

全固体電池調査

Weekly Intelligence Report

2026-09-05 | 23件 | 7カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

全固体電池量産化

各国・企業がパイロットライン稼働、市場投入へ加速

23

件

記事数

7

カ国

対象国

511.2

Wh/kg

最高エネルギー密度

3,400

億円

日本政府支援

今週的全23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	主要企業パイロット	企業戦略						主要企業が2026年に全固体電池パイロットライン稼働を加速。トヨタも2027-28年導入目標を維持し、実用化に向けた動きが活発化。
#02	中国、国際標準化	政策・市場						中国が全固体電池の国際標準化を主導し、税制優遇で国内開発を加速。Sunwodaがパイロットライン稼働し、EV市場への影響大。
#03	高濃度ゲル電解質	学術論文						米国研究機関が511.2 Wh/kgの高濃度ゲルポリマー電解質を開発。高電圧・高エネルギー密度と安全性を両立し、全固体電池の性能を飛躍的に向上。
#04	酸化物低温焼結	学術論文						酸化物固体電解質の低温焼結を可能にする「シルバー・ジッピング」メカニズムが発見。製造コストとエネルギー効率を大幅に改善する可能性。
#05	ProLogium量産	新製品						ProLogiumが381 Wh/kgの高エネルギー密度を持つ第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガレベル量産を開始。中国標準に準拠し、EV市場に本格投入。
#06	Chery 15億ドル投資	企業戦略						中国Cheryが全固体電池開発に15億ドルを投資し、2027年に車両実証試験を開始。400-600 Wh/kgで1,500km航続を目指す。
#07	Geely 500Wh/kg開発	企業戦略						中国Geelyが500 Wh/kgの次世代全固体電池を開発し、2027年にパイロット展開開始。100万km長寿命を主張し、EV市場に影響。
#08	CATL会長慎重論	市場概観						全固体電池のEV市場投入時期について、NIOが半固体で先行する一方、CATL会長は2030年以前の量産化に慎重な見方を示し、技術成熟度には課題。
#09	Greater Bay高速充電	技術発表						Greater Bay Technologyが77Ah全固体電池で375 Wh/kgと18分での高速充電を実現。EVの航続距離と充電時間を大幅に改善する可能性。
#10	Donut Lab評価	技術評価						Donut Labの409 Wh/kgバッテリーは既存Li-ionの範囲内であり、全固体電池の特筆すべきブレークスルーではないと指摘。
#11	Samsung SDIロボット	企業戦略						Samsung SDIがロボット・UAM向けに固体電解質と負極フリー技術を組み合わせた次世代電池開発を加速。高エネルギー密度と安全性向上を目指す。
#12	Belkin半固体製品	製品紹介						Belkinが半固体技術「BoostSolid Cell」搭載のポータブル充電器を製品化。薄型・高耐久で消費者向け製品への半固体電池応用が進展。

#	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	日本政府補助金	政策・市場	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ●	日本政府が24億ドルの補助金で国内電池製造能力を強化。トヨタ、日産、パナソニックの全固体電池開発を後押しし、国際競争力向上を目指す。
#14	天能電池セミソリッド	新製品	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	天能電池と微藍新能源が314Ahセミソリッド電池を電力貯蔵向けに出荷開始。電動バイクやロボットなど多様な分野への応用を加速。
#15	SES AI Corp合併	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	SES AI CorpがGFL Environmentalと合併し、リチウム金属電池技術の事業成長を加速。S&P/TSX Composite Indexから除外されるも、技術開発は継続。
#16	ProLogium量産開始	新製品	●●●● ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ○	ProLogiumが381 Wh/kgの高エネルギー密度を持つ第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガレベル量産を開始。中国標準に準拠し、EV市場に本格投入。
#17	Chery 15億ドル投資	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	中国Cheryが15億ドル投資で全固体電池のロードテストを2026年に開始。400 Wh/kgのRhino Batteryを2027年市販車へ搭載予定。
#18	中国硫化物電解質	市場レポート	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	中国の硫化物固体電解質生産量が年間目標の2割に留まり、稼働率5.82%と低迷。価格が24%急落し、需要不足が顕在化。
#19	Geely 500Wh/kg開発	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	中国Geelyが2027年に航続距離1,000km、500 Wh/kgの全固体電池パイロットテストを開始。Volvo車への搭載も視野に入れ、EV市場に大きな影響。
#20	QuantumScape遅延	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	QuantumScapeの全固体電池商用化が大幅に遅延し、株価が96%下落。2029年まで商業化の見込みなく、技術的・量産化の課題が浮き彫りに。
#21	Xpeng半固体転換	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	Xpengのヒューマノイドロボット「Iron」が、量産スケジュールとコスト課題から全固体電池から半固体電池へ戦略転換。
#22	三層固体電解質	学術論文	●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●●○ ○	三層固体電解質法がリチウム金属電池の安全性と寿命を向上。ポリドーバミンコーティングLLZOとトリブロックポリマーネットワークで dendrite を抑制。
#23	米国DoE助成金	政策・市場	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ○	米国DoEがバッテリー鉱物・材料開発に5億ドルの助成金を発表。次世代アノード、電解質、リサイクルを重点支援し、国内サプライチェーンを強化。

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

今週、判断に影響しうる3つの問い

① 全固体電池の量産化は本当に2027年以降に本格化するのか？

ProLogiumが381 Wh/kgの全固体電池の量産を開始し、中国の自動車メーカーも2027年に車両実証試験を開始する計画を発表しています。一方で、CATL会長は2030年以前の量産化に慎重な見方を示しており、先行するQuantumScapeも商業化が遅延しています。このギャップをどう評価しますか？

② 中国の標準化と税制優遇は、日本のサプライチェーンにどのような影響を与えるか？

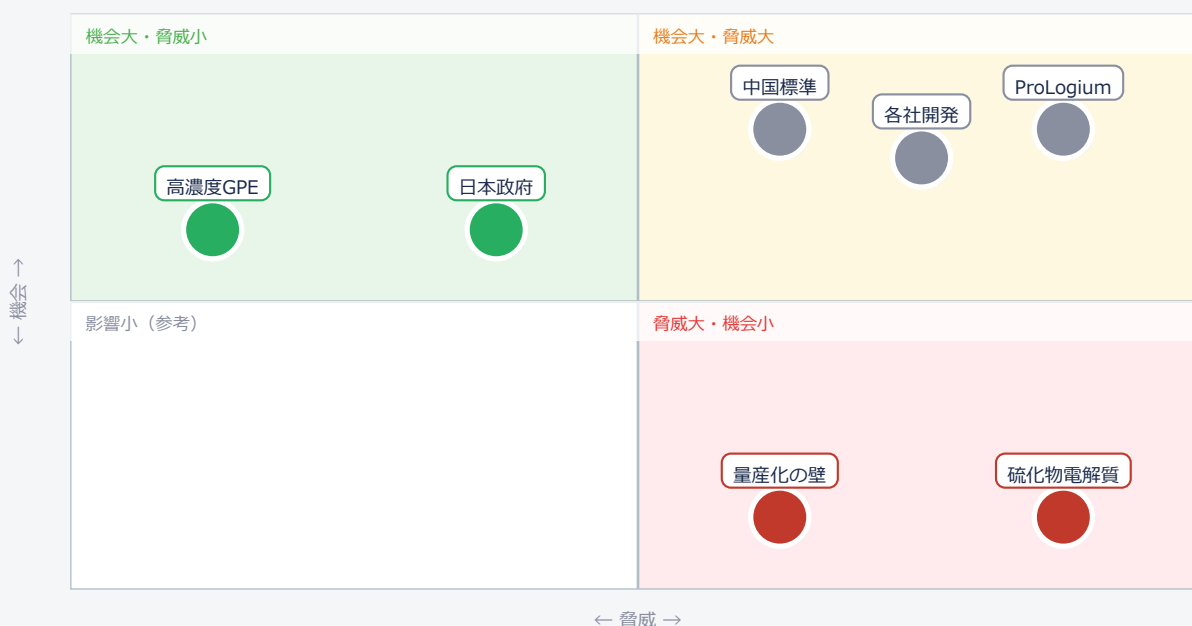
中国が全固体電池の国際標準化を主導し、国内では税制優遇措置を導入しました。これにより中国企業の開発・量産が加速する一方で、硫化物固体電解質の稼働率は低迷し価格が急落しています。日本の材料メーカーや部品メーカーは、この中国市場の動向にどう対応すべきでしょうか？

③ 自社の材料・部品は、高エネルギー密度化と低温焼結のトレンドに対応できているか？

米国研究機関が511.2 Wh/kgの高エネルギー密度を実現するゲルポリマー電解質を開発し、酸化物固体電解質の低温焼結技術も発表されました。これらの技術は、既存の材料や製造プロセスを根本的に変える可能性があります。自社の技術ロードマップは、これらの革新的なトレンドを織り込んでいますか？

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
● ProLogium	注意	高性能全固体電池調達	競合の先行、市場奪取
● 中国標準	注意	中国市場参入の機会	中国標準への対応負荷
● 高濃度GPE	機会大	次世代材料開発のヒント	—
● 日本政府	機会大	国内開発・製造加速	—
● 各社開発	注意	新規ビジネス機会創出	開発競争激化、技術陳腐化
● 硫化物電解質	脅威大	材料調達コスト減	材料メーカーの経営悪化
● 量産化の壁	脅威大	慎重な投資判断の機会	全固体電池への過度な期待

深掘り ① — ProLogium、全固体電池の量産開始

#05 | 2026/09/02 | GlobeNewswire | 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●●●●○

台湾のProLogiumが、重量エネルギー密度381 Wh/kg、体積エネルギー密度903 Wh/Lを達成した第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガレベル量産を正式に開始しました。この大型セルは、UL Solutionsによる中国標準GB/T 43568-2026の全固体電池分類基準（0.5%質量損失閾値）を大幅に下回る0.05%未満を記録し、その高い品質と技術成熟度を証明しています。同社は今後、完全無機超流動電解質を導入したGen 4 LCBの開発も進めており、既存ラインの約10%改修で対応可能としています。

4

この量産開始は、全固体電池が研究開発段階から商用生産段階へ移行したことを示す重要なマイルストーンです。特に、高エネルギー密度と国際標準に適合する高い安全性を両立した製品の市場投入は、電気自動車（EV）市場における全固体電池の普及を加速させる強力な推進力となるでしょう。EVメーカーにとっては、航続距離の延伸と安全性向上に直結する魅力的な選択肢となります。

▶ 技術者の視点

ProLogiumの量産開始は、全固体電池の商業化に向けた大きな一歩であり、特に381 Wh/kgという数値は現行LiBを大きく上回ります。ただし、この数値が実際のEVパッケレベルでどの程度維持されるか、また長期信頼性やコスト競争力がどこまであるかは、今後の市場投入で検証が必要です。Gen 4 LCBへの言及は、技術ロードマップの堅牢性を示唆しますが、超流動電解質の実用化にはまだ課題が多いと見られます。【機会】日本のセルメーカーやOEMにとっては、高性能全固体電池の調達先として検討する価値があります。また、日本の材料メーカーにとっては、ProLogiumのサプライチェーンへの参入機会を探るべきです。【脅威】中国標準への準拠は、日本のメーカーがグローバル市場で競争する上で、無視できない要素となります。また、ProLogiumが先行することで、日本の全固体電池開発の相対的な遅れが顕在化する可能性があります。【次のアクション】日本のEVメーカーは、ProLogiumのサンプル評価を即時開始し、材料メーカーはセラミック系固体電解質やリチウム金属負極関連材料の技術動向を詳細に分析すべきです。

深掘り ② — 中国、全固体電池の国際標準化を主導

#02 | 2026/09/02 | CarNewsChina | 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●●●●●

中国が電気自動車（EV）向け全固体電池の国際標準化を積極的に推進しており、IECが中国主導の国際標準案を承認しました。この標準は、全固体電池の分類を明確にするための0.5%質量損失閾値など、中国の国家規格GB/T 43568-2026と整合しています。さらに、中国政府は9月1日からリチウムイオン電池に2%の消費税を課す一方、全固体電池とナトリウムイオン電池を2028年末まで免税とする優遇政策を導入しました。

国内ではSunwodaが0.2 GWhの固体電池サンプル生産ラインを稼働させ、400 Wh/kgを目指すなど、パイロットラインの拡大が加速しています。これらの政策と技術進展は、中国が全固体電池の分野で主導的な役割を果たす意図を明確に示しており、グローバルなEV市場の未来に大きな影響を与えられます。

▶ 技術者の視点

中国が全固体電池の国際標準化を主導し、税制優遇まで導入したことは、この分野での覇権を確立しようとする強い意志の表れです。0.5%質量損失閾値という具体的な基準が国際標準となることで、日本の材料・セルメーカーはこれに準拠した製品開発を迫られることになります。Sunwodaの400 Wh/kg目標は野心的ですが、中国政府の強力な支援があれば達成される可能性は十分にあります。【機会】中国市場は巨大であり、この標準に適合する技術や材料を提供できれば、大きなビジネスチャンスとなります。また、中国の標準化動向を早期に把握することで、自社の開発戦略を最適化できます。【脅威】中国主導の標準がデファクトスタンダードとなれば、日本の技術優位性が相対的に低下する可能性があります。また、税制優遇により中国製全固体電池のコスト競争力が高まり、日本製品が不利になる恐れがあります。【次のアクション】日本のR&D部門は、中国のGB/T 43568-2026規格を詳細に分析し、自社製品の適合性を評価すべきです。経営企画部門は、中国市場への参入戦略、あるいは中国企業との連携戦略を検討する時期に来ています。

