

次世代電池の安全性試験(精密計測)

小型二次電池(～2Ah)の安全性試験を精密計測(高時間分解能・低回路抵抗)で実施いたします。

試験の概要

- 無機固体電池は、電気自動車などの電源、電力貯蔵用電池として需要が高まっています。より高エネルギー密度化する一方で、安全性への評価が重要になってきます。
- 小型電池サイズ(2Ah級まで)に対して、内部短絡(釘刺し)、過充電および加熱試験を圧力容器内で実施いたします。安全性試験時の電池表面温度、圧力測定、ビデオ撮影および発生ガスのガス分析などお客様のご要望に合わせて試験条件をご提案いたします。
- さらに、電池安全性試験において、事象(短絡等)が発生した場合の「電圧—電流などの瞬時の変動を試験装置の低回路抵抗化および高い時間分解能(10マイクロ秒)によりデータ収集」できます。

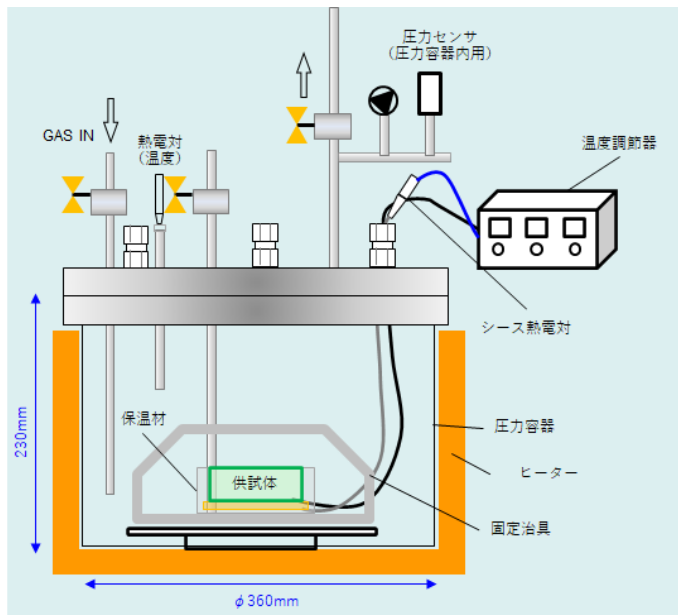
試験の特長

- 密閉空間により、圧力計測・発生ガス分析が可能

小型圧力容器を利用し、圧力容器に設置された圧力センサにより、事象発生時の圧力を連続的に計測できます。また、容器に接続された試料採取ポンペに発生したガスを捕集し、各種ガス分析装置によって分析いたします。

- 100%硫化水素ガスを取り扱える試験設備

安全性試験装置が設置されている試験所は、100%硫化水素ガスを処理できる設備を兼ね備えているため、硫化物系固体電解質を用いたリチウムイオン二次電池の安全性試験にも対応できます。



圧力容器を利用した電池の加熱試験のイメージ図



過充電試験時の電池セル観察の一例

次世代電池の安全性試験の概要

- 釘刺し(内部短絡)試験(釘刺し速度: 0.001 ~ 150 mm/sec.)
- 過充電試験(最大電圧 40 V、最大電流 40 A、最大出力電力 400 W)
- 加熱試験(室温～300℃) ※ 高温領域は、部分加熱
- 計測周期: 電圧・電流(時間分解能: 10マイクロ秒)、温度・容器内圧力(100 msec.)
- ガス分析(ガス検知管、GCなどの機器分析による定性および定量分析)