

より高性能でお求めやすい新シリーズ。



8500B型シリーズは以前のシリーズよりもさらに機能を洗練しつつ高い信頼性を保っているプログラマブルDC電源シリーズです。様々なテスト機能を搭載しDC電源、DC-DCコンバータ、バッテリー、バッテリー充電器などの評価検証に役立ちます。

**コンパクトながら多設定、多彩なモードで様々な試験に適応**

コンパクトな筐体で定電流(CC)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)、定電力(CW)の設定が可能。内部メモリには電圧値、電流値、スルーレート、設定幅などの設定を100設定保存可能。

リストモード、トランジェントモード、自動テストモード、バッテリー試験モードなどを搭載し研究開発や製造ラインなどで安心して使用出来ます。連続して負荷を高速で変動させる事が出来様々な試験に適しています。負荷の設定は本体から外部ソース、PCリモート操作から等選べます。

**アプリケーション**

- ・ソーラーパネルの性能評価
- ・燃料電池の評価
- ・CR-LEDモードでLEDドライバの評価
- ・バッテリーや電源の評価

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 最大入力電力1500W(8514B型)</li> <li>■ CC/CV/CR/CWモード動作</li> <li>■ 16ビット電圧・電流測定システム(分解能0.1mV/0.1mA)</li> <li>■ 10kHzのトランジェントモード機能(CCモードで)</li> <li>■ リストモードで任意のシーケンスの作成</li> <li>■ SCPIと8500シリーズのプログラムに対応</li> <li>■ 100設定の保存・呼出しを内蔵メモリから可能</li> <li>■ 可変スルーレート(CCモード)</li> <li>■ トリガーオプション(内部、外部、タイマー、BUS)</li> <li>■ バッテリー試験モードを内蔵(カットオフ電圧、容量設定、タイマー操作など)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 過電圧(OVP)、過電流(OCP)機能の評価モード</li> <li>■ 過電圧(OVP)、過電流(OCP)、過電力(OPP)、過温度(OTP)保護機能、ローカル・リモート逆電圧(LRV/RRV)保護機能搭載</li> <li>■ リモートセンス機能</li> <li>■ 短絡試験機能</li> <li>■ アナログ電流モニター機能</li> <li>■ 温調ファン×2台搭載(静音タイプ)</li> <li>■ 内蔵電圧・電流・電力計</li> <li>■ ラック搭載可能(取付けキット別売り。8542B型、8500B型、8502B型、8510B型)</li> </ul> |
|---|---|

型番	8542B	8500B	8502B	8510B	8514B
最大電力	150W	300W	300W	600W	1500W
最大電圧	150V	150V	500V	120V	120V
最大電流	30A	30A	15A	120A	240A
I/O インターフェース	TTL (DB9)インターフェースUSBアダプタ付				USB,RS232
サイズ	2Uハーフラックサイズ				2U



## パネル操作

### 8542B型、8500B型、8502B型、8510B型

#### フロントパネル



**明るいディスプレイ**  
ディスプレイには入力されている測定値と設定値を同時表示。

**ロータリーノブ**  
数値を素早く正確に  
入力出来ます。

**数字キー**  
数値を直接入力

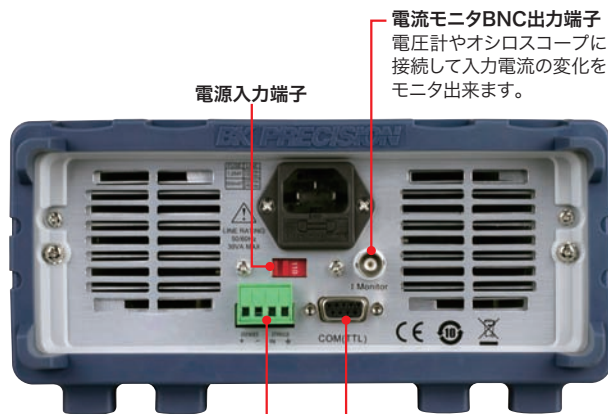
**カーソルキー**  
設定したい桁を選択  
したり、ファンクシ  
ョンを選択します。

