10μA
しきい値	ロジックHi: ≥2.2V ロジックLo: ≤0.8V	可変(DAC制御)
デバイス・ライブラリ	OPアンプ、コンパレータ、 OPアンプ/コンパレータ、 電圧レギュレータ、 基準電圧、 アナログ・スイッチ/ マルチプレクサ、 トランジスタアレイ、 フォトアイソレータ/ フォトカプラ、 DASC/ADSC、 特殊用途IC、 仮想接地、 オーディオIC	54/74シリーズTTL IC、 CMOS IC、メモリIC、 インターフェイスIC、 ペリフェラルIC、 マイクロプロセッサおよびLSI (75000シリーズ、 ULN2000シリーズ、 DS8800シリーズ、 8Tシリーズ、 8200シリーズ、 25/26/29シリーズ、 MC6800シリーズ、 MC3400シリーズ、 Z80シリーズ、 MC6500シリーズ、 Intel 8000シリーズ等)
一般仕様		
使用温度範囲	0°C~50°C、<80%R.H.	
保管温度範囲	-20°C~65°C、<80%R.H.	
電源	単3型電池×4、ACアダプタ:最大6VDC、850mA	
寸法(H×W×D)	200×100×55mm	
重量	500g	
保証期間	1年	
付属アクセサリ	マニュアル、バッテリー	

DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンピュータネットワークテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ



ICデバイスプログラマ

型番 844USB 866C

USB
標準搭載



844USB



866C

844USB型、866C型デバイスプログラマは広範なデバイス情報を網羅したライブラリを内蔵したデバイスプログラマです。(ライブラリの内容はアップデート可能です)

それぞれのプログラマはいずれも簡単にプログラミングが出来、動作能力は信頼性に富んでいます。PLCC、SOIC、TSOP、DIP、TQFP、SSOP、PSOP、QFPなどあらゆるデバイスに対応しています。

- 広範なデバイスライブラリを内蔵
- ローコストでハイパフォーマンス
- 簡単なWindows®操作ソフト

Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

型番	844USB	866C
サポートデバイス	EPROM、EEPROM/フラッシュ、シリアルEPROM、マイクロコントローラ、PLDとBPROM(866C型のみ)	
デバイスライブラリ	29,000以上	70,000以上
インターフェイス	USB 2.0/USB 1.1 互換	
プログラミングソケット*	DIL40ピンZIFソケット	DIL48ピンZIFソケット
バッファ機能	"Erase, Random Data Fill, Fill Block, Copy Block, Move Block, Swap Block, Buffer Print, Find Text, Replace Text, GoTo Address, Checksum Calculator, 8 bit & 16 bit View Modes"	
I.C.テスター	なし	あり
重量	0.5kg	0.9kg
寸法(W×H×D)	97×35×160mm	140×56×195mm
保証期間	1年	

*ISP(in-circuit programming)対応

EPROM消去機

型番 851



851

851型はヘビーデューティーEPROM消去機です。一度に40個の24ピンのEPROMのデータを消去出来ます。使用方法は簡単で、引き出しにデータを消去したいEPROMを入れて作動させるだけです。人体に有害なUV光線は、しっかりしたハウジングに守られ外には漏れません。内部は導電性構造になっており、静電気によるデバイスへのダメージから守ります。

- 作動時表示ランプ付
- 大容量
- 引き出しが開かれるとオートオフ機能が作動
- 1年保証付

型番	851
タイマー設定	30分
UVランプワット数	100-120VAC, 50/60Hz
寸法	10W
重量	394×150×80mm
保証期間	4kg
付属アクセサリ	1年
	マニュアル、AC電源コード

一酸化炭素メータ

型番 627



627

- 一酸化炭素測定レンジ:0-1000ppm
- CEマーク取得
- ポータブルで簡単なワンハンド操作
- バックライト付
- MAX・データホールド機能

型番	627	
ディスプレイ	3½桁LCDディスプレイ、最大リーディング1999	
ゼロ設定	オート	
バッテリー残量低下表示	バッテリー残量が操作可能電圧を下回った時に表示	
使用温度範囲	0°C~50°C、<75%R.H.	
保管温度範囲	-20°C~60°C、0~80%R.H. (バッテリー未装着)	
精度	標準精度@23°C(+5°C)、<75%R.H.	
寸法(H×W×D)	189×67×35mm	
重量	約200g(バッテリー含む)	
CO	レンジ	0~1000ppm(2000ppm、最大測定時間5分まで)
	初期精度	+5ppmの+5%
	応答時間	約70秒
	使用温度範囲	0°C~40.5°C、15~90%R.H.
	経年変化	<5%/年(使用状態によります)
バッテリー寿命	200時間Typ.	

