

省エネ型パワーバッテリーセットテスト設備

PBT 2000 Series

Eco Series - Power Battery Pack Test Equipment

衝撃をもたらすハイエンド仕様の
ハイパワーバッテリーテスト機器

1000V
/1000A



技術の特長

ハイパワーテスト機器

500kW/1000V/1000A仕様は、電気自動車から鉄道システムまでに対応できるため、ハイパワーバッテリーテストに最適です。

電流応答（1.5ms） 及び充放電転換（2ms）

ほぼゼロ遅延で、敏感な転換速度によってテストの柔軟性が向上します。

全く新しいバッテリーシミュレーション機能

一つの設備のみでバッテリーテストとモーターテストできるので、研究開発の効率が大幅に向上します。

電力回生機能付き

効率が最大95%で、グリーンエネルギー、節電、環境保護を一度に満足させます。

タッチ・インターフェイスがアップグレード

10インチTETタッチパネルを備え、テスト操作が非常に簡単です。

2段式電流及び業界トップの精度

電流、電圧の精度がいずれも0.1%F.S.に達し、2段電流機能と組み合わせると、専門的なテストの厳しい基準を必ずクリアします。

端末製品用途

テストアプリケーション

エネルギー貯蔵システム



電気自動車



電気バス



鉄道システム



カースタートパワー



AGE 寿命テスト



容量テスト



HPPC



DCIR

DCIR測定
・ISO 12405
・IEC 61960

ACIR

ACIR測定



継続的信頼性テスト

プロセスシミュレーション



・FUDS
・DST



パルス充/放電



製品の機能

高い技術規格

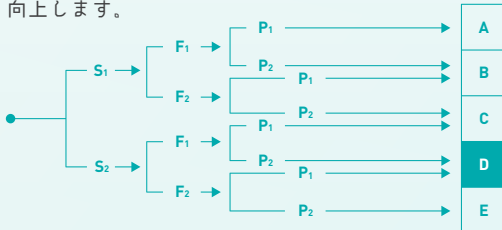
最大定格電力500kW、充放電規格1000V/1000A（並列で電流アップ可能）、最高で0.1%F.S.に達する電流と電圧精度、2段階電流機能、さらに10msのデータ記録速度により、PBT 2000の規格を新世代の専門的なハイパワーバッテリーテスト機種の高い基準に適合させました。

放電エネルギー回収

本来放電時に浪費していたエネルギーを最大95%の回生効率でテスト工場の電力ネットワークに返渡し、エネルギー消費を最小限に抑えてエネルギー再生ができます。且つ力率が99%以上にも達し、回生しながらも工場内の電力品質を維持し、空調やエネルギー消費を減少させ、工場の環境負担を低減します。放電過程はすでにテストで発生する必要なコストではなく、グリーンエネルギー環境保護の完璧な実現です。

安全

PBT 2000はEN ISO 13849-1国際標準規格に対応し、且つ安全防護のパフォーマンスレベルDに達します。3色のインジケーターを内蔵して、ユーザー定義の警告用保護機構（過充電や過放電等）を設定でき、人的ミスを防ぎます。このほか、緊急停止スイッチのドライ接点を提供しており、工場内のどこにも外付けて遠隔操作が可能で、安全性がさらに向上します。



S: Severity of injury F: Frequency and/or exposure to hazard

P: Possibility of avoiding hazard or limiting harm

S1: Slight S2: Serious (such as irreversible injuries and death)

F1: Seldom-to-less-often and/or exposure time is short

F2: Frequent-to-continuous and/or exposure time is long

P1: Possible under specific conditions P2: Scarcely possible

DCIR*

ISO12405、IEC61960等の直流抵抗検査基準を内蔵する一方、ユーザー定義の測定方法にも対応しており、バッテリーの動作時に電流が流れたときの内部抵抗を検知でき、バッテリー品質を選別する効率が大幅にアップします。

