

全固体電池のポテンシャルと競合技術に関する将来展望 (完結編)

第1部：リチウムイオン固体電解質がBEV用電池を革新するか

第2部：燃料電池とのハイブリッド化による長距離走行技術
高容量リチウム硫黄電池の全固体化

補足資料①：ドライプロセスに関する特別寄稿

補足資料②：正極材の革新(LFPからLMFPへの進化)

(有)カワサキテクノリサーチ

資料集体裁 : A4判 全320頁 ハードコピー(PDFはオプション) 発行: 2026年2月25日

販売価格(送料込) : KTRコンサル会員: 200,000円(税抜) / 非会員: 230,000円(税抜) /

既刊(第1部)をご購入いただいたお客様(会員・非会員共に): 50,000円(税抜)

オプションPDF価格 : KTRコンサル会員・非会員共に30,000円(税抜) ※単体でのご購入は不可

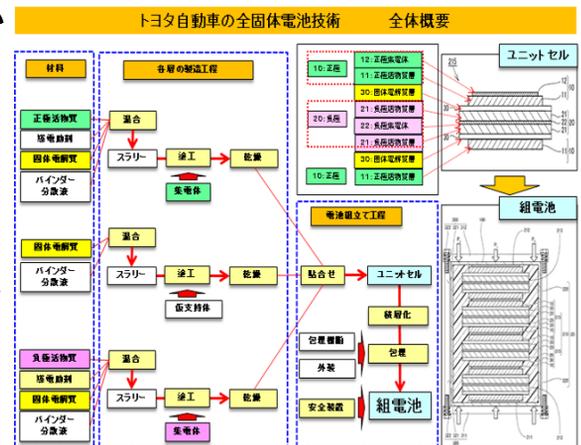
蓄電池に関しては、5年前にマルチクライアント調査レポートを刊行している(「次世代電池の本命予想と材料ニーズ」)。

当時もLIBの電解質を固体化(全固体電解質)することによる革新的な研究発表があり、その動向が大変注目されていた。ただ、全固体電池の技術的ハードルは高く、本格的な実用化には時間がかかると見られていた。しかし、本命的な用途と期待されている車載用途(BEV)はともかく、小型の情報端末的な用途では全固体電池は着実に採用が拡大している。特に日本のメーカーがこの点でリードしていることが実に心強いといえる。

問題は、需要サイズが桁違いに大きい自動車用途の全固体電池に関する冷静な(現実的)見方である。この点にフォーカスしたのが本資料集の眼目になる。

さて、本資料集の主要(中核)部分は、第1部の特許解析から見て来る研究開発動向に求められる。特にトヨタの全固体電池に関する特許網の分析に関しては、独自のこだわりを感じていただけたらとの思いがある。また、全固体の開発に注力しているほかのクルマメーカーや主要部材メーカー、電子部品メーカーの夫々の研究開発状況にも留意したつもりである。

そして今回第2部に、全固体電池と燃料電池のハイブリッド化による長距離走行技術及び高容量リチウム硫黄電池の全固体化動向を追加することにより、全固体電池に関する資料集の完結編としたので、是非ともご購入をお勧めする次第である。



.....切り取り線.....
 お申込みは下記内容について記載したテキスト、PDFファイルによるメール(ktr@kawasaki-tr.com)またはFAXでのご送信にて承ります。
 <申込書> 『全固体電池のポテンシャルと競合技術に関する将来展望(完結編)』

KTRコンサル会員価格 : () 200,000円 (税抜)
 非会員価格 : () 230,000円 (税抜)
 既刊(第1部)をご購入いただいたお客様(会員・非会員) : () 50,000円 (税抜)
 オプションPDF価格(会員・非会員) ※単体でのご購入は不可 : () 30,000円 (税抜)

※ 該当する()に○をご記入ください。 ※送料は弊社負担

貴社名 _____ 部署名 _____
 お名前 _____ TEL _____ FAX _____
 所在地 〒 _____
 Email _____ 申込日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

※当資料集を知ったきっかけをお教えてください。

() 弊社からのメールマガジン () 弊社ホームページ () 弊社スタッフからの紹介 () その他

申込先: (有)カワサキテクノリサーチ ktr@kawasaki-tr.com, FAX: 06-6232-1056

連絡先: 〒541-0047 大阪市中央区淡路町4丁目3番8号 TAIRINビル6F TEL: 06-6232-1055

第1部 特許解析から見える研究開発動向

- はじめに
1. 全固体電池の概要
 - 1-1 リチウムイオン固体電解質を用いた全固体電池とは
 - 1-2 リチウムイオン電池の卓越した特性
 - 1-3 全固体電池のプレイヤーと特許情報まとめ
 - 1-4 全固体電池/全樹脂電池 /液系(現行)リチウムイオン電池の構成材料/特性比較

2. トヨタ自動車の全固体電池
 - 2-1 トヨタ自動車のEV用電池戦略
 - 2-2 トヨタ自動車の全固体電池の特許動向と技術概要
 - 2-3 固体電解質材料
 - 2-4 正極材料
 - 2-5 負極材料
 - 2-6 バインダー・導電助剤
 - 2-7 電池構造(モノポーラ電極とバイポーラ電極)
 - 2-8 スラリー
 - 2-9 製造方法
 - 2-10 集電体
 - 2-11 タブ
 - 2-12 外装部材
 - 2-13 安全装置
 - 2-14 評価・検知
 - 2-15 制御装置/方法
 - 2-16 実用化への課題と解決の方向性