深掘り ③ — 高濃度ゲルポリマー電解質で511.2 Wh/kg実現

#03 | 2026/09/01 | ACS Publications | 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●●●○○

米国研究機関が開発した局所高濃度ゲルポリマー電解質（GPEs）およびシルセスキオキサンベースのGPEsが、アニオンリッチなLi+溶媒和シースを形成し、Li+脱溶媒和を加速させ、電極界面を安定化させることを明らかにしました。この技術により、4.7 Vの全固体18650リチウム金属電池、4.6 Vの工業用円筒形リチウムイオン電池、および511.2 Wh/kg-1を達成する6.08 Ahパウチセルが実現可能となりました。

この技術は、複数のレベルで安全性が化学設計に組み込まれており、高性能かつ安全な全固体電池を実現します。高濃度GPEsは、リチウムイオンの輸率を向上させ、不要な副反応を抑制。シルセスキオキサンベースのGPEsは、機械的強度とイオン伝導性を両立し、リチウムデンドライト形成を抑制することで、サイクル寿命と安全性を大幅に向上させます。特に4.7Vという高電圧動作は、より高いエネルギー密度の達成に直結します。

▶ 技術者の視点

511.2 Wh/kgというエネルギー密度は、現在のリチウムイオン電池の約1.5倍～2倍に相当し、学術的なブレイクスルーとして非常に注目されます。4.7Vという高電圧動作も特筆すべき点です。ただし、これはラボレベルのパウチセルでの成果であり、実際のEV用大型セルでの耐久性、低温特性、そして量産コストについてはまだ多くの課題が残されています。特に、高濃度GPEsの長期安定性や、シルセスキオキサンベースGPEsの製造プロセスにおけるスケラビリティは慎重に評価する必要があります。【機会】日本の材料メーカーにとっては、高濃度GPEsやシルセスキオキサンといった新規電解質材料の開発、または既存材料への応用研究の大きなヒントとなります。高電圧対応の正極材料開発にも繋がります。【脅威】もしこの技術が早期に実用化されれば、既存の固体電解質や液系電解質技術の陳腐化を招く可能性があります。特に、日本の得意とする硫化物系固体電解質とは異なるアプローチであるため、技術動向を注視する必要があります。【次のアクション】R&D部門は、この論文の詳細を分析し、高濃度GPEsやシルセスキオキサン系材料の基礎研究を強化すべきです。特に、界面安定化メカニズムの解明と、デンドライト抑制効果の再現性検証が重要です。

その他の注目記事

CATL会長、全固体電池量産化に慎重論 (BlueGoldSolar)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●●

世界最大のバッテリーメーカーCATL会長が全固体電池の量産化に慎重な見方を示しており、技術成熟度にはまだ課題が多いことを示唆。市場の現実的な評価として注目。

Xpengロボット、全固体から半固体へ転換 (CnEVPost)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●○○

中国EVメーカーXpengがロボット向けバッテリーを全固体から半固体へ変更。量産スケジュールとコスト課題が背景にあり、全固体電池の商業化の難しさを浮き彫りに。

QuantumScape、商用化目標が2029年へ遅延 (The Motley Fool)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●○○

全固体電池の先行企業QuantumScapeが当初目標から大幅に遅延し、株価も下落。技術的ハードルと量産化の困難さを再認識させる事例。

Belkin、半固体技術搭載ポータブル充電器を発表 (Belkin)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●○○

半固体電池技術がポータブル充電器として製品化。EV以外の民生品分野での半固体電池の応用が進んでおり、市場の多様化を示唆。

天能電池、セミソリッド電池を電力貯蔵向けに出荷 (Shanghai Metals Market)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●○○

中国企業がセミソリッド電池を電力貯蔵システム向けに大規模出荷開始。電動バイクやロボットにも展開し、全固体電池の本格化までの橋渡し役として期待される。

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）

- 【経営企画】中国の全固体電池標準化動向（GB/T 43568-2026）を調査し、自社製品・技術への影響を評価する。
- 【調達】中国における硫化物固体電解質の市場価格急落と稼働率低迷の背景を分析し、将来的な調達戦略（サプライヤー選定、価格交渉）を再検討する。
- 【R&D;】 ProLogiumの量産開始された全固体電池の技術詳細（材料構成、プロセス）を分析し、自社技術との比較評価を行う。

■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;】 高エネルギー密度化技術（高濃度GPE、デンドライト抑制）に関する最新学術論文をレビューし、自社開発ロードマップへの適用可能性を検討する。
- 【EV設計】 ProLogiumや中国各社（Chery, Geely）の全固体/半固体電池のサンプル入手ルートを調査し、評価計画を立案する。
- 【材料開発】 酸化物固体電解質の低温焼結技術「シルバー・ジッピング」の原理と応用可能性について、基礎研究部門で情報収集と初期検討を開始する。

■ 中長期（四半期～）

- 【経営企画】 日本政府のバッテリー補助金制度を最大限活用し、国内での全固体電池関連材料・部品の製造能力強化に向けた投資計画を策定する。
- 【R&D;】 全固体電池の量産化における課題（界面抵抗、コスト、信頼性）を克服するための共同研究パートナー（大学、スタートアップ）を国内外で探索する。
- 【半導体PKG】 ロボット・UAM向けなど、EV以外の新興市場における全固体電池のニーズを調査し、自社のパッケージング技術の応用可能性を検討する。

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-09-05

採用記事数: 23 件

収録記事一覧

- #01 主要企業の全固体電池パイロットライン、2026年に稼働加速 — QuantumScapeがEagleライン、Solid Powerが連続電解質ラインを立ち上げ
- #02 中国、電気自動車向け全固体電池の国際標準化を主導し、税制優遇と国内パイロットラインを加速
- #03 革新的な高濃度ゲルポリマー電解質が4.7Vリチウム金属全固体電池と511.2 Wh/kgパウチセルを実現
- #04 酸化物固体電解質の低温焼結を可能にする新メカニズム「シルバー・ジッピング」が発表
- #05 ProLogium、重量エネルギー密度381 Wh/kgを達成した第3.5世代リチウムセラミック全固体電池の量産を開始
- #06 Chery、全固体電池開発に15億ドルを投資し、2027年に車両実証試験開始へ
- #07 Geely、最大500 Wh/kgの次世代全固体電池を開発、2027年にパイロット展開を開始
- #08 全固体電池のEV市場投入は2027-2028年か、CATL会長は2030年以前の量産化に慎重な見方
- #09 Greater Bay Technology、77 Ah全固体電池で375 Wh/kgを達成し18分で15%から90%充電を実現
- #10 Donut Labの409 Wh/kgバッテリーテスト結果、既存Li-ionの範囲内で全固体電池の特筆すべきブレークスルーではないと指摘
- #11 Samsung SDI、ロボット・UAM向け次世代電池開発を加速、独自の固体電解質と負極フリー技術を推進
- #12 Belkin、半固体技術「BoostSolid Cell」搭載のポータブル充電器「UltraCharge Pro」を発表
- #13 日本政府、国内電池製造能力強化に24億ドルの補助金承認、全固体電池開発を後押し
- #14 天能電池と微藍新能源、314Ahセミソリッド電池を電力貯蔵向けに出荷開始、電動バイクやロボットにも展開
- #15 SES AI Corp、GFL Environmentalとの合併に伴いS&P/TSX Composite Indexから除外、事業統合で成長加速へ
- #16 ProLogium、第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガワット規模量産を開始：381 Wh/kg、903 Wh/Lを達成し中国標準GB/T 43568-2026に準拠
- #17 Cheryが15億ドル投資で全固体電池の車両検証を2026年に開始、400 Wh/kgのRhino Batteryを2027年市販車へ
- #18 中国における硫化物固体電解質の生産量が年間目標の2割に留まる：価格24%急落、稼働率5.82%と低迷続く（2026年8月）

#19 Geely、2027年に航続距離1,000km・500 Wh/kgの全固体電池のパイロットテスト開始へ：
Volvo車への搭載も視野に

#20 QuantumScape、株価96%下落も2027年の全固体電池商用化は依然不透明：当初2024年目標
から遅延

#21 Xpengのヒューマノイドロボット「Iron」、全固体電池戦略から半固体電池へ転換：量産スケジ
ュールとコスト課題が背景

#22 三層固体電解質法がリチウム金属電池の安全性と寿命を向上：ポリドーパミンコーティング
LLZOとトリブロックポリマーネットワークでデンドライト抑制

#23 米国エネルギー省（DoE）、バッテリー鉱物・材料開発に5億ドルの助成金を発表：次世代アノ
ード、DLE、電解質、リサイクルを重点支援

#01 主要企業の全固体電池パイロットライン、2026年に稼働加速 — QuantumScapeがEagleライン、Solid Powerが連続電解質ラインを立ち上げ

公開日 2026年09月01日 Exoswan Insights 国際



概要

2026年は全固体電池のパイロットライン稼働が本格化し、主要企業が具体的な進捗を報告しています。QuantumScapeは2月に「Eagle」パイロットラインを稼働させ、Solid Powerは第4四半期に連続電解質生産ラインを立ち上げる予定です。Samsung SDIは2027年後半の蔚山工場での量産開始に向け25兆ウォンを投資し、CATLとBYDも2027年の試作ライン稼働を表明しています。トヨタは2027-2028年のレクサス向け導入目標を維持しており、業界全体で実用化に向けた動きが加速しています。

主要成果

2026年は、全固体電池技術の実用化に向けた重要な転換点として位置づけられています。大手バッテリーメーカーおよび自動車メーカーが、次世代電池のパイロットラインを相次いで稼働させ、具体的な生産計画を提示し始めています。特にQuantumScapeは2月に「Eagle」パイロットラインの運用を開始し、Solid Powerも第4四半期には連続電解質生産ラインを立ち上げる予定であり、これは硫化物系全固体電池の実用化に向けた重要な一歩と見なされています。

技術・製造詳細

Samsung SDIは、2027年後半に韓国の蔚山工場での全固体電池の量産開始を目指し、約25兆ウォン（約2.7兆円）の巨額投資を決定しました。これは、同社が独自に開発した高容量・高安定性を持つ硫化物系固体電解質および負極フリー技術を基盤としています。また、中国のバッテリー大手であるCATLと自動車メーカーのBYDも、2027年の試作ライン稼働をそれぞれ表明し、全固体電池分野での競争が激化しています。トヨタ自動車は、長年培ってきた全固体電池技術をレクサスブランドのEVに2027年から2028年にかけて導入する目標を堅持しており、その動向が注目されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池と比較して、高いエネルギー密度、安全性、長寿命といった多くの利点を持つことから、電気自動車（EV）やエネルギー貯蔵システム（ESS）における「ゲームチェンジャー」として期待されています。液体電解質を使用しないため、熱暴走のリスクが低減され、より高容量のリチウム金属負極の採用が可能になります。各社のパイロットライン稼働は、研究開発段階から量産化への移行を示すものであり、今後の技術的課題解決とコスト削減が焦点となります。

今後の展望

2026年のパイロットライン稼働は、技術検証と生産プロセスの最適化を進める上で不可欠なステップです。今後数年間で、これらのパイロットラインから得られるデータが、全固体電池の商用化スケジュールと性能を左右するでしょう。特に、連続生産技術の確立、材料コストの削減、そして最終製品としての信頼性・耐久性の確保が、市場投入の鍵となります。投資家や自動車業界は、これらの進捗を注視し、全固体電池がEV市場に与える具体的な影響を見極めようとしています。

元記事: <https://exoswan.com/solid-state-battery-stocks>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 中国、電気自動車向け全固体電池の国際標準化を主導し、税制優遇と国内パイロットラインを加速

公開日 2026年09月02日 CarNewsChina 中国



概要

中国が電気自動車（EV）向け全固体電池の国際標準化を積極的に推進しており、8月21日にはIECが中国主導の国際標準案を承認しました。この動きと並行して、中国は9月1日からリチウムイオン電池に2%の消費税を課す一方、全固体電池とナトリウムイオン電池を2028年末まで免税とする政策を導入しました。国内ではSunwodaが0.2 GWhの固体電池サンプル生産ラインを稼働させ、400 Wh/kgを目指すなど、パイロットラインの拡大が加速しています。これらの政策と技術進展は、中国が全固体電池の分野で主導的な役割を果たす意図を明確に示しています。

