



# LIB周辺材料・バッテリーパックの評価

バッテリー周辺材料への樹脂の適用に際し、様々な課題を分析で解決します。

- サーマルマネジメント、クラッシュセーフティー視点で、材料評価を実施。
- 電池材料の熱安定性評価より、周辺部材の最適設計をサポート。

## バッテリーパックに求められる性能

求められる性能に関する評価項目			モジュール	バッテリーパック
軽量化	強度・剛性・耐衝撃性	圧縮・衝突・振動		
熱拡散・熱安定性	防火・遮熱	防水性塩・水噴霧・浸漬		
耐電解液性	絶縁性	電磁波シールド性		

## LIB周辺材料に関する材料解析・安全性試験

要求性能に対する評価内容		
材料解析	強度・剛性・衝撃	引張試験、圧縮試験、ヤング率測定、デジタル画像相関法（DIC法） X線CTによるフィラーやCFの配向評価 超音波顕微鏡による樹脂剥がれ、CFの評価
	熱設計	熱伝導率測定（比熱、密度測定）、輻射率測定、反射率測定、熱抵抗測定 放熱材料（樹脂、フィルム、ゲル）の評価（種類、フィラー量、分散性など） 熱流体シミュレーション
	防火・遮熱	燃焼試験、発煙試験 試験後の材料について、組成・物性・不純物分析
	熱安定性	線膨張率測定、加熱試験後の原材料の組成・物性測定
	防水性	吸水率測定（浸漬試験）、同位体マーカー法（SIMS）、TPD-MS分析
	耐電解液性	溶媒クラックや電解液の浸透深さ解析 電解液浸漬試験後の、原材料の組成・分析測定
	絶縁性	体積固有抵抗（3端子法）と温度の相関、水分率の相関、絶縁破壊電圧試験
	長期信頼性	耐久試験、劣化試験後の各種材料評価
安全性試験	機械	釘差し試験、圧壊試験
	電気	過充電、過放電試験
	環境	加熱、燃焼、耐火性試験
		試験中に発生するガスの成分分析

## 電池材料の熱安定性評価

LIB電池材料の材料毎の発熱挙動や発生ガス挙動を知ること、短絡時のセル全体の発熱量やガス量を推定可能



これらの情報は、バッテリー周辺部材、バッテリーケース、バッテリーパックの最適設計の指標となる