

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
/2000A



製品特長

ハイパワーテスト機器

1000kW/1000V/2000A 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。

用途のアプリケーション

エネルギー
貯蔵システム



カースタート
パワー



電気自動車



鉄道システム



電気バス



テストアプリケーション

AGE

寿命テスト

ACIR

ACIR 測定



容量テスト



継続的
信頼性テスト



HPPC



任意波形試験

・ FUDS
・ DST

DCIR

DCIR 測定

・ ISO 12405
・ IEC 61960



パルス
充 / 放電

性能特長

高い技術規格

最大定格電力 500kW、充放電規格 1000V/2000A (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 段式電流機能、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還し、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。

DCIR*

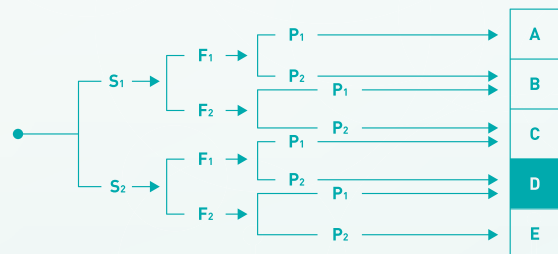
ISO12405、IEC61960 等の直流抵抗検査基準を内蔵する一方、ユーザー定義の測定方法にも対応しており、バッテリーの動作時に電流が流れたときの内部抵抗を検知でき、バッテリー品質を選別する効率が大幅にアップします。

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。充放電の連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。

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、人的ミスを防止できます。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し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

P: Frequency and/or exposure to hazard

F: Possibility of avoiding hazard or limiting harm

S1: Slight

P1: Possible under specific conditions

S2: Serious (such as irreversible injuries and death)

P2: Scarcely possible

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

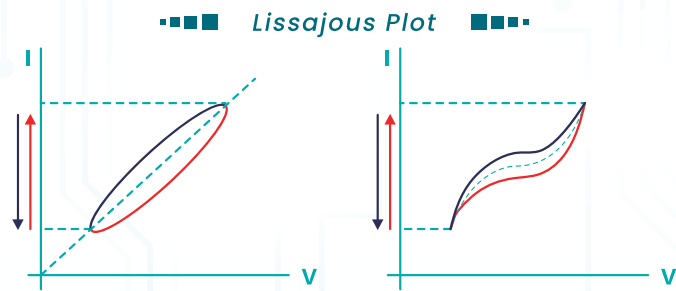
F2: Frequent-to-continuous and/or exposure time is long

* オプション機能

性能特長

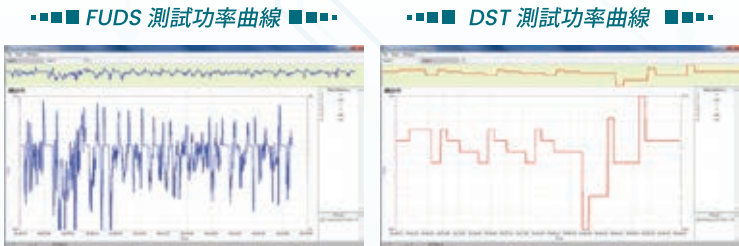
電流スロープ

自動式電流範囲内スキャン機能は、リニアシステムの識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。



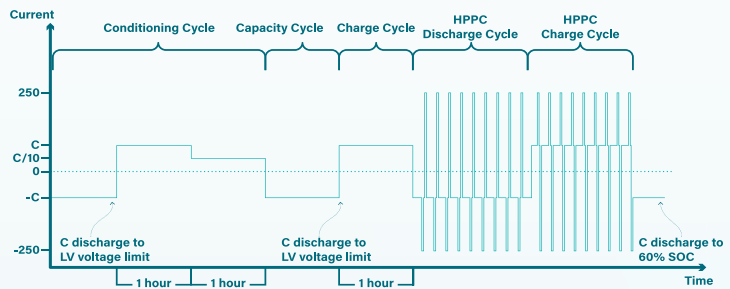
任意波形試験

1ms 以内の電流立ち上がり時間 (10% ~ 90%) と 5ms の充放電切替時間 (-90% ~ 90%) により、FUDS、DST などの国際規格に準拠した任意波形試験を BT 2000 上でリアルに実現できます。ユーザー定義の任意波形試験では、エクセルファイルをインポートするだけで、カスタマイズされたテストプロセスに切り替えられます。すべてのシミュレーションで実波形を再現します。ユーザー定義の稼働テストモードは最小 1s のステップ時間及び定電流、定出力の作業モードに対応します。