BMS連動*

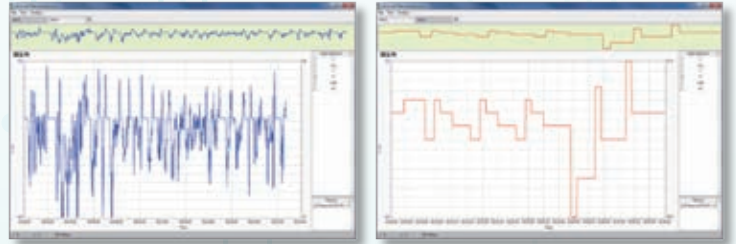
バッテリーパックに対しては、CAN、ModBus、RS485等の通信用インタフェースに大幅に対応し、またCAN BusのDBCファイルのインポート及び編集も可能で、設備のソフトウェアを総合的に管理します。充放電の運動動作やパラメータの記録をユーザー定義で設定、調整でき、機密のパラメータ情報漏れを心配することなく、開発する手間もありません。全体の操作体験は安全かつ自由で制限を受けません。

*オプション機能

プロセスシミュレーション

1.5msの電流上昇率（10%~90%）と2msの充放電転換率（-90%~90%）により、FUDS、DST、HPPCなどの国際規格に準拠した稼働シミュレーションテストをPBT 2000上でリアルに実現します。ユーザー定義の稼働シミュレーションテストモードをサポートし、エクセルファイルをインポートするだけで、カスタマイズテストプロセスに切り替えられます。毎回のシミュレーションは実況を再現します。

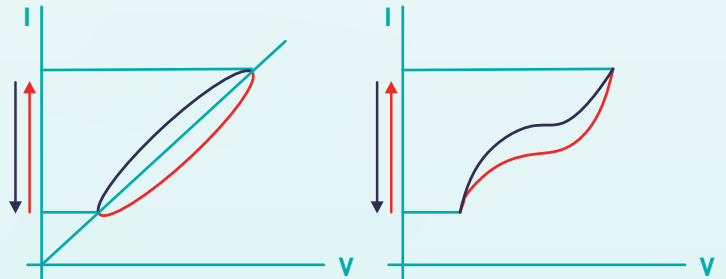
■■■■ FUDS試験波形曲線 ■■■■ ■■■■ DST試験波形曲線 ■■■■



電流スロープ (Current Ramping)

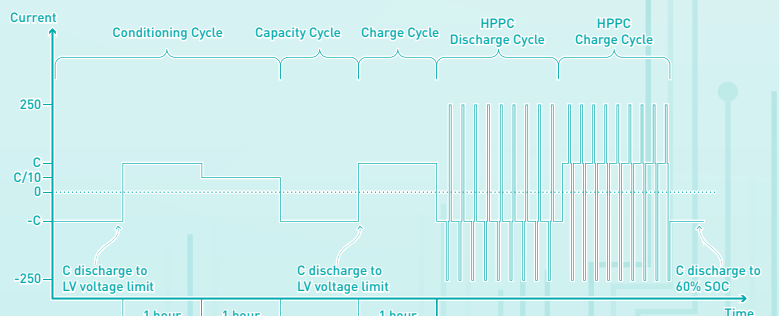
自動式電流範囲内スキャン機能は、リニアシステムの見別時に非常に便利で、リサージュ図形を同時に利用すると、特定の操作条件下のシステムリニアを検査できます。リサージュ図形の軌跡が楕円に近づくほど、システムがよりリニアシステムに近いことを示します。