**ファンクションキー**  
選択しているファンクションは  
点灯します。

**マルチ入力端子**  
バナナプラグ(10Aまで)、  
スピード端子に対応



#### 背面パネル



**電流モニタBNC出力端子**  
電圧計やオシロスコープに  
接続して入力電流の変化を  
モニタ出来ます。

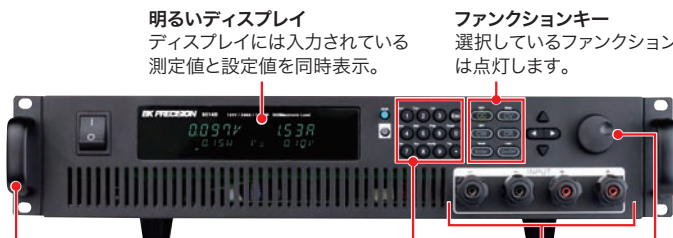
**電源入力端子**

**リモートセンスとトリガ端子**  
テストリードによる電圧低下を補正するた  
めのリモート端子とTTLトリガ入力端子。

**DB9インターフェース接続**  
リモート接続用シリアル端子。

### 8514B型

#### フロントパネル



**明るいディスプレイ**  
ディスプレイには入力されている測定値と設定値を同時表示。

**ファンクションキー**  
選択しているファンクション  
は点灯します。

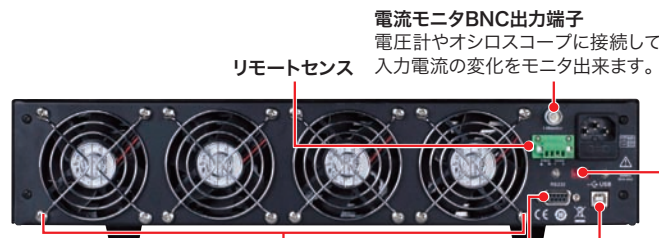
**ラック  
取付け金具**

**数字キー**  
数値を直接入力

**マルチ入力端子**  
バナナプラグ(10Aまで)、  
スピード端子に対応

**ロータリーノブ**  
数値を素早く正確に  
入力出来ます。

#### 背面パネル



**電流モニタBNC出力端子**  
電圧計やオシロスコープに  
接続して入力電流の変化をモニタ出来ます。

**リモートセンス**

**冷却ファン**

**RS-232インター  
フェース**

**USBインター  
フェース**  
**電源入力端子**

## アプリケーション・ソフトウェア

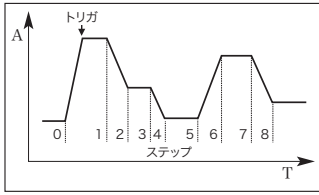
専用の無料ソフトウェアでPC画面上でフロントパネルの操作をエミュレート出来ます。テストシーケンスの作成や実行、測定データのロギングなどもソースコードを作成せずに可能です。また、NI Data Dashboard for LabViewアプリケーションを使用すればこの機能をカスタマイズしてタブレットやスマートフォンからも操作が可能です。

- iOS、Android、Windows 8対応のタブレットやスマートフォンから操作
- 電圧、電流、電力レベルの時間ごとのロギング
- トランジェント、リストモードの実行とプログラム作成
- 本体内部メモリの制約を受けることなくPCにプログラムリストなどを保存し実行が可能



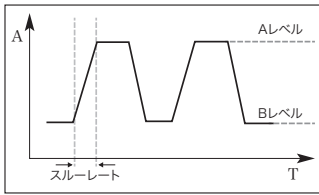
## 柔軟なプログラミング機能

### リストモード



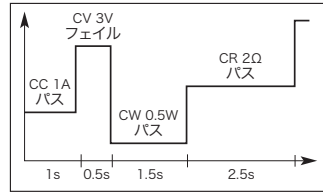
リストモードでは複雑な入力の変化のシーケンスの実行が可能です。本機の内部メモリには7セットのシーケンスを保存出来ます。1セットに設定可能なステップ数は2~84ステップ、最小ステップ時間は20 $\mu$ s/ステップです。

### トランジェントモード



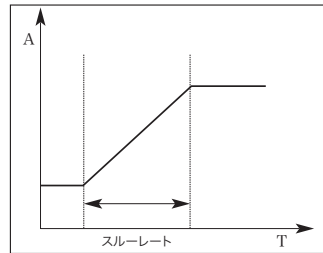
トランジェントモードはあらかじめ設定したAとB、2つのレベルの間を定期的に行き来するモードです。電源のレギュレーションやトランジェント特性は変化する負荷のレベル、周波数、デューティサイクル、スルーレートなどを繰り返すことで評価出来ます。この変動は連続モードや、パルスモード、トグルモードなどで制御する事が出来ます。

