東揚精測系統
TOYO Corporation China

2026年新版

运用"测试技术"创造未来

新能源材料测试系统

世界领先技术方案







东扬精测新能源测量/分析解决方案

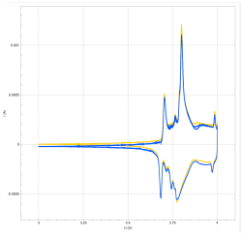
测量方法 : ■ 电化学测试:循环伏安 (CV) ■ 交流阻抗测试 (EIS) ■ 循环老化(SOC) + 阻抗解析 (EIS) ■ 倍率特性 / GITT ■ 漏电流 ■ 脉冲测试
应用 : ■ 寿命预测 ■ 超高精度 · 超高稳定性 ■ 副反应量化 (电解液氧化、穿梭机制) ■ 活性物质损耗量化 (活性锂流失) ■ SEI生长量化
样品/材料 : ■ 全固态·半固态电池 ■ LFP正极 / 三元系/ Li-S正极 ■ 石墨 /硅负极 /无负极 ■ 固态电解质 ■ 电解液 /添加剂 ■ 钠电池
电池的种类 : ■ 纽扣电池 ■ 软包电池 ■ 圆柱电池 ■ 方型电芯 ■ 固态电池
其他 : ■ 断面观察 ■ 膨胀收缩量化 ■ 反应速度 / 反应均匀度量化 ■ CT分析 ■ 电池包/电池模块 EIS

BCS-900 电化学测试系统 （自动温控 + 阻抗解析）

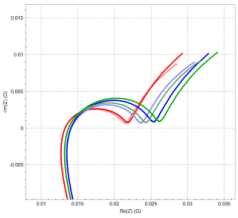
BioLogic



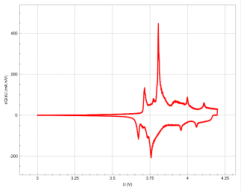
充放电测试系统



CV测试



阻抗分析



高精度dQ/dV

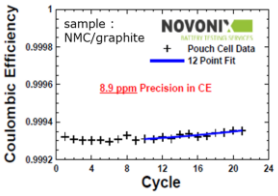
应用
- ■ 电化学测试:循环伏安 (CV)
- ■ 交流阻抗测试 (EIS)
- ■ 循环老化 + 阻抗解析 (EIS)
- ■ SOC + 阻抗解析 (EIS)
- ■ 自动温控 + 阻抗解析 (EIS)
- ■ 高精度 · 高稳定性
- ■ 倍率特性
- ■ GITT :高功率特性评估
- ■ 高精度定电压 · 漏电流
- ■ 脉冲测试

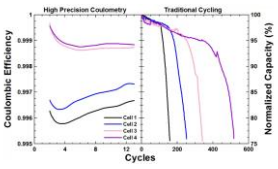
UHPC 超高精度充放电（库伦效率测试）

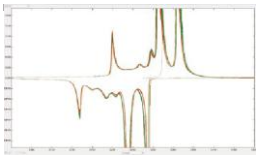
NOVONIX



UHPC充放电系统





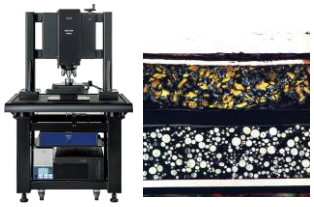


超高精度库伦效率测试结果

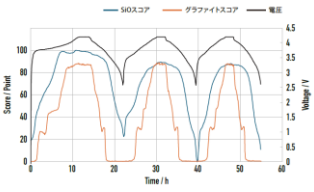
应用
- ■ 寿命预测
- ■ 超高精度 · 超高稳定性
- ■ 材料评估 (正极 /负极 /添加剂)
- ■ 活性物质损耗量化 (活性锂流失)
- ■ SEI生长量化
- ■ 副反应量化 (电解液氧化、穿梭机制)
- ■ 过渡金属溶解
- ■ 质量控制

ECCS 锂电池原位电化学可视化系统

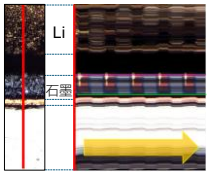
Lasertec



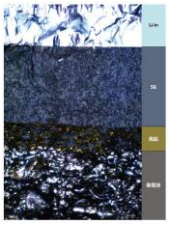
ECCS B320共聚焦显微镜



锂电池充放电内部实时观测



充电的膨胀分析



全固态原位观测

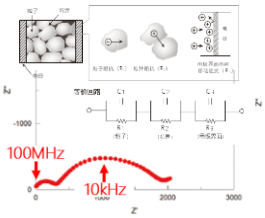
应用
- ■ 锂电池充放电全程原位观测
- ■ 反应速度 / 反应均匀度量化
- ■ 膨胀收缩量化
- ■ 温度控制 : 枝晶等高清彩色可视化
- ■ 正极 /Li-S正极
- ■ 石墨 /硅负极 /无负极
- ■ 钠电池 / 全固态·半固态电池解析
- ■ 粘结剂
- ■ 集电箔和活性物质之间的结合性
- ■ 最大压力 : 50MPa

LN-Z2-HF 高精度高频阻抗测试系统

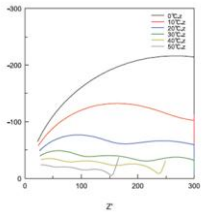
東揚精測系統 TOYO Corporation China

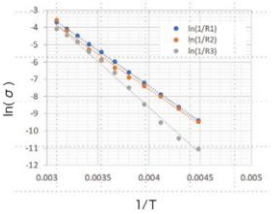


LN-Z2-HF高频阻抗测试系统



100MHz高频阻抗谱





全固态电池 : 自动温控 + 100MHz高频

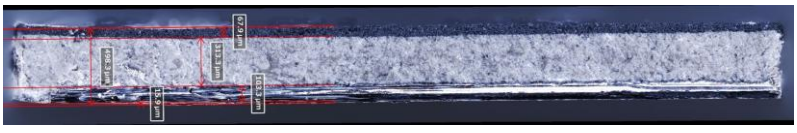
应用
- ■ 世界首个固态电池用高频阻抗测量
- ■ 最高100 MHz的高频阻抗测量
- ■ 温度范围 : -170℃ ~ 200℃
- ■ 温度范围 : 100℃ ~ 800℃
- ■ 晶粒内 / 晶粒间的阻抗
- ■ 最大压力 : 70MPa / 500MPa
- ■ 循环老化 + 阻抗解析(~100MHz)

HP/NC/NS 极片冲压打孔器

NOGAMI



极片冲压打孔器



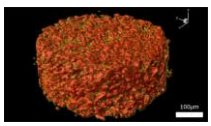
全固态电池断面观察



超薄铜负极 / Cu (8μm)



正极 (厚度100μm / 铝 15μm)

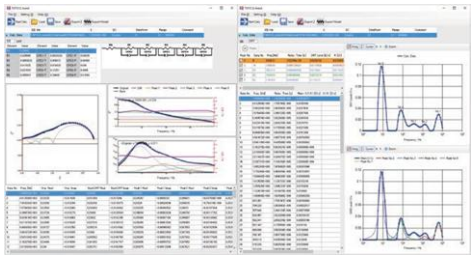


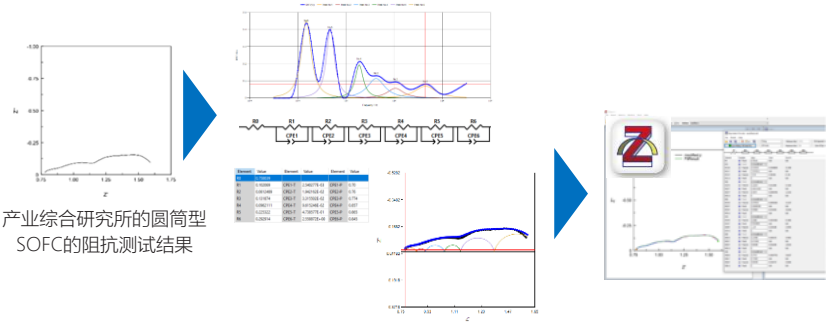
CT图像

应用
- ■ 高精度冲压打孔器
- ■ 严格的涂层量测量 /超薄铜负极
- ■ 高精度 · 高耐久
- ■ 易碎全固态电池断面观察
- ■ 打孔器CT分析全固态电池冲切

Z-ASSIST 阻抗拟合解析支援软件

東揚精測系統 TOYO Corporation China





产业综合研究所的圆筒型SOFC的阻抗测试结果

概要

Z-ASSIST 是交流阻抗谱解析软件，可通过缓和时间分布法（DRT）对阻抗测试结果进行等价回路推导，并对拟合时所需要的初期值进行求值。

特长

- 是基于DRT分析法的阻抗解析支援软件
- 采用了日本国立研究开发机构-产业技术综合研究所开发的特别算法
- 可自动构建等价回路并计算各阻抗要素的初期值
- 推算出含初期值的等价回路后，可将所有数据导入到ZView阻抗解析软件进行最终拟合
- 提供等价回路构建的数理依据，大幅缩减阻抗解析时间
- OS：Windows 10 Pro（64bit）/ Windows 11 Pro（64bit）