主要成果

中国は、電気自動車（EV）向け全固体電池の国際標準化において主導的な役割を果たしており、2026年8月21日、国際電気標準会議（IEC）が中国主導で提案された全固体トラクションバッテリーに関する国際標準案を承認しました。この国際標準は、全固体電池の分類を明確にするための0.5%質量損失閾値など、中国の国家規格GB/T 43568-2026と整合しています。さらに、中国政府は全固体電池産業の発展を後押しするため、2026年9月1日からリチウムイオン電池に2%の消費税を課す一方で、全固体電池とナトリウムイオン電池を2028年末まで免税とする優遇政策を開始しました。

技術・製造詳細

国内のバッテリーメーカーもこの動きに呼応し、パイロットラインの拡大と技術開発を加速させています。Sunwodaは、エネルギー密度400 Wh/kgを目指す0.2 GWh規模の全固体電池サンプル生産ラインを稼働させました。また、Yibin Smart Solid-State Battery Innovation Centreでは、グラムスケールからキログラムスケールの複合リチウム金属負極材のロールツーロール生産に成功しており、これらにより400～500 Wh/kgのエネルギー密度達成を目指しています。これらの成果は、中国が全固体電池の材料開発から量産技術まで、包括的なエコシステムを構築していることを示唆しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、液体電解質が不要なため、安全性、エネルギー密度、長寿命において既存のリチウムイオン電池を上回る次世代技術として注目されています。中国は、EV市場とバッテリー産業で世界をリードしており、全固体電池の技術開発と標準化を早期に進めることで、この分野における国際的な優位性を確立しようとしています。国際標準の策定は、技術の互換性を確保し、サプライチェーン全体での効率的な展開を可能にする上で極めて重要です。また、税制優遇措置は、国内企業が全固体電池の研究開発と生産に投資する強力なインセンティブとなり、市場への早期導入を促進するでしょう。

今後の展望

中国による全固体電池の国際標準化の推進と国内産業への支援は、グローバルなEV市場の未来に大きな影響を与えると考えられます。国際標準の採用は、世界中のバッテリーメーカーや自動車メーカーが従うべき技術基準を設定し、イノベーションと競争を加速させるでしょう。一方で、全固体電池の量産化にはまだ多くの技術的課題が残されていますが、中国の強力な政策支援と大規模な研究開発投資は、その解決を大きく前進させる可能性を秘めています。CheryやChanganのような自動車メーカーも2027年までに車両検証を完了し、量産に向けた初期ステップを踏み出す計画を表明しており、具体的な実用化の時期が近づいています。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/09/02/china-pushes-global-solid-state-ev-standard-as-domestic-pilot-lines-scale/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 革新的な高濃度ゲルポリマー電解質が4.7Vリチウム金属全固体電池と511.2 Wh/kgパウチセルを実現

公開日 2026年09月01日 ACS Publications アメリカ



概要

米国研究機関が開発した局所高濃度ゲルポリマー電解質（GPEs）およびシルセスキオキサンベースのGPEsが、アニオンリッチなLi⁺溶媒和シーを形成し、Li⁺脱溶媒和を加速させ、電極界面を安定化させることを明らかにしました。この技術は、4.7 Vの全固体18650リチウム金属電池、4.6 Vの工業用円筒形リチウムイオン電池、および511.2 Wh kg⁻¹を達成する6.08 Ahパウチセルを実現可能にしています。これにより、複数のレベルで安全性が化学設計に組み込まれた、高性能かつ安全な全固体電池が実現します。

主要成果

最新の研究により、局所高濃度ゲルポリマー電解質（GPEs）およびシルセスキオキサンベースのGPEsが、全固体リチウム電池の性能と安全性を飛躍的に向上させる可能性が示されました。これらの革新的な電解質は、リチウムイオン（ Li^+ ）の挙動を最適化し、アニオンリッチな Li^+ 溶媒和シースを形成することで、 Li^+ の脱溶媒和を加速させ、正極および負極の界面を効果的に安定化させます。この進歩により、4.7 Vという高電圧で作動する全固体18650リチウム金属電池、4.6 Vの工業用円筒形リチウムイオン電池、そして重量エネルギー密度 511.2 Wh kg^{-1} を達成する6.08 Ahパウチセルが実現可能となりました。

技術・製造詳細

局所高濃度ゲルポリマー電解質は、少量の溶媒で高濃度のリチウム塩を溶解させることで、従来の液体電解質に比べてリチウムイオンの輸率を向上させ、不要な副反応を抑制する効果があります。シルセスキオキサンベースのGPEsは、そのユニークな分子構造により、機械的強度とイオン伝導性を両立させることが可能です。これらの電解質を用いることで、リチウム金属負極と固体電解質の間の界面抵抗が低減され、リチウムデンドライト（樹枝状結晶）の形成が抑制されます。これにより、電池のサイクル寿命と安全性が大幅に向上し、特に4.7 Vという高電圧動作は、より高いエネルギー密度の達成に直結します。セル設計には、複数の化学的アプローチが組み込まれており、本質的な安全性が担保されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池が抱える課題、特に安全性（熱暴走のリスク）とエネルギー密度（EVの航続距離制限）を解決する次世代技術として期待されています。しかし、固体電解質と電極間の界面抵抗や、リチウム金属負極使用時のデンドライト形成が、その実用化を阻む主要な課題でした。本研究で示された高濃度ゲルポリマー電解質は、これらの課題に対し効果的な解決策を提示し、特に高電圧・高エネルギー密度を両立できる点で画期的です。この技術は、特に電気自動車や高出力が求められる産業用途において、ブレークスルーとなる可能性を秘めています。

今後の展望

今回の研究成果は、全固体リチウム金属電池の実用化に向けた重要なマイルストーンとなります。4.7 Vという高電圧と511.2 Wh kg⁻¹という高エネルギー密度は、EVの航続距離を劇的に延ばすだけでなく、ドローンやモバイルデバイスといった分野でも革新的な変化をもたらすでしょう。今後は、これらの電解質の量産化技術の確立とコスト削減が焦点となります。また、長期信頼性や、様々な条件下での安定性の検証が進められることで、実用化への道筋がより具体的に見えてくることが期待されます。

元記事: <https://pubs.acs.org/achre4/article/doi/10.1021/acs.accounts.6c00431/5398363/Solid-State-Lithium-Batteries-with-In-Situ>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 酸化物固体電解質の低温焼結を可能にする新メカニズム「シルバー・ジッピング」が発表

公開日 2026年08月28日 Chemical Engineering Journal 国際



概要

固体電池の電極、電解質、界面の研究において、酸化物固体電解質の低温焼結を可能にする画期的な新メカニズム「シルバー・ジッピング」が発表されました。この発見は、固体電解質材料の製造プロセスを簡素化し、エネルギー効率を高める可能性を秘めています。従来、酸化物固体電解質の製造には高温での焼結が必要とされてきましたが、この新技術は製造コストの削減とスケーラビリティの向上に寄与すると期待されます。これは全固体電池の製造における重要なブレークスルーとなるものです。

主要成果

全固体電池の核心部品である固体電解質の研究において、酸化物系固体電解質の製造における画期的な進展が報告されました。新たに発見されたメカニズム「シルバー・ジッピング」は、これまで高温を要していた酸化物固体電解質の焼結プロセスを低温で実現することを可能にします。この技術革新は、全固体電池の製造コストを大幅に削減し、製造効率を向上させる上で極めて重要な意味を持ちます。

技術・製造詳細

「シルバー・ジッピング」メカニズムの詳細はまだ完全には公開されていませんが、報告されているところによれば、特定の銀系化合物が焼結助剤として機能し、酸化物固体電解質の粒子間の結合を低温で促進するものです。このプロセスにより、従来の高温焼結法で発生していた材料の劣化や相変態のリスクを低減しつつ、緻密で安定した固体電解質膜を形成できるとされています。硫化物系固体電解質が比較的低温で製造可能なのに対し、酸化物系は高温が必要な点が課題でしたが、「シルバー・ジッピング」はこれを解決する手がかりとなります。この低温焼結技術は、特に積層型全固体電池の製造において、電極材料との共焼結を容易にし、界面整合性を向上させる可能性を秘めています。

背景・業界文脈

全固体電池は、高い安全性とエネルギー密度から次世代バッテリーの最有力候補とされています。特に酸化物系固体電解質は、化学的安定性や非毒性といった利点を持つ一方で、その製造には一般的に1000℃を超える高温での焼結が必要であり、これが製造コストの高騰と複雑化を招いていました。この高温プロセスは、電極材料や他の部品との適合性にも課題を突きつけていました。「シルバー・ジッピング」のような低温焼結技術の確立は、酸化物系全固体電池の製造における長年の課題を解決し、量産化への障壁を大きく下げるものとして、業界全体から注目されています。

今後の展望

「シルバー・ジッピング」メカニズムのさらなる研究と応用開発が進めば、酸化物系全固体電池のコスト競争力が飛躍的に向上し、より広範な市場への展開が可能となるでしょう。特に、電気自動車や大規模エネルギー貯蔵システムなど、コストと信頼性が重視される分野での採用が加速すると予想されます。今後、この技術が実際に量産プロセスに組み込まれ、その効果が実証されるかどうか、全固体電池業界の大きな焦点となるでしょう。また、低温プロセスは、より多様な材料選択肢と設計自由度をもたらし、次世代全固体電池の性能向上に貢献する可能性も秘めています。

元記事: <https://www.sciltp.com/journals/aes/articles/2606004435>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 ProLogium、重量エネルギー密度381 Wh/kgを達成した第3.5世代リチウムセラミック全固体電池の量産を開始

公開日 2026年09月02日 GlobeNewswire 台湾



概要

台湾のProLogiumは、ギガレベル製造施設で第3.5世代リチウムセラミックバッテリー（LCB）の量産を正式に開始しました。この大型セルは、TÜVの第三者テストレポートにより重量エネルギー密度381 Wh/kg、体積エネルギー密度903 Wh/Lという高性能を達成しています。さらに、UL Solutionsによる中国のGB/T 43568-2026規格でのテストでは、全固体電池として分類される0.5%の質量損失閾値を大幅に下回る0.05%未満を記録し、その品質と技術成熟度を証明しました。同社は今後、完全無機超流動電解質を導入したGen 4 LCBの開発も進めています。

主要成果

ProLogiumは、台湾に位置するギガレベルの製造施設において、最新の第3.5世代リチウムセラミックバッテリー（LCB）の量産を開始しました。この大型セルは、その卓越した性能を複数の第三者機関によって検証されています。TÜVのテストレポートによれば、重量エネルギー密度は381 Wh/kg、体積エネルギー密度は903 Wh/Lに達し、現在の市場におけるトップクラスの性能を示しています。特に注目すべきは、UL Solutionsが中国の国家標準GB/T 43568-2026に基づいて実施したテストで、全固体電池の厳格な分類基準である0.5%の質量損失閾値を大幅に下回る0.05%未満という質量損失率を記録した点です。これは、ProLogiumの製品が真の全固体電池として高い信頼性と安全性を備えていることを明確に証明するものです。

技術・製造詳細

ProLogiumの第3.5世代LCBは、独自のリチウムセラミック技術を基盤としており、固体電解質を用いることで安全性とエネルギー密度の両面で優位性を確立しています。量産施設はギガワット時（GWh）規模で設計されており、高度な自動化と品質管理システムが導入されています。これにより、安定した品質と高エネルギー密度を持つバッテリーセルの一貫した生産が可能となっています。さらに、ProLogiumは将来を見据え、次の段階としてGen 4 LCBの開発を進めており、ここでは完全無機超流動電解質の導入を計画しています。同社は、既存の生産ラインに約10%程度の改修を加えることでGen 4への対応が可能であると述べており、技術ロードマップの堅牢性を示しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離延伸、充電時間短縮、そして最も重要な安全性向上を実現する「ゲームチェンジャー」として期待されています。従来の液系リチウムイオン電池は、電解液の漏洩や発火のリスクを抱えていますが、固体電解質を用いる全固体電池はそのリスクを大幅に低減します。ProLogiumの量産開始は、この次世代技術が研究開発段階から商用生産段階へと移行したことを意味し、業界全体にとって大きなマイルストーンとなります。特に、高エネルギー密度と国際標準に適合する高い安全性を両立した製品の量産は、EV市場における全固体電池の普及を加速させる強力な推進力となるでしょう。

今後の展望

ProLogiumによる高エネルギー密度全固体電池の量産開始は、EVメーカーにとって魅力的な選択肢を提供し、製品設計の自由度を高める可能性があります。これにより、より高性能なEVや、ドローン、ロボットといった新しいモビリティ分野への応用が期待されます。Gen 4 LCBの開発進捗も今後の注目点であり、超流動電解質の導入はさらなる性能向上をもたらすでしょう。しかし、量産規模の拡大に伴うコスト削減、サプライチェーンの確立、そして長期的な信頼性の実証が、今後の市場競争力を決定する鍵となります。ProLogiumは、この量産開始を足がかりに、グローバル市場での存在感を一層高めていくと見られます。

元記事: <https://www.globenewswire.com/news-release/2026/09/02/3354848/0/en/prologium-begins-mass-production-of-high-energy-density-all-solid-state-battery-reaching-381-wh-kg-and-903-wh-l.html>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 Chery、全固体電池開発に15億ドルを投資し、2027年に車両実証試験開始へ