サウンドレベルメータ(騒音計)

型番 732A 735

RS-232
標準搭載

732A型、735型サウンドレベルメータはあらゆる環境での音の測定に使用出来ます。30-130dBまでのレンジに対応し、測定レンジもLo、Med、Hiと3レンジ、サンプリングスピードもFastとslowの2種類が選択出来、より正確な測定が可能です。AC/DC出力も可能です(AC出力:1Vrms最大、DC出力:10mV/dB)。

735型にはソフトウェア、時計表示機能、32,000データロギング機能があります。



732A

- オートレンジ:30-130dB (分解能:0.1dB)
- バーグラフ、MAX・MIN機能
- AC/DCシグナル出力
- LCDバックライト付
- RS-232インターフェース付

型番	732A	735
レベル範囲	Low:30~80db, Med:50~100db, Hi:80~130db, Auto:30~130db	
周波数偏重	A, C	
サンプリング速度	Fast, Slow	
精度	±1.5db(94db@1kHzで)	
ダイナミックレンジ	50db	100db
周波数範囲	31.5Hz~8kHz	
外部出力	AC	1Vrms(フルスケール)、100Ωインピーダンス
	DC	10mV/dB、1KΩインピーダンス
使用温度範囲	0°C~40°C、10~90%R.H.	
保管温度範囲	-10°C~60°C、<75%R.H.	
電源	9V電池、NEDA 1604タイプ	
バッテリー寿命	約50時間(アルカリ乾電池)	
寸法(H×W×D)	275×64×30mm	
重量	285g(バッテリー含む)	
付属アクセサリ	マニュアル、9V電池、キャリーケース、校正用ドライバ、マイク保護スポンジ	

サウンドレベル校正器

型番 CAL73

- サウンドレベル校正器
- IEC60942(2003)Class2, ANSI SI.40-1984に適合
- 94dB・114dB@1KHz
- 正確でシンプルな使用方法
- 1インチ・1/2インチマイクロフォンに装着可能 (アダプタ付属)



CAL73

インテリジェントpHメータキット

型番 760KIT

760型pHメータはハンドヘルド型マルチファンクションメータです。pHの測定だけでなく、mV、温度測定も可能です。PC対応なので研究室、フィールドでも使用出来ます。pH値は0~14pH、mVは0mV~1999mVまで測定が可能です。pH測定には温度補正機能があります(0°C~100°C)。またオプションのプローブを取り付けることで様々な異なる測定が可能です。しかもプラグ&プレイ機能で、プローブを取り替えるだけで設定をせずに測定します。



760KIT

- プラグ&プレイ機能でプローブを取付けてすぐに測定可能
- pH値:0~14pH(0.01pH単位)
- mV:0~1999mV
- オプションプローブ(別売)
 - ・ 導電性メータプローブ
 - ・ 溶存酸素計
 - ・ 自動温度補正機能付プローブ
- mV測定機能
- 手動温度補正機能
- 優れた正確度と信頼性
- MAX/MIN保存機能
- データホールド機能
- オートOFF機能
- RS-232シリアルインターフェース
- pH機能の測定エラーを防ぐ為高い入力インピーダンス

型番	760KIT		
pHプローブ			
アプリケーション	高品質、ラボ向け用途		
計測レンジ	0~14pH		
計測温度	0°C~100°C		
電解液	コンビネーション		
本体材質	エポキシ		
コネクタ	BNC		
機械的保護	電極は保護ポトルに入っています。		
寸法	本体(LxD): 120x9.5mm ケーブル長: 750mm		
pHメータ			
計測	レンジ	分解能	確度
pH	0~14pH	0.01pH	±(0.02pH+2dgt)
mV	0~1999mV	1mV	±(0.5%+2dgt)

高性能コンパクトpHメータ

型番 P771



P771

キット内容

- P771 pHメータ
- 3Vバッテリーx2
- ユーザーマニュアル
- 電解液
- pH4.00標準液
- pH7.00標準液
- 校正用ドライバ
- 専用ボックス

型番	P771
レンジ	0.00~14.00pH
分解能	0.01pH
確度	±0.02pH
使用温度範囲	5°C~50°C、0~90%R.H.
保管温度範囲	5°C~50°C、0~90%R.H.
ATCレンジ	5°C~50°C
電源	3Vリチウム電池(CR2032)x2
バッテリー寿命	100時間(連続)
ディスプレイ	3½ Digit, 21x18mm LCD
寸法	33.5x170mm
重量	85g
ハウジング	ABS IP57
付属アクセサリ	マニュアル、その他はキット内容参照

