

全固体電池調査

Weekly Intelligence Report

2026-05-16 | 24件 | 7カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

量産化加速

日中韓がEV・非EVで市場投入競う

24

件
記事数

7

カ国
対象国

1500

Wh/kg
最高密度目標

2026

年
量産開始

今週的全24記事 — 5軸評価で読むべき記事を選ぶ

各列の見方 — 技術新規性：ブレークスルー度合い 実用化距離：製品として使える近さ 市場インパクト：業界全体への影響規模
データ信頼性：定量データ・査読の有無 日本関連度：日本の企業・サプライチェーンとの直接的関連性

| # | 記事タイトル | 種別 | 技術 新規性 | 実用化 距離 | 市場 インパクト | データ 信頼性 | 日本 関連度 | 一行サマリ |
|-----|-----------------|------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| #01 | QuantumScape安全性 | 新製品 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | QuantumScapeが厳格な安全性試験に合格した全固体電池の最新設計を発表。2025年商用発売、2027年量産を目指す。 |
| #02 | Pure Lithium量産 | 新製品 | ●●●●○ | ●●●●● | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 中国Pure Lithiumが500MWh全固体電池生産ラインを稼働。切断テスト後も電力供給を継続し、高い安全性を実証。 |
| #03 | GBT Aサンプル | 新製品 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 中国Greater Bay TechnologyがEV向け全固体電池Aサンプルを生産ラインで製造開始。年末までにEV搭載を目指す。 |
| #04 | KERI界面克服 | 学術論文 | ●●●●● | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●● | ●●●●○ | 韓国KERIがナノスズ中間層で全固体電池の界面不安定性を克服。低圧下で高容量維持率と高エネルギー密度を達成。 |
| #05 | Samsung界面向上 | 学術論文 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●● | ●●●●○ | Samsungが銀-炭素複合中間層でリチウム金属全固体電池の界面安定性を向上。900Wh/L、1000サイクルを達成。 |
| #06 | CATL硫化物特許 | 企業戦略 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | CATLがフッ素含有リチウム塩と硫化物固体電解質に関する特許を公開。2027年までの小規模生産を目指す。 |
| #07 | 日産2028年投入 | 企業戦略 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 日産が2028年までに全固体電池EVを投入へ。横浜工場で23層スタック試作成功、ドライ電極技術でコスト削減も。 |
| #08 | CATLロードマップ | 企業戦略 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | CATLが半固体電池を2026年、全固体電池を2030年までに商用展開するロードマップを発表。凝縮相バッテリーは航空機に搭載済み。 |
| #09 | 2026年課題展望 | 市場概観 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 2026年時点の全固体電池の課題と展望を解説。界面抵抗とデンドライト成長が主要課題。NIOは半固体セルを販売済み。 |
| #10 | 商用化ロードマップ | 市場概観 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 2026年の全固体電池商用化ロードマップを概観。中国が国家標準策定で市場化加速。各社は2020年代後半から量産目指す。 |
| #11 | パナソニック非EV | 企業戦略 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | パナソニックが2027年に産業用ロボット・センサー向け全固体電池のサンプル出荷を開始。非EV分野に注力。 |
| #12 | 界面課題とハロゲン | 学術論文 | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | ●●●●○ | 全固体電池の界面抵抗が主要課題。ハロゲン化物電解質やin-situ重合による界面統合が活発な研究テーマ。 |

| # | 記事タイトル | 種別 | 技術 新規性 | 実用化 距離 | 市場 インパクト | データ 信頼性 | 日本 関連度 | 一行サマリ |
|-----|-----------------|------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| #13 | IDTechExレポート | 市場概観 | ●○○○ ○ | ●○○○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●○○ ○ | IDTechExが2026-2036年の全固体電池市場レポートを発表。安全性、エネルギー密度で優れる一方、製造コストが課題。 |
| #14 | 2026年期待と現実 | 技術比較 | ●●○○ ○ | ●●○○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●○○ ○ | 2026年時点の全固体電池の期待と現実を分析。大規模量産での商用化は2030年代初頭にずれ込むと予測。 |
| #15 | Solid Power市場動向 | 市場概観 | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●○○ ○ | Solid PowerがSK Onのパイロットセルラインテストを完了。航空宇宙・防衛分野での応用も進む。市場は2032年に186億ドル予測。 |
| #16 | Li-S正極技術 | 学術論文 | ●●●● ● | ●○○○ ○ | ●●●● ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | リチウム硫黄正極技術と固体電解質の融合で高エネルギー密度と安全性を追求。ポリサルファイドシャトル効果抑制が鍵。 |
| #17 | オフグリッド化 | 解説記事 | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●○○ ○ | 大規模オフグリッド化に全固体電池が重要。Samsung SDIやトヨタが量産目標。-50℃から125℃動作可能。 |
| #18 | Solid Power生産 | 企業戦略 | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●●● ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | Solid Powerが硫化物系固体電解質の生産戦略を発表。2026年末までに生産能力を75トンに拡大、DOEから資金支援。 |
| #19 | Samsung SDIロボット | 企業戦略 | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | Samsung SDIがロボット向け全固体電池「SolidStack」を2027年量産へ。物理AI専用パウチ型サンプルを公開。 |
| #20 | 三井金属採用 | 新製品 | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | ●●●● ● | 三井金属の固体電解質がBEV向け全固体電池に採用され、量産化へ一歩。日本の材料メーカーの貢献を示す。 |
| #21 | QS取締役株式売却 | 市場危機 | ●○○○ ○ | ●○○○ ○ | ●○○○ ○ | ●●○○ ○ | ●○○○ ○ | QuantumScapeの取締役が計画的な株式売却を実施。企業の財務健全性と市場評価への間接的な示唆。 |
| #22 | トヨタ2028年投入 | 企業戦略 | ●●●● ○ | ●●●● ○ | ●●●● ● | ●●●○ ○ | ●●●● ● | トヨタが全固体電池EVを2028年までに投入へ。5分充電・1200マイル航続、1500Wh/kgを目標にサプライチェーン構築を加速。 |
| #23 | ProLogium超流動 | 新製品 | ●●●● ● | ●●●○ ○ | ●●●● ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | 台湾ProLogiumが「超流動」全無機固体電解質で全固体電池の量産化を加速。外部加圧不要、5分で80%充電を実現。 |
| #24 | EVロードマップ | 市場概観 | ●●○○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●●○ ○ | ●●○○ ○ | 2026年は全固体電池のパイロット生産が本格化。EV搭載は2027年後半から2028年が現実的。中国勢が先行。 |

●●●●○ High ●●●○ Med-High ●●○○ Med ●○○○ Low | 背景黄色 = 注目記事

今週、判断に影響する3つの問い

① 全固体電池の「量産化」は本当に現実のものとなるのか？

中国勢が500MWhライン稼働（Pure Lithium #02）やAサンプル製造（GBT #03）を発表し、日本勢も日産が23層スタック試作成功（#07）、トヨタが2028年投入目標（#22）と具体的な動きを見せています。これらの発表は、ラボレベルから量産への移行が加速していることを示唆しています。貴社の製品企画・調達戦略に、このタイムラインをどう織り込みますか？

② 日本の材料技術は、グローバル競争で優位性を保てるか？

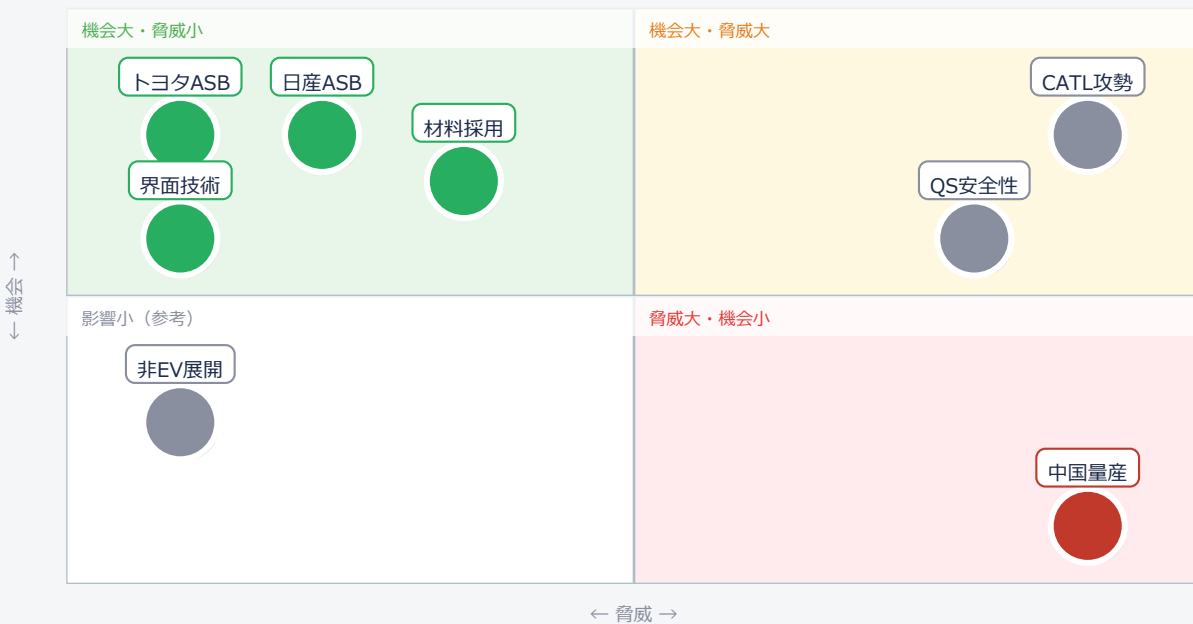
三井金属の固体電解質採用（#20）は日本の材料メーカーの強みを示す一方、韓国KERI（#04）やSamsung（#05）の界面技術、中国CATLの硫化物電解質特許（#06）など、海外勢も基盤技術で進展を見せています。日本の材料メーカーは、この激化する競争環境でどのように差別化し、サプライチェーンでの存在感を維持すべきでしょうか？

③ EV以外の市場開拓は、全固体電池の新たな活路となるか？

パナソニックが産業用ロボット・センサー向け（#11）、Samsung SDIがロボット向け（#19）に全固体電池のサンプル出荷・量産化を目指すなど、非EV分野への展開が具体化しています。EV市場の競争が激化する中、貴社は全固体電池のニッチ市場や高付加価値市場への応用可能性をどのように評価し、投資戦略を立てますか？

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」

日本企業にとっての「機会 vs 脅威」マトリクス



| 項目 | 象限 | ↑ 機会 | ↓ 脅威 |
|----------|-----|-----------|----------|
| ● トヨタASB | 機会大 | EV市場変革リード | 目標未達リスク |
| ● 日産ASB | 機会大 | コスト競争力向上 | 量産化の課題 |
| ● CATL攻勢 | 注意 | 新技術の導入 | 中国勢の先行 |
| ● 材料採用 | 機会大 | 材料供給拡大 | 競合激化 |
| ● QS安全性 | 注意 | 高性能ASB調達 | 技術的優位性喪失 |
| ● 中国量産 | 脅威大 | 中国市場参入 | 低価格攻勢 |

| | | | |
|---------|-----|--------|---------|
| ● 界面技術 | 機会大 | 界面技術革新 | 研究開発競争 |
| ● 非EV展開 | 参考 | 新市場開拓 | EV市場出遅れ |

深掘り ① — トヨタ、全固体電池EVで市場を牽引か

#22 | 2026/05/09 | YouTube | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●●

トヨタは2027-2028年までに全固体電池EVを市場投入する目標を掲げ、5分充電で1200マイル（約1930km）航続、1500Wh/kgのエネルギー密度、40年間90%容量維持という極めて野心的な目標を発表しました。すでに日本国内で生産ライセンスを取得し、住友金属鉱山との正極材共同開発、出光興産との大規模パイロット工場着工など、サプライチェーン構築を具体的に進めています。

この目標が達成されれば、EVの航続距離不安や充電時間、バッテリー寿命といった主要な課題が根本的に解決され、EV市場に革命をもたらす可能性があります。日本の材料メーカーとの連携は、国内サプライチェーンの強みを活かす戦略であり、グローバルなEV競争における日本の存在感を高める重要な動きです。

▶ 技術者の視点

トヨタが掲げる1500Wh/kg、5分充電、40年寿命といった目標は、現在の技術レベルから見ても非常に挑戦的であり、その実現には複数のブレークスルーが必要です。特に、1500Wh/kgは現状の約2倍であり、材料科学と界面技術の革新が不可欠です。また、5分充電は高電流密度でのデンドライト抑制と発熱管理が課題となります。【機会】日本の材料・部品メーカーにとっては、トヨタのサプライチェーンに参入する大きなビジネスチャンスです。特に固体電解質や正極材、製造装置メーカーは、共同開発や技術提供を通じて、次世代技術の標準化に貢献できる可能性があります。【脅威】もしトヨタがこれらの目標を達成できなかった場合、日本のEV戦略全体に遅れが生じるリスクがあります。また、海外競合が先に同様の性能を実現した場合、市場での優位性を失う可能性も考慮すべきです。【次のアクション】R&D部門はトヨタの技術ロードマップを詳細に分析し、自社技術とのギャップを評価すること。経営企画部門は、トヨタのサプライチェーンへの参入可能性を検討し、パートナーシップ戦略を立案すること。調達部門は、関連材料の市場動向とサプライヤー情報を継続的に収集すること。

深掘り ② — 日産、ドライ電極技術で全固体電池EV量産へ

#07 | 2026/04/20 | Electrek | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○ データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●●

日産は2028年までに全固体電池EVを市場投入する目標に向け、横浜工場にパイロット生産ラインを開設し、米国LiCAP Technologies社と提携して量産化を推進しています。23層の電池セルを積層したプロトタイプパックで車両用途の充放電目標を達成し、航続距離1000km以上、バッテリーパックコスト75ドル/kWh（将来的には65ドル/kWh）を目指しています。

LiCAP Technologies社のドライ電極技術は、製造コスト削減と効率向上に寄与すると期待されています。この技術は、環境負荷の低減にも繋がり、全固体電池の量産化における主要な障壁の一つであるコスト課題を克服する鍵となるでしょう。日産の具体的な目標と進捗は、日本の自動車産業が次世代バッテリー技術で世界をリードする可能性を示唆しています。

▶ 技術者の視点

日産のドライ電極技術の採用は、全固体電池の製造コスト削減と環境負荷低減に大きく貢献する可能性があり、非常に注目されます。従来の湿式プロセスに比べて溶媒回収や乾燥工程が不要になるため、設備投資や運用コストの削減効果は大きいでしょう。ただし、ドライ電極技術は電極の均一性や密着性の確保が難しく、大規模量産における品質安定性が課題となります。【機会】日本の部品メーカーや製造装置メーカーは、ドライ電極プロセスに対応した新しい製造技術や装置の開発で、日産のサプライチェーンに深く関与できる機会があります。特に、電極材料の均一塗布技術や積層技術は重要です。【脅威】ドライ電極技術の確立が遅れた場合、量産目標達成が困難になり、EV市場での競争力を失うリスクがあります。また、他社がより効率的な量産技術を確立した場合、日産のコスト優位性が損なわれる可能性も考えられます。【次のアクション】R&D部門はドライ電極技術の最新動向を調査し、自社の材料やプロセス技術との適合性を評価すること。製造部門は、ドライプロセスへの移行に必要な設備投資や技術者の育成計画を検討すること。経営企画部門は、日産との連携強化に向けた戦略を策定すること。