公開日 2026年09月03日 Car News China 中国



概要

中国の自動車メーカーCheryは、全固体電池の開発に100億元（約15億米ドル）を投資し、2027年には車両での実証試験を開始する計画を発表しました。同社は「Rhino S」全固体電池ラインで400 Wh/kgから600 Wh/kgのエネルギー密度を持つセルを開発しており、これにより1回の充電で最大1,500 kmの走行距離を目指しています。この取り組みは、全固体電池の早期実用化を目指す中国の自動車産業の積極的な姿勢を象徴しています。

主要成果

中国の大手自動車メーカーChery（奇瑞汽車）は、次世代バッテリー技術である全固体電池の開発に巨額の投資をすると発表しました。同社は合計100億元、日本円にして約15億米ドル（約2,100億円）をこの分野に投じる計画です。この投資計画の一環として、Cheryは2027年に車両での全固体電池の実証試験を開始する目標を掲げており、これは全固体電池技術の早期実用化に向けた明確なコミットメントを示しています。

技術・製造詳細

Cheryが開発を進めているのは、「Rhino S」と名付けられた全固体電池ラインです。このラインで目標とするのは、重量エネルギー密度が400 Wh/kgから最大600 Wh/kgに達する高エネルギー密度のバッテリーセルです。特に600 Wh/kgという目標値は、現在の量産型リチウムイオン電池の約2倍に相当し、達成されれば電気自動車（EV）の航続距離を大幅に延長する可能性があります。同社は、このような高エネルギー密度の全固体電池を搭載することで、1回の充電で最大1,500 kmという驚異的な走行距離を実現することを目指しています。これは、既存のEVの航続距離の概念を根本から変える可能性を秘めています。

背景・業界文脈

全固体電池は、液体電解質を使用しないため、安全性（熱暴走のリスク低減）、エネルギー密度、長寿命化といった点で従来のバッテリーを凌駕すると期待されています。そのため、世界中の自動車メーカーやバッテリー開発企業が激しい開発競争を繰り広げています。中国は、EV市場およびバッテリーサプライチェーンにおいて世界をリードする存在であり、政府も全固体電池の国内開発・実用化を強力に後押ししています。Cheryの今回の発表は、競合他社であるCATL会長の「全固体電池の量産は2030年以前には実現しない」という慎重な見方とは対照的であり、中国国内における全固体電池技術開発の多様なアプローチとスピード感を浮き彫りにしています。

今後の展望

Cheryによる15億ドルの投資と2027年の車両実証試験開始という目標は、同社が全固体電池の量産化に向けた技術的課題の解決に自信を持っていることを示唆しています。実証試験の成功は、技術の信頼性と実用性を検証する上で不可欠であり、その結果次第では、EV市場における同社の競争力を大幅に向上させる可能性があります。しかし、高エネルギー密度目標の達成、量産コストの最適化、そして長期的な耐久性の確保など、依然として多くの課題が残されています。Cheryの動向は、今後の中国、ひいては世界の全固体電池市場の発展を占う上で、重要な指標となるでしょう。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/09/03/chery-to-start-solid-state-battery-real-world-tests-in-2027-chairman-says/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 Geely、最大500 Wh/kgの次世代全固体電池を開発、2027年にパイロット展開を開始

公開日 2026年08月29日 CarBuzz 中国



概要

中国の自動車大手Geely（吉利汽車）は、最大500 Wh/kgの重量エネルギー密度を持つ次世代全固体電池の開発を進めており、2027年にはパイロット展開を開始する計画を明らかにしました。この電池は、実車検証段階にあるとされ、同社は100万kmという長寿命を主張しています。Geelyのこの取り組みは、競争が激化するEV市場において、先進バッテリー技術での優位性を確立しようとする中国企業の積極的な姿勢を示しています。

主要成果

中国の大手自動車コングロマリットGeely（吉利汽車）は、革新的な次世代全固体電池の開発に注力しており、最大500 Wh/kgという非常に高い重量エネルギー密度を達成することを目指しています。同社は、この高性能全固体電池を2027年にパイロット展開を開始する計画を公表しました。この発表は、全固体電池技術が研究室段階から実用化のフェーズへと移行しつつあることを明確に示しており、電気自動車（EV）市場におけるGeelyの競争力を大きく高める可能性があります。

技術・製造詳細

Geelyが開発中の全固体電池は、現在、実車検証の段階にあると報告されています。これは、ベンチテストだけでなく、実際の車両環境下での性能、安全性、耐久性が評価されていることを意味します。同社は、この新しいバッテリーの寿命に関して、100万kmという驚異的な耐久性を主張しており、これが実現すれば、EVの所有コストと運用上の利便性が飛躍的に向上します。500 Wh/kgというエネルギー密度は、現在の量産型リチウムイオン電池を大きく上回り、EVの航続距離を大幅に延長し、消費者の「充電不安」を解消する重要な要素となります。これは、安全性と性能を両立させる固体電解質の採用によるものです。

背景・業界文脈

全固体電池は、液体電解質の代わりに固体電解質を使用することで、バッテリーの安全性向上（熱暴走リスクの低減）とエネルギー密度の大幅な向上、そして長寿命化を可能にする次世代技術として世界中で開発競争が繰り広げられています。トヨタが2027年から2028年にレクサス向けに導入目標を掲げるなど、主要自動車メーカーが実用化を目指す中で、Geelyの2027年パイロット展開開始という目標は、この分野での中国企業の迅速な進展を象徴しています。特に、中国政府が全固体電池の開発と標準化を強力に推進していることも、Geelyのような企業の積極的な投資を後押ししています。

今後の展望

Geelyによる全固体電池のパイロット展開開始は、同社のEVポートフォリオにおいて重要な差別化要因となるでしょう。高エネルギー密度と長寿命は、消費者の購買意欲を刺激し、EVの普及をさらに加速させる可能性があります。しかし、パイロット展開から本格的な量産、そして市場投入に至るまでには、依然としてコスト削減、サプライチェーンの確立、長期信頼性のさらなる検証といった課題が残されています。Geelyの技術開発の成功は、中国のEV産業全体の競争力を強化し、世界のバッテリー技術の進化に大きな影響を与えることが期待されます。

元記事: <https://carbuzz.com/geely-solid-state-batteries-arriving-2027/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 全固体電池のEV市場投入は2027-2028年か、CATL会長は2030年以前の量産化に慎重な見方

公開日 2026年08月31日 BlueGoldSolar 国際



概要

全固体電池は、高いエネルギー密度と高速充電、安全性の向上により電気自動車（EV）業界のゲームチェンジャーとして期待されていますが、その市場投入時期については異なる見解が示されています。NIOは既にWeLion製の半固体セルを搭載した150 kWhパックを販売し、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。一方で、世界最大のバッテリーメーカーCATLの会長は、全固体電池の量産は2030年以前には実現しないとの慎重な見方を示しており、技術成熟度は9段階中レベル4に過ぎないと評価しています。

主要成果

全固体電池（SSB）は、その革新的な特性から電気自動車（EV）市場における「ゲームチェンジャー」として大きな期待を集めていますが、実際の市場投入時期や技術成熟度については業界内で多様な見解が存在します。中国のEVメーカーNIOは、すでにWeLion製の半固体電池セルを搭載した150 kWhのバッテリーパックを市場に投入しており、約930 kmのCLTC（中国轻型自動車走行サイクル）航続距離と300-350 Wh/kgのエネルギー密度を達成しています。これは、半固体電池がすでに実用段階にあることを示しています。しかし、世界最大のバッテリーメーカーであるCATLの会長は、全固体電池の本格的な量産は2030年以前には困難であるとの慎重な見方を表明し、現在の技術成熟度を9段階中レベル4に過ぎないと評価しています。

技術・市場詳細

全固体電池は、従来の液体電解質を固体電解質に置き換えることで、熱暴走のリスクを大幅に低減し、より高いエネルギー密度と長寿命を実現する可能性を秘めています。これにより、EVの航続距離の飛躍的な延長、充電時間の劇的な短縮、そして安全性の大幅な向上が期待されています。NIOのWeLion製半固体電池は、既存のリチウムイオン電池と全固体電池の中間に位置する技術であり、市場での早期導入と性能向上を両立する戦略を示しています。これは、技術的なハードルが高い完全な全固体電池の量産化までの橋渡し役として機能すると考えられます。

背景・業界文脈

2026年には、全固体電池だけでなく、ナトリウムイオン電池、シリコン負極、メガワット級充電など、複数の次世代バッテリー技術が研究室から生産車両へと移行する動きが見られます。特に中国では、全固体および半固体電池の試験規格が2026年7月1日に発効しており、政府による産業育成と標準化への取り組みが積極的です。しかし、CATL会長のコメントは、全固体電池の本格的な普及には、依然として材料科学、製造技術、コスト削減など、多くの技術的・経済的課題が残されていることを示唆しています。特に、量産規模での信頼性とコスト効率の確保が重要な焦点となっています。

今後の展望

全固体電池の市場投入時期に関しては、NIOのような先行事例とCATLのような慎重論が混在しており、今後の技術進展と業界の動向が注目されます。2027年から2028年にかけて、一部の自動車メーカーによる限定的な導入が予測されていますが、広範な普及にはさらなる技術革新とコスト競争力の確保が不可欠です。全固体電池がEV市場の「ゲームチェンジャー」となる可能性は依然として高いものの、その実現には、今後数年間の研究開発と製造プロセスの最適化が鍵となるでしょう。国際的な標準化の動きも、技術の普及を後押しする重要な要素となります。

元記事: <https://bluegoldsolar.com/solid-state-sodium-ion-and-megawatt-charging-2026-ev-battery-revolution>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 Greater Bay Technology、77 Ah全固体電池で375 Wh/kgを達成し18分で15%から90%充電を実現

公開日 2026年08月30日 Intelligent Living アメリカ



概要

米国のGreater Bay Technologyが開発した全固体電池は、77 Ahの大型セルで375 Wh/kgの重量エネルギー密度を達成し、わずか18分で15%から90%までの充電が可能です。全固体電池は、液体電解質を固体電解質に置き換えることで熱暴走リスクを低減し、リチウム金属負極の使用によりエネルギー密度を倍増させるポテンシャルを持っています。この技術は、電気自動車（EV）の航続距離延長と充電時間の短縮に大きく貢献すると期待されます。

詳細

主要成果

米国に拠点を置く Greater Bay Technologyが、全固体電池技術において目覚ましい進歩を遂げました。同社が開発した77 Ahの大容量セルは、重量エネルギー密度375 Wh/kgという高い性能を達成し、さらに、わずか18分でバッテリー容量を15%から90%まで充電できる超高速充電能力を実証しました。この成果は、電気自動車（EV）のユーザーが抱える航続距離と充電時間の課題を根本的に解決する可能性を秘めています。

技術・製造詳細

全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池が持つ液体電解質を固体電解質に置き換えることで、熱暴走のリスクを大幅に低減できるという本質的な安全性を有しています。また、固体電解質はリチウム金属負極の安定した使用を可能にし、これにより既存のリチウムイオン電池と比較してエネルギー密度を理論的に倍増させるポテンシャルを持っています。Greater Bay Technologyのバッテリーは、この安全性の向上と高エネルギー密度の両方を実現しています。報告では、トヨタが硫化物系電解質向けの最適化された正極材料のサプライチェーンを確立し、日本の出光興産が硫化リチウムの生産を拡大していることに言及されており、全固体電池の商用化に向けたサプライチェーン構築の動きも活発化していることが示唆されます。

背景・業界文脈

全固体電池は、EVの普及を加速させるための主要な技術的ブレークスルーとして、世界中の自動車メーカーやバッテリー企業から大きな期待が寄せられています。高速充電能力は、ガソリン車並みの利便性をEVにもたらし、長距離移動の際の「充電不安」を軽減します。また、高エネルギー密度はEVの航続距離を延長し、より多様な車種へのEV展開を可能にします。Greater Bay Technologyの技術は、これらの主要な課題に対する具体的な解決策を示しており、特に米国における全固体電池の開発競争において重要な役割を果たすと見られています。

今後の展望

Greater Bay Technologyによるこの技術進展は、全固体電池の実用化を大きく前進させるものです。今後は、この77 Ahセルの量産化技術の確立、コスト削減、そして長期的な信頼性と耐久性の検証が焦点となります。特に、電気自動車への本格的な搭載には、厳しい安全性基準と耐久性要件を満たす必要があります。同社の技術が量産レベルで成功すれば、EV市場だけでなく、ドローン、ロボット、定置型エネルギー貯蔵といった他の分野にも波及効果をもたらし、次世代バッテリー市場の形成に大きく貢献することが期待されます。

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

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 Donut Labの409 Wh/kgバッテリーテスト結果、既存Li-ionの範囲内で全固体電池の特筆すべきブレークスルーではないと指摘