手軽に持ち出して、どこでも使えるpHメータ。丈夫な防水ハウジング、交換可能な電極、高解像度で長く使える1台です。誤って落としても水に浮く為、回収も容易です。

- 分解能:0.01pH
- 確度:±0.02pH
- 測定レンジ:0.00~14.00pH
- コンパクトで水に浮く、丈夫なハウジング(IP57)
- 自動温度補正機能
- 電極は交換可能
- 21x18mm LCDディスプレイ
- 付属の標準液(pH4とpH7)で簡単に校正



DC電源
 DC電子負荷
 ファンクションジェネレータ
 オシロスコープ
 マルチメータ
 コンポーネントテスタ
 ICプログラマ
 環境測定
 アクセサリ

デジタル温湿度計

BK PRECISION

型番 725



725

LCDディスプレイで、温度・湿度・熱電対センサー温度を同時に確認可能なデータログ機能付デジタル温湿度計。最大16300ポイントのデータログ機能が搭載されています。付属のPCソフトでパソコンにダウンロード可能です。

型番		725
計測レンジ	湿度	0%~100%R.H.
	温度 T1	-20°C~+60°C、-4°F~+140°F
	温度 T2	-200°C~+1370°C、-328°F~2498°F
分解能	湿度	0.1%R.H.
	温度 T1	0.1°C、0.1°F
	温度 T2	-200°C~+200°C:0.1°C、200°C~1370°C:1°C、 -200°F~200°F:0.1°F、それ以上:1°F
確度	湿度	±2.5R.H.@25°C
	温度 T1	±0.7°C、±1.4°F
	温度 T2	±0.3~0.5%リーディング+1°C
レスポンス時間		湿度計:75秒、温度計 T1:40秒
信号アウトプット		RS-232出力
使用温度範囲		0°C~50°C、0~90%R.H.(結露無し)
保管温度範囲		-10°C~60°C、0~80%R.H.(結露無し)
ディスプレイ		LCDディスプレイ
電源		9V電池×1、ACアダプタ9VDC/10mA(最低)
プラグ直径		3.5×1.35mm
バッテリー寿命		約100時間(アルカリ電池)
寸法	メーター本体(L×W×H)	186×64×30mm
	プローブ(L×D):	190×15mm
重量		約320g
付属		マニュアル、9V電池、キャリーケース、ソフトウェア、RS-232ケーブル、プローブホルダー、Kタイプ熱電対プローブ

IR非接触温度計

ANAHEIM SCIENTIFIC

型番 N625 N630 N650



N625

N650

赤外線を感知する非接触方式で、対象の温度を測る温度計です。危険な場所や手の届きにくい場所でも、非接触で安全に素早く測定する事が出来ます。N630型、N650型は反射率の変更が可能で、あらゆる物体の温度を正確に測定出来ます。

HVAC、電気回路の実験や検証、自動車整備、製造工程管理、設備の安全点検など様々な用途に。

型番	N625	N630	N650
D/S比	12:1		
温度範囲	-32~535°C (-25~999°F)		-50~999°C (-58~1830°F)
確度	-50~20°C=±3°C(-58~-4°F=±5°F)		
測定地点雰囲気温度	-20~100°C=±2°C(-4~212°F=±3°F)		
測定地点23°Cでの確度	100~999°C=±2%(212~-1830°F=±2°F)		
測定波長帯	5~14μm		8~14μm
繰返し誤差	±1°C(±2°F)		
分解能	0.1°C(0.1°F)		1°C(1°F)
応答時間	500ms.		
使用温度範囲	0~50°C(32~122°F)、10~90%R.H.		
自動パワーオフ	6秒		
放射率	0.95	可変0.1~1.0	可変0.1~1.0
°C/°F切り替え	○	○	○
バックライト	○	○	○
レーザーサイト切り替え	○	○	○
Max/Min/Avg./ΔT	—	○	○
自動測定	—	○	○
10ポイントメモリ	—	○	○
アラーム	—	○	○
電源	9V、006P、IEC6F22、NEDA1604		
寸法	170×133×45mm		
重量	187g		



株式会社 常盤商行

TOKIWAENET.JP ▶▶▶
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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

DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンピュータテスト

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ

デジタル温度計

型番 H240

RS-232
標準搭載

H240

H240型デジタル温度計は幅広い温度範囲の計測が可能です。J/K/R/E/Tタイプの熱電対に対応。4つの異なる温度を、摂氏・華氏どちらの表示にも切り換えられ、素早い反応速度で様々な用途に使用が出来ます。RS-232経由でデータをPCへダウンロードも可能です。(本シリーズには熱電対は付属しません)