3. 全固体電池メーカー/材料メーカーの技術
 - 3-1 富士フィルム
 - 3-2 パナソニック
 - 3-3 日産自動車
 - 3-4 本田技研工業
 - 3-5 出光興産
 - 3-6 FDK
 - 3-7 TDK
 - 3-8 村田製作所
 - 3-9 各社の構成材料比較

4. 三洋化成/APB社の全樹脂電池
 - 4-1 全樹脂電池の概要
 - 4-2 全樹脂電池の詳細

5. 液系(現行)リチウムイオン電池の製造方法革新/ドライ電極
 - 5-1 液系リチウムイオン電池の製造方法課題
 - 5-2 マックスウェル社のドライ電極・乾燥自立型電極フィルム
 - 5-3 24エム・テクノロジーズ社のドライ電極・半固体電極
 - 5-4 ドライ電極技術の可能性と全固体電池への適用

6. 全固体電池の将来市場と可能性のまとめ
 - 6-1 全固体電池の市場展開の可能性
 - 6-2 全固体電池主要材料
 - 6-3 全固体電池周辺材料

第2部

1. 全固体電池と燃料電池のハイブリッド化による長距離走行技術
 - 1-1 モビリティの電動化と次世代技術の展望
 - 1-2 電動車(電気自動車、燃料電池車、ハイブリッド車)の比較
 - 1-3 全固体電池とのハイブリッド技術
 - 1-4 燃料電池と全固体電池のハイブリッド自動車
 - 1-5 ハイブリッド電動化技術の社会実装と展望
2. 高容量リチウム硫黄電池の全固体化
 - 2-1 高容量リチウム硫黄電池の位置づけと動向
 - 2-2 リチウム硫黄電池の最新動向と課題解決のための新材料
 - 2-3 リチウム硫黄電池の全固体化(全固体電池)への可能性

※資料集の構成

第1部 : リチウムイオン固体電解質がBEV用電池を革新するか 245頁
 第2部 : 燃料電池とのハイブリッド化による長距離走行技術
 高容量リチウム硫黄電池の全固体化 40頁

補足編① : ドライプロセスに関する特別寄稿 18頁
 補足編② : 正極材の革新(LFPからLMFPへの進化) 17頁



表2 各種電動車の比較

項目	BEV	HEV/PHEV	FCEV
航続距離	中 (300~600km)	中 (500~1000km)	長 (500~800km)
充電/充填時間	長 (30分~数時間)	短 (ガソリン給油)	短 (3~5分)
エネルギー効率	高 (90%以上)	低~中 (30~40%)	中 (約60%)
CO ₂ 排出	ゼロ (走行時)	あり (エンジン使用時)	ゼロ (走行時)
インフラ整備	進行中 (充電ステーション)	既存インフラ活用	未整備 (水素ステーション)
資源制約	リチウム・ニッケル 依存	両方に依存	白金・水素供給依存
車両価格	中~高	中	高
用途適性	都市・短距離	汎用・移行期	長距離・商用

[各自動車メーカーのHPやカタログ値からKTRまとめ: 既報1)より抜粋]

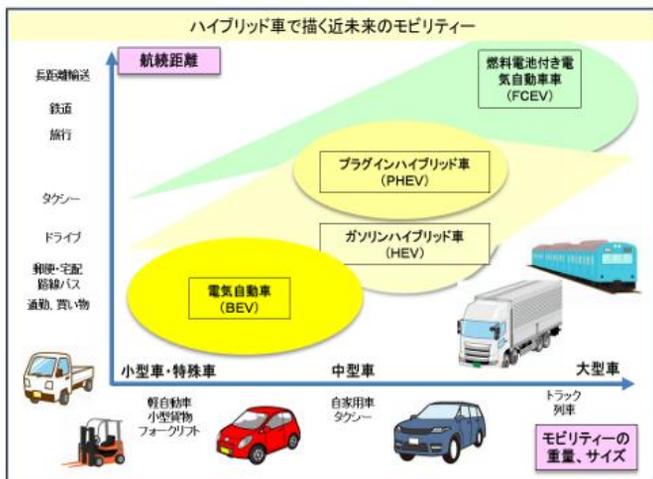


図13. ハイブリッド車で描く未来のモビリティ

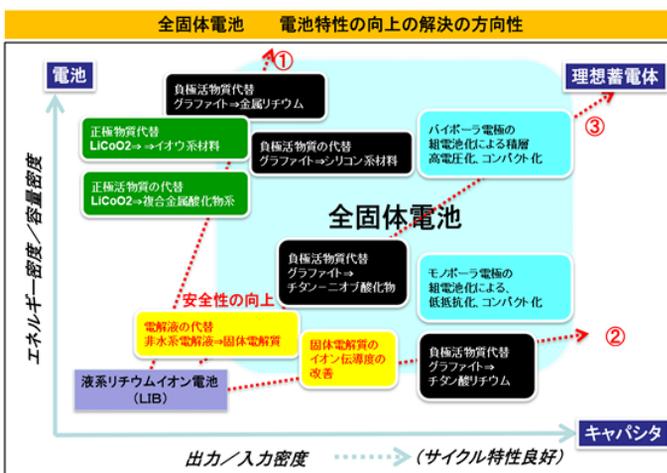


図9. 全固体電池の実用化にむけての解決方法