公開日 2026年09月02日 Electrek アメリカ



概要

Donut Labがバッテリーラボテストで409 Wh/kgのエネルギー密度を達成したと主張していますが、これは既存の高性能リチウムイオン電池（例: Ampriusが販売するシリコン負極リチウムイオン電池の450 Wh/kg）の範囲内であると指摘されています。したがって、この結果は全固体電池に特有の画期的なブレークスルーとは見なされていません。主要な全固体電池開発企業であるQuantumScape、トヨタ、Samsung SDIは、現在350-450 Wh/kgのエネルギー密度をパイロット版で目指しており、Donut Labの主張は全固体電池市場の動向とは異なる文脈で評価される必要があります。

主要成果

Donut Labがバッテリーのラボテストで409 Wh/kgのエネルギー密度を達成したと発表しましたが、この数値は全固体電池の分野における特筆すべきブレークスルーとは評価されていません。このエネルギー密度は、すでに市場に存在する高性能なリチウムイオン電池、例えばAmpriusが販売しているシリコン負極を採用したリチウムイオン電池が達成している450 Wh/kgの範囲内にあると指摘されています。このため、Donut Labの成果は全固体電池固有の革新ではなく、既存技術の範疇で達成可能な水準であると見なされています。

技術・分析詳細

全固体電池技術は、従来の液系リチウムイオン電池に比べて安全性とエネルギー密度の大幅な向上を本質的に目指しています。しかし、Donut Labが報告した409 Wh/kgという数値は、シリコン負極などの先進的な材料を採用した現行のリチウムイオン電池でも達成可能な範囲であり、固体電解質がもたらすはずの「ゲームチェンジャー」としての性能飛躍とは言えません。業界の主要な全固体電池開発企業、例えば米国のQuantumScape、日本のトヨタ、韓国のSamsung SDIは、現在開発中のパイロット版全固体電池で350-450 Wh/kgのエネルギー密度を目標としていますが、これらの企業が目指すのは、単に高エネルギー密度だけでなく、安全性、長寿命、高速充電、そして最終的な量産コストの競争力といった包括的な優位性です。

背景・業界文脈

全固体電池市場は、電気自動車（EV）の航続距離と安全性の課題を解決する次世代技術として大きな注目を集めています。この分野では、研究開発段階でのさまざまな数値発表がなされますが、その真の価値は、それが既存技術の延長線上にあるものなのか、それとも全固体電池ならではの根本的なブレークスルーなのか、という点で判断されます。Donut Labの発表は、現時点では「既存技術の高性能化」という文脈で捉えられており、全固体電池の商用化に向けた具体的なマイルストーンとは異なるものと評価されています。これは、全固体電池技術の進捗を評価する際に、単一の数値だけでなく、その技術的背景と業界全体における位置づけを考慮することの重要性を示しています。

今後の展望

全固体電池技術の本格的な実用化に向けては、単なるエネルギー密度の数値向上だけでなく、固体電解質の安定性、電極と電解質の界面抵抗の低減、そして量産プロセスの確立が不可欠です。主要企業はこれらの課題に包括的に取り組んでおり、数年内のパイロットライン稼働や限定的な市場投入を目指しています。Donut Labのケースは、高エネルギー密度を謳うバッテリー技術が登場した際に、それが全固体電池の文脈で真に革新的なものであるかを冷静に評価する必要があることを示唆しています。業界全体の進捗は、引き続きQuantumScape、トヨタ、Samsung SDIといった主要プレイヤーの動向によって左右されるでしょう。

元記事: <https://electrek.co/2026/09/02/donut-lab-409-whkg-battery-test-no-production-ev/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 Samsung SDI、ロボット・UAM向け次世代電池開発を加速、独自の固体電解質と負極フリー技術を推進

公開日 2026年09月03日 SAMSUNG SDI (Newsroom) 韓国



概要

Samsung SDIは、ロボットやUAM（都市型航空交通システム）といった新興産業の成長に対応するため、次世代バッテリー技術の開発を加速しています。同社は、独自の固体電解質技術と革新的な負極フリー技術を組み合わせることで、バッテリー性能のさらなる向上を図っています。この戦略に基づき、ロボット向けにはポーチ型電池、EV向けには角型電池を提供しており、すでに2026年2月にはコロンビア大学との産学連携によるリチウム金属電池の研究結果が著名な科学誌Jouleに掲載されるなど、着実に研究開発を進めています。

主要成果

Samsung SDIは、急速に成長するロボット産業や未来のモビリティを担うUAM（都市型航空交通システム）といった新興分野の需要に応えるため、次世代バッテリー技術の研究開発を大幅に加速しています。同社は、独自の固体電解質技術と、画期的な負極フリー技術を組み合わせることで、バッテリーのエネルギー密度、安全性、そして寿命といった主要な性能指標の飛躍的な向上を目指しています。この戦略は、多様なアプリケーションに最適化されたバッテリーソリューションを提供することを可能にします。

技術・製造詳細

Samsung SDIが推進する固体電解質技術は、従来の液系電解質の課題である安全性（熱暴走リスク）とエネルギー密度の限界を克服することを目的としています。特に、同社が注力する硫化物系固体電解質は、高いイオン伝導性と安定性を特徴とし、リチウム金属負極の採用を可能にすることで、バッテリーのエネルギー密度を大幅に向上させます。また、負極フリー技術は、負極材料をなくすことでバッテリーの構成を簡素化し、さらなる高エネルギー密度化とコスト削減に貢献します。製品ラインナップとしては、ロボット向けには軽量で柔軟なポーチ型電池を、電気自動車（EV）向けには高出力と高容量を両立する角型電池を供給しています。研究開発の成果として、2026年2月にはコロンビア大学との共同研究によるリチウム金属電池に関する論文が、権威ある科学誌Jouleに掲載されており、その技術的優位性が国際的に認められています。

背景・業界文脈

自動運転ロボット、ドローン、UAMといった新興産業は、高い信頼性と長寿命、そして軽量・コンパクトな高性能バッテリーを求めています。現在のリチウムイオン電池では、これらの要求を完全に満たすことが難しい場合があります。全固体電池と負極フリー技術は、これらの課題に対する最も有望な解決策として期待されており、Samsung SDIの積極的な投資は、この巨大な成長市場でのリーダーシップを確保するための戦略的な動きと言えます。特に、韓国はバッテリー技術開発において世界を牽引する国の一つであり、Samsung SDIのような大手企業が最先端技術を追求することは、国家全体の競争力向上にも寄与します。

今後の展望

Samsung SDIの次世代バッテリー技術開発の加速は、ロボットやUAM市場における革新を牽引する可能性を秘めています。ポーチ型電池は、ロボットの設計自由度を高め、より小型で長時間稼働するデバイスの実現を支援するでしょう。EV向けの角型電池は、航続距離と安全性を向上させ、EVの普及をさらに加速させる要因となります。今後、同社はこれらの技術の実用化に向けた量産体制の確立とコスト削減に注力し、グローバル市場での競争力を一層強化していくと考えられます。Joule誌への論文掲載は、基礎研究の段階で高い評価を得たことを意味し、今後の製品開発への期待が高まります。

元記事: <https://news.samsungsdi.com/global/click?seq=452>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Belkin、半固体技術「BoostSolid Cell」搭載のポータブル充電器「UltraCharge Pro」を発表

公開日 2026年09月03日 Belkin (Press Release) アメリカ



概要

Belkinは、独自の半固体技術「BoostSolid Cell」を搭載した新しいポータブル充電ソリューション「UltraCharge Pro」シリーズを発表しました。この次世代バッテリー技術は、耐久性の向上、よりスリムなデザイン、そして長いバッテリー寿命を実現しながら、優れた充電性能を維持します。特に、「UltraCharge Pro 5K」モデルは厚さ8.8mmという薄型デザインで5,000mAhの容量を提供し、消費者のモバイル体験を向上させることを目指しています。これは半固体電池技術の消費者向け製品への具体的な応用事例となります。

主要成果

モバイルアクセサリーの大手メーカーBelkinは、その技術革新を示す新しいポータブル充電ソリューション「UltraCharge Pro with BoostSolid Cell」シリーズを発表しました。この新製品は、同社独自の半固体（semi-solid）バッテリー技術「BoostSolid Cell」を搭載しており、ポータブル充電器の性能と利便性を新たなレベルに引き上げます。発表された製品は、耐久性の向上、洗練されたスリムなデザイン、そしてバッテリー寿命の延長を特徴としつつ、充電速度や効率を犠牲にしないことを強調しています。

技術・製造詳細

「BoostSolid Cell」は、液系電解質の一部を固体化することで、従来の液系リチウムイオン電池の限界を超えることを目指した半固体技術です。この技術の採用により、バッテリー内部の安定性が向上し、外部からの衝撃や圧力に対する耐性が高まります。結果として、より薄型で軽量のデザインが可能になり、同時にバッテリーの安全性と信頼性も向上します。一例として、「UltraCharge Pro 5K」モデルは、わずか8.8mmという驚異的な薄さでありながら、5,000mAhという十分な容量を提供します。これは、携帯電話やタブレットなどのモバイルデバイスを複数回充電できる実用的なスペックであり、日々の持ち運びにも適しています。

背景・業界文脈

消費者は常に、より薄く、軽く、そして長く使えるモバイルデバイスと、それを支える充電ソリューションを求めています。従来のポータブル充電器は、バッテリーセル技術の限界から、性能とデザインの両立が難しいという課題を抱えていました。Belkinが導入した半固体技術は、完全に固体化された全固体電池がまだ量産段階にない中で、既存の課題を解決しつつ、次世代技術への架け橋となる中間的なソリューションとして位置づけられます。この動きは、半固体電池技術が電気自動車だけでなく、消費者向け電子機器市場にも広がりを見せていることを示しており、モバイルデバイスの未来を形作る上で重要なトレンドとなります。

今後の展望

Belkinの「UltraCharge Pro with BoostSolid Cell」の登場は、ポータブル充電器市場に新たな競争をもたらし、他のメーカーも同様の半固体技術を採用する動きを加速させる可能性があります。これにより、消費者はより高性能で安全、そしてデザイン性に優れた充電ソリューションを選択できるようになるでしょう。今後は、この半固体技術がさらに進化し、最終的には完全な全固体電池技術へと移行していく道筋が注目されます。Belkinは、この新製品を通じて、モバイルアクセサリ市場におけるイノベーションリーダーとしての地位を強化し、ユーザーの充電体験を根本的に向上させることを目指しています。

元記事: <https://www.belkin.com/pr-belkin-ultra-charge-pro-semi-solid-state-power-banks.html>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 日本政府、国内電池製造能力強化に24億ドルの補助金承認、全固体電池開発を後押し

公開日 2026年08月28日 East Asia Brief 日本



概要

日本経済産業省は、国内の蓄電池製造能力を80 GWhから120 GWhに引き上げる目標を掲げ、12の産業プロジェクトに対し合計24億ドル（約3,400億円）のバッテリー補助金を承認しました。この大規模な資金は、トヨタ、日産、パナソニックなどの主要企業による次世代液系セルおよび全固体電池のパイロットラインから商用ラインへの建設に充当されます。この補助金は、国内生産施設への投資コストを削減し、次世代セルに関する日本の特許を国内製造能力に直結させることを目的としています。

主要成果

日本経済産業省（METI）は、国内の蓄電池産業の競争力強化と自立性確保を目指し、総額24億ドル（約3,400億円）に上る大規模なバッテリー補助金を承認しました。この資金は、国内のバッテリー製造能力を現在の年間80 GWhから120 GWhへと大幅に拡大させることを目的としており、12の主要な産業プロジェクトに配分されます。特に、トヨタ、日産、パナソニックといった日本の大手企業が推進する、次世代液系リチウムイオン電池および革新的な全固体電池のパイロットラインから商用生産ラインへの移行を強力に後押しするものです。

技術・製造詳細

この補助金は、次世代バッテリー技術の開発と製造に直接的に貢献することを意図しています。具体的には、高性能な液系リチウムイオン電池の生産効率向上と、全固体電池の量産化技術の確立が主要なターゲットです。全固体電池に関しては、日本の企業が多くの基盤技術特許を保有しているため、この補助金はそれらの特許を国内での製造能力に直接結びつけ、技術的優位性を確保するための戦略的な投資となります。国内での生産能力を強化することで、バッテリーのサプライチェーンの安定性を高め、地政学的リスクにも対応できる体制を構築することを目指しています。また、補助金は、工場建設、設備導入、研究開発費用の一部をカバーし、企業が多額の初期投資を躊躇なく行えるよう支援します。

背景・業界文脈

バッテリーは、電気自動車（EV）や再生可能エネルギーの普及に不可欠な戦略物資であり、その製造競争は世界中で激化しています。中国や韓国が大規模な投資と政府支援により生産能力を急速に拡大する中、日本も国内産業の競争力維持・強化が喫緊の課題となっていました。今回の補助金は、日本政府が全固体電池を含む次世代バッテリー技術を国家戦略として位置づけ、国際競争における日本のプレゼンスを確保しようとする強い意志の表れです。これにより、日本の自動車産業がEVシフトを加速する上で不可欠な、高性能かつ安全なバッテリーの安定供給体制が構築されることが期待されます。

