

「LiB 構成材料の技術・コスト分析と市場動向 2013」 目次

1. LiB の技術および市場の概要 (2010~2013 年)
 - はじめに
 - 1.1 電池の応用分野
 - (1) 民生用小型分野
 - (2) 民生用中型分野
 - (3) 自動車分野
 - (4) 大型電池の生産システム
 - (5) 据置型の蓄電システム
 - (6) 自然エネルギー発電の弱点
 - (7) 蓄電システムのタイプ
 - (8) EV などの電池の利用
 - (9) EV 分野の市場規模
 - 1.2 原材料とコスト
 - 1.3 安全性と寿命
 - (1) 電気用品安全法
 - (2) 安全性認証とコスト
 - (3) 寿命とコスト
 - (4) 高温劣化と寿命延長対策
2. 主な材料の技術動向と製造
 - 2.1 正極・負極・導電剤
 - (1) 高容量正極材の普及
 - (2) 電池の用途と正極材
 - (3) 負極材のバリエーション
 - (4) 合金系負極と実例
 - (5) 容量特性の正負極バランス
 - (6) 負極の容量との関係
 - (7) セルの体積低減
 - (8) 正負極材の比重電極板の充填密度
 - (9) 高性能導電剤
 - 2.2 バインダーと塗工媒体
 - (1) 新たなニーズとバインダシステムの対応
 - (2) 塗工媒体の問題
 - 2.3 電解液・電解質・添加剤・ポリマーゲル
 - (1) 電解液・電解質
 - (2) 電解液のポリマーゲル化
 - 2.4 セパレータ
 - 2.5 集電箔・外装材ほか
 - 2.6 素原料・製造インフラとコスト
 - (1) 製造インフラ
 - (2) 炭素系負極の製造
 - (3) 正極材料の製造
 - (4) ポリマー系原材料
 - (5) アルミ・銅の集電箔の製造
 - (6) ラミネート包材
 - 2.7 リチウムイオンキャパシタ (LIC) 用材料
 - (1) 参入メーカーと LIC の特性
 - (2) 負極材
 - (3) 集電箔
 - (4) 電解液と電解質
 - (5) 正極の充電電位
 - (6) 負極電位と放電電圧範囲
 - (7) 耐熱性と電解液
 - (8) 安全性
3. 電池 (セル) の総生産量 (MWh) と原材料の所要量
 - 3.1 小型電池の総生産量 (政府統計データ)
 - 3.2 大型電池の総生産量の想定
 - (1) 自動車用途
 - (2) 自然エネルギー蓄電 (住宅と企業)
 - (3) 系統連携蓄電池 (電力会社)
 - 3.3 正極材・負極材
 - (1) 正極材
 - (2) 負極材
 - 3.4 集電箔・セパレータ
 - 3.5 電解液・電解質
 - (1) 電解液
 - (2) 電解質
 - 3.6 10 年モデル (総生産量 MWh と原材料トン・万 m²)
 - (1) 供給の背景
 - (2) 10 年モデル
4. 原材料メーカーの増産計画 (時期と数量)
 - 4.1 情報ソースとデータ
 - 4.1.1 情報ソースとデータと表示方法
 - (1) 情報ソース 1-政府統計
 - (2) 情報ソース 2-商社と銀行
 - (3) 情報ソース 3-流通
 - (4) 情報ソース 4-新聞と IR
 - 4.1.2 データ分析の関連事項
 - (1) 生産規模と市場規模、定義など
 - (2) 事業提携と大規模プラント
 - 4.2 原材料の市場規模と主要メーカー (2011 年レベル)
 - (1) 日米欧と韓国
 - (2) 上位メーカーと市場占有率
 - (3) 開発段階からの移行/リン酸鉄リチウム (LFP)
 - (4) 有力メーカーの乱立/黒鉛系負極
 - (5) 中国のポテンシャル・黒鉛系
 - (6) ハードカーボン (HC)
 - (7) 導電剤
 - (8) バインダーポリマー
 - (9) NMP 溶剤
 - 4.3 正極材
 - 4.3.1 汎用正極材/LMO
 - (1) 正極材の区分
 - (2) LMO の新・増設計画
 - (3) LMO の累積の製造能力
 - (4) 今後の LMO、据置型を中心に
 - 4.3.2 LNMCO
 - (1) LNMCO のポジション
 - (2) 高容量正極への進展
 - (3) 供給量と材料単価
 - (4) 採用される用途
 - (5) 電池製造での扱い
 - 4.3.3 LFP
 - (1) LFP のポジションと採用
 - (2) LFP の本格供給
 - (3) LFP の単価
 - (4) 材料の特徴と 2 社購買
 - 4.4 負極材
 - (1) 累積の生産能力
 - (2) ハードカーボン (HC)