■■■■ Lissajous Plot ■■■■



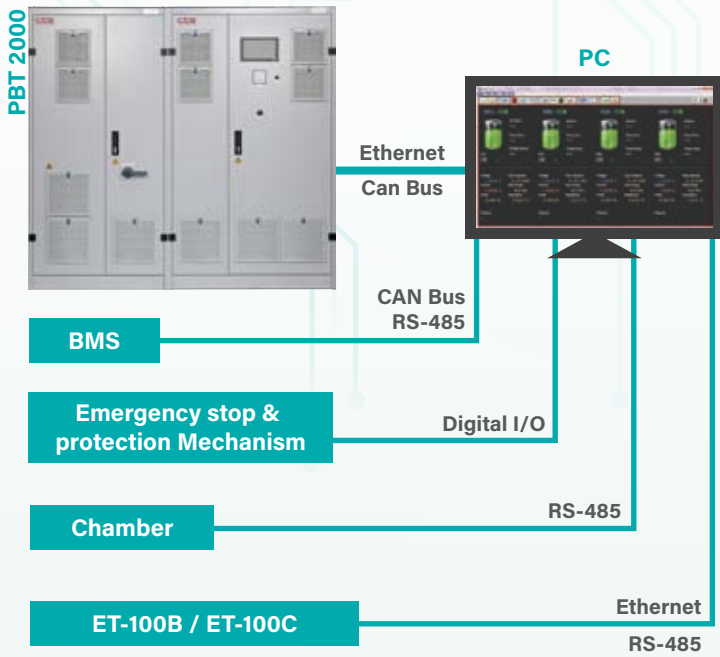
HPPC特性テスト

HPPC (Hybrid Pulse Power Characteristic) は主にパワーバッテリーの充放電サイクルにおけるパワー、開回路電圧、直流抵抗等の特性を試験するのに使います。これらのパラメータを組み立てた装置が工場出荷規格に適合することを保証し、また、バッテリー-BoL (Beginning of Life) の試験基準とすることで、製品の品質を確保します。承德科技は適切な設備を提供し、ソフトウェアの自動計算機能や試験過程での必要なパラメータの記録により、お客様の要求に応じたレポートを作成して、お客様の設定にかかる時間を節約します。



システム配置図

操作モード



● プロセスシミュレーション ●

● 50Hzパルス充/放電 ●

● ACIR* ● ● DCIR* ●

● 電圧スロープ(Voltage Ramp) ●

● 電流スロープ(Current Ramp) ●

*オプション機能

標準製品仕様

モデル	PBT 2000-200-60-600	PBT 2000-800-100-600	PBT 2000-800-100-1000	PBT 2000-1000-100-600	PBT 2000-1000-100-1000	
チャンネル数	1					
充放電仕様	60kW/200V/600A	100kW/800V/600A	100kW/800V/1000A	100kW/1000V/600A	100kW/1000V/1000A	
出力	定電圧	範囲 5~200V 精度 ±0.2V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
測定	電圧	範囲 0~200V 分解能 精度 ±0.2V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)
	電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
時間	データ記録時間	100ms (オプション: 10ms)				
	電流上がり時間 (10%→90%)	<1ms		<1.3ms		
操作環境	温度	0~40°C				
	湿度	5~85 HR				
電力需要	電圧	400V/480V, 3Φ				
	頻度	50Hz/60Hz				
	電流	108A @ 400V	172A @ 400V	175A @ 400V	174A @ 400V	182A @ 400V
効率	>0.99					
双方エネルギー回収効率(最高)	92.6%	96.7%	95.9%	96.3%	95%	
通信モード	CANBus (USB to PC)					
サイズ(W*D*H)	1400*800*2000 mm	(1000+1000)*800*2000 mm	(1000+1200)*800*2000 mm	(1000+1200)*800*2000 mm	(1000+1200)*800*2000 mm	
重さ	1560 kg	800+560 kg	800+1040 kg	800+760 kg	800+900 kg	
オプション機能	CR充放電、DCIR測定、ACIR測定、BMS & Gas Gaugeデータ収集とソフトウェアを連動、恒温槽統合、データ分析ソフトウェア					
オプションのアクセサリ	BMSデータ収集器、電圧測定モジュール、温度測定モジュール、恒温槽、電池接続線、並聯モジュール、通道切替モジュール、電源延長モジュール					