今後の展望

今回の24億ドルの補助金は、日本のバッテリー産業、特に全固体電池開発において大きな追い風となるでしょう。トヨタ、日産、パナソニックなどの企業が、この支援を受けて研究開発と量産化を加速させることで、2027年から2028年にかけての全固体電池の市場投入がより現実的になる可能性があります。今後は、これらのプロジェクトが計画通りに進捗し、実際に国内製造能力が拡大されるかどうか注目がされます。また、国際的なサプライチェーン再編の動きと相まって、日本が次世代バッテリー技術のグローバルリーダーとしての地位を確固たるものにできるかどうか問われることになります。

元記事: <https://eastasiabrief.com/batteries-ev/japan-certifies-2-4-billion-battery-subsidies-lock-solid-65>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 天能電池と微藍新能源、314Ahセミソリッド電池を電力貯蔵向けに出荷開始、電動バイクやロボットにも展開

公開日 2026年09月03日 Shanghai Metals Market 中国



概要

天能電池と微藍新能源は、共同開発した314Ahセミソリッド（固体-液体ハイブリッド）電池セルの大規模なバッチ出荷を電力貯蔵システム向けに開始しました。この技術は、2026年8月27日にグリッドサイドエネルギー貯蔵へ初めて適用され、エネルギー産業における現実的なソリューションとしての地位を確立しました。また、同社は高出力電動バイク向けに72V50Ahおよび72V100Ahのハイブリッド固体-液体電池を発表し、300Wh/kgの同セルはロボットアプリケーション向けにも小規模バッチ出荷が始まっており、多様な分野での応用が期待されます。

主要成果

天能電池（Tianneng Battery）と微藍新能源（Weilan New Energy）は、共同開発した314Ahセミソリッド（固体-液体ハイブリッド）電池セルの規模を拡大したバッチ出荷を、グリッドサイドエネルギー貯蔵システム向けに開始しました。この重要なマイルストーンは2026年8月27日に達成され、半固体電池技術が研究開発段階から実用的な大規模応用へと移行したことを明確に示しています。同時に、同社はハイエンド電動バイク市場向けに72V50Ahと72V100Ahのハイブリッド固体-液体電池を発表し、さらに300Wh/kgのハイブリッド固体-液体セルはロボットアプリケーション向けに小規模バッチ出荷に入っており、その多用途性を示しています。

技術・臨床詳細

セミソリッド電池は、液体電解質と固体電解質の利点を組み合わせることで、従来の液体リチウムイオン電池よりも高い安全性とエネルギー密度を提供しつつ、全固体電池よりも製造が容易であるという特性を持ちます。314Ahという大容量は、特に大規模な電力貯蔵システムにおいて、その効率性と信頼性を保証します。電動バイク向けの製品は、従来の鉛蓄電池やリチウムイオン電池に比べて、より高い航続距離と軽量化を実現し、ユーザーエクスペリエンスを向上させることが期待されます。また、ロボットアプリケーション向けの300Wh/kgセルは、ロボットの稼働時間の延長とパフォーマンス向上に貢献し、産業用および民生用ロボティクスの進化を加速させます。

背景・業界文脈

エネルギー貯蔵市場は、再生可能エネルギーの導入拡大と電力網の安定化の必要性から、急速に成長しています。半固体電池は、この需要に応えるための即応性の高いソリューションとして注目されており、全固体電池の本格的な商用化までの橋渡し役としても期待されています。中国は、EVおよびバッテリー技術の研究開発と生産において世界をリードしており、天能電池のような国内企業による革新的な製品の導入は、中国のエネルギー自給と技術的優位性をさらに強化するものです。電動バイクやロボット市場においても、高性能バッテリーへの需要は高まっており、これらの分野での展開は市場競争力を高めます。

今後の展望

天能電池と微藍新能源によるセミソリッド電池の市場投入は、エネルギー貯蔵およびモビリティ分野におけるバッテリー技術の進化を加速させるでしょう。グリッドサイドエネルギー貯蔵への採用は、再生可能エネルギーの不安定性を補完し、持続可能な電力インフラの構築に貢献します。また、電動バイクやロボットへの応用は、これらの製品の性能と利便性を向上させ、より広範な消費者に浸透する助けとなります。今後、セミソリッド電池のコスト効率と性能のさらなる改善が進めば、全固体電池が完全に成熟するまでの間、市場の主流を担う可能性を秘めています。これは、バッテリー産業全体の競争を促進し、より高性能で安全なエネルギーソリューションの実現を後押しするでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104090094-solid-state-battery-august-review-industry-accelerates-across-standards-materials-projects-and-capital>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 SES AI Corp、GFL Environmentalとの合併に伴い S&P/TSX Composite Indexから除外、事業統合で成長加速へ

公開日 2026年09月02日 GuruFocus アメリカ

 15_SES AI Corp、GFL Environmentalとの合併に伴いS&PTSX Composi

概要

SES AI Corporationは、GFL Environmentalとの合併が完了することに伴い、2026年9月4日の取引開始をもってS&P/TSX Composite Indexから除外されることを発表しました。この戦略的合併により、SESの先進的なバッテリー技術事業はGFLのより大規模なエンティティに統合され、SESの株主には現金とGFLの株式の組み合わせが提供されます。SESは、エネルギー貯蔵システム、都市航空モビリティ、ドローン、ロボット、電気自動車など多様なアプリケーション向けに、先進的な二次電池技術と材料の開発に注力しており、今回の合併はより強固な基盤の上で事業成長を加速させるものと見られます。

主要成果

2026年9月1日、SES AI Corporationは、GFL Environmentalとの合併の完了に伴い、2026年9月4日の取引開始前にS&P/TSX Composite Indexから除外されることを発表しました。この動きは、SESの事業がより大きなエンティティへと統合される戦略的な再編の一環であり、SESの株主には現金とGFLの株式の組み合わせが提供されます。SESは、高性能な二次電池技術と材料の開発に重点を置いており、今回の合併により、その技術開発と市場展開を加速させる新たな基盤を構築します。

技術・臨床詳細

SES AI Corpは、主にリチウム金属電池技術に焦点を当てており、高いエネルギー密度と優れた安全性を兼ね備えたバッテリーソリューションを開発しています。同社の技術は、電気自動車（EV）だけでなく、エネルギー貯蔵システム、都市航空モビリティ（UAM）、ドローン、ロボットなど、幅広いアプリケーションへの応用を目指しています。これらの分野では、軽量かつ高エネルギー密度のバッテリーが不可欠であり、SESの技術はこれらのニーズに応えるものです。合併により、GFLの強固な財務基盤と運営能力がSESの技術革新を支え、より迅速な製品開発と市場投入を可能にするでしょう。

背景・業界文脈

バッテリー技術市場は、電気自動車の普及、再生可能エネルギー貯蔵の需要増加、そして新たなモビリティ形態の出現により、かつてない成長期を迎えています。SES AI Corpのような先進的なバッテリー技術企業は、この市場で重要な役割を担っています。今回のGFL Environmentalとの合併は、単なる資金調達や株主構造の変更にとどまらず、SESの技術がより大規模な産業エコシステムに統合されることを意味します。S&P/TSX Composite Indexからの除外は、合併による組織再編の結果であり、企業の財務健全性や事業価値そのものへの影響を示すものではありません。むしろ、GFLのインフラとリソースを活用することで、SESの技術がより広範な市場に展開される機会が生まれます。

今後の展望

GFL Environmentalとの合併は、SES AI Corpにとって事業規模の拡大と成長戦略の加速を意味します。GFLの強固な市場プレゼンスと財務力を背景に、SESは研究開発投資をさらに強化し、バッテリー技術のイノベーションを推進することが可能になります。特に、エネルギー貯蔵、eVTOL、ロボットなどの高成長市場において、SESの高性能バッテリーソリューションの採用が加速する可能性が高まります。この統合は、SESが次世代バッテリー市場におけるリーダーシップを確立し、持続可能な社会の実現に貢献するための重要なステップとなるでしょう。株主にとっても、より大規模な企業グループの一員となることで、長期的な価値向上が期待されます。

元記事: <https://www.gurufocus.com/news/9062808/ses-ai-corp-ses-to-exit-sptsx-composite-index-following-gfl-environmental-merger>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#16 ProLogium、第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガワット規模量産を開始：381 Wh/kg、903 Wh/Lを達成し中国標準GB/T 43568-2026に準拠

公開日 2026年09月04日 Metrix 台湾



概要

台湾のProLogiumは9月2日、第3.5世代リチウムセラミック電池のギガワット規模プラントでの量産を開始したと発表しました。この185.4Ah大型セルは、重量エネルギー密度381 Wh/kgと体積エネルギー密度903 Wh/Lという高性能を達成し、UL Solutionsによる中国標準GB/T 43568-2026に準拠した全固体電池として認定されています。この量産開始は、全固体電池技術の商業化における重要な節目であり、特にEV市場における高エネルギー密度電池への需要に応えるものです。

詳細

台湾の革新的なバッテリーメーカーであるProLogiumは、全固体電池技術の商業化において画期的な一歩を踏み出しました。同社は9月2日、第3.5世代リチウムセラミック全固体電池のギガワット規模の製造プラントでの量産を開始したと発表しました。

主要成果

- **ギガワット規模での量産開始:** ProLogiumは、高エネルギー密度を誇る第3.5世代リチウムセラミック全固体電池の量産を、GWh規模の工場で開始しました。これは、実用的な量産体制が整ったことを示します。
- **卓越したエネルギー密度:** 新しい185.4Ahの大型セルは、重量エネルギー密度381 Wh/kg、体積エネルギー密度903 Wh/Lを達成しています。これは、電気自動車の航続距離と車両設計の柔軟性を大幅に向上させる可能性を持つ、業界トップクラスの性能です。
- **中国標準への準拠とUL Solutions認定:** この全固体電池は、UL Solutionsによって中国標準GB/T 43568-2026に準拠していると認定されています。この認証は、安全性と信頼性に関する厳しい要件を満たしていることを意味し、市場投入への信頼性を高めます。

技術・臨床詳細

ProLogiumの第3.5世代リチウムセラミック全固体電池は、セラミック固体電解質とリチウム金属負極を組み合わせた革新的なアーキテクチャを採用しています。このリチウムセラミック複合材料は、従来の液系電解質に比べて高い安全性を提供し、リチウムデンドライトの成長を効果的に抑制します。結果として、電池の寿命と信頼性が向上し、発火のリスクが大幅に低減されます。381 Wh/kgというエネルギー密度は、EVが一度の充電でより長い距離を走行できることを意味し、903 Wh/Lという体積エネルギー密度は、電池パックの小型化と軽量化に寄与し、車両設計の自由度を高めます。

背景・業界文脈

全固体電池は、次世代のエネルギー貯蔵技術として世界的に注目されており、電気自動車（EV）市場の成長をさらに加速させる「ゲームチェンジャー」と目されています。従来の液系リチウムイオン電池が抱える安全性、航続距離、充電速度といった課題を根本的に解決する可能性を秘めているため、多くの自動車メーカーやテクノロジー企業が開発競争に参入しています。ProLogiumの量産開始は、ラボレベルの成果から実際の製品供給へと移行する重要な段階を示しており、業界全体に大きな影響を与えることが予想されます。特に、中国市場での標準準拠は、世界最大のEV市場における同社の競争力を高めます。

今後の展望

ProLogiumによるギガワット規模での量産開始は、EVメーカーにとって魅力的な選択肢を提供し、全固体電池搭載車の市場投入を加速させるでしょう。今後、同社の技術がどのように自動車メーカーに採用され、具体的な車両でどのような性能を発揮するかが注目されます。また、量産によるコスト削減と生産効率の向上は、全固体電池の普及をさらに後押しする要因となります。ProLogiumの成功は、他の全固体電池開発企業にとっても重要な指標となり、技術革新と市場競争を一層活発化させることでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104098497-solid-state-prologium-starts-mass-production-of-gen-35-all-solid-state-cells-at-381-whkg>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 Cheryが15億ドル投資で全固体電池の車両検証を2026年に開始、400 Wh/kgのRhino Batteryを2027年市販車へ

公開日 2026年09月04日 BigGo Finance 中国



概要

中国の自動車メーカーChery Automobileは、2年間で100億元（約15億ドル）を投じ、1,200人のエンジニアを投入して、2026年に全固体電池のロードテストを開始する計画を発表しました。同社のRhino Batteryラインナップには、現在のEV電池の約2倍となる400 Wh/kgのエネルギー密度を達成した全固体セルが含まれています。Cheryは硫化物ベースの固体電解質と高ニッケル三元カソードを採用しており、2027年の車両検証開始を目指し、全固体電池の早期商業化を強力に推進しています。

詳細

中国の大手自動車メーカーであるChery Automobileは、全固体電池技術の商業化に向けた大規模な投資と具体的なロードマップを発表しました。同社は、数年内の量産を目指し、多額の資金と人的資源を投入しています。

