

全固体電池の安全性評価技術

コベルコ科研では、法規認証の事前確認評価に加えて、お客様のご要望に応じて**カスタマイズした電池安全性評価**により、安全対策の支援を行います。
また、**熱や荷重、発生ガス量・ガス濃度、流速・流量**なども同時に評価可能なので、電池の周辺部材の設計・開発支援にもご協力します。

安全性評価試験センター

○試験設備 : ドームチャンバー2棟、キュービックチャンバー3棟

ドームチャンバー



<対応能力>

セル : 約200Ah
モジュール : 約10kWh
パック : 約10kWh

※容量上限は、電池材料や試験内容により変動します。

キュービックチャンバー



<対応能力>

セル : 約100Ah

排気ガス装置



○排ガス処理設備

- ・アルカリ洗浄式湿式スクラバー : 硫化水素等の酸性ガスの処理が可能
- ・アフターバーナー : 燃焼機構による炭化水素や一酸化炭素などの無害化処理が可能

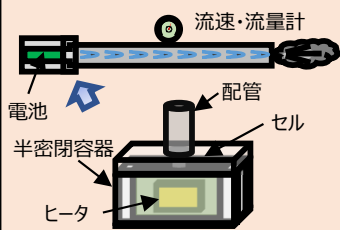
イベント時のガス噴出挙動の実測評価技術

- ◆ 流速・流量測定 ⇒ 流速・流量計による実測
- 噴出物の速度解析 ⇒ 噴出物の撮影・速度解析

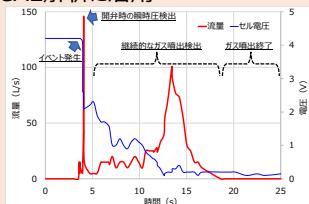
◆ 流速・流量測定

特許出願中

セルを半密閉容器に入れ、ガス噴出経路を弁上の配管に制限し、経路途中に流量計を設置することで、**流速・流量**を測定



- 電池パック内でのガス噴出挙動解析
- CAE解析に活用



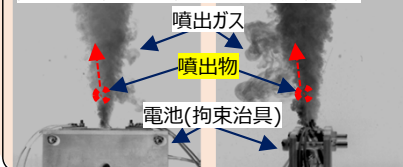
■ 噴出物の速度解析

特許出願中

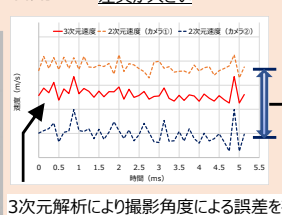
電池を2方向から高速カメラで撮影し、電池内部からの噴出物について**3次元速度**を解析、ガスの噴出状況をスーパースローで動画撮影

- ガス噴出挙動の解析
- 電池パック設計の予測データ活用

高速カメラ① 高速カメラ②
同一の噴出物について移動量から速度解析を行う



2次元情報では撮影角度による差異が大きい

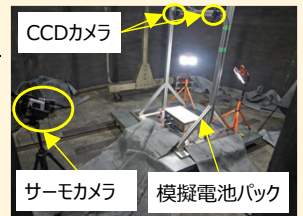


3次元解析により撮影角度による誤差を補正

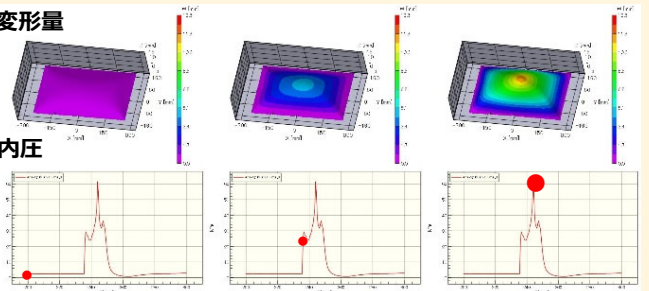
非接触ひずみ解析

● 電池パックカバーの変形量解析

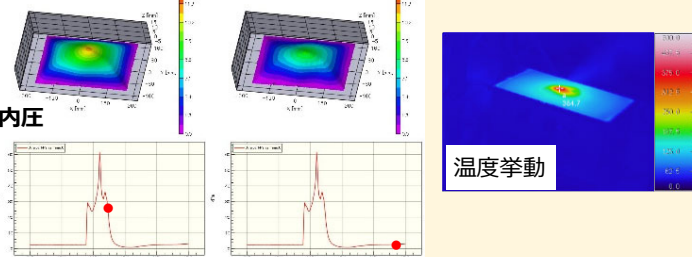
密閉式の電池パック内でイベントが発生した際のカバーの変形挙動を画像相関法を用いて解析
サーモカメラを用いることで温度挙動も同時に取得することが可能



変形量



変形量



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_eigyo@kki.kobelco.com

<無断複写・転載厳禁>

株式会社コベルコ科研

©2023 KOBELCO RESEARCH INSTITUTE, INC.