

「中大型リチウムイオン二次電池の製造プロセス解析とコスト分析」 目次

- 第1章 中大型リチウムイオン電池の技術動向
 - 1.1 自動車用 LiB (HEV、PHEV、EV)
 - 1.2 アシスト自転車・電動工具用 LiB (セルと制御回路の構成)
 - 1.3 太陽光発電など自然エネルギーの蓄電用 LiB
- 第2章 中大型リチウムイオン電池材料・セルの技術動向
 - 2.1 正極・負極材料の性能と動向
 - 2.2 セパレーター、電解液およびバインダー材料などの動向
 - 2.3 セルの内部構造と組立構成 (工程の基礎説明資料)
 - 2.4 セルの特性パラメーター (Ah、Wh、W/kg、Wh/kg)
 - 2.5 NEDO の開発ロードマップ (RM2010) 特性、寿命およびコスト
- 第3章 LiB 製造工程の概要
 - 3.1 前工程 (粉体加工>スラリー調整)
 - 3.2 中間工程 (塗工>乾燥>電極板加工)
 - 3.3 後工程 (セル組立>初充電>検査)
 - 3.4 主要な製造設備およびメーカー
 - 3.5 製造設備関係の新規参入企業
- 第4章 セルの設計と原材料の仕様
 - 4.1 セル設計の概要 (材料の仕様と設計への取込み)
 - 4.2 製造工程の歩留り (前工程、中間工程および後工程)
 - 4.3 設計マージン (A/C 比、安全&劣化マージン)
- 第5章 前工程
 - 5.1 粉体配合と粉体加工 (混合・混練)
 - 5.2 バインダー (PVDF 系および SBR 水系)
 - 5.3 (固液混合) スラリーの調整と特性
 - 5.4 新規なナノ系活物質への対応
- 第6章 中間工程
 - 6.1 塗工と塗工機 (コーター)
 - 6.2 乾燥と接着・結着の特性
 - 6.3 電極板の特性と評価
- 第7章 後工程
 - 7.1 電極板のプレス、スリットおよび最終乾燥
 - 7.2 セルの組立と外装体への封止
 - 7.3 電解液注入と初充電
 - 7.4 検査と出荷調整
- 第8章 設備コストの試算 (100 万セル/年)
 - 8.1 製造プロセスにおけるコスト低減のポイント
 - 8.2 本体設備のコスト試算
 - 8.3 付帯設備のコスト試算
- 第9章 製造コスト試算 (100 万セル/年)
 - 9.1 原材料費・材料単価
 - 9.2 製造・組立費の試算
 - 9.3 電池 (セル) の工場原価の試算
- 第10章 総括・まとめ
 - 10.1 電池コスト削減の条件の考察
 - 10.2 投資利益率の試算