型番	H240
温度範囲	-199°C~1370°C*
温度分解能	0.1
温度単位	°C/°F可変
チャンネル数	4ch
対応熱電対	J/K/R/E/Tタイプ
データログ機能	最大16000ポイント
電源	1.5V(単4)電池×6

*温度レンジは使用する熱電対により異なります。(上記レンジはKタイプ使用時)

熱電対タイプ	分解能	レンジ	精度
Type K	0.1°C	-50.0~1300.0°C	+(0.2%+0.5°C)
		-50.1~100.0°C	+(0.2%+1°C)
	0.1°F	-58.0~2372.0°F	+(0.2%+1°F)
Type J	0.1°C	-50.0~1150.0°C	+(0.2%+0.5°C)
		-50.1~100.0°C	+(0.2%+1°C)
	0.1°F	-58.0~2102.0°F	+(0.2%+1°F)
Type T	0.1°C	-50.0~400.0°C	+(0.2%+0.5°C)
		-50.1~100.0°C	+(0.2%+1°C)
	0.1°F	-58.0~752.0°F	+(0.2%+1°F)
Type E	0.1°C	-50.0~900.0°C	+(0.2%+0.8°C)
		-50.1~100.0°C	+(0.2%+1°C)
	0.1°F	-58.0~1652.0°F	+(0.2%+1.5°F)
Type R	1°C	0~600°C	+(1%+5°C)
		601~1700°C	+(1.5%+5°C)
	1°F	32~1112°F	+(1%+10°F)
		1113~3092°F	+(1.5%+10°F)

ライトメータ(照度計)

型番 H100

RS-232
標準搭載

H100

H100型は光度をルクスまたはフィートカンデラで測定出来るデジタル光度計です。光度計は、写真撮影現場などでの使用だけでなく、屋内の照明環境の管理、作業環境の安全管理など様々な用途に使用出来ます。簡単な操作で、どなたにもすぐにご使用いただけます。

型番	H100
ディスプレイ	5 Digit LCD(バーグラフ付)
測定レンジ	40.00/400.0/4,000/40,000/400,000lux
測定単位	ルクス(lux)またはフィートカンデラ(fc)
測定可能光源	白熱灯、蛍光灯、ナトリウム灯、水銀灯
センサー	フォトダイオード、色補正フィルタ

型番	H100			
表示値				
単位	レンジ	レンジディスプレイ	分解能	精度 ^{※2}
lux	40	0~40.00Lux	0.01Lux	±(3%rdg +0.5%F.S.)
	400	36.0~400.0Lux	0.1Lux	
	4,000	360~4,000Lux	1Lux	
	40,000	3,600~40,000Lux	10Lux	
	400,000	10,000~400,000Lux	100Lux	<100,000Lux: ±(3%rdg+0.5%F.S.) ^{※1}
fc (foot-candle)	4	0~3.720Fc	0.001Fc	±(3%rdg +0.5%F.S.)
	40	3.35~37.20Fc	0.01Fc	
	400	33.5~372.0Fc	0.1Fc	
	4,000	335~3,720Fc	1Fc	
	40,000	930~37,200Fc	10Fc	<9,300Fc: ±(3%rdg+0.5%F.S.) ^{※1}
ゼロ調整	40.00luxレンジのみ			
ピークホールド	ディスプレイピーク値			
データホールド	ディスプレイ表示が固定			
メモリ保存	MAXまたはMINを保存			
パワーオフ	自動、マニュアル			
オーバー&アンダーレンジインジケータ	オーバーレンジインジケータ: " _ _ _ _ " (ディスプレイ上部) アンダーレンジインジケータ: " _ _ _ _ " (ディスプレイ下部)			
データ出力	RS-232シリアル出力			
使用温度範囲	0~50°C、<80%R.H.			
電源	1.5V(単4)電池×6			
寸法	本体	174×68×42mm		
	センサプローブ	89×61×20mm		
重量	357g			
付属アクセサリ	マニュアル、バッテリー、キャリングケース			