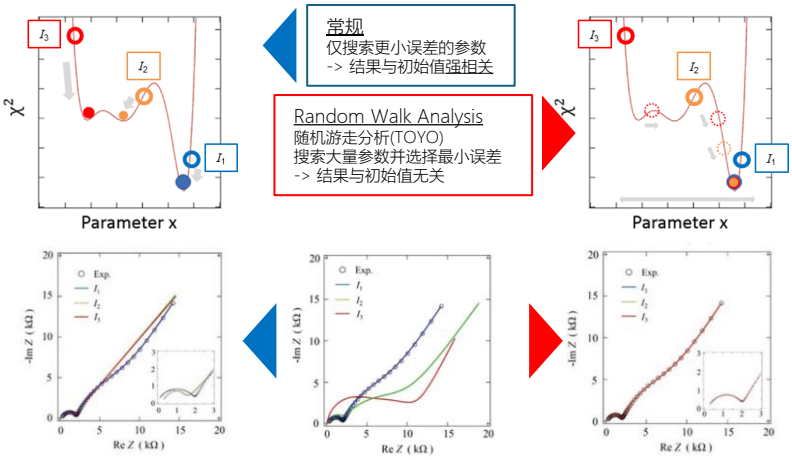
应用

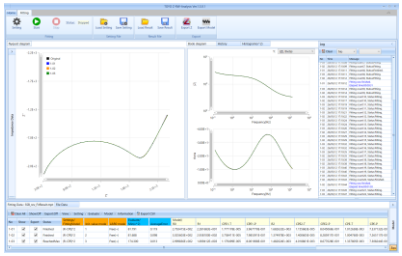
- 锂电池
- 固态氧化物燃料电池（SOFC）
- 有机EL
- 其他的含多重RC并联回路的数据解析

本产品利用了 the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology（AIST）的研究成果。

Z-RW RW 分析软件

東揚精測系統 TOYO Corporation China





概要

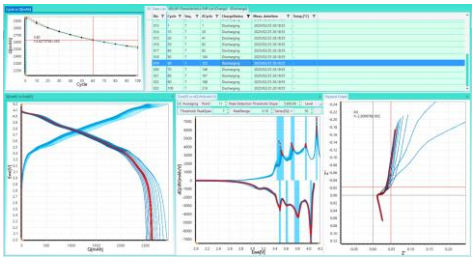
Z-RW是一款使用RW（Random Walk）方法的等效电路拟合软件，这是一种正在受到关注的新方法。Z-RW不同于传统方法。传统方法与起始值关系紧密，而Z-RW与起始值没有强关联。因此，所有用户都可以使用Z-RW在等效电路拟合中获得良好的结果。

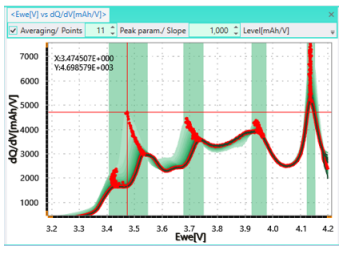
特长

- 自动计算起始值
- 不依赖于起始值
- 可以将等效电路导出到 ZView
- OS：Windows 10 Pro（64bit）/ Windows 11 Pro（64bit）

Echem-DA 数据库软件：自动EIS分析/自动dQ/dV分析

東揚精測系統 TOYO Corporation China





所有人获得一致的正确数据
可以自动通过拟合进行分析

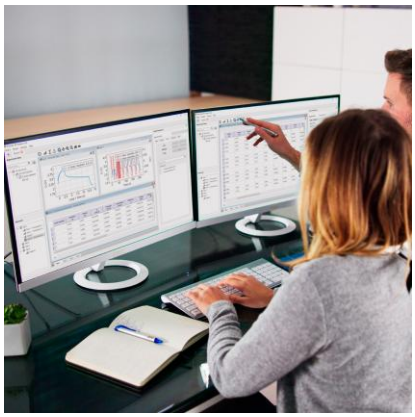
概要

在电池研究和评估中，每天都会大量关注电池循环、电化学阻抗谱（EIS）、dQ/dV分析以及材料元数据等数据。但是，如果这些数据按照每种分析软件的格式保存，就很难使用你获得的所有数据进行分析。Ehem-DA-Lab 软件是一款数据库软件，可以轻松输入电池充放电数据、EIS、dQ/dV 分析结果及元数据，并且该软件会自动进行技术分析，如 EIS 拟合和 dQ/dV 峰值分析等。如果使用 Echem-DA-Lab，你可以轻松创建电池分析平台，Echem-DA-Lab 也会引导你进入下一个分析水平。

特长

- 支持的数据格式
  - BioLogic 产品 (VMP-3e, VMP-300, BCS-800, BCS-900 等)
  - Novonix UHPC
- 使用 DRT 和 RW 方法，因此您可以轻松获得等效电路拟合数据
- 并轻松显示每个因素的电阻变化。
- 自动分析 dQ/dV（峰值的体积、峰值的变化、峰值宽度的变化）
- 输入材料的元数据

法国Bio-Logic
电化学测试功能搭载型 高精度充放电系统BCS系列



特长

传统充放电功能以外，配备了循环伏安，电流扫描等电化学测试功能

配备交流阻抗测试功能 [10mHz ~ 10kHz]

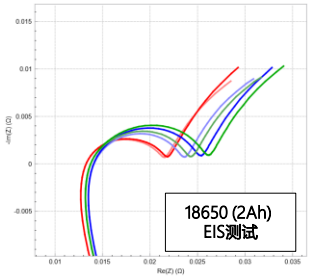
1台控制器可自由组合三种不同充放电模块 (±0.15A/±1.5A/±15A /±75A)