モデル		PBT 2000-200-120-600	PBT 2000-800-160-600	PBT 2000-800-160-1000	PBT 2000-1000-160-600	PBT 2000-1000-160-1000
チャンネル数		1				
充放電仕様		120kW/200V/600A	160kW/800V/600A	160kW/800V/1000A	160kW/1000V/600A	160kW/1000V/1000A
出力	定電圧	範囲 5~200V 精度 ±0.2V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
測定	電圧	範囲 0~200V 分解能 精度 ±0.2V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)
		範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
	電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
		範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)
時間	データ記録時間 電流上がり時間(10%→90%)	100ms (オプション: 10ms)				<1.3ms
操作環境	温度	0~40				
	湿度	5~85 HR				
電力需要	電圧	400V/480V, 3Φ				
	頻度	50Hz/60Hz				
	電流	210A @ 400V	272A @ 400V	276A @ 400V	278A @ 400V	283A @ 400V
力率		>0.99				
双方向エネルギー回収効率(最高)		92.4%	96.9%	96.3%	95.3%	94.8%
通信モード		CANBus (USB to PC)				
サイズ(W*D*H)		(1000+1000)*800*2000 mm	(1200+1000)*800*2000 mm	(1200+1200)*800*2000 mm	(1200+1200)*800*2000 mm	(1200+1200)*800*2000 mm
重さ		800+560 kg	1000+560 kg	1000+1040 kg	1000+760 kg	1000+900 kg
オプション機能		CR充放電、DCIR測定、ACIR測定、BMS & Gas Gaugeデータ収集とソフトウェアを連動、恒温槽統合、データ分析ソフトウェア				
オプションのアクセサリ		BMS データ収集器、電圧測定モジュール、温度測定モジュール、恒温槽、電池接続線、並聯モジュール、通道切換モジュール、電源延長モジュール				

モデル		PBT 2000-800-250-600	PBT 2000-800-250-1000	PBT 2000-1000-250-600	PBT 2000-1000-250-1000	PBT 2000-800-320-600
チャンネル数		1				
充放電仕様		250kW/800V/600A	250kW/800V/1000A	250kW/1000V/600A	250kW/1000V/1000A	320kW/800V/600A
出力	定電圧	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 5~1000V 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 5~800V 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)
測定	電圧	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 0~1000V 分解能 精度 ±1V (±0.1% F.S.)	範囲 0~800V 分解能 精度 ±0.8V (±0.1% F.S.)
		範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)
	電流	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)
		範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±1000A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±1A (±0.1% F.S.)	範囲 0~±600A 多レンジ電流【オプション】 分解能 精度 ±0.6A (±0.1% F.S.)
時間	データ記録時間 電流上がり時間(10%→90%)	100ms(オプション10ms)				<1ms
操作環境	温度	0~40				
	湿度	5~85 HR				
電力需要	電圧	400V/480V, 3Φ				
	頻度	50Hz/60Hz				
	電流	420A @ 400V	427A @ 400V	424A @ 400V	436A @ 400V	538A @ 400V
力率		>0.99				
双方向エネルギー回収効率(最高)		97.1%	96.5%	96.6%	95.8%	97.1%
通信モード		CANBus (USB to PC)				
サイズ(W*D*H)		(1400+1000)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*2000mm	(1400+1200)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*2000 mm	(1400+1000)*800*2000 mm
重さ		1500+545 kg	1500+1040 kg	1550+760 kg	1500+900 kg	1600+560 kg
オプション機能		CR充放電、DCIR測定、ACIR測定、BMS & Gas Gaugeデータ収集とソフトウェアを連動、恒温槽統合、データ分析ソフトウェア				
オプションのアクセサリ		BMS データ収集器、電圧測定モジュール、温度測定モジュール、恒温槽、電池接続線、並聯モジュール、通道切換モジュール、電源延長モジュール				