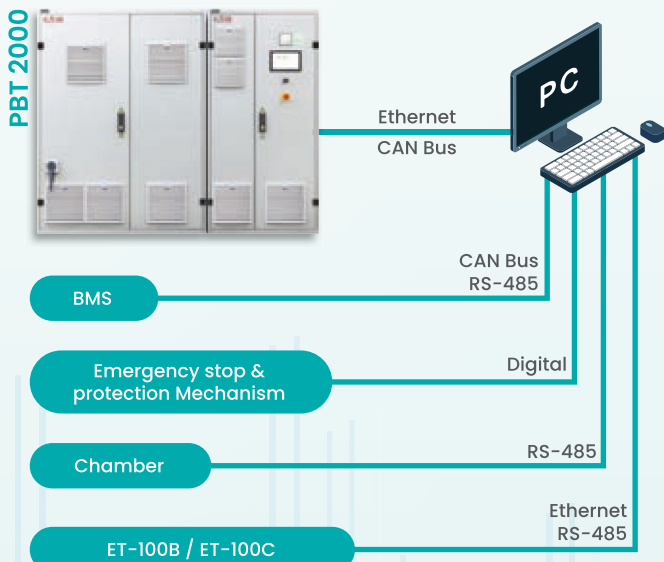


HPPC 特性テスト

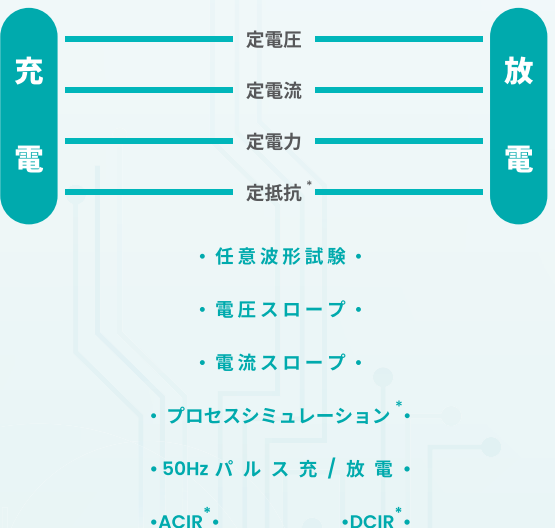
Hybrid Pulse Power Characteristic (HPPC) は主にパワーバッテリーの充放電サイクルにおけるパワー、開回路電圧、直流抵抗等の特性を試験するのに用います。これらのパラメータは組み立てた装置が工場出荷規格に適合することを保証し、また、バッテリー BoL (Beginning of Life) の試験基準とすることで、製品の品質を確保します。承德科技は適切な設備を提供し、ソフトウェアの自動計算機能や試験過程での必要なパラメータの記録により、お客様の要求に応じたレポートを作成して、お客様の設定にかかる時間を節約します。