充放电通道(75A)可通过自由并联扩大电流范围（最大300A）

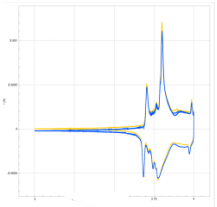
内置中央处理器和存储器，支持远程控制，大幅降低电脑依赖度

高精度・高稳定性：系统测试分辨率18bit，最小测样间隔：1ms

全通道完全独立，可在整机系统不停机状态下进行个别模块的维修和校正

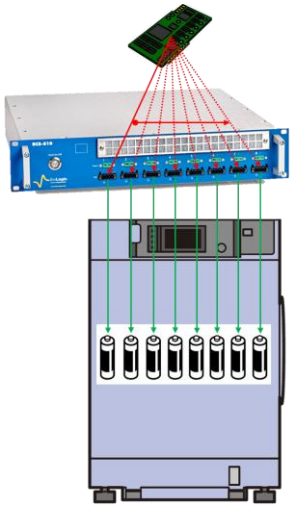


Native EIS
高精度EIS测试

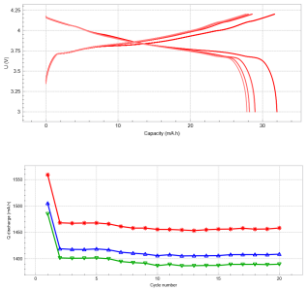


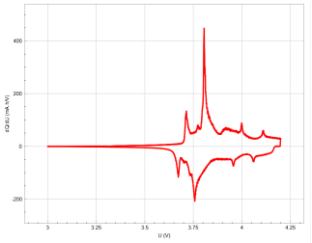
Negative voltage
负电压支持 循环伏安

充放电测试 GITT



BT-Clim™
可以控制温箱



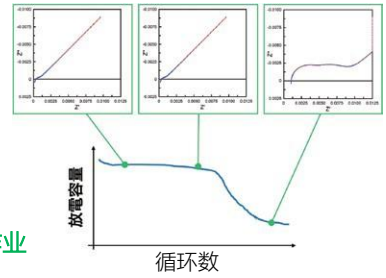


高精度dQ/dV, dV/dQ

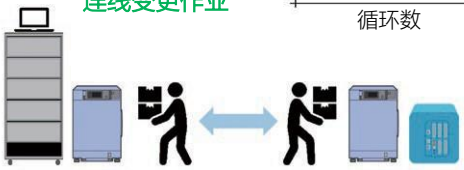
系统测试分辨率18bit，40μV

BT-Analysis™ 分析软件

普通方法



连线变更作业

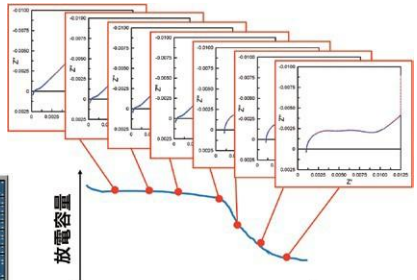




- 样品移动，连接更换增加了附加工作量
  降低了测试效率

新方案

无需接线更换



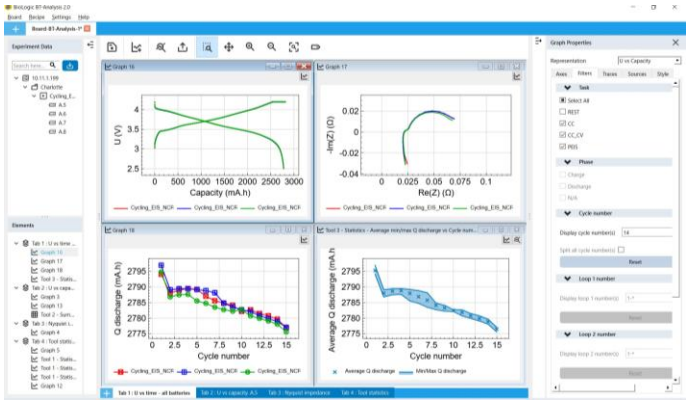


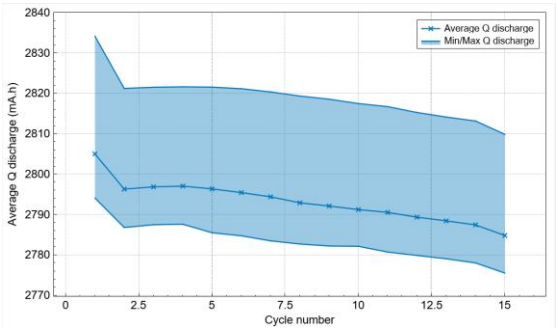


- 无需连线变更：无需操作时间
  实现无人化测试，提高测试效率

BT-Analysis™ 电池分析软件

用于测试结果数据的汇总以及输出

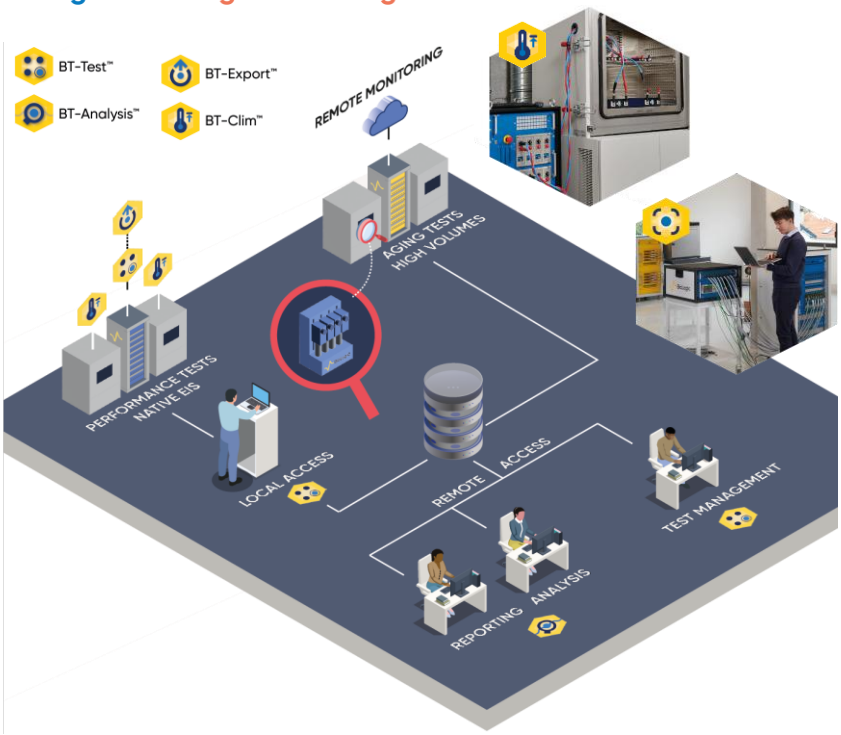




批量结果数据的最小・最大・平均点显示

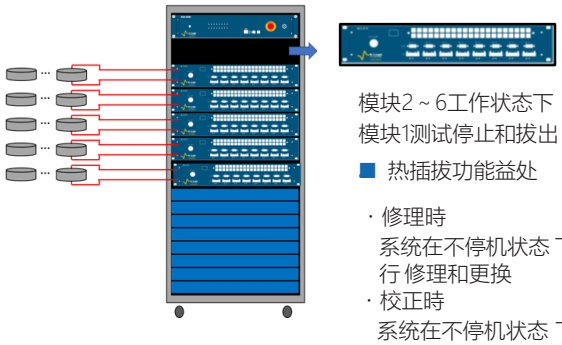
BT-Analysis™ 电池分析软件

Integrated in a global testing environment



测试不中断情况下进行修理和校正

BCS 系列具有非停机状态下的热插拔功能。
修理和校正时无需顾及其他模块的样品测试进程。



模块2 ~ 6工作状态下
模块1测试停止和拔出

■ 热插拔功能益处

・修理時
系统在不停机状态 下进行 修理和更换
・校正時
系统在不停机状态 下进行 现场校正





测试通道并联后的电流扩张：最大300A

BCS-915（±15A型号）通过通道并联可以达到最大±120A 的测试电流。



15 A 30 A 60 A
充放電 充放電 充放電

使用例 1
15A 测试 x 2 ch
30A 测试 x 1ch
60A 测试 x 1ch



使用例 2
120A 测试 x1ch

BCS-975（±75A型号）通过通道并联可以达到最大±300A的测试电流。



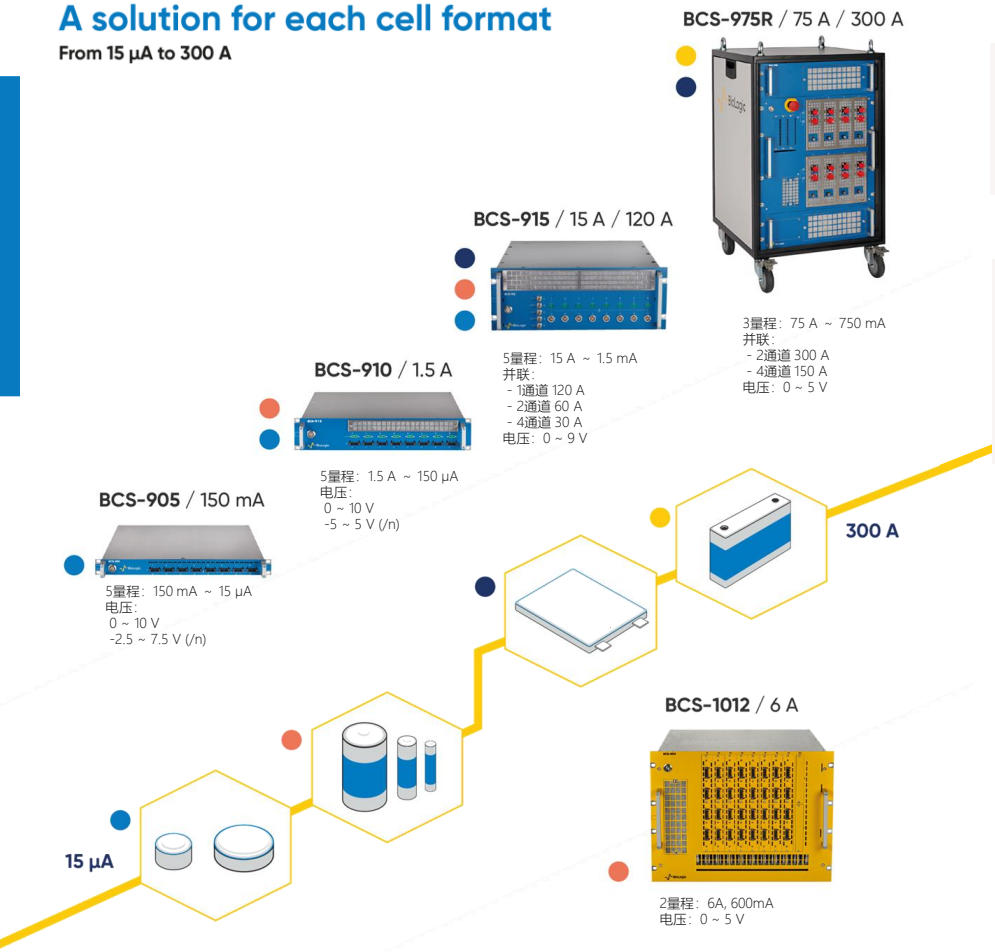
使用例 1
75A 测试 x 4 ch
150A 测试 x 2ch

使用例 2
300A 测试 x 2ch

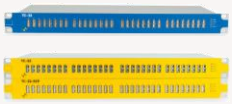
产品系列 从15μA达到300A

A solution for each cell format

From 15 μA to 300 A



可选配置

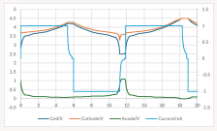


热电偶测量选配

TC-32 : 32通道热电偶



三电极测量选配





- ✓ 远程访问・控制
- ✓ 多用户在线登录
- ✓ 离线自动运行（无需PC！）
- ✓ 离线保存数据（无需PC！）

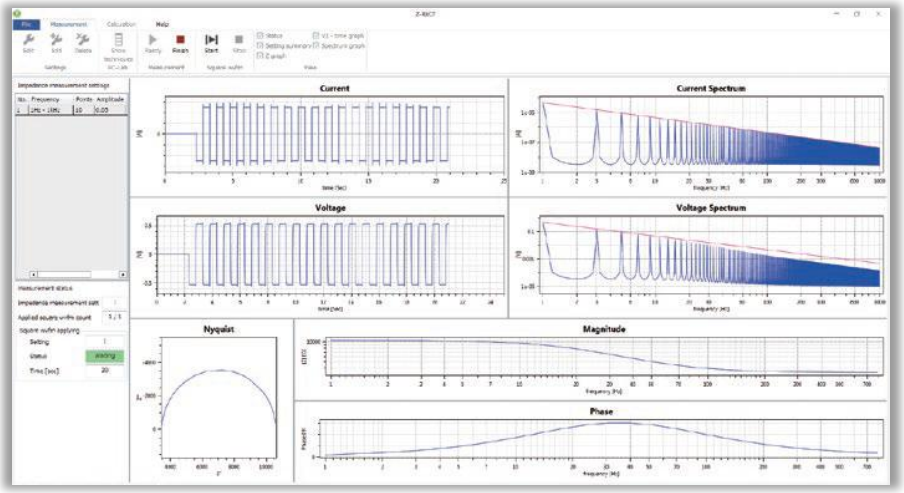
规格

	BCS-905/905n		BCS-910/910n		BCS-915	BCS-975R	BCS-1012
通道数	1模块 = 8通道(完全独立)						32通道(完全独立)
输出电流	150 mA		1.5 A		15 A	75 A	6A
电流量程	10uA ~ 100 mA(5量程)		100uA ~ 1A(5量程)		1mA ~ 10A (5量程)	100mA,1A,75A (3量程)	600mA, 6A
电压范围	0 ~ 10 V	-2.5 ~ 7.5 V	0 ~ 10 V	-5 ~ 5 V	0 ~ 9V	0 ~ 5V	0 ~ 5V
电流控制/测量 精度(准确度)	量程的0.015%±读值0.05% (10uA ~ 100mA量程) 量程的0.015%±读值0.1% (1.5A量程) 量程的0.04%±读值0.3% (15A量程)					量程的0.03%±读值0.3%	量程的0.06% ±读值0.03%
电流分辨率	800pA（控制） 0.2nA（测试）		8nA（控制） 2nA（测试）		80nA（控制） 20nA（测试）	360nA（控制） 89nA（测试）	12μA（控制） 89nA（测试）
电压控制/测量精度（准确度）	设定值的0.01%±300 μV					设定值的0.05% ±1.5 mV	设定值的0.04% ±500 μV
电压分辨率	150μV（控制）/ 40μV（测试）					100μV（控制） 0.36μV（测试）	200μV（控制） 0.83μV（测试）
阻抗测试范围	10 mHz ~ 10 kHz					10 mHz ~ 2 kHz	-
ADC （模拟⇔数字信号转换器）	18-bit					24-bit	24-bit
最小测样间隔	1msec						5msec
最小控制间隔	1msec					5msec	5msec
K热电偶	-		对应		对应	Option	Option
并列连接电流增幅	-		-		对应(最大120A)	对应(最大300A)	-
高度/重量	1U/6.5kg		2U/11kg		4U/24.5kg	16U/120kg	8U/36.5kg