モデル		PBT 2000-800-320-1000	PBT 2000-1000-320-600	PBT 2000-1000-320-1000	PBT 2000-800-400-1000	PBT 2000-1000-400-600	
チャンネル数		1					
充放電仕様		320kW/800V/1000A	320kW/1000V/600A	320kW/1000V/1000A	400kW/800V/1000A	400kW/1000V/600A	
出力	定電圧	範囲	5~800V	5~1000V	5~1000V	5~800V	5~1000V
		精度	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
出力	定電流	範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±1000A	0~±600A
		多レンジ電流【オプション】	2 (100%, 10%)				
測定	電圧	精度	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)
		範囲	0~800V	0~1000V	0~1000V	0~800V	0~1000V
		分解能	16 bit				
	電流	精度	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
		範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±1000A	0~±600A
		多レンジ電流【オプション】	2 (100%, 10%)				
時間	データ記録時間	100ms【オプション：10ms】					
	電流上がり時間 (10%→90%)	<1ms	<1.3ms		<1ms	<1.3ms	
操作環境	温度	0~40					
	湿度	5~85 HR					
電力需要	電圧	400V/480V, 3Φ					
	周波数	50Hz/60Hz					
	電流	546A @ 400V	541A @ 400V	551A @ 400V	681A @ 400V	674A @ 400V	
力率		>0.99					
双方向エネルギー回収効率(最高)		96.5%	96.7%	96.6%	96%	96.7%	
通信モード		CANBus (USB to PC)					
サイズ(W*D*H)		(1400+1200)*800*2000 mm			(1200+1200+1200)*800*2000mm		
重さ		1600+1040 kg	1600+760 kg	1600+900 kg	1800+550+1040 kg	1800+550+760 kg	
オプション機能		CR充放電、DCIR測定、ACIR測定、BMS & Gas Gaugeデータ収集とソフトウェアを連動、恒温槽統合、データ分析ソフトウェア					
オプションのアクセサリ		BMS データ収集器、電圧測定モジュール、温度測定モジュール、恒温槽、電池接続線、並聯モジュール、通道切換モジュール、電源延長モジュール					

モデル		PBT 2000-1000-400-1000	PBT 2000-800-500-1000	PBT 2000-1000-500-600	PBT 2000-1000-500-1000	
チャンネル数		1				
充放電仕様		400kW/1000V/1000A	500kW/800V/1000A	500kW/1000V/600A	500kW/1000V/1000A	
出力	定電圧	範囲	5~1000V	5~800V	5~1000V	5~1000V
		精度	±1V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
出力	定電流	範囲	0~±1000A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流【オプション】	2 (100%, 10%)			
測定	電圧	精度	±1A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)
		範囲	0~1000V	0~800V	0~1000V	0~1000V
		分解能	16 bit			
	電流	精度	±1V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
		範囲	0~±1000A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流【オプション】	2 (100%, 10%)			
時間	データ記録時間	100ms【オプション：10ms】				
	電流上がり時間 (10%→90%)	<1.3ms	<1ms	<1.3ms		
操作環境	温度	0~40				
	湿度	5~85 HR				
電力需要	電圧	400V/480V, 3Φ				
	周波数	50Hz/60Hz				
	電流	684A @ 400V	851A @ 400V	839A @ 400V	850A @ 400V	
力率		>0.99				
双方向エネルギー回収効率(最高)		96.6%	95.8%	96.7%	96.6%	
通信モード		CANBus (USB to PC)				
サイズ(W*D*H)		(1200+1200+1200)*800*2000 mm			(1400+1200+1200)*800*2000mm	
重さ		1800+550+900 kg	1900+650+1040 kg	1900+650+760 kg	1900+650+900 kg	
オプション機能		CR充放電、DCIR測定、ACIR測定、BMS & Gas Gaugeデータ収集とソフトウェアを連動、恒温槽統合、データ分析ソフトウェア				
オプションのアクセサリ		BMS データ収集器、電圧測定モジュール、温度測定モジュール、恒温槽、電池接続線、並聯モジュール、通道切換モジュール、電源延長モジュール				

iBest ソフトウェア

再び進化するユーザー体験



設定



実行



解析



1本の指で解く

操作ソフトウェア + データ分析ソフトウェア

製造プロセス設定

簡易性 手順が明確な製造プロセス設定方法で、説明書が無くても操作に成功します。

完全性

- 多様な製造プロセスメニューで、各種のテスト需要に対応します。

テストモード 定電流(CC)、定電流-定電圧(CC-CV)、定電力(CP)、定抵抗(CR)*、パルス(Pulse)、ユーザーが自ら定義ノードドライブシミュレーション(Drive Simulation)、ACIR*, DCIR*, 電流スロープ(Current Ramp)、電圧スロープ(Voltage Ramp)