深掘り ③ — CATL、硫化物電解質特許で全固体電池を加速

#06 | 2026/03/11 | Electrek | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●●●○ 日本関連度●●●●○

世界最大の電池メーカーCATLが、フッ素含有リチウム塩と硫化物固体電解質を用いた全固体電池セルおよび電解質材料に関する国際特許を公開しました。この技術は、硫化物電解質の不安定性をフッ化リチウム（LiF）保護層の形成を通じて緩和し、電池寿命の延長と高速充電を可能にするものです。CATLは既に500Wh/kgの全固体EV電池のパイロット生産を開始し、2027年までの小規模生産を目指しています。

中国が2026年7月に全固体電池の国家標準を確立する予定であることも、CATLの市場投入を加速させる要因となるでしょう。この動きは、硫化物系全固体電池の主要課題であった安定性を独自の技術で解決しようとするものであり、グローバルなバッテリー市場の競争環境を大きく変化させる可能性を秘めています。

▶ 技術者の視点

CATLの硫化物電解質技術におけるLiF保護層の形成は、硫化物系の最大の課題である空気安定性とリチウム金属負極との界面安定性を改善する有望なアプローチです。フッ素含有リチウム塩の導入は、界面抵抗の低減と dendrite 抑制に効果的であると考えられます。ただし、LiF層の均一性や長期的な安定性、製造プロセスにおけるフッ素の取り扱いやすさなどが実用化の鍵となります。【機会】日本の材料メーカーは、フッ素系材料や硫化物系固体電解質の製造技術において、CATLとの連携や共同開発の機会を探るべきです。また、CATLの技術動向をベンチマークとして、自社の硫化物電解質開発を加速させる刺激となります。【脅威】CATLがこの技術で先行し、中国政府の国家標準策定と連携して大規模量産体制を確立した場合、日本の電池メーカーや自動車OEMは、高性能な全固体電池の調達において中国に依存するリスクや、市場競争で劣勢に立たされる脅威があります。【次のアクション】R&D部門はCATLの特許内容を詳細に分析し、技術的な優位性と課題を評価すること。調達部門は、中国の全固体電池国家標準の動向を注視し、サプライチェーンへの影響を予測すること。経営企画部門は、CATLの動向を踏まえた中長期的なバッテリー戦略の見直しを検討すること。

その他の注目記事

CATL、半固体電池を2026年、全固体電池を2030年までに商用展開するロードマップ発表 (english.news18a.com)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●●

CATLのデュアルトラック戦略は現実的。半固体で先行し、全固体へ移行する計画は、日本の電池・自動車メーカーにとって競争戦略の参考となる。

三井金属、BEV向け全固体電池に固体電解質が採用され量産化へ一歩 (化学工業日報 電子版)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

日本の材料メーカーが全固体電池のサプライチェーンに具体的に組み込まれた事例。高品質な材料供給が量産化の鍵となることを示す。

QuantumScape、厳格な安全性試験に合格した全固体電池の最新設計を発表 (evtech.news)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

安全性はEV向け全固体電池の最大の懸念事項の一つ。独立機関による安全性実証は、技術の信頼性を高め、市場導入を加速させる重要なマイルストーン。

KERI、ナノスズ中間層で全固体電池の界面不安定性を克服 (EurekAlert!)

技術新規性●●●●● 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

界面抵抗は全固体電池の性能を左右する最大の課題。ナノスズ中間層による低圧動作は画期的であり、基礎研究レベルでのブレークスルーとして注目。

ProLogium、独自の「超流動」全無機固体電解質で全固体電池の量産化を加速 (owl - note)

技術新規性●●●●● 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

外部加圧不要な「超流動」固体電解質と既存設備転用可能なPCRフレームワークは、量産化とコスト削減に大きく貢献する可能性を秘めた独自技術。

今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

■ 即時（今週中）

- 【R&D;】トヨタ、日産、CATL、QuantumScape、ProLogiumの最新技術発表の詳細を収集し、自社技術との比較分析を開始。
- 【経営企画】中国の全固体電池国家標準策定（2026年7月予定）に関する情報を収集し、日本市場やサプライチェーンへの影響を評価。
- 【調達】主要な固体電解質材料（硫化物、酸化物、ハロゲン化物）のサプライヤー動向と価格トレンドを再確認。

■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;】界面安定性向上技術（ナノスズ中間層、銀-炭素複合中間層、in-situ重合など）に関する社内研究テーマの優先順位を見直し、共同研究パートナーの可能性を検討。
- 【半導体PKG/EV設計】全固体電池の安全性向上（釘刺し、カットテスト合格）が、製品設計や安全認証プロセスに与える影響を評価し、設計ガイドラインの改訂を検討。
- 【経営企画】EV以外の市場（産業用ロボット、ドローン、定置型蓄電）における全固体電池の需要予測と、自社製品への応用可能性を調査。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;/製造】ドライ電極技術や既存設備転用可能な製造プロセスの導入可能性を評価し、量産化に向けたロードマップと投資計画を策定。
- 【経営企画】全固体電池のサプライチェーンにおける日本の材料・部品メーカーの競争優位性を維持・強化するための戦略（M&A;、提携、技術開発投資）を検討。
- 【調達】リチウム硫黄電池など、さらに高エネルギー密度を目指す次世代技術の動向を継続的にモニタリングし、将来的な材料調達戦略に反映。

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-05-16

採用記事数: 24 件

収録記事一覧

01. QuantumScape、厳格な安全性試験に合格した全固体電池の最新設計を発表
02. 中国Pure Lithium、カットテストに耐える全固体電池を量産開始へー500MWhライン稼働
03. Greater Bay Technology、EV向け全固体電池のAサンプルを生産ラインで製造開始
04. KERI、ナノスズ中間層で全固体電池の界面不安定性を克服
05. Samsung、銀-炭素複合中間層でリチウム金属全固体電池の界面安定性を向上
06. CATL、特許公開で全固体電池の革新的な硫化物電解質技術を明らかに
07. 日産、2028年までに全固体電池EVを投入へー 横浜工場で23層スタック試作成功
08. CATL、半固体電池を2026年、全固体電池を2030年までに商用展開するロードマップ発表
09. 全固体電池の課題と展望：2026年の技術動向と今後の利用事例
10. 全固体電池の商用化ロードマップ：2026年の技術と市場の現実
11. パナソニック、2027年に産業用ロボット・センサー向け全固体電池のサンプル出荷を開始
12. 全固体電池の界面課題に挑む：2026年の研究動向とハロゲン化物電解質の可能性
13. 全固体電池市場の概要と課題：IDTechExレポート 2026-2036
14. 2026年の全固体電池：期待と現実ー量産化への課題と展望
15. 全固体電池のエネルギー貯蔵市場動向：OpenPR.comが Solid Powerの進展を報告
16. リチウム硫黄正極技術：固体電解質との融合で高エネルギー密度と安全性を追求
17. 大規模オフグリッド化と全固体電池：エネルギー独立への技術的融合
18. Solid Power、硫化物系固体電解質の生産戦略と資金支援を発表
19. Samsung SDI、ロボット向け全固体電池「SolidStack」を2027年量産へ
20. 三井金属、BEV向け全固体電池に固体電解質が採用され量産化へ一歩
21. QuantumScapeの取締役、株式売却を実施ー 財務状況と市場評価への示唆
22. トヨタ、全固体電池EVを2028年までに投入へー5分充電・1200マイル航続を目標
23. ProLogium、独自の「超流動」全無機固体電解質で全固体電池の量産化を加速
24. EV全固体電池のロードマップ：2026年のパイロット生産と市場投入時期

QuantumScape、厳格な安全性試験に合格した全固体電池の最新設計を発表

公開日 2026年05月14日 evtech.news 米国



概要

QuantumScape社は、同社の最新全固体電池設計が独立機関による安全テストに合格したと発表しました。この電池は、釘刺しや過充電、短絡、高温、圧壊といった極限状態でも熱暴走や発火を起こさず、非引火性であることを実証しました。独自のセラミックセパレーターとアノードフリーのリチウム金属負極を採用し、高いエネルギー密度と急速充電性能を両立しています。同社はパイロット施設での生産能力を拡大し、2025年の商用発売と2027年の量産体制を目指しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池、特にリチウム金属負極を用いた設計は、その高いエネルギー密度と潜在的な安全性から次世代電池の有力候補とされてきました。しかし、液体電解質に代わる固体電解質と電極材料間の界面安定性や、リチウムデンドライトの形成による短絡、そして熱暴走のリスクが実用化における主要な課題でした。特に、釘刺しのような物理的な損傷に対する安全性の確保は、自動車用途において極めて重要です。

主要な技術進展と性能

QuantumScape社は、最新の全固体電池設計が独立した研究所による一連の厳格な安全性テストに合格したと発表し、この分野における画期的な進展を示しました。この電池は、釘刺し、過充電、短絡、高温曝露、圧壊テストという、従来のリチウムイオン電池であれば熱暴走を引き起こすような極限状態においても、熱暴走や発火が発生しないことを証明しました。これは、可燃性の液体電解質を排除し、独自のセラミックセパレーターがリチウムデンドライトの形成を効果的に抑制することで、安全性が大幅に向上したためです。

- **安全性**： 12種類の安全性テスト全てに合格し、熱暴走や発火なし。
- **エネルギー密度**： 400-500 Wh/kgを達成。これは既存のリチウムイオン電池（250-300 Wh/kg）を大幅に上回ります。
- **充電速度**： 15分で0%から80%までの充電が可能。
- **サイクル寿命**： 800サイクル後も初期容量の80%以上を維持。
- **動作温度**： -30°Cから60°Cという幅広い温度範囲で安定した動作を示します。

これらの性能は、EV用途において航続距離の延長、充電時間の短縮、そして安全性の劇的な向上に直結します。

産業への影響と将来展望

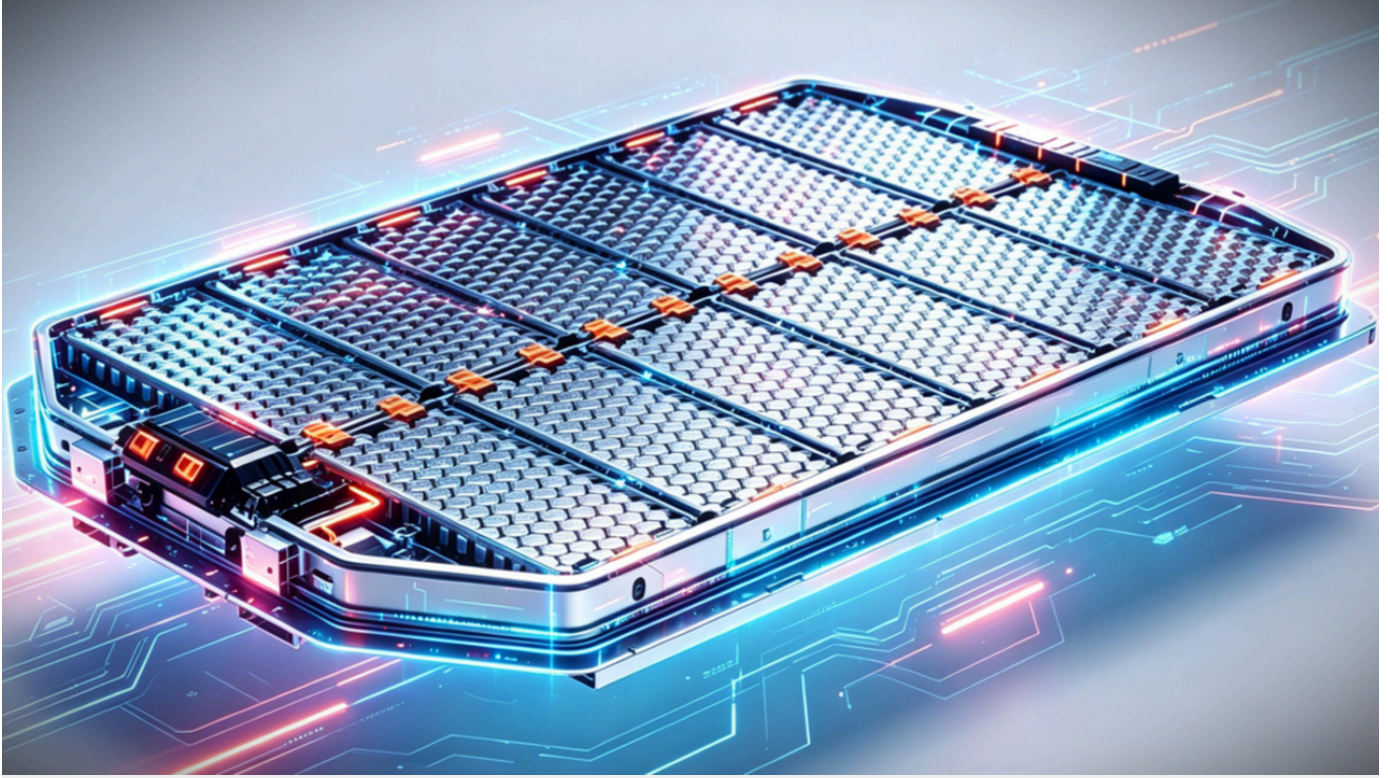
QuantumScape社の安全性実証は、全固体電池がEVの主要な障壁の一つである安全性の懸念を払拭し、量産化に向けた大きな一歩となることを意味します。同社はQS-0パイロット施設で年間20万セル、将来的なQS-1工場では1 GWhの生産能力を計画しており、2025年には商用発売、2027年には量産体制の確立を目指しています。既存のリチウムイオン電池と比較して、安全性、エネルギー密度、充電速度において明確な優位性を持つこの技術は、EV市場に大きな変革をもたらす可能性があります。ただし、現在のサイクル寿命がLFP（3000-5000サイクル）やNMC系LIB（1000-2000サイクル）と比較してまだ短い点や、量産時のコストと歩留まりの実現が引き続き重要な課題として注目されます。

元記事: <https://evtech.news/ev-startups/new-solid-state-battery-passes-safety-tests-evtech-news.html>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

中国Pure Lithium、カットテストに耐える全固体電池を量産開始へ—500MWhライン稼働

公開日 2026年05月14日 carnewschina.com 中国



概要

中国のスタートアップPure Lithium New Energyが、河南省の500 MWh全固体電池生産ラインをフル稼働させたと発表しました。同社は2026年中にGWh規模の工場稼働を計画しており、商用化を加速させています。CIBF 2026で実施された切断テストでは、物理的に損傷した状態でもセルが外部デバイスへ電力供給を継続し、高い安全性を実証。第一世代はLFP正極とグラファイト負極を使用し、エネルギー密度180-190 Wh/kg、サイクル寿命6,000-8,000サイクルを達成しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池の商用化は、安全性、エネルギー密度、および量産性という複数の側面でのブレークスルーが求められています。特に、バッテリーの物理的な損傷時における安全性の確保は、EVやその他の用途での普及において極めて重要です。また、従来の液体電解質が抱える界面抵抗の問題や、デンドライト形成の抑制も、固体電解質システムにおける主要な技術課題とされています。

主要な技術進展と性能

中国のスタートアップPure Lithium New Energyは、河南省蘭考にある500 MWh規模の全固体電池生産ラインが既にフル稼働に達し、さらに2026年中にはGWh規模の工場稼働を計画していると発表しました。この進展は、全固体電池の量産化が急速に現実のものとなっていることを示しています。