システム構成



操作モード



* オプション機能

標準製品仕様

モデル	PBT 2000 60kW/300V/200A	PBT 2000 60kW/300V/600A	PBT 2000 60kW/300V/1000A	PBT 2000 100kW/300V/600A	PBT 2000 100kW/300V/1000A	PBT 2000 100kW/600V/200A	PBT 2000 100kW/600V/600A		
チャンネル数	1								
充放電仕様	60kW/300V/200A	60kW/300V/600A	60kW/300V/1000A	100kW/300V/600A	100kW/300V/1000A	100kW/600V/200A	100kW/600V/600A		
出力	定電圧	範囲	5-300V				5-600V		
		精度	±0.3V (±0.1% F.S.)				±0.6V (±0.1% F.S.)		
	定電流	範囲	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)						
測定	電圧	範囲	0-300V				0-600V		
		分解能	16 bit						
	電流	精度	±0.3V (±0.1% F.S.)				±0.6V (±0.1% F.S.)		
		範囲	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A
時間	電圧	多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)						
		分解能	16 bit (15bit + pre-sign)						
	電流	精度	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)
		データ記録時間	100ms (オプション: 10ms)						
操作環境	電流上がり時間 (10% → 90%)	<1ms							
	温度	0-40°C							
電力需要	湿度	5-85 HR							
	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 Φ							
	頻度	50Hz/60Hz							
	電流	108A@400V	113A@400V	209A@400V	213A@400V	171A@400V	172A@400V		
力率	>0.99								
双方向エネルギー回収効率 (最高)	90.3%	89.8%	88.0%	93.7%	92.0%	93.9%	95.5%		
通信モード	CANBus (USB to PC)								
サイズ (W*D*H)	(1000+1000)*800*2000 mm		(1000+1200)*800*2000 mm	(1000+1000)*800*2000 mm	(1000+1200)*800*2000 mm	(1000+1000)*800*2000 mm			
重さ	800+500kg	800+560kg	800+1150kg	1000+560kg	1000+1150kg	950+560kg			
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 100kW/600V/1000A	PBT 2000 100kW/800V/200A	PBT 2000 100kW/800V/600A	PBT 2000 100kW/800V/1000A	PBT 2000 100kW/1000V/200A	PBT 2000 100kW/1000V/600A	PBT 2000 100kW/1000V/1000A		
チャンネル数	1								
充放電仕様	100kW/600V/1000A	100kW/800V/200A	100kW/800V/600A	100kW/800V/1000A	100kW/1000V/200A	100kW/1000V/600A	100kW/1000V/1000A		
出力	定電圧	範囲	5-600V	5-800V			5-1000V		
		精度	±0.6V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)			±1V (±0.1% F.S.)	
	定電流	範囲	0~±1000A	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	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.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)
		範囲	0-600V	0-800V			0-1000V		
	電流	分解能	16 bit						
		精度	±0.6V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)			±1V (±0.1% F.S.)	
時間	電圧	範囲	0~±1000A	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)						
	電流	分解能	16 bit (15bit + pre-sign)						
		精度	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)
操作環境	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				
電力需要	温度	0-40°C							
	湿度	5-85 HR							
電力需要	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 Φ							
	頻度	50Hz/60Hz							
	電流	177A@400V	171A@400V	174A@400V	179A@400V	173A@400V	175A@400V	180A@400V	
	力率	>0.99							
双方向エネルギー回収効率 (最高)	94.8%	97.5%	95.7%	94.9%	93.3%	95.5%	94.8%		
通信モード	CANBus (USB to PC)								
サイズ (W*D*H)	(1000+1200)*800*2000 mm		(1000+1000)*800*2000 mm		(1000+1200)*800*2000 mm		(1000+1200)*800*2000 mm		
重さ	950+610kg	950+560kg		950+1150 kg	950+1080kg		950+1150kg		
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								