※1 100,000Lux、9,300Fc以上の測定値は参照値です。

※2 タングステン光(2856K)での試験値です。

ミニ風速計

型番 M130



M130

その場で簡単に、風速と温度を測定出来るコンパクト風速計。環境測定や排気口の測定など、ポケットに入ると手軽さで持ち歩いて行えます。5種類の風速単位に切り替え可能。

型番	M130			
ディスプレイ	デュアルLCDディスプレイ。上部に風速、下部に温度を表示。			
サンプリングレート	毎秒1サンプル			
電源	1.5V(単4)電池×2			
バッテリー寿命	50時間(連続使用)			
使用温度範囲	5°C~+50°C、<95%R.H.、高度≤2km			
保管温度範囲	-10~60°C、<70%R.H.			
寸法(H×W×D)	135×48×23mm			
重量	80g(バッテリー無しで)			
保証期間	2年			
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、キャリングケース、1.5V(単4)電池×2			
速度および温度仕様				
	単位	レンジ	分解能	確度
速度	m/s(メートル毎秒)	0.4~25	0.1	±2%+0.2
	kph(km/hr、キロメートル毎時)	1.5~90	0.1	±2%+0.8
	mph(mile/h、マイル毎時)	0.9~55	0.1	±2%+0.4
	kts(knots、ノット)	0.8~48	0.1	±2%+0.4
	fpm(ft/min、フィート/毎分)	79~4921	1	±2%+40
温度	°C	-20~50	0.1	±1°C
	°F	-4~122	0.1	±1.8°F

デジタル風速計

型番 H400

RS-232
標準搭載

H400

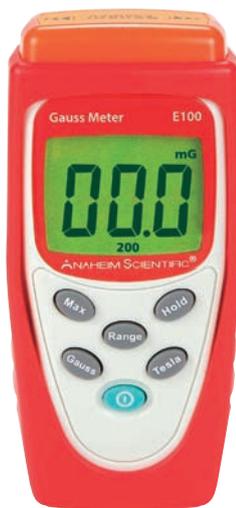


簡単に風力を計れるデジタル風速計。5種類(m/s、km/h、mph、knot、ft/min)の速度で現在風速を表示可能。温度計機能もあるので風速と温度を同時に測定可能です。設備内の空調の管理や、屋内外の環境データの測定などに使用出来ます。

型番	H400	
ディスプレイ	バーグラフ付5 Digit LCD	
測定単位	速度	m/s(メートル毎秒)
		km/h(キロメートル毎時)
		ft/min(フィート/毎分)
		knots(ノット)
		mph(mile/h、マイル毎時)
	温度	Temp.(°C、°F)
センサー	風力センサー	低摩擦ベリング風車
	温度センサー	精密サーミスタ
データロガー	手動	ボタンを押す毎に1回記録
サンプリング時間	自動	1、2、10、30、60、600、1800、3600秒
オーバーレンジ		インジケータ "----"
データホールド		ディスプレイ表示が固定
メモリ保存		MAX又はMINを保存
サンプリング時間		約0.8秒
パワーオフ		自動、マニュアル
データ出力		RS-232シリアルデータ出力
使用温度範囲		0~50°C、<80%R.H.
電源		1.5V(単4)電池×6
寸法	本体	174×68×42mm
	センサプローブ径	72mm
重量		387g

電磁波計

型番 E100



E100

低周波帯域を測定する電磁界測定器です。30~300Hzの電磁波を測定します。送電機器、電子レンジ、冷蔵庫、その他家電製品などの電磁界を測定出来ます。

単位はテスラ(T、 μ T)、ガウス(G、mG)を選択出来ます。

型番	E100
ディスプレイ	3½ digits LCD、最大読取り値: 1999
レンジ	200/2000mG, 20/200 μ T
分解能	0.1/1 mG又は0.01/0.1 μ T
周波数応答	30Hz~300Hz
センサー	単軸
精度	$\pm(2.5\% \pm 6\text{dgt}) @ 50\text{Hz}/60\text{Hz}$
オーバーレンジ	インジケータ "OL"
サンプルレート	毎秒2.5回
バッテリー	9V
バッテリー寿命	約100時間
寸法(D×W×H)	38×56×130mm
重量	約170g
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、9Vバッテリー、キャリングケース