主要成果

- **15億ドルの巨額投資とエンジニア投入:** Cheryは、2年間で100億元（約15億ドル）を投資し、1,200人ものエンジニアを全固体電池の開発とテストに集中投入する計画です。この大規模な投資は、同社の全固体電池技術への強いコミットメントを示しています。
- **2026年に車両ロードテスト開始:** 同社は2026年に全固体電池を搭載した車両のロードテストを開始すると発表しました。これは、実世界での性能検証に向けた重要なステップとなります。
- **400 Wh/kgのRhino Batteryを発表:** Cheryの新しいRhino Batteryラインナップには、現在のEV電池の約2倍に相当する400 Wh/kgという高エネルギー密度を達成した全固体セルが含まれています。この性能は、EVの航続距離を大幅に延長する可能性を秘めています。
- **2027年の車両検証目標:** Cheryは、2027年には全固体電池の車両検証を開始することを目指しており、早期の市場投入に向けた明確なタイムラインを設定しています。

技術・臨床詳細

CheryのRhino Batteryは、硫化物ベースの固体電解質と高ニッケル三元カソードを組み合わせています。硫化物系固体電解質は、高いイオン伝導率と優れた機械的特性を持つため、全固体電池の主要な技術ルートの一つとされています。これにより、液系電解質で発生するデンドライト形成や発火のリスクが低減され、安全性と電池寿命が向上します。400 Wh/kgというエネルギー密度は、例えば航続距離600kmのEVであれば、より少ないバッテリー容量で同等の航続距離を達成したり、同容量であれば最大1,200km程度の超長距離走行を可能にしたりする潜在力を持っています。これにより、EVのコスト、重量、そして充電インフラへの依存度を低減できる可能性があります。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車産業における次世代の主要技術として、世界中の自動車メーカーが開発競争を繰り広げています。安全性、エネルギー密度、充電速度の面で従来の液系リチウムイオン電池を凌駕する可能性を秘めているため、EVの普及をさらに加速させる「ゲームチェンジャー」として期待されています。Cheryのような大手自動車メーカーが、このような大規模な投資と明確なロードマップを発表することは、全固体電池の実用化が現実味を帯びてきたことを示しています。特に中国は、政府の強力な支援の下、国産EV産業の競争力強化のために全固体電池技術の開発を国家戦略として推進しています。

今後の展望

Cheryの2026年ロードテスト開始、そして2027年の車両検証目標は、全固体電池が遠い未来の技術ではないことを示唆しています。同社の「Rhino Battery」が計画通りに高性能と安全性を実証できれば、CheryはEV市場における競争優位性を確立する可能性があります。しかし、量産化の課題、コストの削減、長期的な信頼性の確保など、商業化にはまだ克服すべきハードルが存在します。Cheryのこの大胆な動きは、他の自動車メーカーやバッテリーサプライヤーにも影響を与え、全固体電池の開発競争をさらに激化させることでしょう。

元記事: <https://finance.biggo.com/news/41d4258a-7c28-498a-b65d-7d6f5dc23db1>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#18 中国における硫化物固体電解質の生産量が年間目標の2割に留まる：価格24%急落、稼働率5.82%と低迷続く（2026年8月）

公開日 2026年09月04日 Shanghai Metals Market (SMM) 中国



概要

2026年1月から8月までの中国における硫化物固体電解質（LPSC）の累計生産量は70トンに達し、前年比で119.7%増加しました。しかし、これは年間予測目標360トンのわずか19.6%に過ぎず、8月の設備稼働率はわずか5.82%と極めて低い水準にあります。この生産能力の過剰と低稼働率が市場価格に影響し、製品価格は24%以上急落しました。この状況は、全固体電池の実用化が期待される一方で、サプライチェーン側ではまだ需要が追いついていないことを示唆しています。

詳細

2026年8月における中国の硫化物固体電解質（LPSC）市場は、生産量の増加と価格の下落という、複雑な状況を呈しています。これは、全固体電池技術の商業化におけるサプライチェーンの課題を浮き彫りにするものです。

主要成果

- **累計生産量は大幅増も年間目標には未達:** 2026年1月から8月までの中国における硫化物固体電解質の累計生産量は70トンに達し、前年同期比で119.7%という大幅な増加を記録しました。しかし、これは今年の年間予測目標である360トンのわずか19.6%にとどまっています。
- **低稼働率と価格急落:** 8月単月の設備稼働率は5.82%と極めて低い水準で推移しており、生産能力が大幅に遊休状態であることが示されています。この結果、硫化物固体電解質（LPSC）の製品価格は24%以上も急落しました。

技術・臨床詳細

硫化物固体電解質は、高いイオン伝導度と比較的良好な加工性から、全固体電池の主要な電解質候補として注目されています。特にEV用途において、従来の液系リチウムイオン電池よりも安全で高エネルギー密度な電池を実現する鍵とされています。しかし、現在の市場状況は、この先進材料のサプライチェーンが、実際の需要よりも先行して拡大していることを示唆しています。年間目標と実績の乖離、そして5.82%という極めて低い稼働率は、製造プロセスにおける技術的な課題、あるいは全固体電池そのものの本格的な市場投入がまだ始まっていないため、電解質材料への需要が限定的である可能性を物語っています。価格の急落は、需給バランスの崩壊と、初期段階の技術への先行投資が過剰であったことを反映していると考えられます。

背景・業界文脈

中国は、電気自動車（EV）市場の拡大とともに、バッテリーサプライチェーンの強化を国家戦略として推進しています。全固体電池は、EVの航続距離、安全性、充電速度を根本的に改善する可能性を秘めているため、政府や多くの企業がこの技術への投資を加速させています。硫化物固体電解質の生産能力拡大は、この将来的な需要を見越したものでしたが、現状では全固体電池の商業化が依然として初期段階にあり、まだ大規模な需要が生まれていないことが今回のデータから見て取れます。この状況は、材料サプライヤーが生産能力を築く中で直面するリスクを示しており、技術の成熟と市場の確立との間のタイムラグが浮き彫りになっています。

今後の展望

硫化物固体電解質の生産能力がすでに供給過多の状態であることは、全固体電池の本格的な普及にはまだ時間がかかる可能性を示唆しています。当面、価格の下落は続く可能性があり、材料メーカーは投資回収と経営戦略の見直しを迫られるかもしれません。しかし、長期的には全固体電池の普及は避けられないと見られており、現在の「投資先行」は将来の巨大な市場に向けた布石とも解釈できます。今後の焦点は、全固体電池の量産技術の確立とコスト削減、そして自動車メーカーによる具体的なEVモデルへの採用がいつ本格化するか、という点に移るでしょう。これにより、硫化物固体電解質の市場需給バランスも徐々に改善に向かうと予想されます。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104097936-august-sulphide-electrolyte-analysis-production-hits-a-new-high-but-why-is-the-operating-rate-still-languishing-smm-analysis>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#19 Geely、2027年に航続距離1,000km・500 Wh/kgの全固体電池のパイロットテスト開始へ：Volvo車への搭載も視野に

公開日 2026年09月03日 The Cool Down 中国



概要

中国の自動車大手Geely（吉利汽車）は、2027年に航続距離1,000km（621マイル）および約500 Wh/kgのエネルギー密度を達成する全固体電池のパイロットテストを開始すると発表しました。この先進的な技術は現在実世界での検証段階にあり、将来的には傘下のVolvo車にも搭載される可能性があります。この動きは、電気自動車技術開発において中国企業が急速に加速しており、トヨタのような従来の自動車メーカーに先行する潜在力を持つことを明確に示しています。

詳細

中国の自動車大手Geely（吉利汽車）は、電気自動車（EV）市場における次世代バッテリー技術競争において、その存在感を強く示しています。同社は、全固体電池技術のパイロットテストを2027年に開始する計画を発表しました。

主要成果

- **2027年に全固体電池のパイロットテスト開始:** Geelyは、2027年に画期的な全固体電池のパイロットテストを開始する予定です。これは、実用化に向けた重要なステップとなります。
- **航続距離1,000kmと500 Wh/kgのエネルギー密度:** この全固体電池は、1回の充電で最大621マイル（約1,000km）の航続距離と、約500 Wh/kgの優れたエネルギー密度を達成することを目指しています。これは、現在のEVバッテリーと比較して大幅な性能向上を意味します。
- **Volvo車への搭載も視野に:** 開発中の全固体電池技術は、最終的にGeely傘下の高級ブランドであるVolvoのEVにも搭載される可能性があります。これにより、グローバルな自動車市場への影響が予想されます。
- **中国企業の技術加速を強調:** この発表は、電気自動車技術開発において中国企業が急速に加速しており、トヨタなどの従来の自動車メーカーに先行する潜在力を持っていることを強調しています。

技術・臨床詳細

Geelyが目指す500 Wh/kgのエネルギー密度は、現在の主流である液系リチウムイオン電池の約2倍に相当します。これにより、EVの航続距離を大幅に延長できだけでなく、バッテリーパックの小型化・軽量化も可能になり、車両設計の自由度が高まります。全固体電池は、固体電解質を使用するため、液系電解質で発生する液漏れや発火のリスクがなく、安全性が格段に向上します。Geelyがこの技術を実世界での検証段階にあると述べていることは、研究室レベルの成果を超え、実際の車両への統合と厳しい走行条件下での性能評価が進んでいることを示唆しています。これにより、バッテリーの耐久性、充放電サイクル寿命、そして極端な温度条件下での安定性などが検証されることとなります。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の普及を加速させる「ゲームチェンジャー」として期待されており、世界中の主要自動車メーカーやバッテリー企業が熾烈な開発競争を繰り広げています。特に中国は、政府の強力な支援と巨大な国内EV市場を背景に、この分野で急速に技術力を高めています。Geelyのような大手自動車メーカーが、具体的な性能目標とタイムラインを伴う全固体電池のパイロットテスト計画を発表することは、この技術が近い将来、市場に投入される可能性が高いことを示しています。これは、これまで全固体電池開発で先行すると見られていた日本のトヨタなどにとって、強力な競争相手が出現したことを意味します。

今後の展望

Geelyが2027年に1,000km航続可能で500 Wh/kgの全固体電池のパイロットテストを開始すれば、EV市場に大きな影響を与えるでしょう。特に、Volvoへの技術導入が実現すれば、欧州や北米市場においても中国製バッテリー技術のプレゼンスが高まります。しかし、パイロットテストから実際の量産、そして市場投入までの道のりには、コスト削減、製造プロセスのスケールアップ、長期的な信頼性の確立といった多くの課題が残されています。Geelyの今後の動向は、全固体電池の商業化スピードと、世界の自動車産業におけるパワーバランスに注目すべき変化をもたらす可能性があります。

元記事: <https://www.thecooldown.com/green-tech/geely-pilot-solid-state-battery-volvo/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#20 QuantumScape、株価96%下落も2027年の全固体電池商用化は依然不透明：当初2024年目標から遅延

公開日 2026年09月02日 The Motley Fool アメリカ



概要

全固体電池開発企業のQuantumScapeは、2020年のSPAC合併による上場以来、株価が最高値から96%下落という厳しい状況にあります。同社は当初2024年までに初の電池を商業化する計画でしたが、2026年9月現在もまだ製品を商業化しておらず、意味のある収益も上げていません。最新の発表では、2029年まで商業化の準備が整わないと述べており、技術の実用化と市場投入の遅れが投資家を失望させています。

詳細

全固体電池技術のパイオニアとして期待されたQuantumScapeは、投資家の期待に応えるのが難しい局面を迎えています。同社は、当初の商業化目標から大幅に遅延しており、その結果として株価も大きく下落しています。

主要成果

- **株価が最高値から96%下落:** QuantumScapeの株価は、2020年のSPAC合併による上場時の最高値から96%も下落しました。これは、同社が直面している技術的および商業化の課題に対する市場の厳しい評価を反映しています。
- **商業化目標の度重なる遅延:** 同社は当初、2024年までに初の全固体電池を商業化する計画でしたが、2026年9月現在、まだ製品を商業化しておらず、収益も上げていません。
- **2029年まで商業化の見込みなし:** 最新の声明では、同社は2029年まで商業化の準備が整わないと述べています。これは、当初の計画から少なくとも5年の遅れを意味します。

技術・臨床詳細

QuantumScapeは、セラミックベースの固体電解質とアノードフリー設計を特徴とする全固体電池技術を開発しています。この技術は、高いエネルギー密度と優れた安全性を提供し、EVの航続距離を大幅に延長し、急速充電を可能にする潜在力を持つとされています。しかし、全固体電池の製造プロセスは非常に複雑であり、特に固体電解質と電極間の界面抵抗の制御、大規模な製造における品質の一貫性確保、そしてコスト削減が大きな課題となっています。QuantumScapeが直面している遅延は、これらの技術的ハードルを克服し、量産可能なレベルにまで技術を成熟させることの難しさを示唆しています。研究室レベルでのプロトタイプ作成と、自動車メーカーが求める厳しい品質基準とコスト要求を満たす量産化との間には、依然として大きな隔たりがあることが浮き彫りになっています。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の次世代技術として、バッテリー業界と自動車業界から大きな期待を集めています。従来の液系リチウムイオン電池に比べて、安全性、エネルギー密度、寿命の点で優位性を持つとされ、多くの企業が開発競争に参入しています。QuantumScapeは、フォルクスワーゲンからの投資を受けるなど、一時は有望なスタートアップとして注目されました。しかし、同社の経験は、画期的な技術であっても、研究開発から本格的な商業化への移行がいかに困難であることを示しています。特に、自動車産業は高い信頼性と長寿命を要求するため、新技術の導入には慎重な評価期間が必要です。