東揚精測系統
TOYO Corporation China

东阳特克尼卡
高电压大电流EIS测试系统

用方波脉冲进行的EIS测量与分析

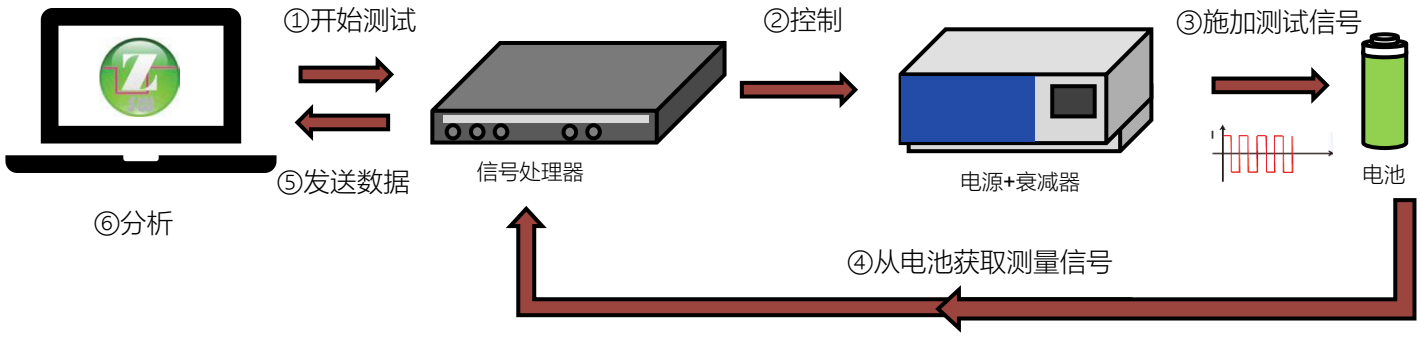


该系统通过使用方波脉冲对大容量电池进行EIS测量。方波EIS方法不仅对电池有用，也适用于其他电化学样品。该方法不需要使用FRA，因此我们可以提供具有成本效益的EIS系统。

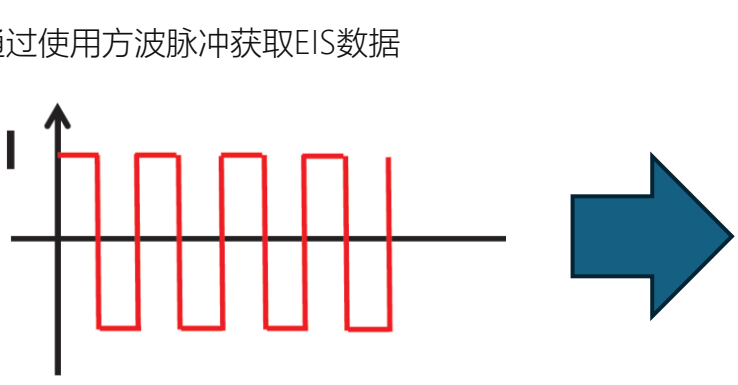
特长

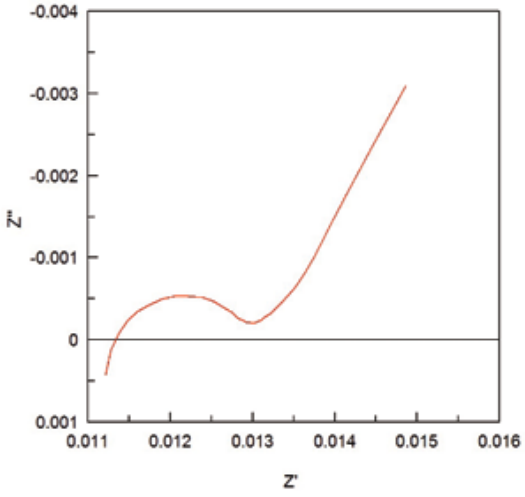
- 这是一种新的EIS方法，取代了使用FRA的传统方法
- 通过使用方波脉冲获取EIS数据
- 该方法适合用于低电阻样品和大容量电池
- 用户可以在ZView或TOYO软件上分析这些数据
- OS：Windows 10 Pro （32bit / 64bit）Windows11

系统配置



通过使用方波脉冲获取EIS数据





加拿大 NOVONIX
精密充放电评价系统UHPC 系列



通过 50ppm 超高精度的充放电实验进行电池寿命解析

特长

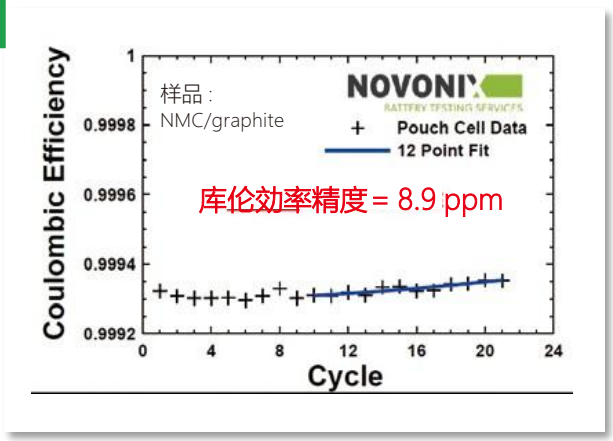
- 高精度地实现了加拿大达尔豪斯大学（Dalhousie University）Jeff Dahn教授提出的库伦（电量）分析
- 通过对库伦效率・容量漏损的测试结果比较，大幅缩短电池材料筛选所需时间
- 绘制高敏感，低干扰的dQ/dV波形，进行副反应解析
- 内置式温箱拥有±0.15℃的高稳定性

高精度库伦效率测定

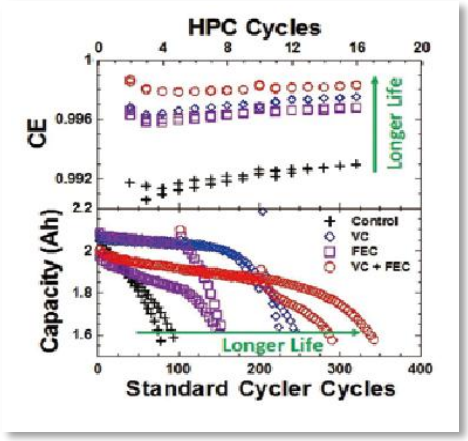
2010年，加拿大Dalhousie University的Jeff Dahn教授首次提出通过高精度充放电系统 (High Precision Charger)测量库伦效率，并通过此方法缩短电池寿命测试时间。

Novonix公司的创业团队参与了Jeff Dahn教授的HPC测定系统的开发，在对初代HPC机型的硬件结构，条件控制，数据分析等进行技术总结后，成功开发了更高精度的UHPC机型(Ultra High Precision Charger)。

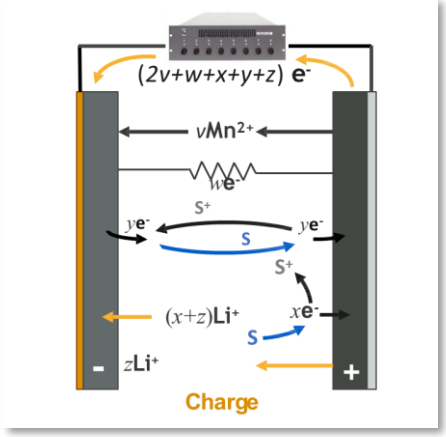
UHPC机型通过对温度,印加电流的极限控制以及对测定电压上干扰信号最大限度地抑制，以10ppm以内的高稳定性、50ppm以内的精确度实现了正确有效的库伦效率（CE）测试，运用此系统可以使电池寿命比较实验所需的充放电循环次数从原本的数百次缩短到20次以内！



精密充放电评价系统的库伦效率测定精度



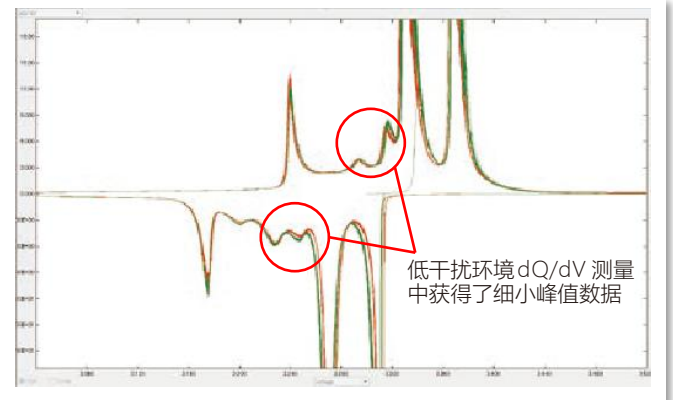
精密充放电评价系统（上图）与
原来的充放电设备（下图）的性能差异



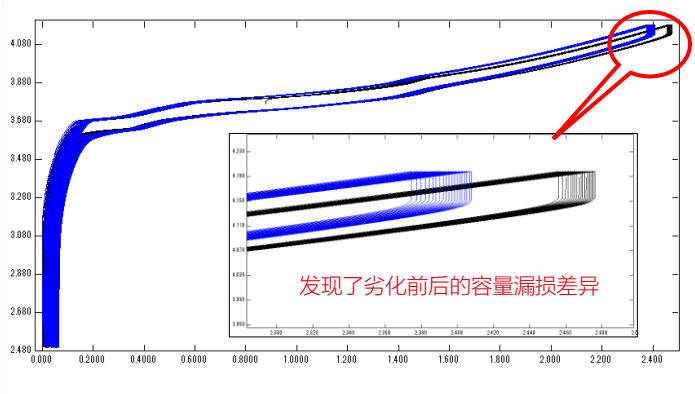
会导致盐耗竭、固体电解质界面（SEI）生成、阻抗增大，以及电池突发性快速失效（滚降失效）反应机制会导致充电过程中计数的电子数量（放电时计数的电子数量则更少）