* オプション

モデル	PBT 2000 160kW/600V/600A	PBT 2000 160kW/600V/1000A	PBT 2000 160kW/800V/200A	PBT 2000 160kW/800V/600A	PBT 2000 160kW/800V/1000A	PBT 2000 160kW/1000V/200A	PBT 2000 160kW/1000V/600A		
チャンネル数	1								
充放電仕様	160kW/600V/600A	160kW/600V/1000A	160kW/800V/200A	160kW/800V/600A	160kW/800V/1000A	160kW/1000V/200A	160kW/1000V/600A		
出力	定電圧	範囲	5-600V		5-800V		5-1000V		
		精度	±0.6V (±0.1% F.S.)		±0.8V (±0.1% F.S.)		±1V (±0.1% F.S.)		
	定電流	範囲	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)						
測定	電圧	範囲	0-600V		0-800V		0-1000V		
		分解能	16 bit						
	電流	範囲	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A	0~±1000A	0~±200A	0~±600A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)						
時間	電圧	精度	±0.6V (±0.1% F.S.)		±0.8V (±0.1% F.S.)		±1V (±0.1% F.S.)		
		分解能	16 bit (15bit + pre-sign)						
	電流	精度	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.2A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)
		データ記録時間	100ms (オプション: 10ms)						
操作環境	電流上がり時間 (10% → 90%)	<1ms					<1.3ms		
	温度	0~40°C							
電力需要	湿度	5~85 HR							
	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 φ							
	頻度	50Hz/60Hz							
	電流	271A@400V	276A@400V	270A@400V	272A@400V	277A@400V	272A@400V	275A@400V	
力率	>0.99								
双方向エネルギー回収効率 (最高)	95.6%	94.8%	98.4%	95.9%	95.3%	94.6%	95.3%		
通信モード	CANBus (USB to PC)								
サイズ (W*D*H)	(1200+1000)*800*1000 mm	(1200+1200)*800*1000 mm	(1200+1000)*800*2000 mm		(1200+1200)*800*2000 mm				
重さ	1050+560kg	1050+610kg	1050+560kg		1050+1150kg	1050+1080kg			
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 160kW/1000V/1000A	PBT 2000 250kW/600V/600A	PBT 2000 250kW/600V/1000A	PBT 2000 250kW/800V/600A	PBT 2000 250kW/800V/1000A	PBT 2000 250kW/1000V/600A	PBT 2000 250kW/1000V/1000A	
チャンネル数	1							
充放電仕様	160kW/1000V/1000A	250kW/600V/600A	250kW/600V/1000A	250kW/800V/600A	250kW/800V/1000A	250kW/1000V/600A	250kW/1000V/1000A	
出力	定電圧	範囲	5-1000V		5-600V		5-800V	5-1000V
		精度	±1V (±0.1% F.S.)		±0.6V (±0.1% F.S.)		±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	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.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)
		範囲	0-1000V	0-600V		0-800V		0-1000V
	電流	分解能	16 bit					
		精度	±1V (±0.1% F.S.)	±0.6V (±0.1% F.S.)	±0.6V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
時間	電圧	範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)					
	電流	分解能	16 bit (15bit + pre-sign)					
		精度	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)	±1A (±0.1% F.S.)	±0.6A (±0.1% F.S.)
操作環境	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
電力需要	温度	0~40°C						
	湿度	5~85 HR						
電力需要	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 φ						
	頻度	50Hz/60Hz						
	電流	279A@400V	421A@400V	426A@400A	421A@400V	426A@400V	424A@400V	429A@400V
	力率	>0.99						
双方向エネルギー回収効率 (最高)	94.8%	96.6%	95.9%	96.1%	95.5%	96.6%	95.8%	
通信モード	CANBus (USB to PC)							
サイズ (W*D*H)	(1200+1200)*800*2000 mm	(1400+1000)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*1000 mm	(1400+1000)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*2000 mm			
重さ	1050+1150kg	1500+560kg	1500+610kg	1500+560kg	1500+1150kg	1500+1080kg	1500+1150kg	
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 320kW/600V/600A	PBT 2000 320kW/600V/1000A	PBT 2000 320kW/800V/600A	PBT 2000 320kW/800V/1000A	PBT 2000 320kW/1000V/600A	PBT 2000 320kW/1000V/1000A	PBT 2000 400kW/600V/1000A	
チャンネル数	1							
充放電仕様	320kW/600V/600A	320kW/600V/1000A	320kW/800V/600A	320kW/800V/1000A	320kW/1000V/600A	320kW/1000V/1000A	400kW/600V/1000A	
出力	定電圧	範囲	5-600V		5-800V		5-1000V	5-600V
		精度	±0.6V (±0.1% F.S.)		±0.8V (±0.1% F.S.)		±1V (±0.1% F.S.)	±0.6V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)					
測定	電圧	範囲	0-600V		0-800V		0-1000V	0-600V
		分解能	16 bit					
	電流	範囲	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)					
精度	±0.6A (±0.1% F.S.)		±1A (±0.1% F.S.)		±0.6A (±0.1% F.S.)		±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		<1ms	
操作環境	温度	0-40°C						
	湿度	5-85 HR						
電力需要	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 Φ						
	頻度	50Hz/60Hz						
	電流	537A@400V	542A@400V	538A@400V	543A@400V	541A@400V	546A@400V	675A@400V
力率	>0.99							
双方向エネルギー回収効率 (最高)	96.7%	96.6%	96.1%	95.5%	96.7%	96.6%		
通信モード	CANBus (USB to PC)							
サイズ (W*D*H)	(1400+1000)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*2000 mm	(1400+1000)*800*2000 mm	(1400+1200)*800*2000 mm			(1200+1200+1200)*800*1200 mm	
重さ	1600+560kg	1600+610kg	1600+560kg	1600+1150kg	1600+1080kg	1600+1150kg	1800+720+610kg	
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 400kW/800V/1000A	PBT 2000 400kW/1000V/600A	PBT 2000 400kW/1000V/1000A	PBT 2000 500kW/600V/1000A	PBT 2000 500kW/800V/1000A	PBT 2000 500kW/1000V/600A	PBT 2000 500kW/1000V/1000A	
チャンネル数	1							
充放電仕様	400kW/800V/1000A	400kW/1000V/600A	400kW/1000V/1000A	500kW/600V/1000A	500kW/800V/1000A	500kW/1000V/600A	500kW/1000V/1000A	
出力	定電圧	範囲	5-800V	5-1000V		5-600V	5-800V	5-1000V
		精度	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)		±0.6V (±0.1% F.S.)	±0.8V (±0.1% F.S.)	±1V (±0.1% F.S.)
	定電流	範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A		0~±1000A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)					
測定	電圧	範囲	0-800V	0-1000V		0-600V	0-800V	0-1000V
		分解能	16 bit					
	電流	範囲	0~±1000A	0~±600A	0~±1000A		0~±600A	0~±1000A
		多レンジ電流 (オプション)	2 (100%, 10%)					
精度	±1A (±0.1% F.S.)		±0.6A (±0.1% F.S.)		±1A (±0.1% F.S.)		±0.6A (±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		<1ms		<1.3ms	
操作環境	温度	0-40°C						
	湿度	5-85 HR						
電力需要	電圧	380V/400V/440V*/480V*, 3 Φ						
	頻度	50Hz/60Hz						
	電流	675A@400V	674A@400V	679A@400V	841A@400V	841A@400V	839A@400V	844A@400V
力率	>0.99							
双方向エネルギー回収効率 (最高)	95.2%	96.7%	96.6%	96.0%	95.5%	96.0%	96.0%	
通信モード	CANBus (USB to PC)							
サイズ (W*D*H)	(1200+1200+1200)*800*2000mm			(1400+1200+1200)*800*2000mm				
重さ	1800+550+1150 kg	1800+550+1080 kg	1800+550+1150 kg	1900+720+610 kg	1900+720+1150 kg	1900+720+1080 kg	1900+720+1150 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