高周波電磁界測定器

型番 E200 E201



E200

E201

型番	E200	E201
センサー	磁界センサー	
周波数レンジ	50MHz~3.5GHz	10MHz~8GHz
測定レンジ: CWシグナル (f>50MHz)	38mV/m~20.00V/m 53.0 μ A/m~53.74mA/m 0.1 μ W/m ² ~1.089W/m ² 0.001 μ W/cm ² ~108.9 μ W/cm ²	38mV/m~11.00V/m 53.0 μ A/m~28.64mA/m 0.1 μ A/m ² ~309.3mW/m ² 0 μ W/cm ² ~30.93mW/cm ²
ダイナミックレンジ	75dB(.typ)	75dB(.typ)
絶対的誤差 (@1V/m, 2.45GHz)	2.45GHz: $\pm 1.0\text{dB}$	$\pm 1.0\text{dB}$
周波数レスポンス (校正された状態で)	$\pm 2.4\text{dB}$ (50MHz~1.9GHz) $\pm 1.0\text{dB}$ (1.9GHz~3.5GHz)	$\pm 2.4\text{dB}$ (50MHz~1.9GHz, 3.5GHz~8GHz) $\pm 1.0\text{dB}$ (1.9GHz~3.5GHz)
等方性偏差	$\pm 1.0\text{dB}$.typ (2.45GHz)	$\pm 1.0\text{dB}$.typ (2.45GHz)
過負荷リミット	0.42mW/cm ² , (11V/m)各軸, (0~50°C): $\pm 0.2\text{dB}$	0.083mW/cm ² , (17.7V/m)各軸, (0~50°C): $\pm 0.2\text{dB}$
ディスプレイタイプ	LCD、4½ digits、最大読取り値: 19999	
測定方法	デジタル、3軸測定	
方位タイプ	3軸	
レンジ選択	1レンジ継続	
分解能	0.1mV/m, 0.1 μ A/m, 0.001 μ W/m ² , 0.001 μ W/cm ²	0.1mV/m, 0.01V/m, 0.1 μ A/m, 0.1mA/m, 0.001 μ W/m ² , 0.01mW/m ² , 0.001 μ W/cm ²
設定時間	約1.5秒(測定値0~90%)	
サンプルレート	毎秒3回	毎秒1.5回
単位	mV/m, V/m, μ A/m, mA/m, μ W/m ² , mW/m ² , μ W/cm ²	
表示値	リアルタイム値、最大値、平均値、最大平均値	
アラーム音	ブザー	
アラーム機能	設定しきい値でON/OFF	
校正係数	可変	
データ保存/呼出し	200データセット	
バッテリー	9V	
バッテリー寿命	約15時間	約3時間
オートパワーオフ	デフォルト: 15分, 0~99分で設定可能	
寸法(D×W×H)	60×60×195mm	80×80×370mm
重量	約200g(バッテリー含む)	約400g(バッテリー含む)
付属アクセサリ	ユーザーマニュアル、9Vバッテリー、キャリングケース	

特に記載の無い限り、上記仕様は以下の条件が適用されます。

- ・メータは磁界ソースから一定距離、離れている
- ・センターヘッドはソースに向けられている
- ・雰囲気温度: +23°C \pm 3°C、相対湿度: 25%~75%

RF電磁界の強度測定を行う測定器です。

高周波帯域(50MHz~3.5GHz/E200型)、10MHz~8GHz/E201型)に対応。ワイヤレス通信、電波発振器などの強度測定、WiFi機器の設置、盗聴器などの検索、環境内での電磁界強度の測定など、様々な用途に使用出来ます。

3チャンネルのセンサーで多方位の電磁界を検知します。200セットの測定データを保存可能。

キャリーケース

B+K Precision®ロゴ入りのパッド付ケースです。貴重な測定器をキズや衝撃から守ります。

- 軽くて丈夫なコーデュラナイロン
- 測定器をキズや衝撃から保護
- リードも収納出来ます

メーター用キャリーケース

型番 LC 24 LC 29B



※メータは付きません。



※メータは付きません。



型番	LC 24
対応型番	Mini-pro® DMM、2405A、2407A、2408
寸法	95×38×171mm
重量	36g
素材	1000Dネイビー色コーデュララミネート3/16" フォームパッド

型番	LC 29B
対応型番	810C、878B、885、890C、879B、830C
寸法	102×64×203mm
重量	70g
素材	1000Dネイビー色コーデュララミネート3/16" フォームパッド

ベンチ型マルチメータ/ファンクションジェネレーター用キャリーケース

型番 LC 40



型番	LC 40
対応型番	4010A、4011A、4012A、4017A、4040A、2831E
寸法	279×140×305mm
重量	470g
素材	1000Dネイビー色コーデュララミネート3/16" フォームパッド

オシロスコープ用キャリーケース

型番 LC 210A



※オシロスコープは付きません。



型番	LC 210A
対応型番	2160C
寸法	381×191×445mm
重量	1070g
素材	1000Dネイビー色コーデュラ 400Dナイロン1/4" フォームパッド

DC電源

DC電子負荷

ファンクションジェネレータ

オシロスコープ

マルチメータ

コンポーネントテスタ

ICプログラマ

環境測定

アクセサリ



株式会社

常盤商行

TOKIWAELNET.JP ▶▶▶
https://www.tokiwaenet.jp

仕様及び寸法は品質改善の為、予告無く変更になる場合があります。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	ページ
1	
1513.....	24
1514.....	24
1550.....	20
1621A.....	24
1623A.....	24
1627A.....	24
1665.....	24
1666.....	24
1667.....	24
1670A.....	23
1671A.....	23
1672.....	23
1673.....	23
1692.....	24
1693.....	24
1694.....	24
1696.....	19
1697.....	19
1698.....	19
1715A.....	22
1735A.....	22
1737.....	21
1739.....	22
1743B.....	23
1745A.....	23
1747.....	21
1760A.....	23
1761.....	23
1762.....	23
1785B.....	19
1786B.....	19
1787B.....	19
1788.....	19
1823A.....	43
1856D.....	43