### 自動テストモード



複数のテストシーケンスを自動手捨てモードで実行出来ます。複数の動作モード(CV、CC、CRなど)を組み合わせてステップを実行することが可能です。

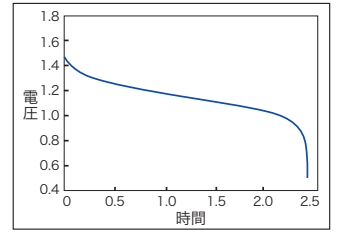
### 可変スルーレート



定電流(CC)モードで電流の変化の割合や上昇・下降スロープを任意に設定出来ます。設定出来るレートは機種により異なります。仕様一覧を参照して下さい。

### バッテリー試験機能

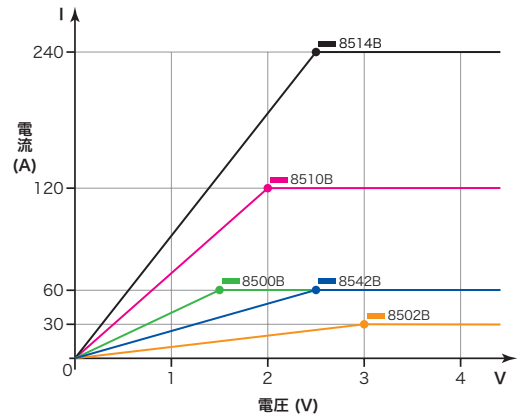
内蔵バッテリー試験機能は一定の電流負荷でのバッテリーのAh特性を評価します。カットオフ電圧、キャパシティー、時間等の終了条件を設定して試験を行います。



代表的なバッテリー放電曲線

### 低電圧動作

内蔵バッテリー試験機能は一定の電流負荷でのバッテリーのAh特性を評価します。カットオフ電圧、キャパシティー、時間等の終了条件を設定して試験を行います。

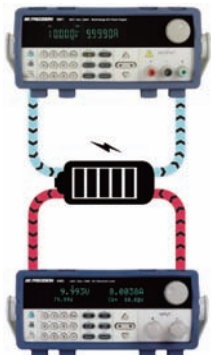


### 最大電流での最小動作電圧値(代表値)

8542B	8500B	8502B	8510B	8614B
2.5V	1.4V	4.5V	2V	2.5V

## 遠隔操作とプログラミング

### バッテリー試験ソフトウェア



8500B型シリーズとB&K社の9115型や9200型シリーズを合わせてバッテリーの充放電試験が行えます。

### TTL-USB シリアルインターフェース

PC接続に便利なTTL-USBコンバータは8542B型、8500型、8502B型、8510B型に付属します。

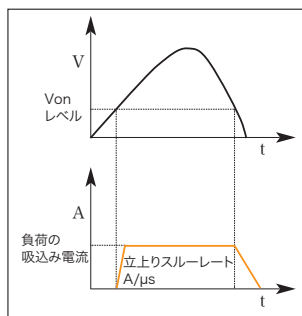


### 外部アナログプログラミングとモニタリングインターフェース

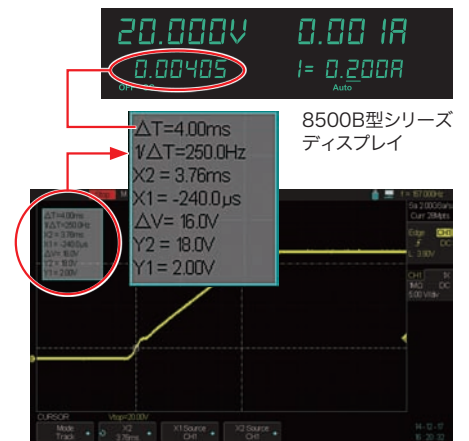
本機のフロントパネルとPCによるリモート操作のほかに外部電圧からの入力によりアナログに電流値の変更が可能です。0V~10Vの入力電圧で電子負荷の電流値をフルスケールで変更出来ます。変更の状態は本体背面のBNC端子からモニタリング出来ます。

### オン電圧(Von)ラッチ動作

電子負荷の入力ON状態を電圧ONラッチ機能で設定出来ます。バッテリーの放電の開始・停止などに使用出来ます。



### 内蔵立上り・立下り時間測定



オシロスコープのディスプレイ

8500B型シリーズには設定した開始・終了電圧レベルにまでの立上り・立下りの時間を測定する機能があります。オシロスコープに接続することなくこれらの時間を知る事が出来ます。

### SCPIプロトコル対応

本シリーズはSCPIプロトコルに対応しています。また本機は前シリーズの8500型シリーズをシステムにご利用されている方のために8500型シリーズの26バイトプロトコルとも下位互換が可能です。