ユーザーフレンドリーソフトウェア



設定



実行



解析



1本の指で解く

制御ソフトウェア + 解析ソフトウェア

プロセス設定

簡易性

初心者と熟練者に対応するプロセス設定インターフェースを提供します。ソフトウェア設定は直感的な操作で取扱説明書が無くても簡単に操作できます。

完全性

多様なプロセスモードを提供して各種のテストに対応できます。

テストモード

定電流 (CC)、定電流 - 定電圧 (CC-CV)、定電力 (CP)、定電力 - 定電圧 (CP-CV)、定抵抗 (CR)、パルス (Pulse)、任意波形試験 (waveform)、ACIR, DCIR, 電流ランプ (Current Ramp), 電圧ランプ (Voltage Ramp)。

カットオフ条件

Time, EV, EC, ET, mAh, Wh, END mAh, Total mAh, Total Wh, SoC, END SoC, Ni-MH conditions, Gauge conditions, BMS conditions, CHamber conditions, ΔI, Capacity Decay

保護

OC, LC, OV, LV, OT, Verr, Cerr, CC Time, CV Time, ΔI, Cell Voltage Unbalance, Temperature Unbalance

データ記録条件

Δt, ΔV, ΔI, ΔT

各種の国際標準テストモードをサポートします。

パルス

Intel Turbo Boost, GSM, PWM

任意波形試験

FUDS, DST, HPPC

直流抵抗測定

ISO I2405, IEC 61960

バッテリー性能測定

UL, IEC, SAE International 及び GB の標準試験に対応できます。



プロセスの実行

パーソナル化

チャンネル表示パネルと試験状態色の選択と調整ができます。ユーザは必要な実行状況を表示できます。(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表示します。ユーザーの必要なデータだけで表示できます。情報の見落としが、なくなります。

リアルタイム

実行中のプロセスデータはリアルタイムにチェックできます。テスト結果により次のプロセスが調整できて効率が上がります(図5)

柔軟性

予約一時停止機能付きで、試験中に指定時間に一時停止することができますので、監視する必要はありません。

安心

未完成のプロセスを中断しても、他のチャンネルは実行し続けます。

安全

二重の OV, OT 保護機能をサポートします。独立したプログラムがテスト対象バッテリーの電圧と温度をモニタリングし、システム異常時に設備の運転を中断します。

チャンネルモード異常検出保護機能をサポートします。プロセスとチャンネルの現在の状態を継続して照合し、不一致があれば警告を発するが設備の運転を中断します。

独立モニタリングモード保護機能をサポートします。設備外部の第三者ハードウェアで随時バッテリーの電圧と温度をモニタリングし、異常時は直接設備の電源を中断します。

外部電源の数値モニタリング保護機能をサポートします。外部のスマートメーターで各種電源関連の数値を記録し、チャンネル異常を追跡・照合します。

データ解析*

省時間

多様な試験データ表示方法により、ユーザは必要なデータのみ調整できるのでデータ処理時間を大きく節約できます。

テキストとカーブレポート

X, Y 軸パラメータ自由に設定

図形縮小と拡大表示

便利

様々なチャートテンプレートを内蔵してユーザーは希望のテンプレートを選択、編集できます。

テストカーブとテキストレポートは同時に表示でき、データ相互参照メカニズムを提供します。(図6)

