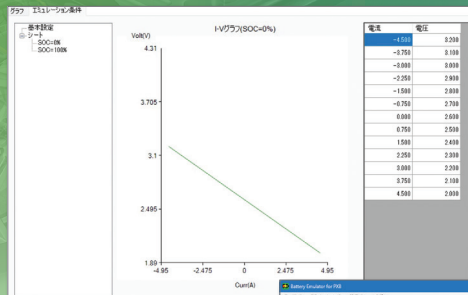


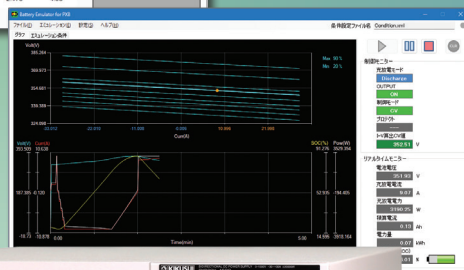
# Battery Emulator System

## PXBシリーズとアプリケーションソフトウェアで 実現する簡便なバッテリーエミュレータ

バッテリーエミュレータシステムは、双方向大容量直流電源 PXBシリーズとアプリケーションソフトウェア SD036-PXBの組み合わせによりシステムを構築します。あらかじめ設定した I-V 特性データに基づき、バッテリーの充放電動作を模擬することができます。SOC と電流値により、電圧値をリアルタイムに変化させ、実際のバッテリーに近い挙動を再現することができるため、実バッテリーでは難しい一定の状況下での試験を繰り返し実行することが可能です。



アプリケーションソフトウェア SD036-PXB



双方向大容量直流電源  
PXBシリーズ

### 特長

- CV モードをベースに電池のエミュレーションが可能
- 自動補完機能により、不足している I-V 特性データを自動生成
- Battery 特性は各 SOC 別の I-V データ(3D IV-table)に対応
- 運転開始の SOC または容量を定義可能
- 停止条件に SOC の範囲を設定可能
- SOC 毎の I-V カーブグラフを表示
- リアルタイムに計測値及びグラフを表示

### ● システム構成

LAN または USB で接続します。LAN 接続ではハブを介しても接続可能です。



### 必要なシステム構成

- Core i5 以上を搭載した PC
- Windows 11 または Windows 10
- 8 GB 以上の RAM
- 10 GB 以上の空き容量があるハードディスク
- 1366 × 768 (FWXGA) 以上の画像解像度をサポートするディスプレイ
- マウス
- USB \*1 または LAN (使用するインターフェースに依存)
- KI-VISA ライブラリ 5.5.0 以上
- USB ドングルキー

\*1. USB ドングルキーを接続するために 1 ポートは必要です。

### ● ラインアップ

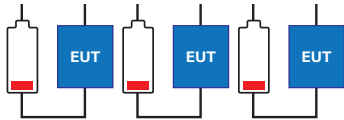
仕様 形名	標準価格		出力			電源入力・その他	
	税抜	税込	CV V	CC A	定格電力 kW	入力電流 AC(200V三相/400V三相)A	重量 (約)kg
BATTERY EMULATOR SYSTEM PXB20K-50	お問い合わせください		50	±800	±20	80/40	41
BATTERY EMULATOR SYSTEM PXB20K-250			250	±200	±20	80/40	39
BATTERY EMULATOR SYSTEM PXB20K-500			500	±120	±20	80/40	38
BATTERY EMULATOR SYSTEM PXB20K-1000			1000	±60	±20	80/40	37
BATTERY EMULATOR SYSTEM PXB20K-1500			1500	±30	±20	80/40	37

# アプリケーション

## ● 電池劣化時、ローバッテリー時の動作マージン試験を行いたい…

### 課題

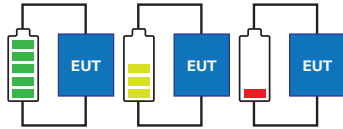
- ▶ 充電率 (SOC) が低いバッテリーを複数個用意しなければならない。
- ▶ 同じ SOC のバッテリーを用意しても、完全に同じ特性にはできない。



## ● パワーマネジメント設計による改善効果の測定をしたい…

### 課題

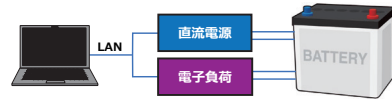
- ▶ 充電率 (SOC) 毎のバッテリーを用意するのが大変。
- ▶ 周囲温度などが電池の特性に影響し、再現性の高い試験ができない。



## ● 電源と電子負荷を使ってバッテリー模擬を行っている…

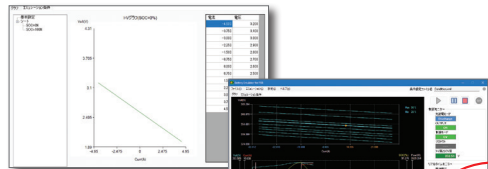
### 課題

- ▶ バッテリーの充電 / 放電切り替え時に一旦試験を止めて、充電モードの切り替えが必要。
- ▶ システムが大きく、スペースがない。



## バッテリーエミュレータシステムなら

- ▶ 電池の SOC を簡単に再現できます。
- ▶ SOC 毎の I-V 特性に従って動作するため、何度でも繰り返し同じ試験が可能です。
- ▶ 周囲温度が変化しても、指定した値を出力します。
- ▶ I-V テーブルデータを準備すれば、様々な特性の電池をエミュレートできます



課題解決!!