同社はCIBF 2026において、全固体電池の優れた安全性を実演しました。セルの物理的切断後も、その電池は外部デバイスへの電力供給を継続し、熱暴走や発火のリスクがないことを明確に示しました。これは、可燃性液体電解質を使用しない全固体設計の大きな利点であり、特に衝突リスクのあるEV用途において大きな意味を持ちます。

Pure Lithiumの第一世代全固体電池は、リン酸鉄リチウム（LFP）正極とグラファイト負極の組み合わせを採用しており、以下の性能を達成しています。

- **エネルギー密度:** 180-190 Wh/kg
- **サイクル寿命:** 6,000-8,000サイクル（1C以上のレート特性を維持）
- **安全性:** 切断テスト後も電力供給を継続。CNAS認証の安全性テストをクリア。

同社は、有機無機複合電解質と独自の超臨界コーティングプロセスを開発し、電解質と電極間の導電性と界面安定性の課題を解決しようと取り組んでいます。次世代製品では、200 Wh/kg以上のエネルギー密度を目指しているとされています。

産業への影響と将来展望

Pure Lithiumの発表は、既存のリチウムイオン電池に匹敵する、あるいはそれ以上の安全性と長寿命を持つ全固体電池が、中国において具体的な量産体制に入りつつあることを示唆しています。同社は、初期の商用化目標として、EVだけでなく、定置型蓄電システムや二輪車のバッテリー交換ステーションでの応用を優先しており、これはEV市場への本格的な参入を前に、技術の実証と市場への浸透を図る戦略と考えられます。現在のエネルギー密度はEV用途としてはまだ低い部類に入りますが、高い安全性と非常に長いサイクル寿命は、特定のニッチ市場で大きな競争優位性をもたらします。

今後の課題としては、GWh規模の量産化におけるコスト削減、品質管理の徹底、そして次世代製品でのさらなるエネルギー密度向上が挙げられます。中国企業がこの分野で先行していることは、世界のバッテリー市場の競争環境を大きく変化させる可能性を秘めています。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/05/14/pure-lithium-solid-state-battery-keeps-running-after-cut-test-as-startup-hits-500-mwh-output/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Greater Bay Technology、EV向け全固体電池のAサンプルを生産ラインで製造開始

公開日 2026年05月04日 intelligentliving.co 中国



Image Credit: Intelligent Living

概要

中国のGreater Bay Technology (GBT)は、初のEV向け量産可能な全固体電池Aサンプルセルを生産ラインで製造したと発表しました。これらのセルは液体電解質を含まず、厳格なストレス試験をクリアし、爆発や発火がなかったと報告されています。GACグループの支援を受け、GBTは500 Wh/kgのエネルギー密度を目標とし、1回の充電で約1,000kmの航続距離を提供する車両への搭載を年末までに目指しています。この進展は、全固体電池の量産化が具体的なタイムラインに乗ったことを示唆します。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）市場では、航続距離の延長、充電時間の短縮、そしてバッテリーの安全性向上が喫緊の課題となっています。現在主流のリチウムイオン電池は液体電解質を使用しており、これが発火のリスクやデンドライト形成による性能劣化の原因となることがあります。全固体電池はこれらの課題を根本的に解決する可能性を秘めています。材料科学、界面安定性、そして特に量産プロセスの確立が大きな障壁となっていました。

主要な技術進展と性能

中国のバッテリースタートアップであるGreater Bay Technology (GBT)は、画期的なマイルストーンとして、初の量産可能な全固体EV電池のAサンプルセルを自社の生産ラインで製造したと発表しました。この生産はラボレベルの試作ではなく、将来の量産を想定した本格的な製造ラインで行われた点が重要です。

これらのAサンプルセルは、従来の液体電解質を一切含んでいません。GBTは、自社製の複合電解質アプローチが大量生産に耐えうると主張しており、複数の厳格なストレス試験に合格し、爆発や発火が発生しなかったことを報告しています。これは、全固体電池の主要な利点の一つである安全性を実証するものです。

GACグループからの強力な支援を受けているGBTの電池は、以下の高性能を目標としています。

- **エネルギー密度:** 260 Wh/kgから最大500 Wh/kgを目標。これにより、既存のリチウムイオン電池（通常250-350 Wh/kg）を大きく上回る性能が期待されます。
- **航続距離:** 500 Wh/kgの目標達成により、1回の充電で621マイル（約1,000km）以上の航続距離を実現できるとされています。これはEVの航続距離不安を大幅に解消する可能性を秘めています。
- **充電能力:** 2C~3Cの安定した高速充電能力を目指しています。

中国のNE Timesの報道によると、GBTはこれらの全固体電池を2026年末までに量産し、EVへの搭載を目指しています。

産業への影響と将来展望

GBTのAサンプル生産ラインでの製造成功は、全固体電池の量産化が単なる研究開発の目標ではなく、具体的なタイムラインと製造インフラを伴って進行していることを示しています。特に中国の主要自動車メーカーであるGACグループがこの取り組みを支援していることは、この技術が早期に市場に導入される可能性が高いことを意味します。EV市場においては、航続距離と安全性の抜本的な向上が競争環境を大きく変えるでしょう。

しかし、実際の車両での性能、長期的な耐久性、そしてGWh規模の量産におけるコスト競争力については、今後さらなる検証と情報開示が求められます。中国勢の急速な技術開発と量産化の動きは、グローバルなバッテリー産業において注目すべきトレンドであり、他の主要プレイヤーにも早期の商用化を促す圧力を与えるものと予想されます。

元記事: <https://www.intelligentliving.co/us-solid-state-batteries-2026-greater-bay/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

KERI、ナノスズ中間層で全固体電池の界面不安定性を克服

公開日 2026年04月29日 EurekaAlert! 韓国



概要

韓国電気研究院（KERI）の研究チームが、リチウム金属負極と固体電解質の界面不安定性を解決するナノスズ（Sn）中間層制御技術を開発しました。この技術は、物理的損傷を抑えつつイオン輸送経路を確保することで、セル全体の抵抗を大幅に低減します。パウチセルに適用されたこの技術は、2 MPaという低圧下で500サイクル後も81%以上の容量維持率と、350 Wh/kgを超える高エネルギー密度を達成し、従来の課題を克服する画期的な成果です。

背景と技術的挑戦

全固体電池の商用化における最も大きな課題の一つは、リチウム金属負極と固体電解質間の界面抵抗と、デンドライト形成に起因する不安定性です。固体電解質はリチウムイオンを伝導しますが、電極との物理的接触が不十分であったり、化学的適合性が低い場合、高い界面抵抗が生じ、電池の性能や寿命が著しく低下します。これを解決するために、これまで高圧印加や複雑なコーティング技術が研究されてきましたが、これらはコスト増や製造プロセスの複雑化を招くという課題がありました。

主要な技術進展と性能

韓国電気研究院（KERI）のナム・キフン博士率いる研究チームは、この界面不安定性の問題に対し、ナノスズ（Sn）の中間層を用いる画期的な制御技術を開発しました。このナノスズ中間層は、リチウム金属負極への物理的損傷を効果的に低減するだけでなく、リチウムイオンの効率的な輸送経路としても機能します。これにより、電極と固体電解質間の接触が改善され、セル全体の界面抵抗が大幅に低減されます。

この新技术をパウチセルに適用した結果、驚くべき性能が実証されました。

- **低圧動作:** わずか2 MPaという低い圧力下でも安定した動作を実現。これは、従来の全固体電池が数十MPaといった高圧を必要とするのとは対照的で、バッテリーパック設計の柔軟性を高め、軽量化にも寄与します。
- **サイクル性能:** 500サイクル後も初期容量の81%以上を維持。これは全固体電池の実用化に向けた重要な指標です。
- **エネルギー密度:** 350 Wh/kgを超える高エネルギー密度を達成。これは既存のリチウムイオン電池（通常150-250 Wh/kg）を大きく上回るもので、世界をリードする成果として評価されています。

この研究成果は、一流学術誌「Advanced Energy Materials」の表紙を飾るほど高く評価されています。

産業への影響と将来展望

KERIが開発したナノスズ中間層制御技術は、全固体電池の商用化への道のりを大幅に加速させる可能性を秘めています。特に、高価で複雑な製造プロセスを必要とせずに界面安定性を改善できる点は、量産化へのハードルを大きく下げる要因となります。低圧での高性能化は、バッテリーパックの設計自由度を高めるとともに、バッテリーモジュールの軽量化にも寄与し、電気自動車（EV）の航続距離向上やコスト削減に貢献します。

この技術は、高いエネルギー密度と優れたサイクル寿命を両立することで、既存のリチウムイオン電池に対する明確な優位性を示しています。今後の課題としては、ナノスズ中間層の製造コストのさらなる最適化、大規模生産におけるスケーラビリティ、そして長期的な耐久性に関する詳細な検証が挙げられます。しかし、このブレークスルーは、全固体電池の未来を現実のものとする上で極めて重要な一歩となるでしょう。

元記事: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1125945>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Samsung、銀-炭素複合中間層でリチウム金属全固体電池の界面安定性を向上

公開日 2026年05月04日 AZoM 韓国



概要

全固体電池の主要課題である固体-固体界面問題に対し、Samsung R&D Institute JapanとSamsung Advanced Institute of Technologyの研究チームが重要な進展を発表しました。彼らは、リチウム金属負極界面に超薄型の銀-炭素複合中間層を導入することで、リチウム析出の制御、デンドライト形成の抑制、サイクリング中の界面接触の安定化に成功。これにより、最大900 Wh/Lの高エネルギー密度と1,000サイクルの長寿命を達成したセルが報告され、界面工学と材料革新の重要性を示しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池は、高い安全性とエネルギー密度という点で次世代電池の有力候補ですが、その商用化には固体-固体界面における問題が最大の障壁となっています。具体的には、電極と固体電解質間の接触不良、相間での望ましくない成長、そして化学的な不適合性が、イオンの流れを阻害する高い界面抵抗を引き起こします。特に、リチウム金属負極を使用する場合、リチウムデンドライトの形成が電池の安全性と寿命を著しく低下させる要因となります。これらの課題を解決するための界面工学と新材料の開発が急務とされてきました。

主要な技術進展と性能

Samsung R&D Institute JapanとSamsung Advanced Institute of Technologyの研究チームは、全固体電池の固体-固体界面問題に対し、画期的な解決策を提示しました。彼らは、電極-電解質界面における結晶学的配向がカソード安定性に大きく影響することを詳細に解析し、特にLiCoO₂とLi₃YCl₆（ハロゲン化物系固体電解質）の界面では、強く結合した界面が電極材料の分解に対してより高い耐性を示すことを発見しました。

さらに重要な進展として、研究チームはリチウム金属負極の界面に超薄型の銀-炭素複合中間層を導入することで、以下の効果を実証しました。

- **リチウム析出の制御**：リチウム金属の不均一な析出を抑制し、安定したリチウム層の形成を促進。
- **デンドライト形成の抑制**：短絡の原因となるリチウムデンドライトの成長を効果的に阻止。
- **界面接触の安定化**：充放電サイクル中の電極と電解質の界面接触を維持し、界面抵抗の増加を抑制。

これらの界面制御技術により、開発されたセルは以下の優れた性能を達成しました。

- **エネルギー密度**：最大900 Wh/L
- **サイクル寿命**：1,000サイクル以上

この成果は、界面工学と材料革新が全固体電池の高性能化と長寿命化に不可欠であることを強く示唆しています。

産業への影響と将来展望

Samsungによるこの界面制御技術の進展は、全固体電池の実用性能を飛躍的に向上させ、特にリチウム金属負極を用いた高エネルギー密度電池の実現を加速する上で極めて重要な意味を持ちます。従来の課題であった界面抵抗とデンドライト形成を効果的に抑制することで、高エネルギー密度と長寿命を両立する全固体電池が現実のものに近づいています。

この技術が量産化されれば、電気自動車（EV）の航続距離の大幅な延長や充電時間の短縮に貢献するだけでなく、ポータブル電子機器、ドローン、ロボティクスなど、幅広い分野での高性能バッテリーの実現を後押しするでしょう。今後の課題としては、提案された銀-炭素複合中間層の製造コスト、大規模生産におけるスケラビリティ、そして長期的な耐久性のさらなる検証が挙げられます。しかし、このブレークスルーは、全固体電池の商用化に向けた重要な一歩となることは間違いありません。

元記事: <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=25245>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

CATL、特許公開で全固体電池の革新的な硫化物電解質技術を明らかに

公開日 2026年03月11日 Electrek 中国



概要

世界最大の電池メーカーであるCATLが、フッ素含有リチウム塩と硫化物固体電解質を用いた全固体電池セルおよび電解質材料に関する国際特許を公開しました。この技術は、硫化物電解質の既知の不安定性を、フッ化リチウム (LiF) 保護層の形成を通じて緩和し、電池寿命の延長と高速充電を可能にします。CATLは既に500 Wh/kgの全固体EV電池のパイロット生産を開始しており、2027年までの小規模生産を目指し、中国の国家標準策定にも合わせて市場投入を加速させる計画です。

背景と技術的挑戦

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離と安全性を劇的に向上させる可能性を秘めています。しかし、硫化物系固体電解質はその高いイオン伝導性から有望視されつつも、化学的安定性、特にリチウム金属負極との界面安定性や、空気中での劣化、毒性といった課題を抱えていました。これらの課題を克服し、硫化物系全固体電池の高性能化と実用化を実現する技術が求められています。

主要な技術進展と性能

世界をリードする電池メーカーであるCATL（Contemporary Amperex Technology Co. Limited）は、全固体電池セルおよび電解質材料に関する国際特許を公開し、その革新的な技術アプローチを明らかにしました。この特許で示された核心技術は、フッ素含有リチウム塩と硫化物固体電解質材料を組み合わせた正極板の設計にあります。

このフッ素含有リチウム塩溶液は、特に高温下で優れた安定性を示すとされています。さらに重要なのは、硫化物電解質材料が分解することでフッ化リチウム（LiF）を生成する点です。このLiFは、バッテリー負極上に強固な保護層として機能し、以下の効果をもたらします。

- **硫化物電解質の安定性向上**：従来の硫化物電解質が持つ化学的不安定性を緩和します。
- **バッテリー寿命の延長**：負極保護層により、デンドライト形成や副反応を抑制し、長期的な性能維持に貢献します。
- **高速充電性能の実現**：安定した界面とイオン輸送経路により、高速充電が可能になります。

CATLはすでに500 Wh/kgという非常に高いエネルギー密度を持つ全固体EV電池のパイロット生産を開始しており、これは既存のリチウムイオン電池（通常250-300 Wh/kg）を大幅に上回る性能です。中国が2026年7月に全固体電池の国家標準を確立する予定がある中、CATLは2027年までに小規模生産を開始することを目指しています。

産業への影響と将来展望

CATLのような世界的な大手電池メーカーが、具体的な技術アプローチと積極的な量産計画を公開したことは、全固体電池のEV市場投入が現実味を帯びていることを強く示唆しています。硫化物電解質の主要な課題であった安定性を、フッ素含有材料とLiF保護層形成という独自の技術で解決しようとするCATLのアプローチは、この分野の技術革新を加速させるでしょう。

中国政府が全固体電池の国家標準を策定する動きと、CATLの量産計画が連携することで、中国がこの次世代バッテリー技術をリードする可能性が高まります。この技術は、既存のリチウムイオン電池を大きく上回るエネルギー密度と高速充電特性、安全性向上を実現することで、EVの普及をさらに促進する可能性があります。