精密充放电评价系统下的数据解析

可以解析原来充放电系统所不能观察到的细微数据差异。
通过对低微干扰噪音进行抑制后，在左图的dQ/dV波形中发现了细微峰值。
通过对细微容量变化的高精度解析，在右图中发现了微量的容量漏损差异。



18650 钴酸锂电池的dQ/dV 波形



18650 钴酸锂电池劣化前后
的容Slippage（漏损）

UHPC 产品规格说明



机柜
30U 机柜（标准）
尺寸可变

充放电模块
UHPC-2A,UHPC-20A, UHPC-10A
三种类型

通信模块（1U）
可选配安全控制模块
1个通信模块最多可控 8个充放电模块

主控PC
UHPC 专用控制软件，解析软件

温箱
・UHPC 设备内置半导体式温箱（10~11U）
・±温度稳定度:0.02℃ @ 20℃



16通道，2A/10A



4通道，20A

	16通道, 2A/10A		4通道, 20A	
	室温, 高温	低温	室温, 高温	低温
温度范围	10~60℃	-20~10℃	10~60℃	-20~10℃
稳定度	0.02℃ 在20℃	0.06℃ 在0℃	0.05℃ 在20℃	0.07℃ 在0℃
尺寸	10U		11U	

外部温箱
可追加安全监视模块参
与温箱(温度)的联动监控

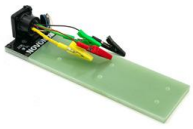


外部温箱



安全监视模块

附属品
夹具（圆筒型，软包，扣电）
外部温箱用测试线



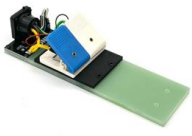
4端子软包用夹具



4端子圆筒型夹具
(18650, 26650, 26650, 4680)



4端子扣电用夹具



4端子软包用夹具

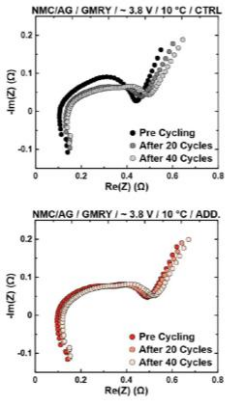
规格

	UHPC-2A	UHPC-20A*1	UHPC-10A*1
通道数	8ch	4ch	8ch
测样速度	6Hz		
电流输出			
电流量程	200 μ~ 2A (5 量程)	2A ~ 20A (2 量程)	10mA ~ 10A (4 量程) *2
电流分解能	FSR ×0.00001%	FSR ×0.002%	FSR ×0.002%
控制精度	FSR ×0.01%		
噪声	FSR ×0.002%		
温度系数	FSR ×0.002% (23 ± 5℃)		
电压输出			
电压量程	0 ~ 250mV, 250mV ~ 5V	0 ~ 5V	0 ~ 5V
电压分辨率	1μV	50μV	100μV
控制精度	100μV (<250mV), 200μV (>250mV)	200μV	200μV
噪声	100μV		
电流测试			
测试分辨率	FSR ×0.00001%	FSR ×0.0002%	FSR ×0.0002%
测试精度	FSR ×0.005%		
电压测试			
电压分辨率	50nV (<250mV), 1μV (>250mV)	1μV	1μV
电压精度	100μV (<250mV), 200μV (>250mV)	200μV	200μV
温度测试			
分辨率	± 0.01℃		
精度	± 0.5℃		
其他			
尺寸	3U	2U	4U
消耗电力	320VA	1500VA	1500VA

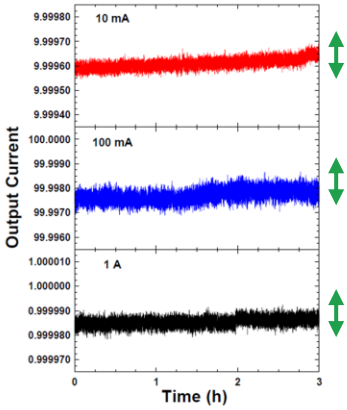
*1 UHPC-20A、UHPC-10A 型号需要功放模块
*2 100μA,1mA 量程可选配

精密充放电 + EIS 系统
系统可以控制温度箱和Gamry EIS系统
Gamry设备 : Interface 1010 / 5000, IMX8 Multiplexer,
EISBOX 5000 / 1010, Reference 3000



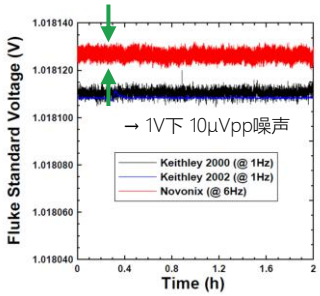


NOVONIX + EIS 系统



各量程的电流测试噪声

仅10ppm
→ 10mA 下
100nApp噪声



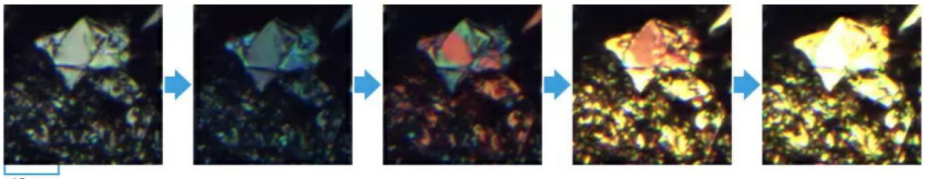
电压测试噪声

Lasertec

Lasertec 电化学反应可视化共焦显示系统 ECCS B320 / B520

锂电池反应机理分析的新型高精尖设备！

- 锂电池充放电全程高清彩色视频呈现，视频演绎过程可以同时实时呈现充放电曲线或交流阻抗曲线的走势！
- 膨胀收缩、反应速度、反应均匀度、枝晶等高清彩色可视化+量化！
- 锂电池反应的温度也可控制！



充放电时电池截面的实时观测结果



电化学反应可视化共焦系统
ECCS B320 / B520

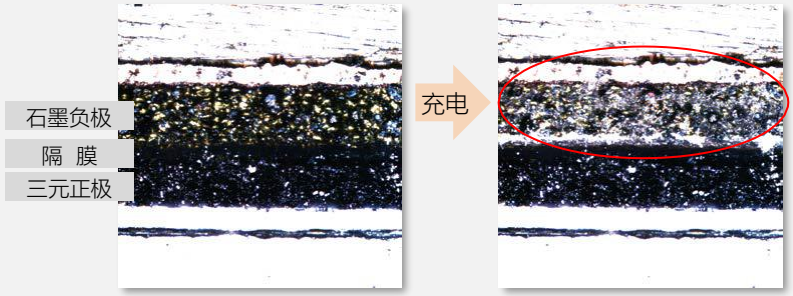


软包电池夹具



扣电夹具

可以实时对锂枝晶的产生条件，成长过程进行 In-situ 观察，测试



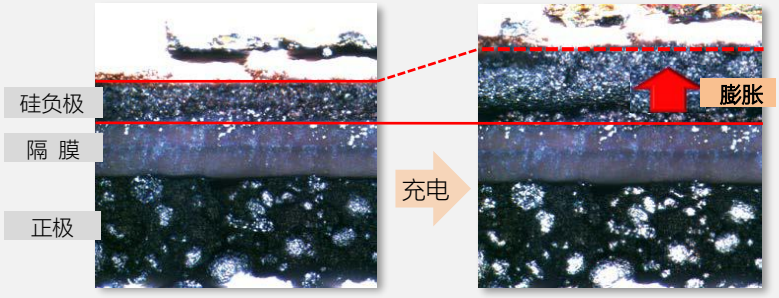


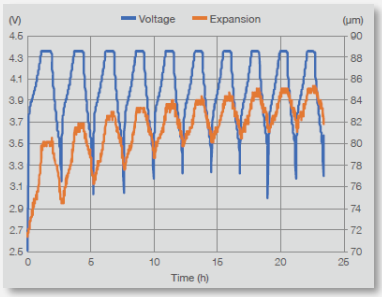
对应样品：软包电池
尺寸：□25mm
测试压力：20MPa(最大)