型番		8542B	8500B	8502B	8510B	8514B	
入力定格	入力電圧	0-150V	0-150V	0-500V	0-120V	0-120V	
	入力電流	Low	0-3A	0-3A	0-3A	0-24A	
		High	0-30A	0-30A	0-15A	0-120A	0-240A
	入力電力	150W	300W	300W	600W	1500W	
最小動作電圧	Low	0.25V@3A	0.14V@3A	0.6V@3A	0.2V@12A	0.25V@24A	
	High	2.5V@30A	1.4V@30A	3V@15A	2V@120A	2.5V@240A	
CVモード	レンジ	Low	0.1-18V		0.1-50V	0.1-18V	
		High	0.1-150V		0.1-500V	0.1-120V	
	分解能	Low	1mV				
		High	10mV				
確度	Low	±(0.05%+0.02%FS)					
	High	±(0.05%+0.025%FS)					
CCモード	レンジ	Low	0-3A	0-3A	0-12A	0-24A	
		High	0-30A	0-15A	0-120A	0-240A	
	分解能	Low	0.1mA			1mA	1mA
		High	1mA			10mA	10mA
確度	Low	±(0.05%+0.05%FS)					
	High	±(0.05%+0.05%FS)					
CRモード	レンジ	Low	0.05Ω-10Ω	0.3Ω-10Ω	0.05Ω-10Ω	0.05Ω-10Ω	
		High	10Ω-7.5kΩ	10Ω-7.5kΩ	10Ω-7.5kΩ	10Ω-7.5kΩ	
	分解能	16ビット					
	確度	Low	0.01%+0.08S(0.01%+12.5Ω)				
High		0.01%+0.0008S(0.01%+1250Ω)					
CWモード	レンジ	150W	300W	300W	600W	1500W	
	分解能	10mW	10mW	10mW	10mW	10mW	
	確度	±(0.2%+0.2%FS)			±(0.2%+0.2%FS)		
トランジェントモード (CCモード)	T1&T2※1	50μs-3600s/分解能:1μs			100μs-3600s/分解能:1μs		
	確度	5μs±100ppm				10μs±100ppm	
	スルーレート※2	Low	0.0001-0.2A/μs		0.0001-0.2A/μs	0.001-0.2A/μs	0.001-0.3A/μs
High		0.001-1A/μs	0.001-0.8A/μs	0.001-0.4A/μs	0.01-0.8A/μs		
リードバック電圧	レンジ	Low	0-18V	0-50V	0-18V		
		High	0-150V	0-500V	0-120V		
	分解能	Low	0.1mV	1mV	0.1mV		
		High	1mV	10mV	1mV		
確度	±(0.05%+0.05%FS)						
リードバック電流	レンジ	Low	0-3A	0-3A	0-12A	0-24A	
		High	0-30A	0-15A	0-120A	0-240A	
	分解能	Low	0.1mA			1mA	
		High	1mA			10mA	
確度	±(0.05%+0.05%FS)						
リードバック電力	レンジ	150W	300W	300W	600W	1500W	
	分解能	10mW					
	確度	±(0.1%+0.1%FS)			±(0.2%+0.2%FS)		
保護レンジ (typ.)	OPP	160W	320W	320W	620W	1550W	
	OCP	Low	3.3A	3.3A	13A	26.7A	
		High	33A	16A	130A	267A	
	OVP	160V			530V	125V	
OTP	85°C			95°C	85°C		
短絡 (typ.)	電流(CC)	Low	3.3A	3.3A	3.3A	26.7A	
		High	33A	33A	16A	130A	
	電圧(CV)	0V					
	抵抗(CR)	80mΩ	40mΩ	180mΩ	15mΩ	8mΩ	
<b>一般仕様</b>							
入力端子インピーダンス (typ.)		150kΩ		1MΩ	150kΩ		
AC入力		110V/220V±10%、50/60Hz					
I/Oインターフェース		DB9 (TTL) TTL-USBシリアルアダプタ				USB、RS232	
温度範囲	動作温度	0°C~40°C					
	保管温度	-10°C~60°C					
湿度範囲		≤95%R.H. (結露無しで、屋内使用に限る)					
安全基準		EN 61010-1:2010、Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU					
EMC		EN61326-1:2013、CISPR 11、EN 61000-3-2:2014、EN61000-3-3:2013、EMC Directive 2014/30/EU					
寸法(W×H×D)		214.5×88.2×354.6mm			214.5×88.2×470mm	436.5×88.2×470mm	
重量		4.7kg			7.2kg	20.5kg	
保証期間		3年					
付属アクセサリ		AC電源コード、USBケーブル、校正証明書、USB TTLシリアルコンバーター (IT-E132B型/8542B型、8500B型、8502B型、8510B型)、ラック取付け金具 (8514B型のみ)					
別売アクセサリ		TLPWRI高電流テストリード、ラックマウントキット (IT-E151型)					

※1 大きな負荷の変化を伴う高速パルス・トレインには適用されません。

※2 スルーレートは保証された値ではなく、代表値を表しています。実際の過渡時間はプログラムされた電流値の入力が10%から90%または90%から10%へ変化するのに要する時間と定義されます。無負荷からフル負荷といった極めて大きい負荷の変化の場合、実際の過渡時間は所期した値よりも長くなります。プログラムされた値に最も近いレンジ (HighまたはLow) に納まるように負荷は自動的にスルーレートを調節します。