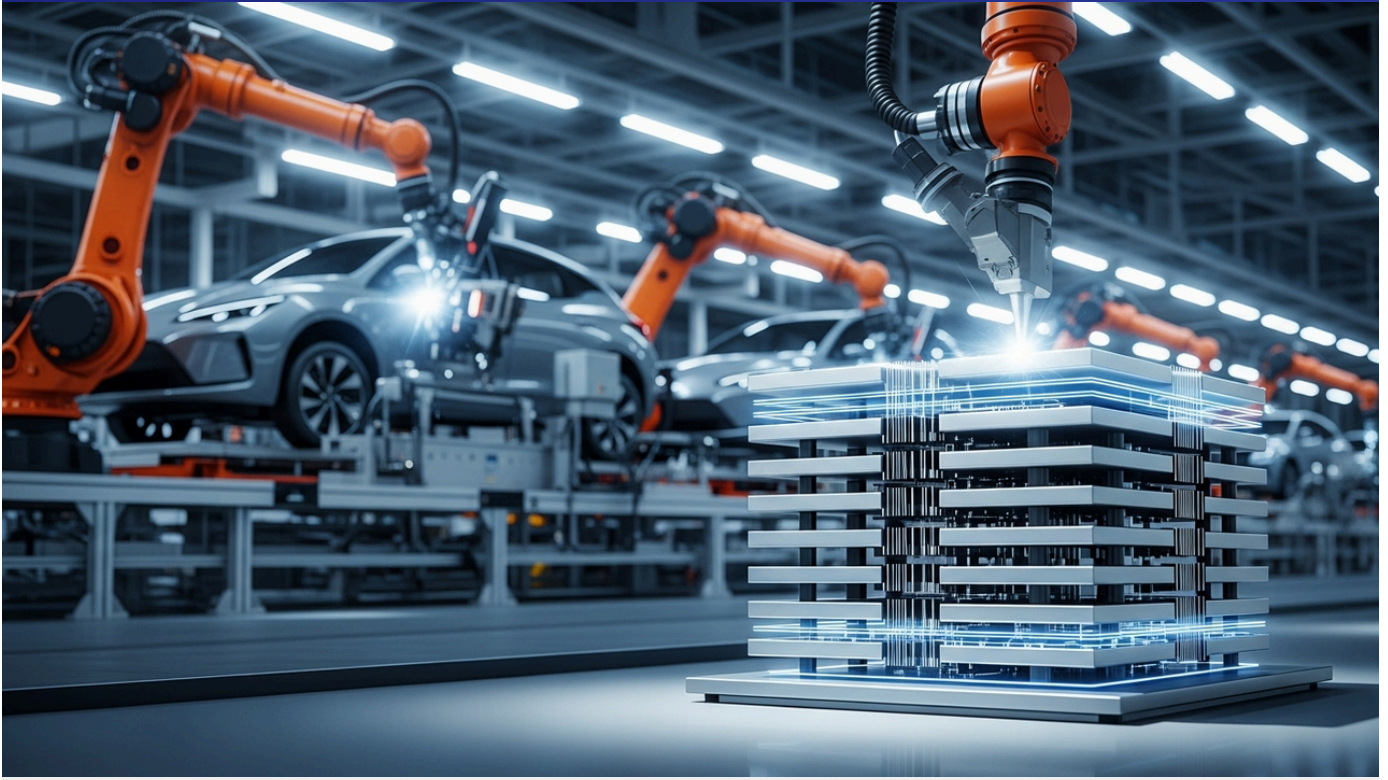
今後の課題としては、特許技術の量産適用におけるコストと歩留まりの最適化、そして硫化物電解質が依然として抱える空気安定性や毒性に関する課題の具体的な解決策の確立が挙げられます。しかし、CATLのこの動きは、全固体電池が遠い未来の技術ではないことを明確に示しています。

元記事: <https://electrek.co/2026/03/11/solid-state-ev-battery-patent-reveals-cats-ambitious-plans/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

日産、2028年までに全固体電池EVを投入へ — 横浜工場 23層スタック試作成功

公開日 2026年04月20日 Electrek 日本



概要

日産は2028年までに全固体EV電池搭載車を発売する目標に向け、重要な進捗を発表しました。同社は横浜工場で2025年1月に全固体EV電池の生産ラインを開設しており、米国LiCAP Technologies社と提携して量産化を推進しています。日産は、23層の電池セルを1つのプロトタイプパックに積層し、車両用途に必要な充放電目標を達成したことを確認しました。この技術により、航続距離の倍増（1,000km以上）と大幅なコスト削減を目指しています。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）の普及を加速させるには、航続距離の延長、充電時間の短縮、そしてバッテリーコストの削減が不可欠です。現在のリチウムイオン電池は性能向上が頭打ちになりつつあり、次世代技術として全固体電池が注目されています。全固体電池は、液体電解質を固体に置き換えることで、安全性とエネルギー密度を向上させる可能性を秘めていますが、その製造プロセスの複雑性、コスト、そして大規模量産における歩留まりの確保が大きな技術的課題となっています。

主要な技術進展と性能

日産は、2028年までに全固体EV電池を搭載した車両を市場に投入するという目標に向けて、着実に進捗していることを発表しました。同社は、2025年1月に横浜工場に全固体EV電池のパイロット生産ラインを開設しており、これは量産化に向けた具体的な準備段階に入っていることを示します。さらに、日産は米国のLiCAP Technologies社と提携し、量産技術の開発を加速させています。LiCAP Technologies社の独自のドライ電極技術は、従来の湿式プロセスに伴う溶媒回収や乾燥工程を不要にすることで、製造コストの削減と効率向上に大きく貢献すると期待されています。

日産は、以下の重要なマイルストーンを達成したことを確認しました。

- **プロトタイプパックの積層**：23層の電池セルを一つに積層した全固体電池パックのプロトタイプを開発。
- **車両用途の充放電目標達成**：このプロトタイプパックが、実際の車両用途に求められる充放電性能目標を満たしていることを確認。これは、ラボレベルの成果から実用化に向けた重要なステップです。
- **航続距離目標**：全固体電池の導入により、現在のEVの航続距離を従来の2倍、すなわち1,000km以上に伸ばすことを目指しています。これはWLTP（国際的な燃費・排ガス試験方法）推定値として期待されています。
- **コスト目標**：2028会計年度までにバッテリーパックコストを75ドル/kWhまで、さらに将来的には65ドル/kWhまで削減する目標を掲げています。これは既存のLIBと同等、あるいはそれ以下となり、EVの価格競争力を大幅に高める可能性を秘めています。

産業への影響と将来展望

日産のような大手自動車メーカーが、具体的な量産ラインの開設、パートナーシップ、そして2028年という明確な目標年次を示していることは、EV市場における全固体電池の採用が現実的な段階に入っていることを強く意味します。ドライ電極技術の採用は、環境負荷の低減だけでなく、製造コストと時間の削減に直結し、全固体電池の量産化における主要な障壁を克服する鍵となるでしょう。

航続距離の倍増という目標は、消費者のEVに対する不安を大きく軽減し、EVの普及を加速させる可能性があります。また、コスト削減目標が達成できれば、全固体電池搭載EVが高級車セグメントだけでなく、より幅広い市場に展開される道が開かれます。

今後の課題としては、プロトタイプで達成された性能が大規模量産で再現可能か、また長期的な耐久性が実環境で確保されるか、そしてサプライチェーンの確立と原材料の安定供給が挙げられます。しかし、日産のこの取り組みは、日本の自動車産業が次世代バッテリー技術で再び世界をリードしようとする強い意志を示しており、グローバルなEV市場に大きな影響を与えることが予想されます。

元記事: <https://electrek.co/2026/04/20/nissans-first-ev-solid-state-batteries-on-track-2028/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

CATL、半固体電池を2026年、全固体電池を2030年までに商用展開するロードマップ発表

公開日 2026年01月16日 english.news18a.com 中国

CATL Sets Solid-State Battery Roadmap: Semi-Solid Batteries in 2026, Full-Scale All-Solid Deployment by 2030

概要

世界最大手の電池メーカーCATLは、全固体電池開発の明確なロードマップを発表しました。同社は、2026年までに半固体（ハイブリッド固体-液体）電池の量産を、2027年には全固体電池の小規模生産を開始し、2030年までに大規模な商用展開を目指します。CATLは「ハイブリッド固体-液体優先、その後に全固体」というデュアルトラック戦略を採用しており、既にエネルギー密度500 Wh/kgの凝縮相バッテリーを電動航空機に搭載し、2,000サイクル以上の寿命を実証しています。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）市場の成長と、航空機のような新たな電動化分野の出現は、より高いエネルギー密度、優れた安全性、そして長寿命のバッテリー技術を求めています。全固体電池はこれらの要求に応える可能性を秘めていますが、技術的な課題が依然として存在し、特に製造コスト、量産性、そして既存のインフラへの統合が課題です。このため、多くの企業が段階的なアプローチを模索しています。

主要な技術進展と性能

世界最大のEVバッテリーメーカーであるCATLは、全固体電池の商用化に向けた野心的なロードマップを発表しました。同社は「ハイブリッド固体-液体優先、その後に全固体」という明確なデュアルトラック戦略を採用し、段階的に技術を市場に投入する計画です。

- **半固体電池の量産化**：2026年までに、エネルギー密度300-480 Wh/kgの半固体（ハイブリッド固体-液体）電池の量産を開始する予定です。これは、完全な全固体電池への移行期間における中間的なソリューションとして位置づけられています。
- **全固体電池の小規模生産**：2027年には、より先進的な全固体電池の小規模生産を開始する目標を掲げています。
- **大規模商用展開**：2030年までに、全固体電池の大規模な商用展開を目指します。

CATLはすでに、高エネルギー密度技術において重要な成果を上げています。同社の「凝縮相バッテリー」（厳密には全固体電池とは異なるハイブリッドタイプ）は、500 Wh/kgという驚異的なエネルギー密度を達成し、既に4トン級の電動航空機に搭載され、2,000サイクル以上の優れたサイクル寿命を実証しています。この実績は、同社が高度なバッテリー技術を実用化する能力を持つことを明確に示しています。

産業への影響と将来展望

CATLによるこの明確なロードマップの発表は、全固体電池技術の産業化が急速に進んでいることを示しており、グローバルなバッテリー市場に大きな影響を与えるでしょう。半固体電池から段階的に全固体電池へと移行する戦略は、技術的リスクを管理しつつ、早期に高性能バッテリーを市場に投入するための現実的なアプローチです。電動航空機での凝縮相バッテリーの実証は、EVだけでなく、航空宇宙分野のような高いエネルギー密度が求められる用途での全固体電池技術の応用可能性を広げます。

CATLのこの動きは、他の主要電池メーカーや自動車OEMにも、全固体電池の開発と商用化のスケジュールを加速させるよう促す圧力となるでしょう。今後の課題としては、完全な全固体電池の量産化におけるコスト削減、サプライチェーンの確立、そして大規模生産における品質安定性の確保が挙げられます。しかし、CATLの積極的な姿勢は、全固体電池が今後数年のうちに主要な技術として市場に登場するという期待を高めています。

元記事: http://english.news18a.com/news/english_224747.html

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の課題と展望：2026年の技術動向と今後の利用事例

公開日 2026年01月13日 bonnenbatteries.com グローバル



概要

2026年時点の全固体電池は、高いエネルギー密度、安全性、高速充電を約束しつつも、固体-固体界面の抵抗とデンドライト成長という主要な技術的課題に直面しています。NIOはWeLion製半固体セルを搭載したEVを既に販売し、トヨタやCATLは2027年までに400 Wh/kgプロトタイプ、2030年までに500 Wh/kgの量産を目指すなど、各社がロードマップを進めています。完全な全固体電池の本格的なEV投入は2027年以降に段階的に行われ、初期は高価なニッチ製品となる見込みです。

背景と技術的挑戦

全固体電池（ASSB）は、従来の液体電解質リチウムイオン電池（LIB）と比較して、エネルギー密度の大幅な向上、固有の安全性（非引火性）、そして高速充電能力という点で、次世代バッテリー技術の最有力候補とされています。これらの特性は、電気自動車（EV）の航続距離の飛躍的な延長、充電インフラの簡素化、そしてバッテリーの安全性の向上に直接貢献します。しかし、ASSBの商用化には、固体電解質と電極間の「固体-固体界面抵抗」の高さ、リチウム金属負極における「デンドライト成長」の問題、そして複雑で高コストな製造プロセスが主要な技術的障壁として立ちはだかっています。

主要な技術進展と性能

2026年現在、全固体電池技術は、半固体電池（ハイブリッド固体-液体電解質）の形で既に市場に登場し始めています。例えば、中国のNIOはWeLion製の半固体セルを使用した150 kWhのバッテリーパックをEVに搭載し、約930 kmの航続距離と300-350 Wh/kgのエネルギー密度を実現しています。Gotion Hi-Techも半固体「G-Dome」セルで釘刺しテストに合格し、2025年までに12 GWhの半固体生産ラインを計画しており、この中間技術が商業的に先行している状況です。

一方で、完全な全固体電池の開発も着実に進んでいます。

- **プロトタイプ目標：** トヨタやCATLといった主要プレイヤーは、2027年までに400 Wh/kgの全固体電池プロトタイプの投入を目指しています。
- **量産目標：** 2030年までには、500 Wh/kgの高エネルギー密度を持つ全固体電池の量産化を目標としています。
- **充電速度：** 全固体電池は、10～15分で80%の充電が可能になることを目標としており、既存LIBの充電時間を大幅に短縮する見込みです。

しかし、完全な全固体電池については、2026年時点ではまだ小規模なパイロット生産が中心であり、EVへの初期投入は2027年が最初のマイルストーンになると業界ロードマップは示唆しています。

産業への影響と将来展望

全固体電池の商用化は、半固体電池の導入から始まり、段階的に完全な全固体電池へと移行するという業界の見通しが強く示されています。これにより、市場への影響は早期から段階的に現れると考えられます。初期の全固体電池は、その高い性能と安全性から、まず高価格帯の高級EVや特定のニッチな産業応用（例えば、ドローンや医療機器など）で採用される可能性が高いと予想されます。

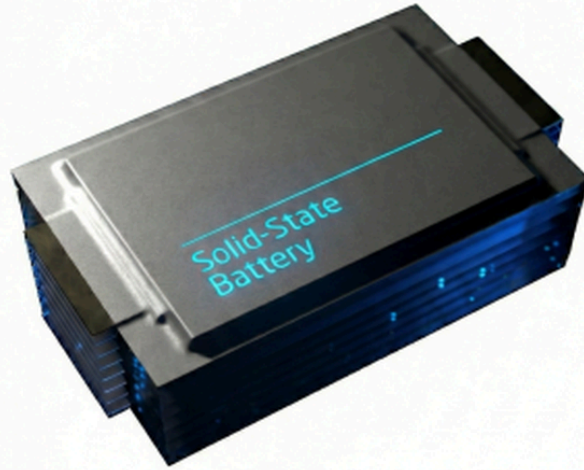
長期的な視点では、全固体電池はEV市場に革命をもたらし、航続距離や安全性に対する消費者の懸念を解消するでしょう。しかし、現在の課題として、材料コストの高さと製造プロセスの複雑性から、全固体電池のコストは既存LIBの3~5倍と見積もられています。そのため、大規模量産を実現するためには、コスト削減と歩留まり向上が不可欠です。この技術が広く普及するためには、材料科学、製造技術、そしてサプライチェーンの全体的な最適化が今後も継続的に求められます。