## 試験準備 & 手順

Battery Emulator は、エミュレーションのベースとなるベース I-V ファイル (CSV 形式) が必要です。設定により特定のバッテリーの状態を再現できるため、実際のバッテリーでは困難な状況下における試験を繰り返し実現できます。

**必要**

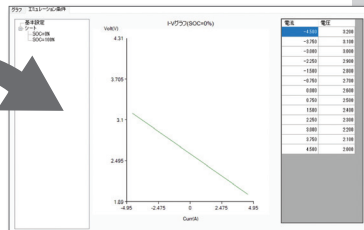
Curr.	Volt.
-1.501	385.490
-3.004	385.590
-4.506	387.120

ベース I-V ファイル (CSV 形式)

### ● ベース I-V ファイルの作成例

SOC:	0 %	100 %
ファイル名:	0.csv	100_test.csv
データ:	-30.000,336.000	-30.000,400.000
	-25.000,359.000	-25.000,399.000
	-20.000,358.000	-20.000,398.000
電流値 (A)	-15.000,357.000	-15.000,397.000
電圧値 (V)	-10.000,356.000	-10.000,396.000
カンマ	-5.000,355.000	-5.000,395.000

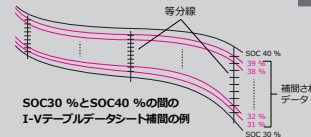
### ● I-V テーブルシート



SOC 毎のベース I-V ファイルをインポートします。  
1 つのシートに電流、電圧データを 10 点以上、最大 1000 点まで取り込み可能です。

### 便利な補完機能② SOC 値

ベース I-V ファイル名の先頭の数値 (SOC 値) が前後 1% より離れている場合に、1% 刻みで等分することによって 1% 毎の補間 I-V ファイルが生成されます。



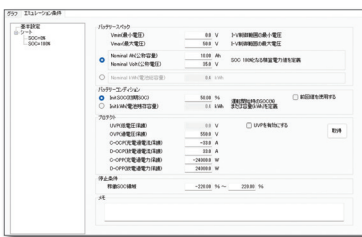
最大 100 シートまでローディング

### 便利な補完機能① 電流値

ベース I-V ファイル内の電流値が前後 0.1A より離れている場合には、その 2 点間のデータは直線補間によって埋められ、0.1A 毎に電流と電圧値のデータが生成されます。

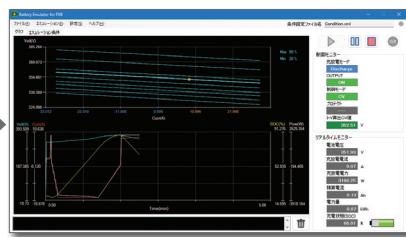
ベース I-V ファイル	補間 I-V ファイル
-4.5,3.3	-4.5,3.3
	-4.4,3.266
	-4.3,3.233
	補間データ
-4.2,3.2	-4.2,3.2

### ● エミュレーション条件設定画面



バッテリー仕様 / バッテリーコンディションを設定します。

### ● 試験実行画面



運転を開始すると、模擬する補間 I-V ファイルが選択され、制御の動作点がオレンジでプロットされます。

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、または生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、業務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等の差がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等なお気付きの点がございましたら、弊社営業までご連絡ください。



キクスイ「お客様サポートダイヤル」  
**045-593-8600**  
【受付時間】 平日 10~12 / 13~17

## KIKUSUI 菊水電子工業株式会社

- |             |  |                     |
|-------------|--|---------------------|
| 本社          | 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3                | TEL. (045) 593-0200 |
| 首都圏営業所      | 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 3-7-8 スイテ新横浜 3F      | TEL. (045) 482-6458 |
| 官公庁ソリューション課 | 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 3-7-8 スイテ新横浜 3F      | TEL. (045) 593-7543 |
| 東北営業所       | 〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リシユール ST       | TEL. (022) 374-3441 |
| 北関東営業所      | 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-49-8 G・M 大宮ビル 5F | TEL. (048) 644-0601 |
| 東海営業所       | 〒465-0097 名古屋市中東区平和が丘 2-143              | TEL. (052) 774-8600 |
| 関西営業所       | 〒564-0063 吹田市江坂町 1-12-38 江坂ソリトンビル 2F     | TEL. (06) 6339-2203 |
| 九州出張所       | 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NRビル 2F         | TEL. (092) 263-3680 |