

## 提携試験サイト：秋田 充放電評価装置

試験	設備名称	主な仕様
充放電試験	電源	6V-360A
		6V-120A/240A (2並列時)
		6V-240A/480A (2並列時)
		5V-240A(400A-30sec)
	恒温槽	227L -40°C～+100°C (2段積)
	安全増仕様	408L -40°C～+100°C
		800L -40°C～+100°C
保存試験	恒温槽	408L -40°C～+100°C
	インキュベータ	406L -10°C～+60°C



## 提携試験サイト：宮城 充放電評価装置

試験	設備名称	主な仕様
充放電試験	電源	5V-10A
		30V-360W
	恒温槽 (安全増仕様)	80L -40°C～+100°C (3段積)
		480L -40°C～+100°C



## 提携試験サイト：茨城 充放電評価装置

試験	設備名称	主な仕様
充放電試験	電源	6V-120A/240A (2並列時)
		6V-150A/300A (2並列時)
		6V-480A/960A (2並列時)
		6V-1A
		6V-6A
		5V-6A
	恒温槽 (安全増仕様)	800L -40°C～+100°C
		400L -40～+100°C
		408L -40～+100°C
		180L -40～+100°C
		286L -10～+100°C



## 提携試験サイト：神奈川 充放電評価装置

試験	設備名称	主な仕様
充放電試験	電源	0～10V 6A
		全個体電池対応
		0～10V 100 μA～1A (5レンジ)
		全個体電池対応
		-2～10V 100 μA～1A Auto (5レンジ)
		全個体電池対応
		-2～6V 100mA～10A (3レンジ)
	恒温槽 安全増仕様	206L -20～+85°C
		408L -40～+100°C



全個体電池向け試験装置は 高速サンプリング・高精度・多機能 を特長としており、セルの体積測定やインピーダンス測定 (10mHz～10kHz) などの中間測定も対応可能です。

## 提携試験サイト：宮城 安全性評価装置

### 小型バッテリー向安全性試験

試験名	試験温度範囲	備考
圧壊試験 釘刺し試験	-40～100°C	電池サイズ：W245 x D215 x H180mm以下 荷重範囲：0.4～20kN 速度：0.1～15mm/sec
恒温恒湿試験	-40～100°C	
加熱試験	外周温度 +20°C ～ +300°C	昇温速度：5°C/分 内寸：W600×H600×D600
過充電試験 逆充電試験	-40～100°C	
外部短絡試験	-40～100°C	100mΩ以下



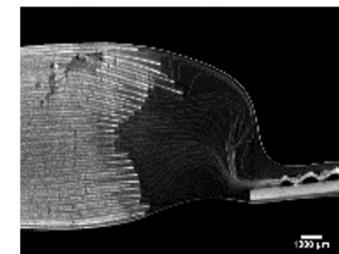
釘刺し・圧壊試験装置  
内部をWebカメラにて動画記録が可能

## 提携試験サイト：茨城 安全性評価装置

試験名	試験温度範囲	備考
釘刺し試験	室温	テーブル寸法：W1000xD400xH300mm 速度：0.1～15mm/sec 荷重：2～50kN
圧壊試験	室温	テーブル寸法：W410xD410xH1000mm 錘：9.1kg 丸棒：φ 15.8mm
衝突試験	室温	試料：最大5kg 落下高さ：250～2200mm 落下方式：保持落下,自由落下
落下試験	室温	
衝撃試験	室温	テーブル寸法：W410xD410mm 速度：最大10m/Sec 加速度：150G-3mSec 150G-6mSec 50G-6mSec
低圧試験	-20～100°C	93.3～9.1kPa
恒温恒湿試験	-40～100°C	湿度：20～98%RH
加熱試験	10～180°C	昇温速度：5°C/分
過充電試験 逆充電試験	10～180°C	電圧：±30V 電流：最大420A
外部短絡試験	-10～100°C	電池電圧：最大4.5V 短絡抵抗：2,5,10,20,80mΩ
連続定電圧充電試験	-40～100°C	電圧：最大 6 V 電流：最大120A

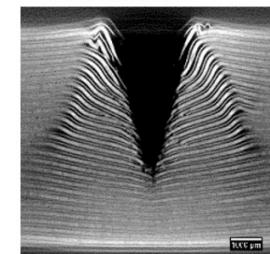
### 短絡位置特定

ラミネートセル断面図



### 短絡構造確認

釘刺し試験後の断面



X線CT解析による画像

項目	
X線発生部	出力:135kW max 225kV,1000 μA
分解能	最小4um
X線検出部	フラット型9Mpixパネル 16bit階調
稼働域	サンプルステージ:H600mm max 検出器:1,500mm max