元記事: <https://www.bonnenbatteries.com/solid-state-batteries-advances-challenges-future-use-cases/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の商用化ロードマップ：2026年の技術と市場の現実

公開日 2026年02月11日 to7motor.com グローバル



概要

2026年、全固体電池技術は長年の研究を経て実用化段階に入りつつあり、主要メーカーが商用化を競い合っています。中国は2026年7月に初の全固体電池国家標準をリリース予定で、市場化を加速させます。CATL、BYD、トヨタ、Samsung SDI、QuantumScapeといった各社は、400-500 Wh/kgの高エネルギー密度と高速充電、優れた安全性を目標に、2020年代後半から2030年代初頭にかけての量産開始を目指しています。しかし、製造プロセスの複雑性とコストは依然として課題です。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）市場の急速な拡大に伴い、バッテリーの性能と安全性への要求は一層高まっています。既存のリチウムイオン電池（LIB）は成熟期にあり、その限界を超える次世代技術として全固体電池（ASSB）が大きな期待を集めています。ASSBは、非引火性の固体電解質を使用することで、根本的な安全性向上、高いエネルギー密度、そして高速充電の可能性を提供します。しかし、固体電解質と電極間の界面抵抗、高電流密度下でのリチウム dendrite の成長、および製造プロセスの複雑性とコストの高さが、長期にわたりその商用化を阻んできました。

主要な技術進展と性能

2026年現在、全固体電池技術は研究室の段階を超え、現実世界での生産と商用化に向けて大きく動き出しています。特に、中国が2026年7月に初の全固体電池に関する国家標準をリリースする予定であり、これはこの分野の産業化を強力に後押しする要因となります。

主要な電池メーカーおよび自動車OEMは、それぞれ具体的なロードマップと性能目標を掲げています。

- **CATL** : 2027年に初期生産、2030年に本格量産を開始予定です。
- **BYD** : 400 Wh/kgのエネルギー密度と5C充電（12分でフル充電）を目標に、2027年の初期生産を目指しています。
- **Dongfeng** : 2026年末までに350 Wh/kgの全固体電池の量産を計画しています。
- **トヨタ** : 450-500 Wh/kgのエネルギー密度を目指し、2027年から2028年にかけて小規模生産を開始する計画です。
- **Samsung SDI** : 2027年までに9分で80%充電可能な技術を実現しようとしています。
- **QuantumScape** : 400サイクル後も80%以上の容量を維持すると報告されており、高い耐久性を示唆しています。

これらの目標は、全固体電池が既存LIBと比較して、はるかに高い安全性（熱イベント発生温度が247°C vs 90°C）、目標エネルギー密度400-500 Wh/kg、そして高速充電能力という点で優位性を持つことを強調しています。

産業への影響と将来展望

全固体電池の商用化は、一足飛びに実現するのではなく、半固体電池や高度なハイブリッド電池が先行し、完全な全固体電池は2020年代後半から2030年代初頭にかけて本格的に市場に登場すると予測されています。この段階的なアプローチは、技術的な課題解決とコスト削減を着実に進めるための現実的な戦略です。

中国の国家標準策定は、国内市場の急速な成長を促し、グローバルな競争環境をさらに激化させるでしょう。全固体電池は、EVの性能を劇的に向上させるだけでなく、長期的にはバッテリーの火災リスクを低減し、より持続可能な交通システムに貢献します。しかし、製造プロセスの複雑性、特に硫化物系電解質が空気と反応しやすい性質への対応、そして依然として高い製造コスト（現状ではLIBの数倍）が課題として残っています。これらの課題の解決が、全固体電池の大規模普及への鍵となります。

元記事: <https://to7motor.com/solid-state-batteries-2026-commercial-reality>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

パナソニック、2027年に産業用ロボット・センサー向け全固体電池のサンプル出荷を開始

公開日 2025年09月18日 Cryptorank 日本

cryptorank

First-Class Data for Your
Crypto Research

概要

パナソニックホールディングスは、2027年3月期に全固体電池のサンプル出荷を開始する計画を明らかにしました。同社は電気自動車（EV）向けではなく、産業用ロボット、タイヤ空気圧監視システム、高温環境機器といった非EV分野に初期段階で注力する戦略です。これらの用途では、125℃でも充放電可能な高い耐熱性と長寿命が求められるため、全固体電池の利点を最大限に活かせると見えています。これは、EV市場の競争が激化する中で、パナソニックが異なるアプローチで市場シェアを獲得しようとする戦略を示しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池は、従来の液体電解質リチウムイオン電池に比べて、高い安全性、高エネルギー密度、そして広い動作温度範囲という大きな利点を持っています。これらの特性は、特に極端な環境下での信頼性が求められる産業用途や、小型で高機能が要求されるセンサー用途において、既存バッテリー技術の限界を突破する可能性を秘めています。しかし、EV向けの大規模量産においては、製造コスト、量産性、そして長期信頼性の確保が依然として大きな課題であり、多くの企業が最適な市場投入戦略を模索しています。

主要な技術進展と性能

パナソニックホールディングスは、2027年3月期（来年度）に全固体電池のサンプル出荷を開始する計画を発表しました。この発表で注目すべきは、同社が初期の市場投入戦略として電気自動車（EV）市場ではなく、特定の非EV分野に焦点を当てている点です。具体的には、以下の分野をターゲットとしています。

- **産業用ロボット**：高い信頼性と長時間の稼働が求められる。
- **タイヤ空気圧監視システム（TPMS）**：狭い空間に配置され、高温環境下での安定動作が必須。
- **高温環境機器**：工業炉の監視システムなど、125℃といった極めて高い温度でも安定して充放電できる能力が不可欠。

パナソニックの全固体電池は、液体電解質を排除することで、本質的な安全性の向上と、これらの特殊な環境下での高い耐熱性を実現しています。特に125℃という高温環境での動作保証は、従来のバッテリーでは困難であった多くの産業アプリケーションへの道を拓きます。同社は、このようなニッチな市場から参入することで、技術の優位性を確立し、最終的に幅広い市場での競争力を高めることを目指しています。

この戦略は、TDKなどの小型電池大手との競争環境において、パナソニックが独自の強みを活かした差別化を図るものと見られています。

産業への影響と将来展望

パナソニックのこの戦略は、全固体電池の商用化に向けた多様なアプローチが存在することを示唆しています。EV向けの大規模量産が技術的・コスト的に依然として大きな課題である現状において、高い付加価値と特殊な要件を持つ非EV用途から先行導入することで、早期に全固体電池の優位性を証明し、商業的成功を収めることを狙っています。これにより、技術の成熟度を高め、製造プロセスを最適化する経験を蓄積できるメリットがあります。

非EV用途での成功は、将来的にはEV分野への展開に向けた強力な足がかりとなる可能性があります。特に、高温耐性や安全性、長寿命といった特性は、車載センサーやモビリティの周辺システムにおいても価値が高いため、EVへの直接的な搭載だけでなく、間接的な貢献も期待されます。今後の課題としては、これらのニッチ市場における需要の拡大、コスト競争力のさらなる向上、そして量産規模の拡大が挙げられます。しかし、パナソニックのこの戦略は、全固体電池の実用化に向けた現実的かつ有望な一歩として注目されます。

元記事: <https://cryptorank.io/news/feed/84620-panasonic-to-debut-solid-state-batteries-in-2027-with-focus-on-robots-monitoring-systems>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の界面課題に挑む：2026年の研究動向とハロゲン化物電解質の可能性

公開日 2026年04月22日 PatSnap Eureka グローバル



概要

全固体電池の商用化において、バルク導電率よりも界面抵抗が主要な障壁であると認識されています。2026年の研究動向では、従来の酸化物や硫化物に加え、低コストで高導電率なハロゲン化物およびオキシ塩化物電解質が新たな選択肢として注目されています。特に中国のUSTCは、12ドル/kg未満のコストと 2.42 mS cm^{-1} の導電率を持つオキシ塩化物を開発。また、in-situ重合による電極-電解質界面の統合が活発な研究テーマであり、界面適合性の向上やデンドライト抑制に効果を発揮しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池（ASSB）は次世代バッテリー技術として期待されていますが、その実用化を阻む最大の課題は、固体電解質自体のイオン導電率ではなく、電極と固体電解質間の「界面抵抗」であるという共通認識が確立されています。電極と電解質が固体同士であるため、界面での物理的接触が不十分であったり、化学的・電気化学的な不適合性が存在すると、リチウムイオンの輸送が妨げられ、電池性能が大幅に低下します。さらに、リチウム金属負極を用いる場合、デンドライト形成が安全性と寿命を脅かす問題として残っています。これらの複雑な界面問題を、コスト効率の良い方法で解決することがASSB商用化の鍵です。

主要な技術進展と性能

2026年時点の全固体電池の界面研究は、多角的なアプローチで進展を見せています。

- **界面抵抗の重要性**：2020年のオックスフォード大学の研究でも指摘されたように、セラミック固体電解質は十分なイオン導電率を持つ一方で、電極との界面特性、機械的特性、そして製造のスケーラビリティが依然として課題とされています。この認識は、研究開発の焦点をバルク材料から界面へとシフトさせています。
- **新規電解質材料の台頭**：従来の主要な固体電解質であった酸化物系や硫化物系に加え、ハロゲン化物およびオキシ塩化物電解質が、費用対効果の高い新しい選択肢として注目を集めています。中国のUSTC（中国科学技術大学）が開発したオキシ塩化物は、材料コストが12ドル/kg未満という低価格を実現しつつ、 2.42 mS cm^{-1} という高いイオン導電率を目標としています。これは、材料コスト削減への大きな貢献を示唆しています。

- **in-situ重合による界面統合**：電極と固体電解質の界面を直接統合するための「in-situ（その場）重合」が最も活発な研究テーマの一つです。このアプローチは、以下のような効果をもたらします。
 - **界面適合性の向上**：電極と電解質間の良好な接触を形成し、界面抵抗を低減。
 - **遷移金属溶出抑制**：正極からの遷移金属の溶出を防ぎ、電解質の劣化を抑制。
 - **デンドライト抑制**：リチウムデンドライトの成長を効果的に阻止し、安全性と寿命を向上。
 - **電極濡れ性の改善**：電解質が電極材料に均一に接触し、イオン輸送効率を最適化。

これらの技術は、界面問題に対する根本的な解決策を提供し、全固体電池の性能と信頼性を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。

産業への影響と将来展望

界面問題の解決は、全固体電池の実用化と大規模量産化にとって不可欠です。低コストで高性能なハロゲン化物系電解質の登場は、ASSBの製造コスト削減に大きく貢献し、市場競争力を高めるでしょう。また、in-situ重合による界面統合技術は、製造プロセスの簡素化と高性能化を両立する可能性を秘めており、今後の量産技術の進化を加速させると期待されます。

しかし、ハロゲン化物電解質の長期安定性や安全性、in-situ重合プロセスの大規模生産におけるスケーラビリティは、依然として今後の課題として残っています。これらの課題が解決されれば、全固体電池は既存のリチウムイオン電池の限界を超え、電気自動車（EV）、定置型エネルギー貯蔵、ポータブル電子機器など、幅広い分野で次世代のエネルギー源として普及する道が開かれるでしょう。

元記事: <https://www.patsnap.com/resources/blog/rd-blog/solid-state-battery-electrolyte-interface-2026-patsnap-eureka-2/>

全固体電池市場の概要と課題：IDTechExレポート 2026-2036

公開日 2026年03月30日 IDTechEx グローバル

IDTechEx Research

Solid-State Batteries 2026-2036: Technology, Forecasts, Players



www.IDTechEx.com

概要

本記事はIDTechExが発行した「Solid-State Batteries 2026-2036: Technology, Forecasts, Players」と題する市場調査レポートの概要紹介です。このレポートは2026年から2036年までの全固体電池市場を対象とし、技術動向、市場予測、主要プレイヤーを分析しています。全固体電池は安全性、エネルギー密度、設計簡素化で優れる一方、製造プロセスの複雑性、高コスト、デンドライト形成、低温性能、急速充電時の寿命低下などの課題が指摘されています。レポートは、硫化物系、ポリマー系、酸化物系電解質の特性と課題を詳述しています。

詳細

本記事はIDTechExが発行した市場調査レポート「Solid-State Batteries 2026-2036: Technology, Forecasts, Players」の概要紹介です。

レポート概要

このIDTechExのレポートは、2026年から2036年までの全固体電池（ASSB）市場に焦点を当てています。レポートでは、全固体電池の技術的進化、市場の成長予測、そして主要なプレイヤーの動向を詳細に分析しており、EV、消費者向け電子機器、定置型エネルギー貯蔵など、幅広い応用分野でのASSBの将来像を描いています。特に、各固体電解質タイプ（硫化物、ポリマー、酸化物）の特性と、それに伴う技術的・製造的課題に深く踏み込んでいます。

主要な調査結果

レポートは、全固体電池が安全性、エネルギー密度、設計の簡素化といった点で、従来のリチウムイオン電池（LIB）に比べて革新的な進歩をもたらす可能性を強調しています。しかし、その商用化にはいくつかの重要な課題が残されていると指摘しています。

- **製造プロセスの複雑性**：既存のバッテリー製造ラインとの互換性が低く、新しい設備投資や技術開発が必要です。
- **高コスト**：材料コストが高く、製造工程も複雑なため、最終製品のコストがLIBよりも大幅に高くなる傾向があります。
- **リチウムデンドライト形成**：リチウム金属負極を用いる場合、充放電サイクル中にデンドライトが形成され、短絡や安全性低下のリスクがあります。
- **低温性能の限界**：特に一部の固体電解質では、低温環境下でのイオン導電率が低下し、性能が制限されます。
- **急速充電時のサイクル寿命低下**：高速充電時にデンドライト形成が促進され、バッテリーの寿命が短くなる可能性があります。

レポートでは、主要な固体電解質タイプについても分析しています。

- **硫化物系電解質**：高いイオン導電率を持つものの、空気中での不安定性、毒性、製造の難しさが課題です。
- **ポリマー系電解質**：スケーラブルで柔軟性に富むものの、一般に高温での動作が必要で、安定性に問題がある場合があります。