製造プロセスの cutoff 条件 Time, EV, EC, mAh, Wh, END mAh, Total mAh, Total Wh, SoC*, END SoC*, BMS conditions*, Chamber conditions*

保護メカニズム OC, LC, OV, LV, Cerr

- 各種の国際標準テストモードをサポートしており

パルス HPPC

ドライブシミュレーション FUDS, DST

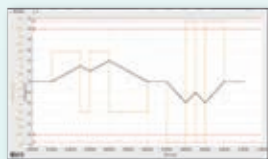
直流抵抗測定 ISO 12405*, IEC 61960*



カスタマイズ化 変数設定機能をインポートし、多様な充/放電プロセス及びデータ記録をサポート。テストプロセスを自由に設定できます。

統合* 恒温槽、BMSデータコレクター、電圧/温度データコレクター等各種プラグインモジュールを制御して単独制御の煩わしい操作が不要です。

インテリジェント C-rate, mAh/g、電流スロープ等、マルチの便利なプロセス設定モードを提供し、プロセスの編集を加速。



▲ 図1
プロセスシミュレーション図

安全性

製造プロセスの設定完了後、シミュレーションテスト曲線がプレビューできます。また、バッテリーに対して保護ポイントを設定して人為ミスによる事故の発生を防ぎます。(図1)

機密* パワーバッテリー向けのBMS通信プロトコルCANBusをサポート、dbcファイルは自ら振り込むことで、通信プロトコルを開示せずテスト中にBMSデータを収集が可能。

管理制御 マルチ ユーザー権限をサポートするアカウント管理メカニズム。

*オプション機能

製造プロセスの実行

パーソナリゼーション マルチのチャンネル状態の表示パネル及び色の選択を提供し、個人好み及びプロセスの実行状況に応じ自由に調整が可能(図2, 3, 4)

一目瞭然 メイン画面は各テストチャンネルの現況をはっきりに表示し、詳細はユーザーのご要望により異なるパネルを選択でき、重要な情報は抜かない。

リアルタイム 製造プロセスの実行時にテストデータが表示できます。テスト結果をチェックして、製造プロセステストを変更することができます。製造プロセスが終了するのを待つ必要はありません。(図5)

柔軟性 予約一時停止機能が付いており、製造プロセス中、指定時間に一時停止することができるため、監視する必要はありません。

データデータ解析*

省時間 多種類のテストデータ表示方法により、研究者はニーズに応じて変更が可能です。

図形の縮小と拡大表示。 テキストと図形のレポートによる表示。 図形はX,Y軸パラメータが設定可能です。

利便性

- 様々なチャートテンプレートを内蔵しており、ユーザーの要求に基づいて選択するか、自ら新しいテンプレートを作成できます。

- テスト図形と文字によるレポートを同時に表示し、併せてデータ相互参照メカニズムを提供します。(図6)

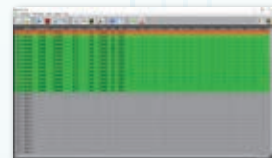
- データ検索機能により、調べたいテストデータを素早く選別できる。

専門家

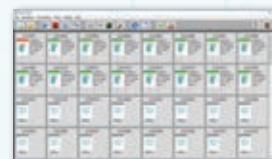
自発的に循環テストデータを解析し、各回の循環データを追加してグラフを作成し、ライフテストレポートを生成します。研究者はライフテストの結果を迅速に評価できます。(図7, 8)