データ検索機能で、すばやく調べたいテストデータが選別できます。

専門

サイクル試験データを解析して、各サイクルのデータに基づいてカーブを作成します。ユーザーは迅速にテスト結果を評価できます。

レポート

ステップレポート

カーブ

サイクル

オープン

テストデータは .csv にエクスポートが可能です。ユーザーに希望のサードパーティー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。

* オプション機能

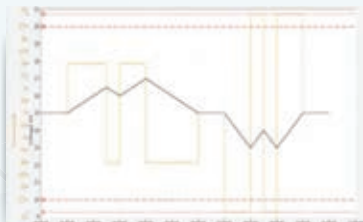


図1 プロセスシミュレーション

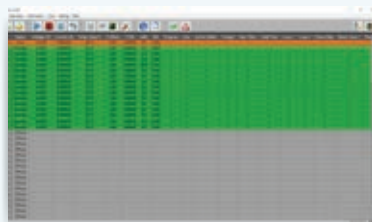


図2 プリセット状態ディスプレイパネル

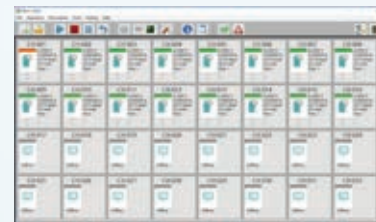


図3 32チャンネルの状態ディスプレイパネル



図4 チャンネルの状態ディスプレイパネル

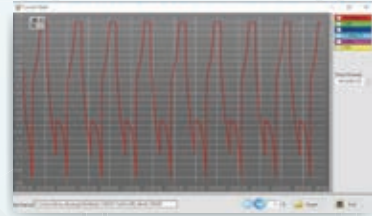


図5 リアルタイムなテスト曲線図

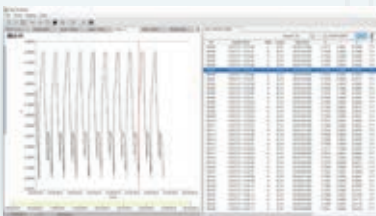


図6 テキストとカーブレポート

電圧計測ユニット ES-100B

直列・並列したバッテリーパック生産 / 試験中に各セル / モジュールの電圧を測定・記録できる測定ユニットです。単セル / モジュールの安全性をモニターできるし、測定したデータはプログラムの変更条件と保護条件に使えます。

1. ユニットの 24 点まで電圧の計測ポイントを増設できます。データ記録時間は 100ms です。
2. 測定範囲は $\pm 8V$ 、 $\pm 32V$ 、 $\pm 64V$ が選択できます。精度は $\pm 0.02\%$ F.S. です。

温度計測ユニット ET-100B / ET-100C

バッテリー生産 / 試験中に各部の表面温度を測定・記録できる測定ユニットです。バッテリーの安全性をモニターできるし、測定したデータはプログラムの変更条件と保護条件に使えます。

ET-100B

1. ユニットの 24 点まで温度の計測ポイントを増設できます。データ記録時間は 100ms です。
2. サーミスタは温度センサーに対応できます。
測定範囲は $-50^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ です。 ($-40^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ の精度は $\pm 1^{\circ}\text{C}$ です。)

ET-100C

1. ユニットの 16 点まで温度の計測ポイントを増設できます。4 秒に一つ数値記録できます。
2. 多様なサーミスタは温度センサーに利用することをサポートします。
(例：熱電対、サーミスタ、測温抵抗体、ダイオード)。
測定精度は $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ です。

BMS データ収集ユニット

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、試験効率を引き上げます。

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、空間利用率を引き上げます。

恒温槽

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/jindex for further information



■ 台湾 本社

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

✉ sales@chentech.com.tw

☎ +886-2-2278-3825

☎ +886-2-2278-3926

■ 中国 蘇州

☎ +86-512-62531842

■ 日本 東京

☎ +81-90-3693-8453

■ 日本 大阪

☎ +81-90-8168-4607

■ 韓国 ソウル

☎ +82-2-3453-7185

■ 米国 ワシントン州

☎ +1-888-998-3963

■ 泰国 バンコク

☎ +66-2-540-1667-69

■ バングラデシュ ダッカ

☎ +880-2-5861028



PRODUCT
INFORMATION