

リチウムイオン電池の 安全性試験

安心は安全から 安全は試験から

LiB 「そのもの」ではなく、
LiBを取り巻く「周辺」の安全性を、
実際のLiBで実証する

LiB周辺安全性実証テスト

—リチウムイオン電池の熱暴走時における、ケース・緩衝材・保護構造が果たす役割を検証—

輸送・保管・モジュール化・装置組込みなど、さまざまな状況でリチウムイオン電池を取り囲むケースや緩衝材、保護構造。万が一、電池が熱暴走・発火・破裂に至った場合、被害の拡大を防げるかどうかは、電池そのものではなく「周辺構造が本来の目的をはたすかどうか」が重要になりますが、これを検証するためには、果たして、材料試験だけで十分と言えるのか、実際の熱暴走時に想定どおり動作するのかといった点を、実際のリチウムイオン電池を用いて検証する必要があります。これが、LiB周辺安全性実証テストです。

■ 試験コンセプト

LiB周辺安全性実証テストは、リチウムイオン電池を実際に熱暴走させ、その際に周辺機器・部材が果たす役割を「実証実験」によって確認する試験プログラムです。

■ 対象となる評価物

- リチウムイオン電池 保管ケース
- 輸送用 緩衝材・梱包材
- モジュール化／パック化時のケース・包材
- リチウムイオン電池を覆う断熱・防護構造
- その他、電池を取り巻く周辺機器・部材



■ 確認ポイント

- 発火時の延焼抑制効果
- 破裂時の飛散防止性能
- ケース・構造体の形状保持
- 周囲への熱・炎の影響範囲

LiB周辺安全性実証テスト 詳細

■ 热暴走誘発方法

本試験では、以下の方法によりリチウムイオン電池の熱暴走を誘発します。

- **釘刺し**：内部短絡を想定した評価
- **過充電**：異常充電時のリスク評価
- **強制加熱（ヒーター使用）**：強制的に熱暴走を発生させる評価

※ 热暴走誘発方法は、お客様の用途・想定シナリオに応じて選定します。

■ 試験フロー



■ こんなお客様に

- リチウムイオン電池 輸送用梱包材・緩衝材メーカー
- 保管ケース・保管設備メーカー
- 電池モジュール／バッテリーパックメーカー
- 電池搭載 機器・装置メーカー
- 電池関連製品の 安全設計・リスク評価部門

■ 本試験の活用シーン

- 製品開発段階での安全設計妥当性確認
- 顧客・取引先への安全性説明資料
- 社内リスク評価・設計レビュー
- 新規構造・材料の実証データ取得
- 輸送・流通業者への安全性説明資料

■ ケミトックスの強み

- 屋内でのリチウムイオン電池安全性試験実績
- 実際のリチウムイオン電池を用いた多様な異常試験に関するノウハウを保持
- 試験設計から報告まで一貫対応

株式会社ケミトックス

北杜LiB試験センター

担当： 渡邊仁、坂本清彦
Mail: h-watanabe@chemitox.co.jp
TEL: 0551-45-6133
〒408-0307
山梨県北杜市武川町柳澤2966-8
URL: <https://www.chemitox.co.jp>

リチウムイオン電池の安全性に関わる
お困りごとがございましたら、
お気軽にご連絡ください。
迅速・丁寧に対応させていただきます。