今後の展望

QuantumScapeの商業化の遅れと株価の下落は、全固体電池技術の市場投入が依然として挑戦的であることを投資家に再認識させています。2029年という新たな目標設定は、同社が技術開発にさらなる時間と資金を要することを意味します。投資家は、同社がこの期間内に技術的なブレークスルーを達成し、競争力のある製品を市場に投入できるかに注目するでしょう。一方で、この遅延は、全固体電池市場への新規参入企業や、異なる技術アプローチを追求する競合他社にとって機会となる可能性も秘めています。全固体電池の未来は有望ですが、その道のりは依然として険しいと言えます。

元記事: <https://www.fool.com/investing/2026/09/02/quantumscape-is-down-x-from-its-high-is-2027-final/>

#21 Xpengのヒューマノイドロボット「Iron」、全固体電池戦略から半固体電池へ転換：量産スケジュールとコスト課題が背景

公開日 2026年09月03日 CnEVPost 中国



概要

中国のEVメーカーXpengは、同社が開発する人型ロボット「Iron」の量産バージョンにおいて、当初計画していた全固体電池から固体-液体ハイブリッド（半固体）電池への戦略転換を決定したと報じられています。この変更は、全固体電池技術の産業化がXpengの厳しい生産スケジュールに追いつかないこと、およびコスト、性能安定性、製造一貫性といった課題に直面していることが主な理由です。この決定は、先進的なバッテリー技術の商業化が依然として複雑であることを示唆しています。

詳細

中国の電気自動車（EV）メーカーXpengが、開発中の人型ロボット「Iron」のバッテリー戦略において重要な変更を発表しました。当初の全固体電池採用計画から、固体-液体ハイブリッド（半固体）電池への転換が報じられています。

主要成果

- **全固体電池から半固体電池への戦略転換:** Xpengは、人型ロボット「Iron」の量産バージョン向けに、全固体電池の採用を断念し、半固体電池へ移行することを決定しました。これは、先進バッテリー技術の商業化における現実的な課題を反映するものです。
- **生産スケジュールと技術的課題が背景:** この転換の主な理由は、全固体電池技術の産業化がXpengの厳しい生産スケジュールに適合しないこと、さらにコスト、性能安定性、製造一貫性などの課題が未解決であるためとされています。

技術・臨床詳細

全固体電池は、液系電解質を持たないため、高い安全性、エネルギー密度、長寿命が期待される次世代バッテリー技術です。しかし、その製造は複雑で、固体電解質と電極界面の抵抗、大規模生産における品質管理、そしてコスト削減が大きな技術的ハードルとなっています。一方、半固体電池は、固体の電解質と少量の液系電解質を組み合わせることで、全固体電池の利点の一部を享受しつつ、既存のリチウムイオン電池の製造プロセスをある程度活用できる妥協点として位置づけられています。Xpengが半固体電池へ転換した背景には、「Iron」ロボットの複雑な動作要件に対し、全固体電池の安定性と信頼性、そして何よりも量産性が、同社の設定したタイムラインに間に合わないという判断があったと推測されます。半固体電池は、全固体電池に比べてエネルギー密度はやや劣るものの、製造難易度が低く、より迅速な市場投入が可能となる利点があります。

背景・業界文脈

全固体電池は、EVやロボットなど、高性能が求められるアプリケーションにとって理想的な電源として期待されています。しかし、その商業化は依然として多くの技術的、経済的課題に直面しており、多くの企業が研究開発を進める一方で、実際の製品への搭載には慎重な姿勢を示しています。Xpengのロボット「Iron」は、同社の技術革新の象徴であり、その動力源としてどのようなバッテリーが採用されるかは、業界全体の動向に注目されていました。今回の転換は、全固体電池技術がまだ大規模な商用展開には時期尚早であるという、現実的な評価を示唆するものです。同時に、半固体電池が、次世代技術への「つなぎ」として、あるいは特定のニッチ市場における実用的な選択肢として、その役割を強化する可能性を示しています。

今後の展望

Xpengのこの戦略転換は、全固体電池の本格的な商業化が、依然として数年先の話であることを示唆しています。半固体電池への移行により、「Iron」ロボットの生産スケジュールは守られる可能性が高まりますが、長期的な性能向上や市場競争力においては、全固体電池のさらなる技術革新が不可欠となります。この決定は、他のロボット開発企業やEVメーカーが、次世代バッテリー技術の採用において、短期的な実用性と長期的な目標とのバランスをどのように取るべきかについて、重要な示唆を与えるものとなるでしょう。全固体電池業界は、Xpengの判断を教訓とし、技術的な成熟度と市場投入のタイミングをより慎重に見極める必要があります。

元記事: <https://cnevpost.com/2026/09/03/xpeng-iron-shifts-to-semi-solid-batteries/>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#22 三層固体電解質法がリチウム金属電池の安全性と寿命を向上：ポリドーパミンコーティングLLZOとトリブロックポリマーネットワークでデンドライト抑制

公開日 2026年09月04日 Tech Xplore グローバル



概要

研究者たちは、リチウム金属電池の安全性と長寿命化を目指し、ポリドーパミンコーティングされたリチウムランタンジルコニウム酸化物（LLZO）セラミック粒子とトリブロックポリマーネットワークを組み合わせた三層固体電解質を開発しました。この革新的な複合材料は、機械的強度を大幅に高め、リチウムデンドライトの成長を効果的に抑制します。これにより、高エネルギー密度でありながら安全で耐久性に優れた次世代リチウム金属電池の実現に貢献するものです。

詳細

次世代バッテリー技術として注目されるリチウム金属電池の安全性と寿命を飛躍的に向上させる新たな三層固体電解質が開発されました。この技術は、高エネルギー密度電池の実現に向けた大きな一歩となります。

主要成果

- **三層固体電解質の開発:** 研究者たちは、ポリドーパミンコーティングされたリチウムランタンジルコニウム酸化物（LLZO）セラミック粒子をトリブロックポリマーネットワークと組み合わせた革新的な三層固体電解質を開発しました。
- **機械的強度の向上とデンドライト抑制:** この複合材料は、従来の電解質と比較して機械的強度を大幅に向上させ、リチウムデンドライトの成長を効果的に抑制します。デンドライトは電池のショートや発火の原因となるため、その抑制は安全性に直結します。
- **安全で長寿命のリチウム金属電池を実現:** この新電解質は、リチウム金属電池の根本的な課題であった安全性と寿命の問題を解決し、高エネルギー密度を維持しながらも高い信頼性を持つ電池の実現に貢献します。

技術・臨床詳細

開発された三層固体電解質の核となるのは、リチウムイオン伝導性セラミックスであるLLZO粒子をポリドーパミンでコーティングしたものです。ポリドーパミンは、LLZO粒子の表面を均一に覆い、リチウム金属負極との界面安定性を向上させる役割を果たします。これにより、リチウムイオンが効率的に移動しやすくなります。さらに、このコーティングされたLLZO粒子が、ブロック共重合体からなる柔軟なトリブロックポリマーネットワーク中に分散されています。トリブロックポリマーは、電解質の全体的な機械的強度と柔軟性を高め、電池の充放電サイクル中に発生する体積変化による応力に耐えることができます。この多層構造が相乗的に働き、リチウム金属負極表面でのデンドライト形成を物理的および電気化学的に抑制し、電池の短絡や性能劣化を防ぎます。

背景・業界文脈

リチウム金属電池は、理論上、現行のリチウムイオン電池よりもはるかに高いエネルギー密度を達成できるため、電気自動車（EV）や携帯型電子機器の航続距離や稼働時間を劇的に改善する次世代バッテリーとして期待されています。しかし、リチウム金属負極のデンドライト成長による安全性問題（内部ショート、発火）と、充放電サイクル寿命の短さが商業化への大きな障壁となっていました。これまでの研究は、単一の固体電解質材料に焦点を当てるが多かったですが、この三層複合電解質アプローチは、異なる材料の利点を組み合わせることで、これらの複合的な課題を同時に解決しようとする点で革新的です。このブレークスルーは、全固体電池研究全体に新たな方向性を示すものです。

今後の展望

今回開発された三層固体電解質は、リチウム金属電池の安全性と長寿命化への道を大きく開くものです。この技術が商業化されれば、EVは一度の充電でより長い距離を走行できるようになり、さらに安全なバッテリーシステムが実現するでしょう。今後は、この電解質の製造プロセスをスケールアップし、コストを削減するとともに、実際の電池セルでの長期的な性能と安定性を検証する研究が進められると予想されます。この材料技術は、全固体電池の本格的な実用化を加速させ、持続可能なエネルギー社会の実現に貢献する可能性を秘めています。

元記事: https://www.globalsources.com/sourcing-digest/tri-layer-solid-electrolyte-method-promises-safer-longer-lasting-lithium-metal-batteries/?source=GSOLHP_SKC_1

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#23 米国エネルギー省（DoE）、バッテリー鉱物・材料開発に5億ドルの助成金を発表：次世代アノード、DLE、電解質、リサイクルを重点支援

公開日 2026年09月02日 Benchmark Source アメリカ



概要

米国エネルギー省（DoE）は、2026年8月末に電池材料、製造、リサイクルに関する総額5億ドルの助成金プログラムを発表しました。この大規模な助成金は、次世代アノード材料、直接リチウム抽出（DLE）技術、コバルト代替技術、高性能電解質、およびバッテリーリサイクルなど、幅広い電池鉱物・材料分野における国内の研究開発と生産を支援することを目的としています。この取り組みは、米国のバッテリーサプライチェーンを強化し、クリーンエネルギー経済への移行を加速させるための重要な戦略的投資となります。

詳細

米国エネルギー省（DoE）は、国内のバッテリーサプライチェーン強化と次世代エネルギー技術の推進に向け、大規模な助成金プログラムを発表しました。この投資は、米国がクリーンエネルギー経済において競争力を維持するための重要な一歩です。

主要成果

- **5億ドルの助成金プログラムを発表:** 米国エネルギー省は、2026年8月末に総額5億ドルに及ぶ大規模な助成金プログラムを発表しました。これは、バッテリー材料、製造プロセス、およびリサイクル技術の発展を支援するためのものです。
- **幅広い分野を重点支援:** 助成金は、次世代アノード材料の開発、直接リチウム抽出（DLE）技術の革新、コバルト使用量の削減や代替技術、高性能電解質材料の研究、そしてバッテリーリサイクル技術の効率化など、バッテリーエコシステム全体にわたる多岐にわたる分野を対象としています。
- **国内サプライチェーン強化を目標:** このプログラムの主要な目的は、米国内でのバッテリー鉱物・材料の調達、加工、製造、およびリサイクル能力を強化し、輸入への依存度を低減することにあります。

技術・臨床詳細

今回のDoE助成金は、バッテリー技術のボトルネックとなっている複数の領域に戦略的に焦点を当てています。次世代アノード材料の開発は、特にシリコンやリチウム金属をベースとしたアノードに焦点を当て、電池のエネルギー密度と急速充電能力を向上させることを目指します。直接リチウム抽出（DLE）は、環境負荷を低減しつつ、国内でのリチウム供給を確保するための重要な技術です。コバルト代替技術は、サプライチェーンにおける地政学的リスクと人権問題を軽減します。高性能電解質、特に全固体電池向けの固体電解質の開発は、電池の安全性と寿命を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。バッテリーリサイクル技術への投資は、希少金属の循環利用を促進し、持続可能なバッテリーエコノミーを構築するために不可欠です。

背景・業界文脈

世界的に電気自動車（EV）や再生可能エネルギー貯蔵システムへの需要が急増する中、バッテリー技術は国家経済と安全保障の要となっています。米国は、中国などの国々に比べてバッテリーサプライチェーンの強靱性に課題を抱えており、特に鉱物資源の確保、材料加工、電池製造能力において劣後しています。インフレ抑制法（IRA）などの政策を通じて、米国政府は国内でのクリーンエネルギー技術開発と製造を強力に支援しており、今回のDoE助成金もその一環です。これにより、国内の研究機関、大学、民間企業が連携し、技術革新を加速させることが期待されます。

今後の展望

5億ドルの助成金は、米国のバッテリー産業における研究開発と製造能力に大きな影響を与えるでしょう。これにより、次世代バッテリー技術の開発が加速し、米国のクリーンエネルギー産業における競争力が向上すると予想されます。特に、全固体電池やその他の先進的な電池技術の実用化を早める可能性があります。助成金を通じて得られた技術的ブレークスルーは、国内の雇用創出にも寄与し、将来的には米国のエネルギー独立と気候変動対策に貢献することが期待されます。しかし、これらの投資が具体的な商業的成功に結びつくか、そして国際競争力を本当に高められるかは、今後の技術開発の進展と市場環境に左右されるでしょう。

元記事: <https://source.benchmarkminerals.com/article/us-department-of-energy-grants-cover-range-of-battery-minerals-and-materials>

収集日: 2026年09月04日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)