- (3) 非炭素系負極材
- (4) 合金系負極
- 4.5 導電材
 - (1) 数量と供給
 - (2) リチウムイオン向けの改良研究
 - (3) 高性能導電剤
- 4.6 セパレーター
 - (1) 経緯と主要メーカー
 - (2) 品質維持
 - (3) 生産コスト
 - (4) 実績と各社の新・増設計画
 - (5) 新規参入
- 4.7 バインダー
 - (1) バインダーの機能・用途と種類
 - (2) 製造メーカーと原料・生産体勢
 - (3) バインダー増産の動向
 - (4) リチウムイオン電池の生産とバインダーの量と単価
- (5) 電極板製造プロセス
- (6) バインダーとポリマーリチウム電池
- 4.8 電解液・電解質
 - (1) 実績数量とメーカー
 - (2) 原料と増設計画
 - (3) 参入と事業提携
 - (4) 新規な電解液
 - (5) 電解質の種類とメーカー
 - (6) ふっ素源
 - (7) 増設の計画など
 - (8) 添加剤など
- 4.9 外装材（ラミネート包材）
 - (1) 外装材の役割
 - (2) ラミネートセル
 - (3) 軽量化とセルの比重（g/ml）
 - (4) 市販のラミネート包材
 - (5) 構成層の材料と機能（1）
 - (6) 構成層の材料と機能（2）
 - (7) セルの大型化とラミネート包材
 - (8) アルミ以外の材料
 - (9) ラミネート包材の使用量
 - (10) 新規参入企業

5 主要材料のメーカー動向

5.1 正極材

- (1) 正極材の市場動向
- (2) 正極材のメーカー動向

5.2 負極材

- (1) 負極材の市場動向
- (2) 負極材のメーカー動向

5.3 電解液・電解質

- (1) 電解液・電解質の市場動向
- (2) 電解液・電解質メーカーの動向

5.4 セパレーター

- (1) セパレーター市場の動向
- (2) セパレーターのメーカー動向

5.5 原材料関係の新規参入と合弁・提携

- (1) 素材産業の新分野
- (2) 新規参入
- (3) 合弁・提携

6. 電池の原材料コストと市場規模

6.1 原材料コストの試算

6.2 正極+負極コスト（円/kWh）

6.3 セルの製造コストと原材料

6.4 セルの工場原価試算（1）

6.5 セルの工場原価試算（2）

6.6 自動車の電池ユニット容量

6.7 自動車用電池の正極と負極のコスト

6.8 自動車用電池の材料市場

7. 資料・文献

7.1 資料の分類

7.2 資料名の一覧

7.3 資料A1. エネルギー特性・パワーおよびサイクル特性

7.4 資料A2. サイクル寿命特性

7.5 資料B. 高容量正極材（2,3 元素・オリビン鉄系ほか）

7.6 資料C. 負極材の多様化（再生対応品・合金系ほか）

7.7 資料D. セパレーターの耐熱化

7.8 資料E. バインダー（PVDF/NMP系、SBR ラテックスほか）

7.9 資料F. 電解液・電解質・添加剤および難燃剤

7.10 資料G. 集電箔・外装材（ラミネート材ほか）

7.11 資料H. 安全性と試験規格

7.12 資料I. 元素資源（レアメタル、リチウムなど）

7.13 資料J. 正負極材容量当たりコスト

7.14 資料K. 文献一覧