2	
2160C.....	50
2405A.....	56
2407A.....	56
2408.....	56
2530B.....	49
2532B.....	49
2540B.....	47, 48
2540B-GEN.....	47, 48
2542B.....	47, 48
2542B-GEN.....	47, 48
2552.....	46
2553.....	46
2554.....	46
2555.....	46
2556.....	46
2557.....	46
2558.....	46
2559.....	46
2707B.....	54, 55

型番	ページ
2708B.....	54, 55
2709B.....	54, 55
2712.....	54, 55
2831E.....	52, 53
3	
3003.....	43
4	
4001A.....	42
4003A.....	42
4005DDS.....	41
4007B.....	41
4010A.....	42
4011A.....	42
4012A.....	42
4013B.....	41
4014B.....	40
4017A.....	42
4030.....	43
4040A.....	42
4040B.....	40
4045B.....	39
4052.....	37, 38
4053.....	37, 38
4054.....	37, 38
4055.....	37, 38
4063.....	35, 36
4064.....	35, 36
4065.....	35, 36
5	
5491B.....	52, 53
5492B.....	52, 53
570A.....	63
575A.....	63

6	
627.....	65
7	
725.....	67
732A.....	65
735.....	65
760KIT.....	66
8	
810C.....	62
830C.....	61
844USB.....	64
851.....	64
866C.....	64
878B.....	57, 58

型番	ページ
879B.....	57, 58
881.....	62
885.....	59
886.....	59
889B.....	60
890C.....	61
891.....	60
8500.....	28-31
8502.....	28-31
8510.....	28-31
8512.....	28-31
8514.....	28, 29, 31
8518.....	28, 29, 31
8520.....	28, 29, 31
8522.....	28, 29, 31
8524.....	28, 29, 31
8526.....	28, 29, 31
8540.....	28, 30
9	
9110.....	20
9111.....	20
9115.....	15-17
9115-AT.....	15-17
9116.....	15-17
9120A.....	18
9121A.....	18
9122A.....	18
9123A.....	18
9124.....	18
9130.....	18
9150.....	11
9151.....	11
9152.....	11
9153.....	11
9171.....	6, 7
9172.....	6, 7
9173.....	6, 7
9174.....	6, 7
9181.....	6, 7
9182.....	6, 7
9183.....	6, 7
9184.....	6, 7
9185.....	6, 7
C	
CAL73.....	65
E	
E100.....	70
E200.....	70
E201.....	70
H	
H100.....	68

型番	ページ
H240.....	68
H400.....	69
HV-44A.....	56
L	
LC 24.....	71
LC 29B.....	71
LC 40.....	71
LC 210A.....	71
M	
M130.....	69
MDL001.....	26, 27
MDL002.....	26, 27
MDL200.....	26, 27
MDL252.....	26, 27
MDL305.....	26, 27
MDL400.....	26, 27
MDL505.....	26, 27
MDL600.....	26, 27
N	
N625.....	67
N630.....	67
N650.....	67
P	
P771.....	66
PVS10005.....	12-14
PVS60085.....	12-14
PVS60085MR.....	12-14
X	
XLN3640.....	8-10
XLN6024.....	8-10
XLN8018.....	8-10
XLN10014.....	8-10
XLN15010.....	8-10
XLN30052.....	8-10
XLN60026.....	8-10

常盤商行グループ

海外・全日本

(株)常盤商行

〒143-0016 東京都大田区大森北1-6-8 ウィラ大森ビル
 TEL(03)3766-6701(代) FAX(03)3766-1300
 E-mail tkw-shoko@k-tokiwa.co.jp
 URL <https://www.tokiwaelenet.jp>

北海道地区

(株)常盤商行 札幌営業所

〒060-0062 札幌市中央区南2条西6-17-2 トシックス26ビル
 TEL(011)242-4512(代) FAX(011)242-4515
 E-mail tokiwa-s@k-tokiwa.co.jp

関東地区

メガニクス(株)

〒140-0013 東京都品川区南大井6-24-6 ダイトウビルディング
 TEL(03)3766-5610(代) FAX(03)3763-9194
 E-mail info@meganics.co.jp
 URL <http://www.meganics.co.jp>

関西・東海地区

アイトエレクトロニクス(株)