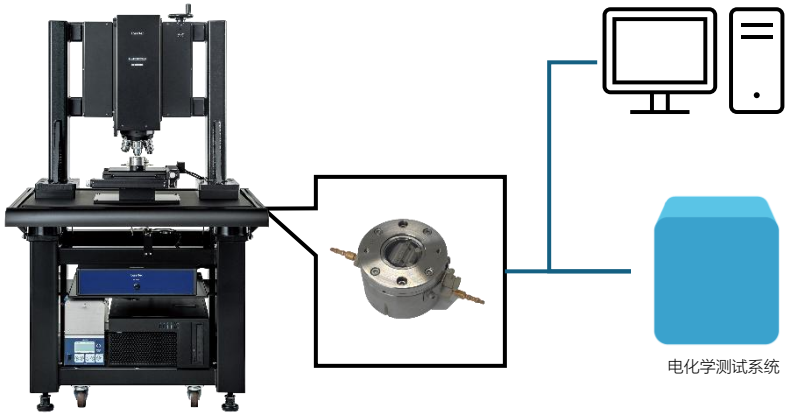
压力传感器集成于压缩夹具内，可在整个充放电循环过程中测量压力，实现实时监测。

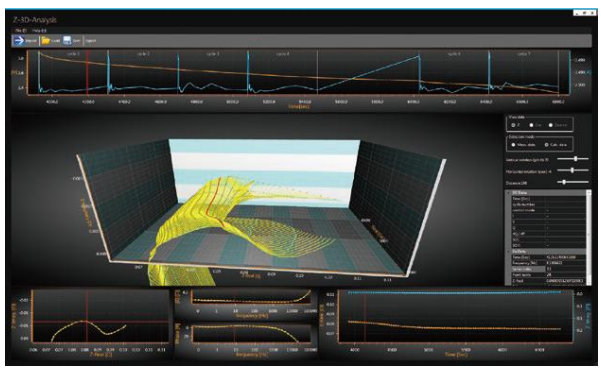
HP Cell 软包电池压力夹具

观察事例：硅负极在充电的膨胀举动





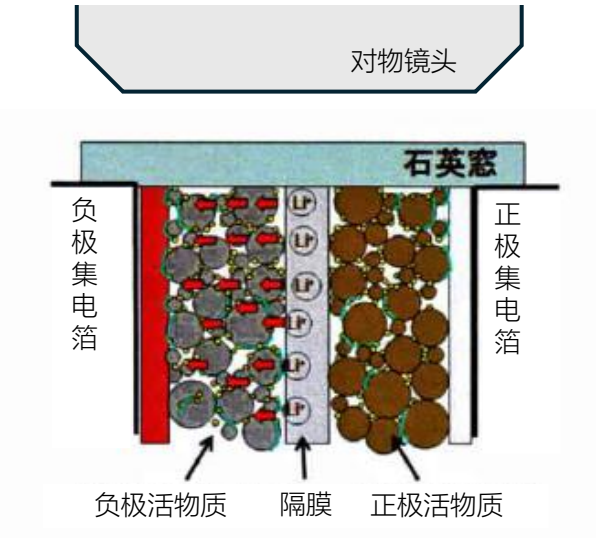


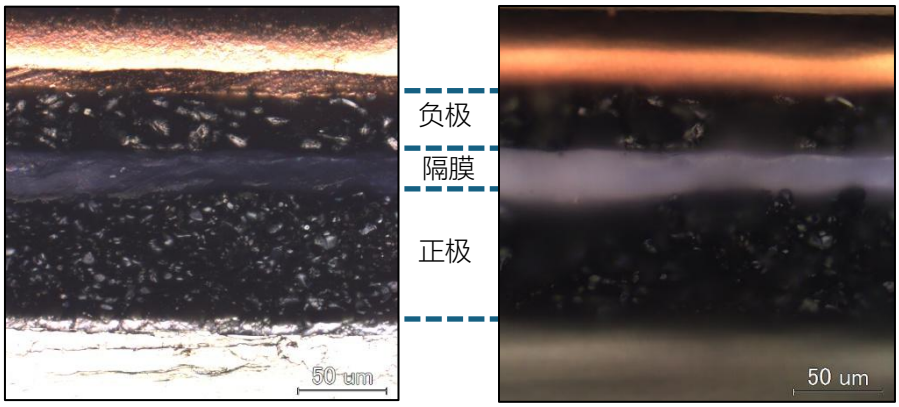


可同时进行实时阻抗分析

◆ 全焦点成像技术

将各个纵深的焦点图像集中到同一张画面中
即使在电解液中也可高清晰，高对比度获取实时共焦图像





共焦光学显示观测法　　非共焦法

用途列表

电池整体	检证离子移动和和电子移动的电阻比 明确树枝晶产生条件以及产生后的动向 倍 率特性可视化 循环老化可视化 温度特性可视化 钠电池、硫化物全固态电池解析 可对应全电池或半电池
负极	枝晶可视化 膨胀收缩实时观察 根据颜色对石墨负极进行阶段分析
正极	Li离子排出可视化 膨胀收缩实时观察
电解液	气体产生可视化，并进一步确认产生位置 添加剂效果确认
导电剂	电集内状态可视化 分散状况可视化 检查碳纳米管效果
粘结剂	检查活性物质之间的结合性 检查集电箔和活性物质之间的结合性
隔膜	考察不同材料嵌入的效果 确认陶瓷涂布对反应分布的影响电 极内金属异物影响可视化

测试-分析软件功能

测试项目	形状特征，面积，体积，表面积，直径，周长，圆度 角度，膜厚度，干涉，段差等
处理分析	动画输出，充放电数据读取，充放电-动画信息同步生 成
	RGB数据输出，三色分离，单色显示，实时明度调整 实时焦距调整
	平面校正，高度信息输出，角度变换
	内置多种模板可直接生成测试报告

主要参数

放大倍率	MAX 2800倍
视野范围	MIN 180x180μm、MAX 3600x3600μm
测定分辨率	0.001μm
测定精度	0.01μm
平面移动范围	150x150 mm
垂直移动范围	7 mm
温度控制范围	-30 ~ 80C°
观察Cell	直径60mm、高47mm（标准品）
环境条件	工作温度：20-25 C° 放置温度：10-40 C° 环境湿度：80% RH 以下
输入电源	AC100V ~ 240V、50/60 Hz、约600VA（单相）
尺寸与重量	显微镜主体约200kg 840(W)×640(D)×805.5(H)mm 控制部约7kg 430(W)×450(D)×100(H)mm 灯箱约6.7kg 142(W)×311(D)×227(H)mm

東揚精測系統 TOYO Corporation China

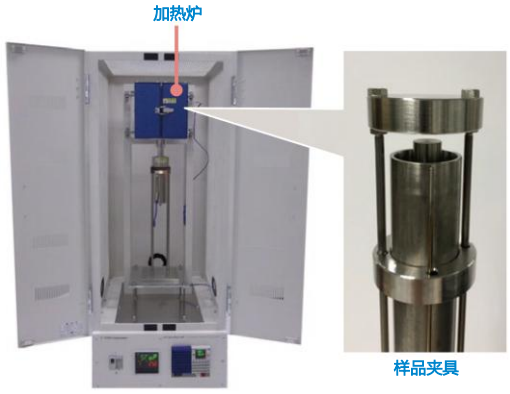
东阳特克尼卡
高频阻抗测试系统 LN-Z2-HF / HT-Z2-HF

作为固态电解质离子导电性测试及半导体物性评价的先进解决方案
本系统实现了～100MHz高频和大范围变温下的全自动阻抗测试

注册专利技术 CN111226120B



高频阻抗测试系统LN-Z2-HF



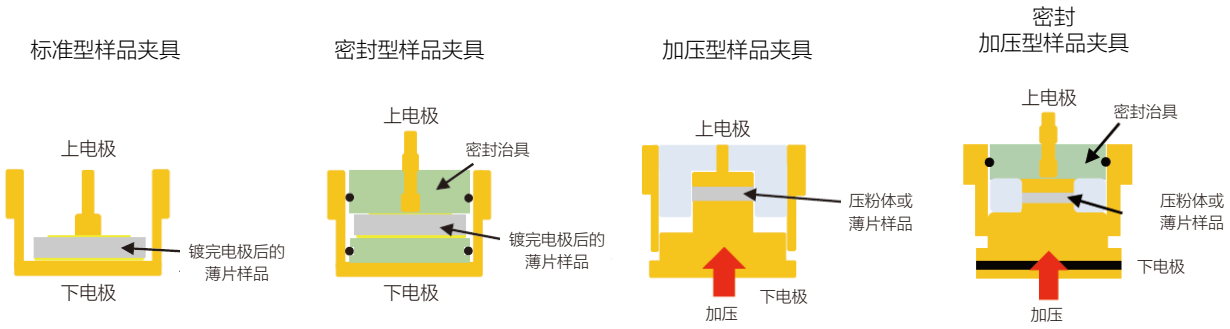
HT-Z2-HF 型加热炉和样品夹具

特长

- 大范围变温：80K ～473K （LN-Z2-HF）
  室温～600℃（HT-Z2-HF）
- 实现～100MHz高频测试
- 通过专用软件实现变温和阻抗测试的全自动化操作
- 提供密封及加压式样品夹具（LN-Z2-HF型号选配）
- 可应对自带电压样品的测试（LN-Z2-HF型号选配）

	LN-Z2-HF	HT-Z2-HF
频率范围	20Hz ～100MHz	20Hz ～100MHz
AC电压	5mVrms ～1Vrms	5mVrms ～1Vrms
DC电压	± 40V	± 40V
补正功能	Open / Short / Load	Open / Short / Load
测定范围	25mΩ～ 40MΩ	25mΩ～ 40MΩ
温度范围	80K ～ 473K (控制温度：90K ～ 473K)	室温 ～ 600℃ (控制温度：100℃～ 600℃)
样品环境	氦气置换，大气或特别 气体置换	大气或特别气体置换
样品安装	参考LN-Z2-HF 样品夹具 资料选配资料	2端子 弹簧式
样品尺寸	面积：13mmφ以下 厚度：3mm 以下	面积：20mmφ以下 厚度：3mm以下
选配功能	・标准型样品夹具 ・密封型样品夹具 ・加压式样品夹具 ・自带电压样品测试功能 ・过热防止功能	无特殊夹具