- **酸化物系電解質**：リチウム金属負極に対して優れた安定性を提供しますが、高い界面抵抗と製造コストが課題です。

製造プロセスの適応性も重要であり、新しい材料やコンポーネントをコスト効率良く統合できる製造方法が求められていると強調しています。

発行会社について

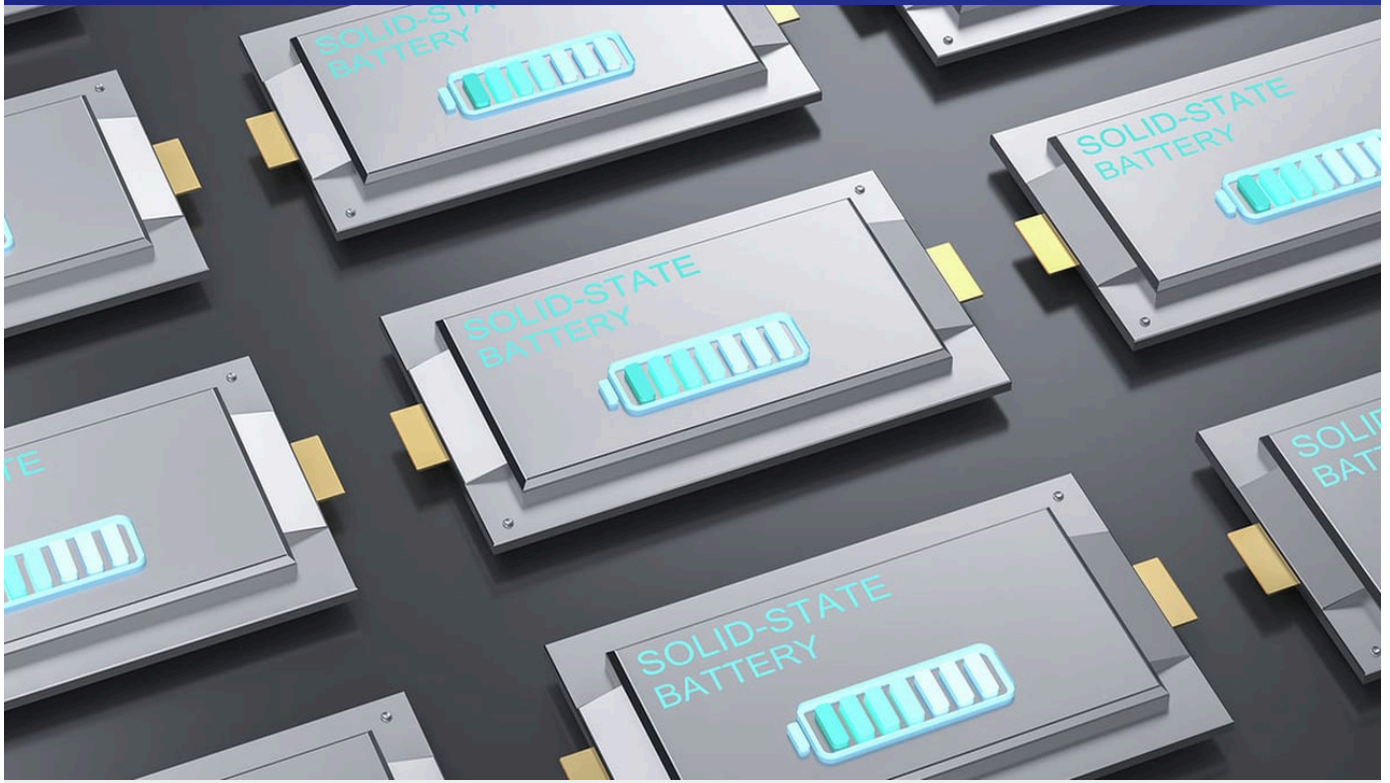
IDTechExは、テクノロジー市場に関する独立した分析、レポート、コンサルティングサービスを提供するグローバルな市場調査およびビジネスインテリジェンス企業です。同社は、新興技術に焦点を当て、特にエネルギー貯蔵、フレキシブルエレクトロニクス、ロボティクス、電動車両などの分野で深い専門知識を持っています。詳細な技術分析と市場予測を通じて、企業や投資家が未来の市場を理解し、戦略的な意思決定を行う支援を提供しています。

元記事: <https://www.idtechex.com/en/research-report/solid-state-batteries/1130>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

2026年の全固体電池：期待と現実—量産化への課題と展望

公開日 2026年04月14日 Battery Technology Online グローバル



概要

本記事は、2026年時点のリチウム全固体電池の「期待と現実」に焦点を当てた技術分析です。全固体電池は高いエネルギー密度と安全性を約束する一方で、製造上の複雑性から大規模量産での商用化は2030年代初頭にずれ込むと予測されています。真の全固体電池の実現には、機械的、界面的、製造上の課題の解決が必要であり、硫化物ガラス電解質は高導電率ながら、低露点環境とリチウム金属に対する安定性不足が課題です。ロール・ツー・ロール製造など革新的な生産技術の確立が、商用化の鍵となります。

詳細

本記事は、2026年時点のリチウム全固体電池技術の現状と今後の展望に関する技術分析レポートの概要紹介です。

レポート概要

この技術分析は、2026年時点におけるリチウム全固体電池（ASSB）の「期待と現実」という視点から、その技術的な課題と商用化への道のりを包括的に評価しています。ASSBは理論的には高いエネルギー密度と優れた安全性を提供するものの、実用化に向けた具体的な技術的・製造的ハードルが依然として高く、その大規模量産での商用化は2030年代初頭にずれ込む可能性を指摘しています。レポートは、材料科学、界面工学、製造プロセスの各側面から、残された課題と今後の進むべき方向性を詳述しています。

主要な調査結果

全固体電池は多くの利点を持つものの、2026年現在もその普及には複数の重要な課題が残されていると指摘されています。

- **製造上の複雑性**：ラボスケールでの成功と大規模量産の間には大きなギャップがあり、製造プロセスの確立と最適化が困難です。
- **商用化のタイムライン**：大規模量産での商用化は、現在の予測では2030年代初頭にずれ込む可能性が高いと見られています。これは、既存の液体電解質リチウムイオン電池が持つ成熟したサプライチェーンとコスト優位性に対する挑戦を意味します。
- **技術的課題**：真の全固体電池を実現するためには、以下の課題を解決する必要があります。
 - **機械的課題**：固体材料間の物理的な接触を維持し、充放電サイクル中の体積変化に対応する。
 - **界面的課題**：電極と固体電解質間の界面抵抗を低減し、安定性を確保する。
 - **製造課題**：複雑な多層構造を高い歩留まりで効率的に製造する。
- **硫化物ガラス電解質の課題**：硫化物ガラス電解質は高いイオン導電率を提供しますが、その性能を維持するためには、極めて低い露点（ -70°C 以下）の環境が必要であり、リチウム金属に対しては化学的安定性が低いという問題があります。

- **製造プロセスの革新**：現在のバッテリー産業ではまだ大規模に実現されていない「ロール・ツー・ロール（R2R）製造」のような革新的な生産技術が、全固体電池のコスト効率の良い生産には不可欠であると強調されています。

これらの課題はまだ活発に研究・開発されており、材料発見だけでなく、製造プロセスの統合が鍵となると結論付けています。

発行会社について

Battery Technology Onlineは、バッテリー技術および関連産業に特化したオンラインメディアおよび情報プラットフォームです。電池材料、設計、製造、応用、市場動向など、バッテリー業界の最新ニュース、技術記事、分析、専門家の見解を提供しています。同サイトは、技術者、研究者、ビジネスリーダーなど、バッテリー分野に携わる幅広い読者層に向けて、信頼性の高い情報源としての役割を果たしています。

元記事: <https://www.batterytechonline.com/industry-outlook/lithium-solid-state-batteries-in-2026-promise-physics-and-the-path-to-commercial-reality>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池のエネルギー貯蔵市場動向：OpenPR.comがSolid Powerの進展を報告

公開日 2026年05月13日 openPR.com グローバル



概要

本記事は、OpenPR.comを通じて配信された全固体電池エネルギー貯蔵市場に関する概要紹介です。この市場概観は、米国のSolid PowerがSK Onのパイロットセルラインの受け入れテストを完了し、サムスンSDIとBMWとの共同評価を進めていることを報告。また、米テキサス州が航空宇宙・防衛分野向けの製造拠点として台頭し、J-Star HoldingがUAV・ドローン向けに350 Wh/kg超を目標とする100 MWhのポリマー系生産ラインを計画していると述べています。世界市場は2025年の24億ドルから2032年には186億ドルに成長すると予測されています。

詳細

本記事は、OpenPR.comが配信した全固体電池エネルギー貯蔵市場に関する概要紹介です。

レポート概要

この市場概観は、全固体電池（ASSB）のエネルギー貯蔵市場における最新の動向と主要プレイヤーの活動に焦点を当てています。特に、米国のSolid Powerの技術開発とサプライチェーンにおける役割、および米国テキサス州での航空宇宙・防衛分野向け生産拠点形成の動きを強調しています。この報告は、ASSBが従来の電気自動車（EV）用途だけでなく、幅広いエネルギー貯蔵システムへの応用が期待されている現状を反映しています。

主要な調査結果

Solid Powerは、硫化物固体電解質を基盤とする全固体電池技術の商業化において重要な進展を遂げています。2026年5月には、同社が以下のマイルストーンを達成したと報告されました。

- **SK Onのパイロットセルラインテスト**： 韓国の主要電池メーカーSK Onのパイロットセルラインのサイト受け入れテスト（SAT）を完了。
- **固体電解質製造ラインテスト**： Solid Power自身の連続硫化物電解質製造パイロットラインの工場受け入れテスト（FAT）を完了。
- **共同評価契約**： Samsung SDIおよびBMWとの共同評価契約に基づき、固体電解質の供給を開始。

Solid Powerのビジネスモデルは、固体電解質の販売と、セル設計および製造プロセスのライセンス供与に特化しており、これはサプライチェーンの専門化の一例です。

さらに、米国のテキサス州が全固体電池製造のテストベッドとして台頭しており、航空宇宙および防衛分野での応用が注目されています。J-Star Holdingは、UAV（無人航空機）やドローン向けに特化したモジュール式自動ポリマーベース全固体電池生産ラインの計画を発表しました。このラインは100 MWhの生産能力を持ち、350 Wh/kgを超えるエネルギー密度を目指しています。

市場予測として、世界の全固体電池エネルギー貯蔵市場は2025年の24億ドルから、2032年には186億ドルにまで成長すると推定されています。

発行会社について

OpenPR.comは、世界中の企業や組織がプレスリリースを配布するためのプラットフォームです。特定の研究機関や調査会社ではありませんが、様々な市場調査会社や企業の最新情報を広範囲に配信しています。このプラットフォームは、業界ニュース、技術革新、市場動向に関する情報を迅速に提供する役割を担っており、幅広い読者層にアクセス可能な情報源となっています。

元記事: <https://www.openpr.com/news/4512783/solid-state-battery-energy-storage-market-outlook>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

リチウム硫黄正極技術：固体電解質との融合で高エネルギー密度と安全性を追求

公開日 2026年05月14日 PatSnap Eureka グローバル



概要

リチウム硫黄 (Li-S) 電池は、約2,600 Wh/kgという既存リチウムイオン電池をはるかに超える理論エネルギー密度を持つ次世代バッテリーとして注目されています。しかし、硫黄の低導電性、ポリサルファイドシャトル効果、体積膨張といった課題が商用化を妨げていました。本分析は、これら課題解決に向けた導電性ホスト材料やポリサルファイド制御戦略に焦点を当て、特にポリマーとセラミックの利点を組み合わせたハイブリッド固体電解質が、ポリサルファイドシャトル効果抑制とリチウム金属負極の安定化に有望であることを示唆しています。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）や航空宇宙分野などの高性能アプリケーションでは、従来の電池をはるかに超えるエネルギー密度が求められています。リチウム硫黄（Li-S）電池は、理論上約2,600 Wh/kgという非常に高いエネルギー密度を持つため、次世代バッテリーの有力候補の一つとされています。これは、既存のリチウムイオン電池（通常250-300 Wh/kg）の約10倍に相当します。しかし、その商用化にはいくつかの重大な技術的課題が立ちはだかつていました。

- **硫黄の電気導電率の低さ**：正極材料としての硫黄自体が電気を通しにくいいため、効率的な電子移動が難しい。
- **ポリサルファイドシャトル効果**：充放電中に生成される中間生成物であるポリサルファイドが電解液中に溶出し、正極と負極の間を移動することで、活性材料の損失と不可逆反応を引き起こし、サイクル寿命を大幅に低下させる。
- **体積膨張**：放電中に硫黄がリチウムと反応してリチウム硫化物となる際、最大80%もの体積膨張が生じ、電極構造の劣化や物理的破壊を引き起こす。

これらの課題は、Li-S電池の性能、特にサイクル寿命とエネルギー効率を著しく制限してきました。さらに、液体の有機電解質は可燃性であるため、高エネルギー密度のLi-S電池システムにおける安全性も懸念事項でした。

主要な技術進展と性能

本技術分析は、Li-S電池のこれらの主要な課題を克服するための最新の進展に焦点を当てています。導電性ホスト材料の最適化や、ポリサルファイドシャトル効果を制御するための様々な戦略が研究されていますが、中でも「ハイブリッド固体電解質」が有望な技術方向として強調されています。

ハイブリッド固体電解質は、以下の利点を兼ね備えることを目指しています。

- **ポリマー電解質の加工性**：柔軟で加工が容易な特性を保持。
- **セラミック電解質のイオン導電率と安定性**：高いイオン伝導性と化学的安定性を享受。

この複合的なアプローチは、特に以下の点でLi-Sシステムにとって重要です。

- **ポリサルファイドシャトル効果の抑制**：固体電解質がポリサルファイドの溶出と拡散を物理的にブロックすることで、活性材料の損失を大幅に減少させます。
- **リチウム金属負極の安定化**：デンドライト形成を抑制し、高エネルギー密度を最大化するために不可欠なリチウム金属負極の安全な運用を可能にします。
- **安全性向上**：可燃性の液体電解質を排除することで、バッテリーの安全性が大幅に向上します。

Li-S電池は、かつては研究室の好奇心に過ぎませんでした。これらの技術的進歩により、特に自動車用途を中心に早期の商用化段階へと移行しつつあると報告されています。

産業への影響と将来展望

リチウム硫黄電池の商用化は、電気自動車の航続距離を現在の数倍に延長し、バッテリーの軽量化に大きく貢献することで、EV市場に革命をもたらす可能性があります。特に、航空機、ドローン、宇宙探査機といった重量が性能に直結する分野での応用は計り知れません。

ハイブリッド固体電解質技術の進展は、Li-S電池の安全性とサイクル寿命という二大課題を解決する鍵となり、その実用化を加速させるでしょう。しかし、大規模量産におけるコスト削減、製造プロセスの最適化、そして長期間にわたる安定性の確保が今後の焦点となります。この技術が成熟すれば、バッテリー駆動デバイスの性能限界を押し上げ、持続可能な社会への貢献が期待されます。

元記事: <https://eureka.patsnap.com/blog/research-report/lithium-sulfur-cathodes-conductive-hosts-polysulfide-control-automotive-scaling/>


















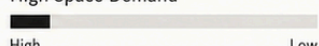
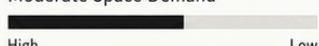

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

大規模オフグリッド化と全固体電池：エネルギー独立への技術的融合

公開日 2026年05月09日 Medium (Ar. Prerana Kothari) グローバル

Battery Technology Comparison

SPECIFICATION PERFORMANCE ACROSS KEY ARCHITECTURAL CONSIDERATIONS

| SPECIFICATION METRIC | LEAD-ACID | LITHIUM-ION (LFP) | SOLID-STATE (PILOT PRODUCTION 2025) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  CYCLE LIFE (NUMBER OF CYCLES) | 300–800 cycles  | 2,000–6,000 cycles  | 7,000–15,000+ cycles  |
|  VOLUMETRIC ENERGY DENSITY (Wh/L) | 60–100 Wh/L  | 250–600 Wh/L  | 600–1,000+ Wh/L  |
|  OPERATING TEMPERATURE RANGE (°C) | -20 to 50 °C  | -20 to 60 °C  | -40 to 80 °C  |
|  FIRE RISK CLASS (LOWER IS BETTER) | High  High Risk Low Risk | Moderate  High Risk Low Risk | Low  High Risk Low Risk |
|  ARCHITECTURAL SPACE IMPLICATION (LESS SPACE IS BETTER) | High Space Demand  High Low | Moderate Space Demand  High Low | Low Space Demand  High Low |

