

リチウムイオン電池の 発生ガス流速・流量測定

リチウムイオン二次電池は車載用、定置用へと大型化が進み、電池パックの安全性を担保するため電池の熱連鎖を抑制する設計が重要となります。
コベルコ科研では、熱連鎖の予測をする上で重要なパラメーターである熱暴走時の発生ガス流速・流量を測定することが可能です。

流速・流量測定【特許 第7430841号】

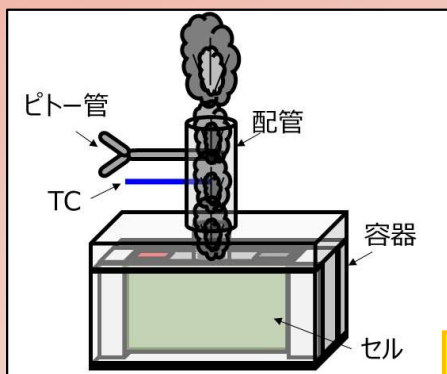
密閉容器内にセルを設置し、ガス噴出経路を流量計を設置した弁上の配管に制限することで、発生ガスの流路を限定し、流速・流量を測定。

測定装置構成

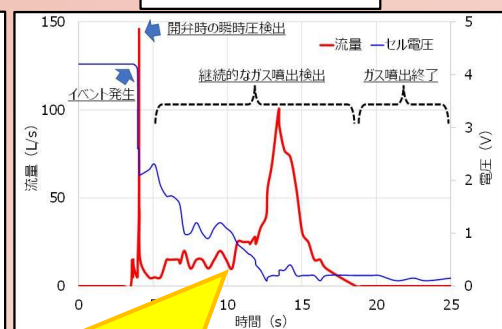
- ・安全弁と同軸上に配管設置
- ・配管にピトー管とガス温度測定用の熱電対設置

試験条件

セル : 25Ah角型LIB
SOC : 100%
熱暴走発生 : ヒーター加熱



測定結果の一例

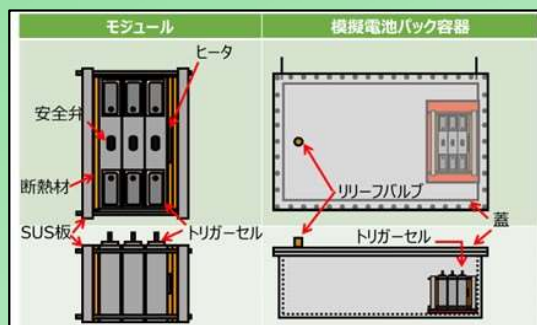


熱暴走時のガス流量測定が可能

安全性CAE解析事例／Liイオン電池モジュールの熱連鎖予測技術

模擬電池パック容器内にモジュールを設置し、【開放系】・【密閉系】の2水準で試験を行い、発生ガスの受熱影響を調査。

発生ガスからの受熱により、隣接セルへ熱連鎖



試験条件

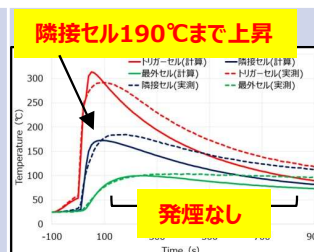
セル : 25Ah角型LIB
SOC : 100%
構成 : 3セルをモジュール化
セル間断熱材無し
熱暴走発生 : トリガーセルをヒーター加熱

実測と
計算結果

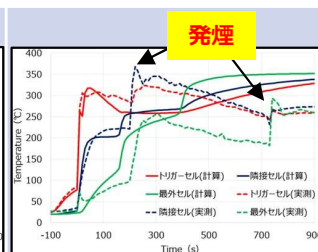
シミュレーション
結果

開放容器
(発生ガス考慮なし)

密閉容器
(発生ガス考慮あり)



熱連鎖なし



最外セルまで
熱連鎖あり

熱連鎖予測することが可能

この技術資料に関するお問い合わせは、最寄り営業担当に連絡いただくか、もしくは弊社問合せ窓口までお知らせください。
mailto:inquiry_eigy@kki.kobelco.com