LN-Z2-HF样品夹具

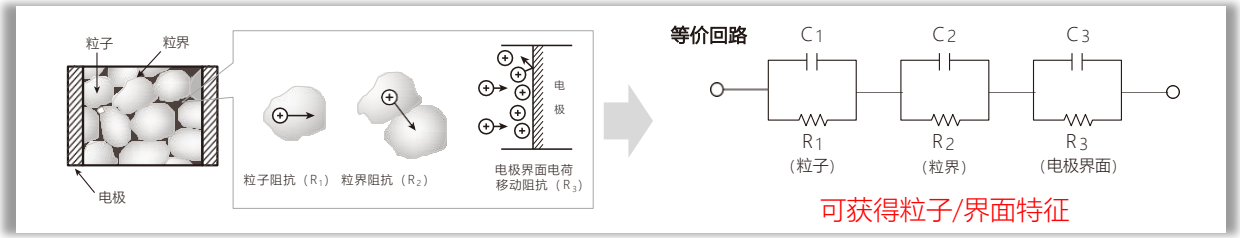


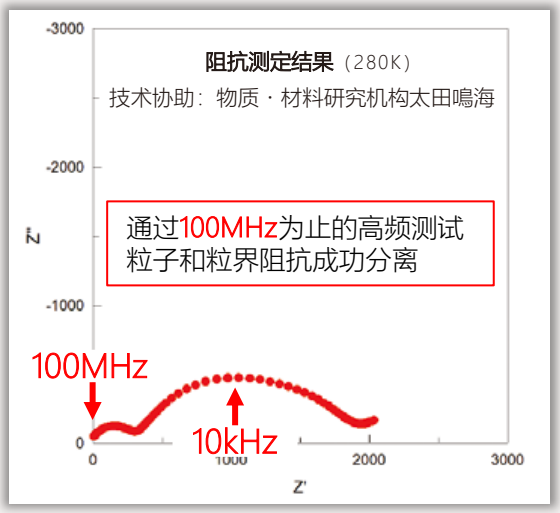
	标准型样品夹具	密封型样品夹具	加压型样品夹具	密封加压型样品夹具
样品连接	2端子 弹簧式	2端子 弹簧式	2端子 加压式	2端子 加压式
样品尺寸	面積13Φ以下 厚度:0.8 - 3mm	面積13Φ以下 厚度:0.8 - 3mm	面積10Φ以下 厚度:3mm以下	面積10Φ以下 厚度:3mm以下
密閉性	×	○	△	○
压力	-	-	70MPa	70MPa
最高频率	100MHz	100MHz	100MHz	100MHz

技术应用

通过变温和高频阻抗测定进行粒子及粒界的Arrhenius评价

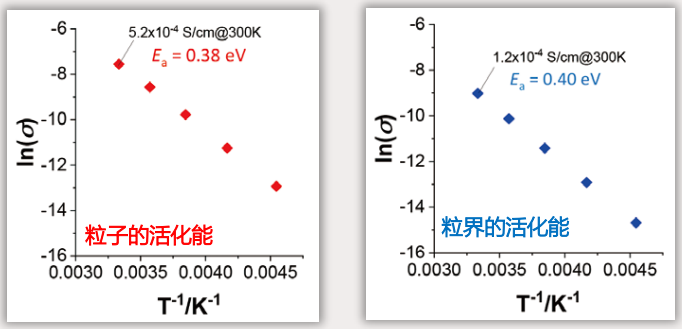
■对压粉，烧结后的氧化物或硫化物样品进行阻抗测试时，可以理想地将样品的阻抗分为粒子单体阻抗，粒界（粒子之间）阻抗，电极界面阻抗三个成分。在对材料进行活化能特性分析时，可通过各个温度点的阻抗测定取得Arrhenius曲线，但是移动度高的粒子阻抗很小，用1MHz程度的频率无法取得粒子和粒界独立的阻抗谱数据。
■本测试系统可以在90K（-183℃）～873K（600℃）的宽广温度范围内实现高达100MHz的阻抗测试，通过本系统可以分离固态电解质等材料的粒子，粒界的阻抗值并进行独立的特性评价。





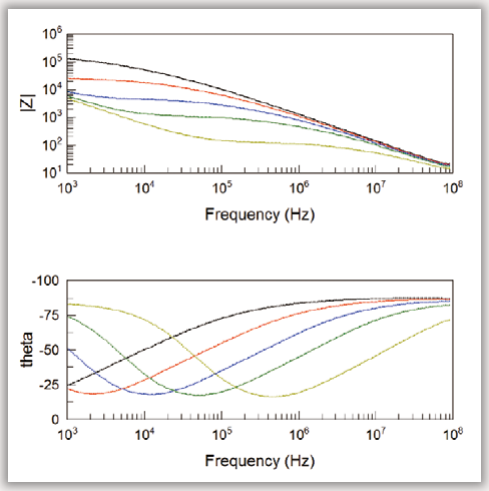
LLZT固体电解质的粒子・粒界的活化能计算

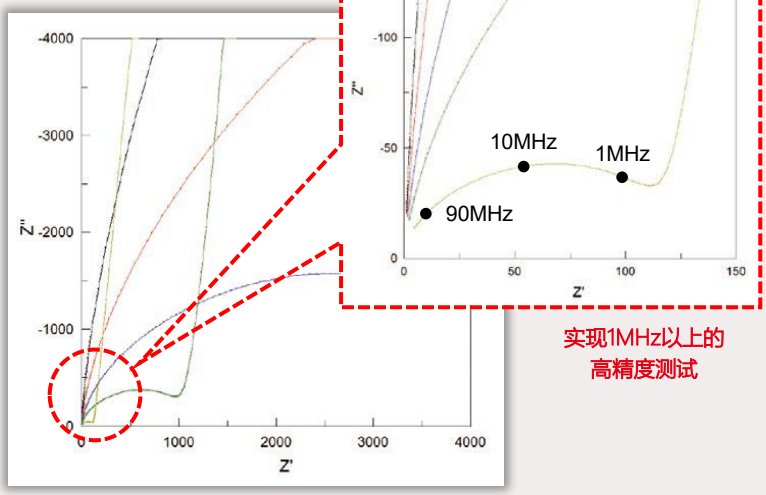
样品 LLZT
频率范围 20Hz ～ 100MHz
测定温度 220K, 240K, 260K, 280K, 300K



LLTO固态电解质的阻抗温度依存性评价

样品 LLTO
频率范围 1kHz ～ 90MHz
测定温度 170K, 200K, 225K, 250K, 300K





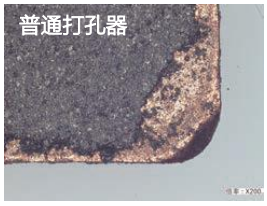
技术协助：学习院大学理化部化学课稲熊宜之教授

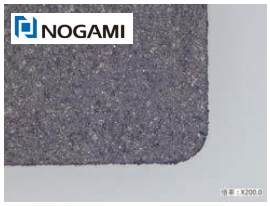
NOGAMI

NOGAMI 高精度・高耐久极片冲压打孔器

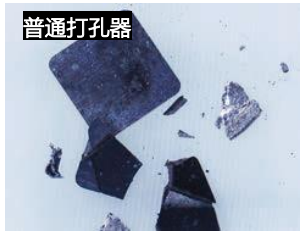
世界各国一流电池企业 累计采购数：9000+台







NOGAMI 可以在没有毛刺或活性材料塌陷冲压打孔极片

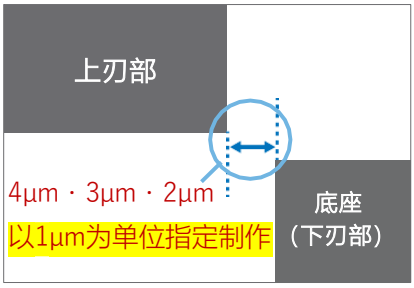




NOGAMI 可以冲压易碎的全固态电池，通过使用独特技术

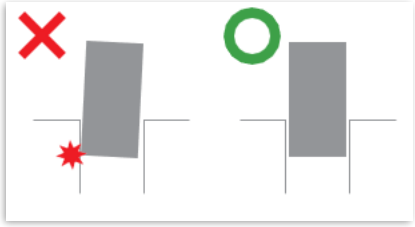
选择理由 1 绝佳锋利度 超高加工精度

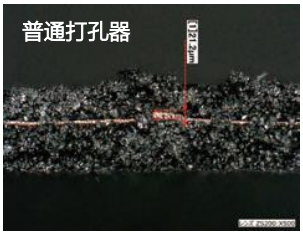
Point 1 根据材质和厚度，自由选择最适上下刀刃间隙

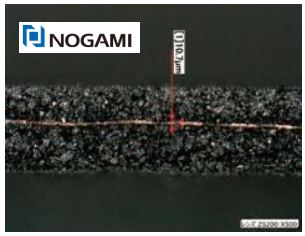


Point2 冲压时保证刀刃下压的"垂直度"

直角・平行加工精度：5/10000mm







负极材［総厚175μm・集电箔Cu 10μm］加工断面

适用材料

- ✓ Al / Cu / 隔膜（PP・PE等）
- ✓ SUS（304・316等）/Ni/ Ti/ Li 金属/各种固态电解质

选择理由 2 使用便利 究极的紧凑设计







选择理由 3 对应多种尺寸和形状 可自由定制尺寸和形状



剪裁形状	S	M	ML	L
圆（mm）	ϕ1.00 ~ 5.00	ϕ5.01 ~ 10.00	ϕ10.01 ~ 18.00	ϕ18.01 ~ 26.00
方（mm）	1.00 ~ 4.00	4.01 ~ 8.00	8.01 ~ 13.00	13.01 ~ 22.00

※可以0.01mm 为单位进行定制

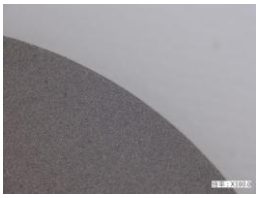


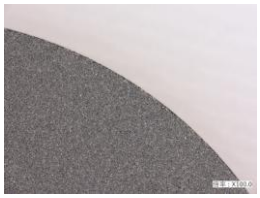
包装内容

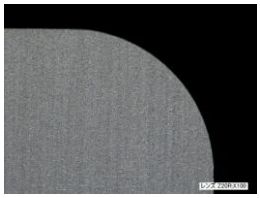
- 夹具本体+维护用零件
- 使用说明书
- 质保书

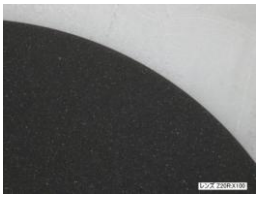
用例1 极片冲压打孔

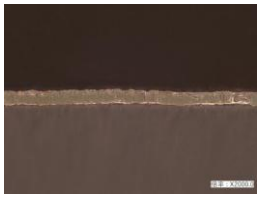

铜板（厚度：8μm）

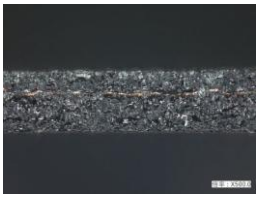

负极 (厚度150μm/双面涂层) 铜(8μm)