NOTE: PERFORMANCE INDICATORS ARE RELATIVE COMPARISONS WITHIN EACH METRIC. | SOURCES: IEC, UL, DOE, MANUFACTURER DATA SHEETS, INDUSTRY REPORTS (2024)

概要

大規模なエネルギー独立とオフグリッド化の実現において、全固体電池が重要な役割を果たすと本記事は指摘しています。現在の市場では、全固体電池の量産はコスト競争力を持つまでにまだ2~3年を要すると予測されています。Samsung SDIは2027年に900 Wh/Lの体積エネルギー密度で量産を、トヨタは硫化物系プラットフォームで自動車向け量産を目指しています。全固体電池は引火性液体電解質を排除し、-50°Cから125°Cまで動作可能で、Factorial Energyのパイロット生産セルは375 Wh/kgで18分充電を実証しています。

背景と技術的挑戦

エネルギー独立と大規模なオフグリッド生活の実現は、長年の夢でしたが、最近の技術革新により現実味を帯びてきました。この進展の核心にあるのが、高性能バッテリー貯蔵技術、特に全固体電池です。従来の液体電解質リチウムイオン電池は、安全性、エネルギー密度、そして動作温度範囲において限界があり、大規模なエネルギー貯蔵システム（ESS）や極端な環境下での応用には不十分でした。全固体電池は、これらの課題を克服する可能性を秘めています。技術的な成熟度とコスト効率の良い量産プロセスの確立が、広範な普及に向けた主要な障壁となっています。

主要な技術進展と性能

本記事は、エネルギー独立を実現するための技術融合の中で、全固体電池が果たす役割を強調しています。2026年現在、全固体電池の本格的な量産は、コスト競争力を持つレベルに達するまでにまだ2~3年を要すると見積もられています。

しかし、主要プレイヤーは着実に進展を見せています。

- **Samsung SDI** : 2027年に900 Wh/Lという高い体積エネルギー密度での量産目標を掲げています。
- **トヨタ** : 硫化物系固体電解質プラットフォームで、Samsung SDIと同様のタイムラインで自動車スケールのセル量産を目指しています。
- **Blue Solutions** : ポリマーベースの第4世代セルで315-450 Wh/kgの重量エネルギー密度を目標としています。
- **Factorial Energy** : パイロット生産セルが375 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、15~90%の充電を18分で行えることを検証済みです。

全固体電池の最大の利点の一つは、引火性の液体電解質が不要であることです。これにより、運用上の安全性が大幅に向上するだけでなく、動作温度範囲も劇的に拡大します。例えば、-50℃から125℃という非常に広い温度範囲での安定した動作が可能となり、極寒地域や高温環境下での信頼性が格段に向上します。

また、住宅や建築物への導入において、全固体電池は従来のバッテリーと比較して、バッテリーバンクのサイジング、火災リスク、熱管理の点で構造的な違いをもたらし、より安全で効率的な統合を可能にします。

産業への影響と将来展望

全固体電池技術の成熟は、単なるEVの性能向上に留まらず、エネルギー貯蔵システム、特にオフグリッドやスマートホーム、産業用アプリケーションにおいて革命的な影響をもたらすでしょう。高い安全性と広い動作温度範囲は、バッテリーの設置場所の自由度を高め、これまでバッテリー導入が難しかった環境での利用を可能にします。

各社が掲げる具体的な量産目標と性能指標は、全固体電池が「絵に描いた餅」ではなく、現実的な製品として市場に登場しつつあることを示しています。今後2~3年でコスト競争力が向上すれば、その普及は一気に加速する可能性があります。これにより、個人レベルから地域レベルでのエネルギー独立性が高まり、災害時のレジリエンス強化や、再生可能エネルギーの統合効率向上に大きく貢献するでしょう。将来的には、バッテリーの高性能化が持続可能な社会の実現に向けた重要な柱となることが期待されます。

元記事: https://medium.com/@Architects_Blog/unplugged-at-scale-the-converging-technologies-turning-energy-independence-from-homesteader-7aa780374748

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Solid Power、硫化物系固体電解質の生産戦略と資金支援を発表

公開日 2026年05月08日 sahmcapital.com 米国



概要

米国のSolid Power社は、硫化物系全固体電池電解質の戦略に関する投資家向けプレゼンテーションを公開しました。同社は2026年末までに電解質の生産能力を現在の年間30トンから75トンへと大幅に拡大する目標を掲げ、連続生産パイロットラインを計画しています。3月末時点の流動性は4億3530万ドルに達し、米国エネルギー省（DOE）から最大5000万ドルの助成金を受けています。この発表は、全固体電池のサプライチェーンにおける材料メーカーの役割と、その量産化に向けた積極的な投資を示しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池（ASSB）の商用化には、高性能な固体電解質を安定供給し、かつコスト効率良く大量生産することが不可欠です。硫化物系固体電解質は、その高いイオン導電性と良好な加工性から有望視されていますが、その製造には高い技術が求められ、特にスケールアップ時の品質維持とコスト削減が課題となります。固体電解質メーカーは、これらの課題を克服し、電池メーカーや自動車OEMの量産計画を支える必要があります。

主要な技術進展と性能

米国の全固体電池材料企業Solid Powerは、硫化物系固体電解質の生産戦略に関する投資家向けプレゼンテーションを公開し、その積極的な事業拡大計画を明らかにしました。この発表の主要な点は以下の通りです。

- **生産能力の拡大**： Solid Powerは、2026年末までに硫化物系固体電解質の年間生産能力を、現在の30トンから75トンへと大幅に増強することを目標としています。これは、全固体電池の需要増大に対応するための重要な戦略的投資です。
- **連続生産パイロットライン**： 安定した高品質な電解質を効率的に供給するため、連続生産が可能なパイロットラインの導入を計画しています。これにより、製造プロセスの最適化と歩留まり向上が期待されます。
- **強固な財務基盤**： 2026年3月末時点で、同社の流動資産は4億3530万ドルに達しており、負債は報告されていません。この潤沢な資金は、研究開発投資と生産能力拡大を強力に後押しします。
- **政府からの資金支援**： 米国エネルギー省（DOE）から、最大5000万ドルという大規模な助成金を受けています。これは、国内でのバッテリーサプライチェーン強化を目指す米政府の戦略に合致するものであり、Solid Powerの技術が国家レベルで重要視されていることを示唆しています。

Solid Powerは、自らを「セルメーカー」ではなく、「固体電解質サプライヤー」として位置づけており、主要な電池メーカーや自動車OEMに電解質材料を供給し、技術ライセンスを提供することで、全固体電池エコシステムの中核を担うことを目指しています。

産業への影響と将来展望

Solid Powerによる電解質生産能力の大幅な拡大と政府からの強力な資金支援は、全固体電池のサプライチェーンにおいて極めて重要な意味を持ちます。高品質な固体電解質の安定供給は、全固体電池の量産化を加速させる上で不可欠な要素であり、Solid Powerの動きは、このボトルネック解消に貢献すると期待されます。特に、米国政府の助成金は、国内での次世代バッテリー技術の育成と、サプライチェーンの強化を目的としており、地政学的リスクを軽減する上でも重要です。

今後、Solid Powerが供給する電解質が、顧客である電池メーカーやOEMの最終製品（電池セル）でどのような性能を発揮し、いつ本格的に採用されるかが焦点となります。コスト効率の良い生産技術の確立と、広範な顧客基盤の獲得が、同社の長期的な成長と全固体電池産業全体の発展に寄与するでしょう。この進展は、全固体電池が遠い未来の技術ではなく、着実に量産化に向けて動き出していることを示しています。

元記事: <https://www.sahmcapital.com/news/content/solid-power-publishes-investor-presentation-on-sulfide-solid-state-battery-electrolyte-strategy-2026-05-07>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Samsung SDI、ロボット向け全固体電池「SolidStack」を2027年量産へ

公開日 2026年05月12日 BigGo ファイナンス 韓国



概要

Samsung SDIは、InterBattery 2026カンファレンスで、全固体電池をロボット時代の「ゲームチェンジャー」と位置づけ、2027年までに量産準備を完了すると発表しました。同社は「SolidStack」という独自ブランドを展開し、物理AI専用のパウチ型全固体電池のサンプルを初公開。全固体電池の絶対的な安全性、軽量性、高エネルギー密度が、ロボットの稼働時間を最大8時間まで延長できると強調しています。Samsung SDIは、成長するサービスロボット市場において、この技術で先行する狙いです。

背景と技術的挑戦

近年、人型ロボットを含む物理AIシステムの進化は目覚ましく、より高度な移動能力、長時間稼働、そして絶対的な安全性が求められるようになってきました。従来の液体電解質リチウムイオン電池は、特定の条件下での発火リスクや、重量・サイズがシステム設計の制約となることがあります。全固体電池は、これらロボットが直面する課題を解決し、その性能を飛躍的に向上させる可能性を秘めていますが、堅牢性、柔軟性、そして量産コストの課題が実用化への障壁となっていました。

主要な技術進展と性能

Samsung SDIは、ソウルで開催された「InterBattery 2026」カンファレンスにおいて、全固体電池技術の画期的な進展と、その戦略的な応用分野について発表しました。同社は全固体電池を、到来するロボット時代の「ゲームチェンジャー」として位置づけています。

- **量産準備目標**： Samsung SDIは、2027年までに全固体電池の量産準備を完了する目標を掲げています。これは、ラボレベルの成果から商業生産への移行が間近に迫っていることを示唆します。
- **新ブランド「SolidStack」**： ロボットなどの物理AIシステム向けに、独自の全固体電池ブランド「SolidStack」を発表しました。これにより、特定の市場セグメントに特化したソリューション提供を目指します。
- **物理AI専用パウチ型**： パウチ型の全固体電池サンプルを初公開。パウチ型は、高い設計自由度とエネルギー密度を両立できるため、複雑な形状のロボットシステムへの統合に適しています。
- **性能優位性**： 全固体電池の以下の特性が、ロボット用途で大きな利点となります。
 - **絶対的な安全性**： 液体電解質を使用しないため、熱暴走や発火のリスクを大幅に低減。
 - **軽量性**： バッテリーパックの軽量化により、ロボットの可動性、効率、そして積載能力を向上。
 - **高エネルギー密度**： ロボットの稼働時間を最大8時間まで延長できるとされています。これは、既存バッテリーと比較して大幅な改善であり、充電頻度を減らし、生産性を高めます。

Samsung SDIは、2030年には世界のサービスロボット市場が現在の4倍以上に成長すると予測しており、この急成長市場で技術標準を先行して獲得することを目指しています。

産業への影響と将来展望

Samsung SDIが全固体電池の主要なターゲット市場としてロボット分野を明確に打ち出したことは、EV以外の新たな成長エンジンとして全固体電池の応用可能性を広げる画期的な戦略です。ロボット、特に人型ロボットや物流ロボット、ドローンなどでは、長時間稼働、高出力、そして人との協働における絶対的な安全性が不可欠であり、全固体電池はこれらの厳しい要求を満たす最適なソリューションとなります。

2027年という具体的な量産準備完了目標は、Samsung SDIがこの分野で強力なリーダーシップを発揮しようとしていることを示しており、関連産業の投資と技術革新を加速させるでしょう。将来的には、ロボット市場での成功が、他の産業応用や最終的にはEV分野への展開に繋がる可能性も秘めています。今後の課題としては、初期導入市場におけるコスト競争力の確立、量産時の歩留まりと品質管理、そして多様なロボットプラットフォームへの統合に向けた標準化の推進が挙げられます。Samsung SDIの「SolidStack」は、ロボティクス分野におけるバッテリー技術の新たな基準を確立する可能性を秘めています。

元記事: <https://finance.biggo.jp/news/aLBY5ZwBZk7xib5fwj6>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

三井金属、BEV向け全固体電池に固体電解質が採用され量産化へ一歩

公開日 2026年05月14日 化学工業日報 電子版 日本



概要

日本の大手材料メーカーである三井金属は、バッテリー式電気自動車（BEV）向け全固体電池に同社の固体電解質が採用されたことを発表しました。この採用は、全固体電池のサプライチェーンにおいて、高品質な材料供給が現実的な段階に入ったことを示唆する重要な一歩です。詳細は会員限定記事ですが、このニュースは全固体電池の実用化に向けた具体的な進展として、業界関係者から注目されています。材料メーカーと電池メーカーの連携が、次世代電池の量産化を加速させる鍵となります。

背景と技術的挑戦

全固体電池（ASSB）の商用化、特にバッテリー式電気自動車（BEV）への本格的な搭載には、高性能な電池セルだけでなく、その構成要素である固体電解質材料の安定供給と品質保証が不可欠です。固体電解質は、液体の有機電解質に比べて安全性やエネルギー密度の点で優位性を提供しますが、その材料特性の最適化、製造コストの削減、そして量産体制の確立には高度な技術と投資が求められます。日本の材料メーカーは、この分野で長年の研究開発実績を持ち、ASSBのサプライチェーンにおいて重要な役割を担っています。

主要な技術進展と性能

日本の大手非鉄金属メーカーである三井金属は、同社が開発した固体電解質が、BEV用途の全固体電池に採用されたことを発表しました。この採用は、全固体電池の実用化に向けた具体的な進展を示す重要なマイルストーンとなります。

- **材料サプライチェーンの確立**：三井金属の固体電解質が採用されたことは、ASSBの量産化に向けた材料サプライチェーンが着実に構築されつつあることを意味します。高品質で信頼性の高い固体電解質の安定供給は、電池メーカーがASSBを大規模生産する上で不可欠な要素です。
- **材料技術の評価**：同社の固体電解質がBEV用途に採用されたことは、そのイオン導電率、安定性、そして製造適合性が、自動車メーカーや電池メーカーの厳しい要求仕様を満たしたことを示しています。具体的な電解質の種類や性能数値は記事の無料部分からは確認できませんが、これは材料科学における重要な成果と言えます。
- **日本企業の貢献**：日本は長年、全固体電池の基礎研究と材料開発において世界をリードしてきました。今回の三井金属の発表は、日本の材料メーカーが次世代バッテリーの商業化において引き続き重要な貢献をしていることを裏付けるものです。

このニュースは、全固体電池が単なる研究開発の段階から、実際の製品へと移行する段階にあることを強く示唆しています。電池全体の性能は固体電解質の品質に大きく依存するため、材料メーカーの役割は極めて重要です。

産業への影響と将来展望

三井金属の固体電解質がBEV向け全固体電池に採用されたことは、全固体電池の産業化にとって画期的なニュースです。この進展は、以下の点で大きな影響をもたらします。

- **量産化への加速**：信頼性の高い固体電解質の供給が確保されることで、電池メーカーや自動車メーカーはASSBの生産計画をより具体的に進めることができます。
- **競争優位性の強化**：高性能な固体電解質は、ASSBのエネルギー密度、安全性、充電速度といった特性を最大限に引き出すため、搭載されるBEVの競争優位性を高めることに直結します。
- **産業連携の深化**：材料メーカー、電池メーカー、自動車メーカー間の連携がさらに深化し、サプライチェーン全体の最適化が進むでしょう。