オープン

テストデータは.csv形式でエクスポートが可能です。お客さまは慣れているサードパーティー製ソフトウェアでファイルを開いて利用でき、データの使いやすさが高まります。



▲ 図2 プリセット状態ディスプレイパネル



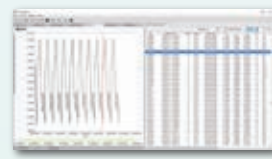
▲ 図3 32チャンネルの状態ディスプレイパネル



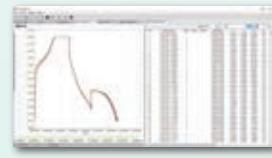
▲ 図4 4チャンネルの状態ディスプレイパネル



▲ 図5
リアルタイムなテスト曲線図



▲ 図6
テスト曲線図及びレポート



▲ 図7
循環テスト曲線図及びレポート



▲ 図8
寿命テスト曲線図及びレポート

電圧収集器 ES 100B

直列・並列バッテリーパックテストにおいて、各バッテリーセルやモジュールの電圧を測定・記録することで、特定のバッテリーセルやモジュールの安全性を監視制御し、このデータをプロセス変更条件または保護条件にします。

- 1.1台当たり24の電圧測定点で、100msごとにデータを記録します。
- 2.測定範囲は±8V、±32V、±64Vから選択でき、精度は±0.02% F.S.に達します。

温度収集器 ET 100B

バッテリーのテストにおいて、バッテリーの各部の表面温度を測定・記録することで、バッテリーの安全性を監視制御し、このデータをプロセス変更条件または保護条件にします。

- 1.1台当たり24の温度測定点で、100msごとにデータを記録します。
- 2.サーミスタを温度センサーにした場合に対応し、測定範囲は-50 ~150 で、-40 ~90 の精度は±1°Cです。

温度収集器 ET 100C

バッテリーのテストにおいて、バッテリーの各部の表面温度を測定・記録することで、バッテリーの安全性を監視制御し、このデータをプロセス変更条件または保護条件にします。

- 1.1台当たり6~16の温度測定点があり、1秒ごとに4点の数値を記録します。
- 2.サーモカップル、サーミスタ、測温抵抗体 (RTD)、ダイオード等の多種類の温度センサーに対応し、測定範囲は広く、且つ精度は±1°Cに達します。

BMSデータ収集器

パワーバッテリーユニット (モジュール) テストにおいて、BMSデータを収集・記録することで、このデータをプロセス変更条件または保護条件にします。

CAN .dbcファイルの自己編集及びアップロードに対応します。

PDSB

モジュールを並列接続でき、2台を並列接続して出力電流を増幅することができます。

PDSB

チャンネル切替モジュールは、テスト段階で2つ目のテスト対象物の接続・取外しが可能で、試験効率を上げます。

PDU

電源延長モジュールは、設備とテスト対象物の距離を延長し、お客様の現場に合わせて、空間利用率を上げます。

恒温槽/ 恒温槽統合

充放電試験に同期して恒温槽を制御でき、温度や湿度を調整することで、バッテリーの異なる環境での性能パフォーマンスをシミュレーションします。

電池接続線

お客様のテスト環境に合わせて、お客様のニーズに応じたバッテリーケーブルをカスタマイズします。

www.chentech.com.tw for further information



■台湾 本社

1F.,No.27,Ln.61,Sec.1,Guangfu Rd.,Sanzhong Dist.,New Taipei City 24158,Taiwan.

✉ sales@chentech.com.tw

☎ +886-2-2278-3825

☎ +886-2-2278-3926

■米国 ワシントン州

☎ +1-888-998-3963

■米国 カリフォルニア州

☎ +1-408-565-9050

■中国 蘇州

☎ +86-512-62531842

■日本 東京

☎ +81-90-3693-8453

■韓国 ソウル

☎ +82-2-3453-7185

■泰国 バンコク

☎ +66-2-540-1667-69

■バングラデシュ ダッカ

☎ +880-2-5861028