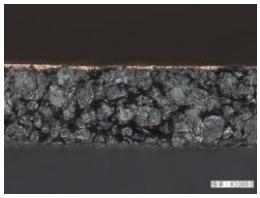

负极 (厚度95μm/单面涂层) 铜(10μm)


铝板（厚度：11μm）


正极 (厚度100μm/单面涂层) 铝(15μm)



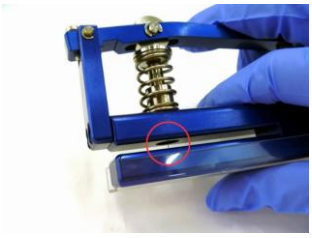


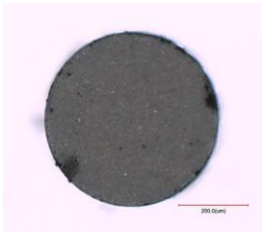




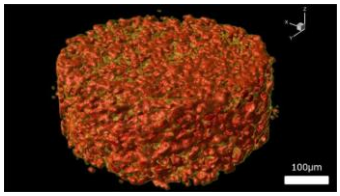


用例2 打孔固态电池 (用于X射线CT)

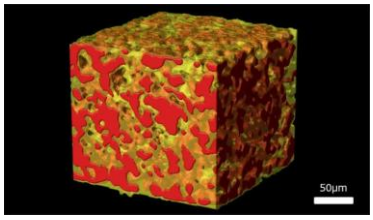




冲压 0.5 mm Φ / 样品无裂纹 / 高重复性 /在手套箱中使用很容易



CT图像



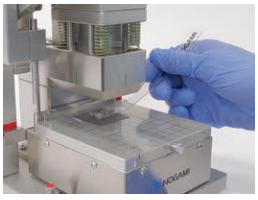
ROI图像

用例3 打孔 /切片 固态电池

C工法治具 :冲压打孔器

冲压 □5mm / 样品无裂纹 / 高重复性 /在手套箱中使用很容易



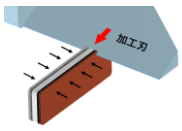




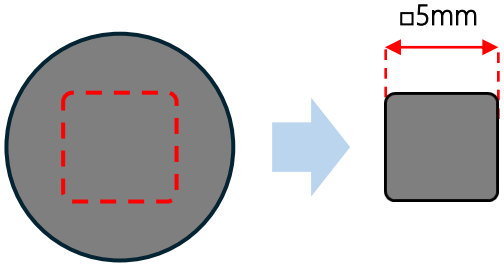
S工法治具 :表面切片夹具

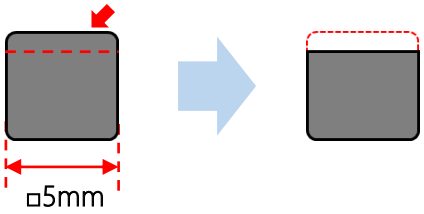
样品无裂纹 / 高重复性 /在手套箱中使用很容易



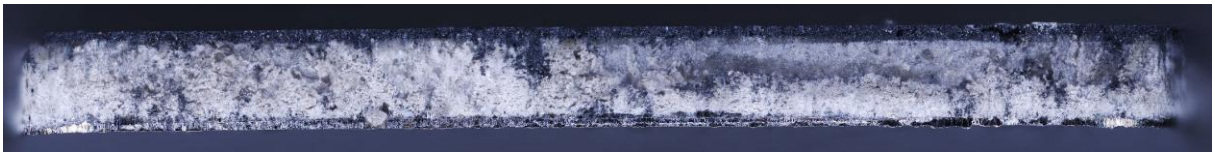




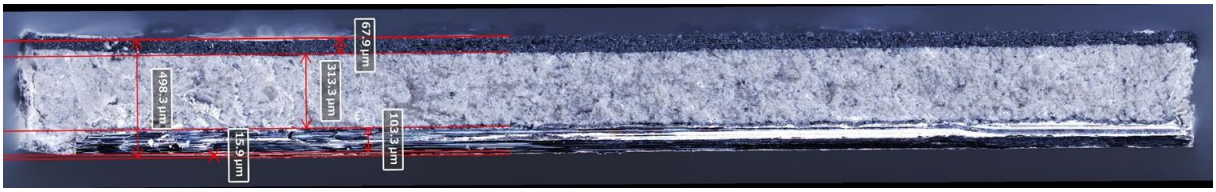




使用C工法治具后的断面

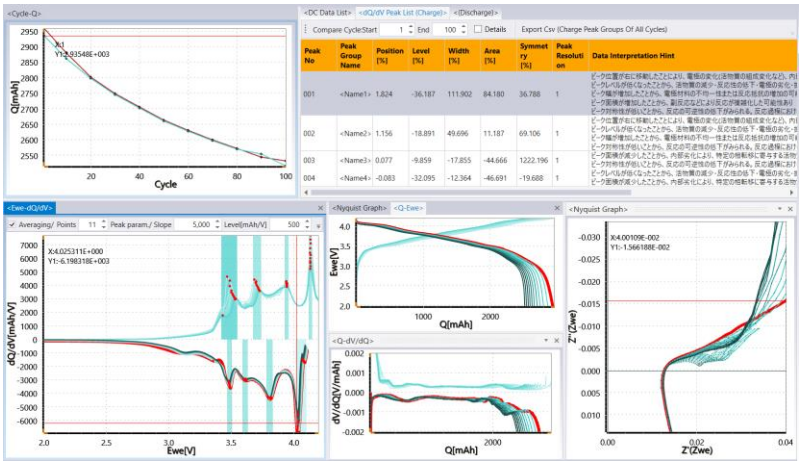


用S工法治具切片的断面



Echem-DA

数据库软件：自动EIS分析/自动dQ/dV分析



概要

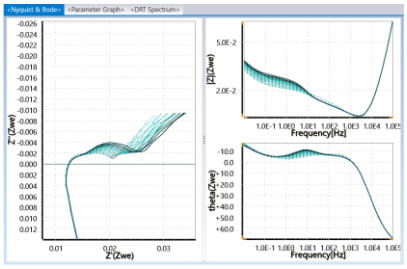
在电池研究和评估中，每天都会大量关注电池循环、电化学阻抗谱（EIS）、dQ/dV分析以及材料元数据等数据。但是，如果这些数据按照每种分析软件的格式保存，就很难使用你获得的所有数据进行分析。Ehem-DA-Lab 软件是一款数据库软件，可以轻松输入电池充放电数据、EIS、dQ/dV 分析结果及元数据，并且该软件会自动进行技术分析，如 EIS 拟合和 dQ/dV 峰值分析等。如果使用 Echem-DA-Lab，你可以轻松创建电池分析平台，Echem-DA-Lab 也会引导你进入下一个分析水平。

特长

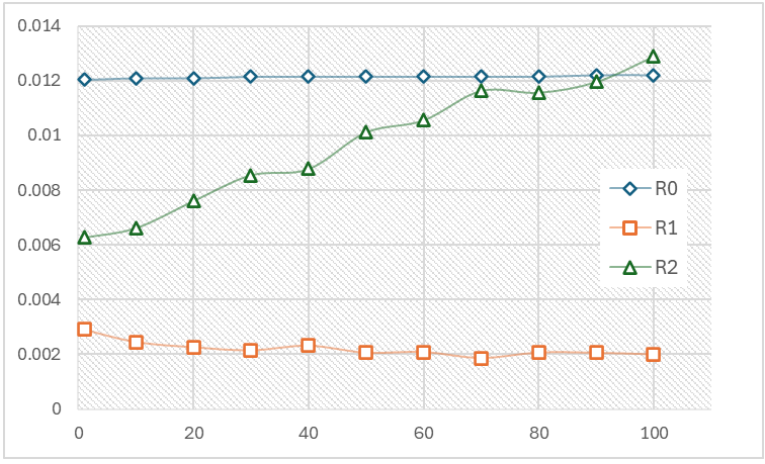
- 支持的数据格式
  - BioLogic 产品 (VMP-3e, VMP-300, BCS-800, BCS-900 等)
  - Novonix UHPC
- 使用 DRT 和 RW 方法，因此您可以轻松获得等效电路拟合数据
- 并轻松显示每个因素的电阻变化。
- 自动分析 dQ/dV（峰值的体积、峰值的变化、峰值宽度的变化）
- 输入材料的元数据

用例

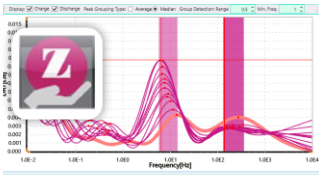
多个阻抗数据的一括自动分析



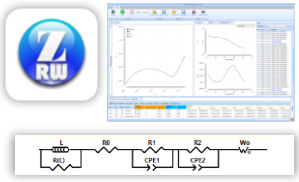
①将阻抗数据直接输入数据库
(BCS系列, UHPC系列, VMP-3系列, VMP-300系列)



可以自动汇总阻抗测量结果
由于该分析不需要专业经验和技术，
因此无论谁进行分析，都可以获得相同的结果



②对所有数据进行DRT分析
并获取拟合的初始值



③通过使用DRT分析的初始值，
对所有数据进行等效电路拟合

東揚精測系統
TOYO Corporation China

东扬精测系统（上海）有限公司
【上海】静安区梅园路228号企业广场901室，200070
Tel：021-6380-9633 Fax：021-6380-9699
【广州】广州市天河区体育东路122号羊城国际商贸中心西塔2402室 Tel：150-1300-4003（熊经理）
E-mail：bfc@toyochina.com.cn
Website: http://www.toyochina.com.cn