今後の課題としては、採用された固体電解質の詳細な性能評価、大規模生産におけるコスト削減、そして国際的な競争環境における日本の材料メーカーの地位維持が挙げられます。しかし、この採用は、全固体電池が「夢の技術」ではなく、現実の市場投入に向けて着実に歩を進めていることを明確に示しており、次世代自動車産業の未来に大きな期待を抱かせます。

元記事: <https://chemicaldaily.com/archives/801807>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

QuantumScapeの取締役、株式売却を実施 — 財務状況と市場評価への示唆

公開日 2026年05月14日 Investing.com JP 米国



概要

全固体電池開発のQuantumScape社の取締役であるジェフリー・B・ストローベル氏が、2026年5月12日に同社のクラスA普通株式27,106株を約21万2868ドルで売却したと報じられました。この取引は、2025年6月13日に採択されたルール10b5-1取引計画に基づいて行われたもので、計画的な売却です。売却後もストローベル氏は131,298株を保有しており、同社の2026年第1四半期決算はアナリスト予想を上回る好調な結果でした。この情報は、企業の財務健全性と幹部の市場評価への間接的な示唆を提供します。

背景と企業財務

QuantumScapeは、革新的な全固体電池技術の開発で注目を集めるスタートアップ企業であり、その技術的進展は市場から高く評価されています。しかし、上場企業である以上、その財務状況や幹部の株式売買動向は、投資家心理や企業の将来性に対する市場の評価を反映するものとして常に注目されます。計画的な株式売却は、幹部の個人資産管理の一環として一般的な行為ですが、そのタイミングや規模は企業の株価に影響を与える可能性があります。

主要な財務情報と取引内容

2026年5月14日の報道によると、QuantumScapeの取締役であるジェフリー・B・ストローベル氏が、同社のクラスA普通株式の一部を売却しました。

- **取引日**：2026年5月12日
- **売却株式数**：27,106株
- **売却金額**：約21万2868ドル
- **取引の性質**：この取引は、2025年6月13日に採択された「ルール10b5-1取引計画」に基づいて行われました。このルールは、企業のインサイダーが将来の特定の時点で株式を売買する計画を事前に設定することを可能にするもので、インサイダー取引の疑いを避けるためのものです。したがって、この売却は計画的であり、市場の最新情報に基づく突発的なものではありません。
- **保有株式数**：売却後もストローベル氏はQuantumScapeの株式131,298株を直接保有しています。これは、依然として相当数の株式を保有しており、企業への信頼を示唆しているとも解釈できます。

この株式売却とは別に、QuantumScapeは2026年第1四半期の決算において、アナリスト予想を上回る良好な結果を発表しています。これは、技術開発の進展と財務の健全性が引き続き維持されていることを示唆します。

産業への影響と将来展望

幹部による計画的な株式売却自体は、一般的な企業活動の一部であり、必ずしも企業の将来性に対するネガティブなシグナルとは限りません。特にルール10b5-1計画に基づく売却は、事前に設定された財務計画に沿って行われるため、市場の動向とは直接関連しない場合が多いです。

しかし、全固体電池という黎明期の技術を開発するスタートアップにとって、幹部の株式売却は常に投資家の注目を集めます。今回の売却は、企業の財務状況や技術的進展とは独立した個人の資産管理の一環と見なされるべきです。

QuantumScapeの将来展望は、引き続きその技術開発の進捗、特に量産化の具体的なロードマップ、コスト削減、そして自動車OEMとの提携の深度に依存します。良好な四半期決算は企業の基盤が安定していることを示し、投資家の信頼を維持する上で重要です。今後も、同社の技術的マイルストーン達成状況と財務報告が、市場からの評価を決定する主要な要因となるでしょう。

元記事: <https://jp.investing.com/news/insider-trading-news/article-93CH-1537107>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

トヨタ、全固体電池EVを2028年までに投入へ—5分充電・1200マイル航続を目標

公開日 2026年05月09日 YouTube (動画コンテンツの要約) 日本



概要

トヨタは、全固体電池搭載EVの2027年から2028年の市場投入を目指し、量産化を本格化させています。同社は5分充電で1200マイル（約1930km）の航続距離、1500Wh/kgのエネルギー密度、そして40年間で90%の容量維持という野心的な性能目標を掲げています。すでに日本国内で生産ライセンスを取得し、住友金属鉱山との正極材共同開発や、出光との大規模パイロット工場着工など、サプライチェーンの構築を具体的に進めています。この取り組みはEV市場に革命をもたらす可能性を秘めています。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）市場における競争は激化の一途を辿っており、航続距離への不安、長い充電時間、そしてバッテリーの劣化は、消費者がEVに移行する上での主要な障壁となっています。全固体電池は、液体電解質を使用しないため、安全性、高エネルギー密度、そして急速充電能力という点で、これらの課題を根本的に解決する可能性を秘めた次世代技術として期待されています。しかし、その量産化には、固体電解質シートの均一な製造、製造コストの削減、そして長期的な耐久性の確保が大きな技術的課題となっていました。

主要な技術進展と性能

自動車業界の巨人であるトヨタは、全固体電池搭載EVを2027年から2028年という早い時期に市場に投入することを目指し、その量産化計画を本格化させていると報じられました。同社が掲げる性能目標は極めて野心的であり、もし実現すればEV市場に革命をもたらすでしょう。

- **超急速充電**：わずか5分でバッテリーをフル充電可能。これは、現在のガソリン車の給油時間にも匹敵する速度です。
- **超長航続距離**：1回の充電で1200マイル（約1930km）という驚異的な航続距離。これにより、航続距離不安は完全に解消されます。
- **高エネルギー密度**：1500 Wh/kgという極めて高いエネルギー密度。これは現行のリチウムイオン電池の約2倍に相当します。
- **超長寿命**：40年間で90%の容量維持を目標としており、バッテリー寿命の課題を根本的に解決します。

これらの目標達成に向け、トヨタはサプライチェーン構築に具体的な動きを見せています。

- **生産ライセンスの取得**：日本国内で全固体電池の生産ライセンスをすでに取得済み。
- **材料メーカーとの連携**：正極材の量産化に向け、住友金属鉱山と共同開発契約を締結。

- **パイロット工場着工**：出光興産との間で、大規模な全固体電池パイロット工場が着工されています。

これらの動きは、トヨタが研究開発だけでなく、実際の生産と材料供給体制の確立に深くコミットしていることを示しています。

産業への影響と将来展望

トヨタの全固体電池に関する発表は、世界のEV市場に「激震」をもたらす可能性を秘めています。もし、5分充電で1200マイル航続、40年寿命という目標が達成されれば、EVの概念そのものが大きく変わります。消費者は航続距離や充電時間、バッテリー劣化を心配することなくEVを選択できるようになり、EV普及の最大の障壁が取り除かれるでしょう。これにより、ガソリン車からEVへの移行が劇的に加速する可能性があります。

特に、日本の主要企業が出光や住友金属鉱山といった材料メーカーと連携し、生産ライセンス取得やパイロット工場着工といった具体的な動きを進めていることは、全固体電池が「研究室レベルの技術」から「産業レベルの現実」へと移行していることを強く示唆しています。量産における最大のハードルは、固体電解質シートの均一な製造と製造コストの削減ですが、トヨタの強力な推進力とサプライチェーン全体での取り組みが、これらの課題を克服する鍵となるでしょう。この進展は、日本の自動車産業が次世代バッテリー技術で再び世界をリードし、グローバルなモビリティの未来を形作る可能性を秘めています。

元記事: <https://www.youtube.com/watch?v=jfANh5Cv2zc>

ProLogium、独自の「超流動」全無機固体電解質で全固体電池の量産化を加速

公開日 2026年05月10日 owl - note 台湾



概要

台湾のProLogium Technologyは、独自の「全無機・超流動」固体電解質技術により、全固体電池の実用化における最大の障壁を打破しようとしています。この「超流動」技術は、酸化物系の弱点であった界面抵抗を外部加圧なしで克服し、5分で80%充電という超急速充電を可能にしました。また、既存設備を7割以上転用できる「PCRフレームワーク」により、量産コストと環境負荷を大幅に削減する戦略を進めています。メルセデス・ベンツとの提携や、フランスでのギガファクトリー建設（2028年稼働目標）を通じて、EV、ロボティクス、航空宇宙分野への応用を目指しています。

背景と技術的挑戦

全固体電池（ASSB）は、高い安全性、長寿命、そして高エネルギー密度という点で次世代バッテリー技術の最有力候補ですが、その商用化にはいくつかの重大な課題が立ちまわっています。特に、固体電解質と電極間の「界面抵抗」は、リチウムイオンの効率的な移動を阻害し、電池の性能を低下させる主要な要因でした。また、酸化物系固体電解質は化学的安定性が高い一方で、硬脆性があるため電極との密着性が低く、さらに動作中の外部加圧が必要となることから、バッテリーパックの設計や製造コストを複雑にする原因となっていました。既存のリチウムイオン電池の生産設備との互換性の低さも、ASSBの大規模量産を阻む要因です。

主要な技術進展と性能

台湾の全固体電池スタートアップ、ProLogium Technology（輝能科技）は、これらの課題を克服するために、独自の「全無機・超流動」固体電解質技術を開発しました。この革新的なアプローチは、以下のような画期的な特徴を持ちます。

- **「超流動」固体電解質**：酸化物系固体電解質の最大の弱点であった界面抵抗を、外部加圧なしで解決することに成功しました。これは、固体電解質が電極表面で液体のようになめらかにリチウムイオンを伝導する「超流動」状態を実現しているためと考えられています。これにより、固体と固体の間に生じる接触不良の問題が根本的に解決されます。
- **超急速充電**：わずか5分で80%の充電が可能という超急速充電性能を達成。これは、EVの充電時間をガソリン車並みに短縮する可能性を秘めています。
- **高いイオン伝導性**：ProLogiumの固体電解質は、硫化物系や液体電解質の5～6倍という驚異的なイオン伝導性を持つとされています。
- **PCRフレームワーク**：既存のリチウムイオン電池生産設備を70%以上転用できる「PCR（Production Cost Reduction）フレームワーク」を確立。これにより、全固体電池の製造コストと環境負荷を大幅に削減し、量産化のハードルを下げます。

ProLogiumは、メルセデス・ベンツのような自動車大手との戦略的提携を進めており、フランスでは欧州初のギガファクトリー（Fab 1）を建設中（2028年稼働目標）です。これらの動きは、同社の技術が商業的な検証段階に入っていることを示しています。

産業への影響と将来展望

ProLogiumの「全無機・超流動」全固体電池技術は、EV市場だけでなく、ロボティクス、航空宇宙、消費者向け電子機器など、幅広い分野に革命的な影響をもたらす可能性を秘めています。特に、外部加圧不要という特性は、バッテリーパックの設計自由度を飛躍的に高め、システム全体の軽量化と簡素化に貢献します。また、PCRフレームワークによるコスト削減戦略は、全固体電池の普及を加速させる上で非常に重要です。

高エネルギー密度、超急速充電、そして高い安全性を持つこの技術は、EVの航続距離への不安を解消し、充電インフラへの依存度を低減することで、持続可能なモビリティの未来を切り拓くでしょう。今後の課題としては、フランスのギガファクトリーの建設が計画通りに進むか、そして大規模量産セルでの性能維持と、さらなるコストダウンが挙げられます。しかし、ProLogiumの技術は、全固体電池の実用化に向けた最も有望なパスの一つとして、引き続き注目を集めるでしょう。

元記事: <https://note.com/metalslime11/n/n8d957db02cfd>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

EV全固体電池のロードマップ：2026年のパイロット生産と市場投入時期

公開日 2026年05月08日 EVドライブナビ グローバル



概要

2026年は全固体電池のパイロット生産と試験搭載が本格化する年と位置づけられており、消費者が全固体電池搭載EVを購入できるのは2027年後半から2028年が現実的な時期と予測されています。中国メーカー（Chery, Changan, Dongfeng, BYD, CATL）はスピードと物量で先行し、Cheryは60Ah・400Wh/kgの全固体電池セルをパイロット生産完了。一方、日本メーカー（トヨタ、日産、ホンダ）は堅実な基盤技術で追随する構図です。半固体電池はMG4 EVなどで既に市販されています。

背景と技術的挑戦

電気自動車（EV）市場の拡大とともに、バッテリー技術は常に進化を求められています。全固体電池（ASSB）は、安全性、エネルギー密度、充電速度、そして長寿命といった点で、既存のリチウムイオン電池（LIB）を凌駕する次世代技術として期待されています。しかし、ASSBの実用化には、固体電解質と電極間の界面抵抗、製造コスト、量産における安定した品質確保など、多くの技術的・経済的課題が立ちはだかっています。これらの課題を克服し、大規模な商用化を実現するためのロードマップが、各国および各メーカーで急速に進展しています。

主要な技術進展と市場分析

2026年時点の分析によると、全固体電池はパイロット生産と試験搭載のフェーズに本格的に突入しており、一般消費者がASSB搭載EVを実際に購入できるようになるのは、2027年後半から2028年が最も現実的な時期と見込まれています。

世界各国の主要な自動車メーカーおよび電池メーカーは、それぞれ独自の戦略でASSBの開発を進めています。

中国勢の積極的な動き

中国は、全固体電池の開発と市場投入において、そのスピードと物量で先行しています。

- **Chery（奇瑞汽車）**：60Ah、400Wh/kgの全固体電池セルのパイロット生産を完了し、将来的には600Wh/kgを目指すという高い目標を掲げています。高ニッケル正極とリチウムリッチマンガン系正極を組み合わせるアプローチを取っています。
- **Changan（長安汽車）、Dongfeng（東風汽車）、BYD（比亞迪）、CATL（寧徳時代）**：これらの大手企業も、硫化物固体電解質やin-situポリマー化固体電解質など、多様な技術アプローチでASSBの開発を加速させており、試験搭載や量産化目標を2027年前後としています。

日本勢の堅実な追隨

日本メーカーは、長年の基礎研究と堅実な技術開発を強みとしています。

- **トヨタ**：2027-2028年頃のASSB搭載EV市場投入を目指しており、高性能と高い安全性を両立する技術の開発に注力しています。

- **日産**：2028年までに全固体電池EVを発売する計画を進めています。
- **ホンダ**：全固体電池開発に積極的に投資しており、将来的なEVへの搭載を目指しています。

なお、半固体電池（ハイブリッド固体-液体電解質）については、既にMG4 EVなどの市販車に搭載されており、この中間技術が市場で先行しています。

産業への影響と将来展望

全固体電池の商用化の進展は、EV市場全体に大きな変革をもたらすでしょう。特に、エネルギー密度の向上は航続距離の延長に直結し、安全性改善は消費者信頼を高めます。中国勢の積極的な量産化の動きは、グローバルな競争環境をさらに激化させ、他国のメーカーにも開発ペースの加速を促す圧力となります。

今後の課題としては、発表されている性能が大規模量産においても実現可能か、そして最も重要なコスト削減がどこまで進むかが挙げられます。既存LIBと比較して、ASSBはまだ高価であるため、価格競争力を持つことが普及の鍵となります。また、固体電解質と電極の界面安定性、温度変化による機械的ストレスへの対応なども継続的な技術的挑戦です。しかし、各社のロードマップと具体的な進展は、全固体電池が遠い未来の技術ではなく、数年以内に我々の日常生活に浸透し始める可能性を示唆しています。

元記事: <https://kokishi-computing.com/vehicle/solid-state-battery-ev-2026-roadmap/>

収集日: 2026年05月15日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)