〒556-0011 大阪市浪速区難波中3-9-1 難波ビルディング201
 TEL(06)6643-5881(代) FAX(06)6643-5871
 E-mail info@aid-ele.co.jp
 URL <http://www.aid-ele.co.jp>

四国地区

(株)西日本常盤商行

〒790-0044 松山市余戸東1-1-10
 TEL(089)971-4038(代) FAX(089)973-1092
 E-mail matsuyama@tokiwa-west.co.jp
 URL <http://www.tokiwa-west.co.jp>

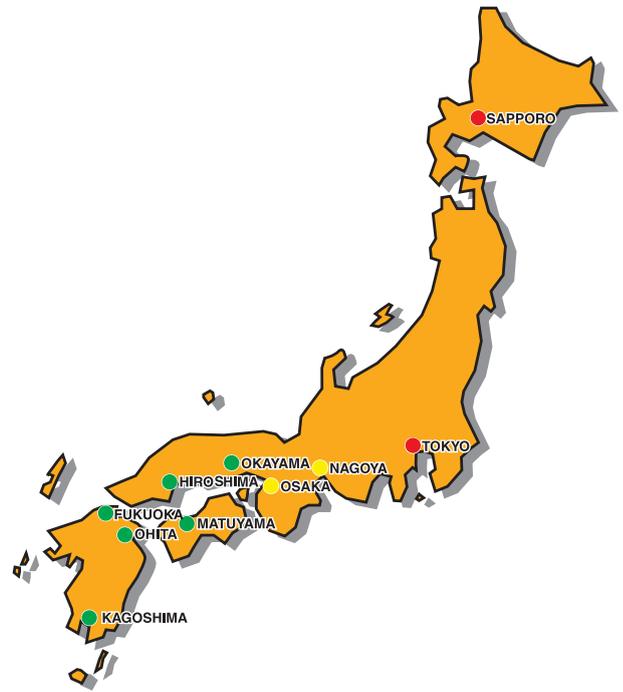
中国地区

(株)西日本常盤商行 岡山営業所

〒702-8054 岡山市南区築港ひかり町3-2
 TEL(086)239-8791(代) FAX(086)239-8792
 E-mail okayama@tokiwa-west.co.jp

(株)西日本常盤商行 広島営業所

〒730-0843 広島市中区舟入本町2-28
 TEL(082)942-2641(代) FAX(082)942-2642
 E-mail hirosima@tokiwa-west.co.jp



九州地区

(株)西日本常盤商行 福岡営業所

〒812-0008 福岡市博多区東光2-2-13
 TEL(092)474-3841(代) FAX(092)474-4015
 E-mail fukuoka@tokiwa-west.co.jp

(株)西日本常盤商行 大分営業所

〒870-0921 大分市萩原1-2-45 第2南ビル
 TEL(097)551-1621(代) FAX(097)556-0737
 E-mail oita@tokiwa-west.co.jp

(株)西日本常盤商行 鹿児島営業所

〒890-0042 鹿児島市薬師2-16-6 藤原ビル
 TEL(099)254-5771(代) FAX(099)254-2871
 E-mail kagoshima@tokiwa-west.co.jp



<https://www.tokiwaelenet.jp>

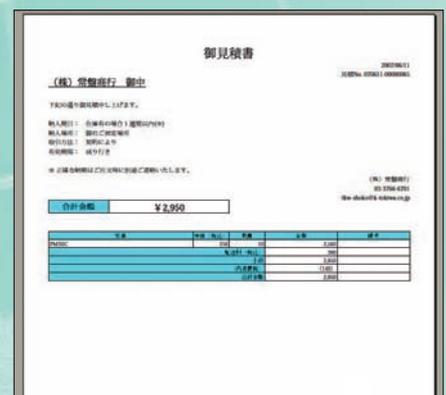
世界中から厳選された製品を
 ウェブ通販でお気軽
 にお求め頂けます。



①製品カテゴリ、②メーカー、③型番検索・キーワード検索でお求めの製品をお探し頂けます。



①「カタログをダウンロード」から製品の掲載されているカタログ(PDF)をご覧頂けます。



ユーザー登録(無料)をして頂くと、自動お見積り機能もご利用頂けます。



日本総代理店
株式会社 **常盤商行**

K.K. TOKIWA SHOKO

本社 〒143-0016
東京都大田区大森北1-6-8 ウィラ大森ビル
電話:03-3766-6701(代)/FAX:03-3766-1300
E-mail: tkw-shoko@k-tokiwa.co.jp
Homepage: <https://www.tokiwaenet.jp>

札幌営業所 〒060-0062
北海道札幌市中央区南2条西6-17-2
トシックス26ビル
電話:011-242-4512/FAX:011-242-4515

取扱店

T.2000.So.520