

全固体電池調査

Weekly Intelligence Report

2026-06-13 | 31件 | 7カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

全固体電池量産

中国勢が先行、日本は製造技術で対抗

31

件
記事数

7

カ国
対象国

350

Wh/kg
最高工ネ密度

49.7

%
電解質CAGR

今週の全31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	東風汽車、全固体量産	企業戦略	●●●●○	●●●●○	●●●●● ●	●●●●○	●●●●○	東風汽車が酸化物-ポリマー全固体電池の量産を2026年後半に開始、航続距離1,000km超、Li2S低コスト合 成も実現。
#02	日産、乾式電極採用	技術提携	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●● ●	日産がLiCAP Technologiesと提携し、全固体電池正 極製造に乾式電極技術を導入。コスト30-50%削減、 2028年度市場投入目標。
#03	国軒高科、Li2S低コス ト	企業戦略	●●●●○	●●●●○	●●●●○ ●	●●●●○	●●●●○	国軒高科がLi2S低コスト合成法を開発し、全固体電池 の「1元/Wh時代」を目指す。2026年は量産「元年」 もコストが課題。
#04	ABTC、リチウム精製	企業戦略	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	ABTCがネバダ州リチウム精製所建設でDOEから1.15 億ドル助成金を再承認。米国内サプライチェーン強化 に貢献。
#05	DOE、次世代電池発表	政策発表	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○ ●	●●●●○	米国エネルギー省が次世代バッテリー技術の主要柱と して全固体電池とフロー電池を発表。安全性向上とコ スト削減を期待。
#06	BYD/SAIC、ASSB-EV	企業戦略	●●●●○	●●●●○	●●●●○ ●	●●●●○	●●●●○	中国自動車大手BYDとSAIC Motorが2027年に全固体 電池搭載EVの市場投入を目標。SAICは1,000km超航 続距離を目指す。
#07	中国、半固体EV投入	市場動向	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	中国自動車メーカー各社が半固体電池EVを相次ぎ投入 。CALBとSVOLTも2026年下半年に量産開始予定。
#08	高密度アルギロダイト	学術論文	●●●●○ ●	●●●●○	●●●●○	●●●●○ ●	●●●●○	超高密度アルギロダイト固体電解質が3.8 mA cm ⁻² 高 電流密度と1000サイクル96%容量保持を実現。ASSL MB実用化へ前進。
#09	Stellantis、実路試験	製品発表	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	StellantisとFactorial Energyが北米で初の全固体電池 搭載EVの実路試験を開始。375Wh/kg、18分高速充 電を実現。
#10	ASSB普及遅れ、半固 体台頭	解説記事	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	全固体電池の量産化課題により普及に遅れ。半固体・ ハイブリッド電池が過渡期ソリューションとして台頭 。
#11	中国、半固体生産ライ ン	企業戦略	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	錦州市凌河区と北京Judian Boyanが年間1GWh容量 の半固体電池生産ライン建設で合意。中国のエネルギ ー貯蔵強化。
#12	日産、硫黄系ASSB研 究	研究プロ ジェクト	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○ ●	日産がオックスフォード大学、Gellionと硫黄系全固体 電池研究プロジェクトを開始。高エネルギー密度、長 寿命、低コストを目指す。

#	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	DOE、プロトン電解質	学術論文	●●●●○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	米国DOE助成研究チームがプロトン伝導性電解質を開発。大規模エネルギー貯蔵の安全性向上と効率化に貢献。
#14	自己修復ポリマー電解質	学術論文	●●●●● ●	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	自己修復性ポリマー電解質が全固体リチウム金属電池で6000時間以上の超長寿命を達成。 dendrite抑制に成功。
#15	ASSB特許出願公開	特許情報	●●●○ ○	●●○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●●○ ○	Qianmo New Mat Jiaying, SK Onらが全固体リチウム電池用複合正極・固体電解質などの特許出願を公開。IP競争激化。
#16	KAIST、チオフェン電解質	学術論文	●●●●● ●	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●●○ ○	KAIST研究チームが電解質へのチオフェン添加でリチウム金属電池の界面不安定性を解決。高速充電・長寿命を実現。
#17	ドローン向けASSB	製品紹介	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	●●○○ ○	ドローン用途向け全固体電池が320Wh/kgに達し、飛行時間延長と安全性向上を実現。商用UAV市場に貢献。
#18	Donut Lab、詐欺疑惑	市場危機	●○○○ ○	●○○○ ○	●○○○ ○	●○○○ ○	●○○○ ○	フィンランドのDonut Labが謳う「奇跡の全固体電池」が既存Liイオン電池の再パッケージと判明し調査開始。
#19	ハライド電解質ドーピング	学術論文	●●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	ハライド固体電解質にCa, Mg, Alをドーピングすることでイオン伝導度向上と低活性化エネルギーを実現。
#20	PVDC修飾ポリマー電解質	学術論文	●●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	PVDC修飾PVDF-HFP電解質が全固体リチウム金属電池で3000時間超安定サイクルと高容量保持率を達成。
#21	ナノファイバー複合電解質	学術論文	●●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	ナノファイバー構造複合ポリマー電解質が二重経路Li ⁺ 輸送と触媒的硫化物界面でリチウム-硫黄電池性能を向上。
#22	アイソスタティック市場	市場レポート	●○○○ ○	●●●●● ●	●●○○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	YH Researchが全固体電池用アイソスタティック技術市場が2032年までに2.76億ドルに成長予測と発表。
#23	固体電解質市場予測	市場レポート	●○○○ ○	●●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	YH Researchが全固体電池電解質市場が2032年までに7.43億ドルに成長、CAGR 49.7%と予測。
#24	LiCAP、助成金獲得	企業戦略	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●●○ ○	カリフォルニア州エネルギー委員会がLiCAP Technologiesに1,130万ドルの助成金を授与。全固体電池製造拡大へ。
#25	広温度域ポリマー電解質	学術論文	●●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●○○ ○	研究者が-40℃から55℃で機能する高電圧・安全な新規ポリマー電解質を開発。リチウム金属電池向け。
#26	Factorial上場、資金調達	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●○○ ○	Factorial EnergyがNasdaq上場と1.3億ドル調達を達成。全固体電池の実世界1,200km走行実証を強みに。
#27	電動飛行機にASSB	製品発表	●●●●● ●	●●○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●○○ ○	Helios Horizonが全固体電池搭載の有人電動飛行機を飛行。410Wh/kg、15分未満高速充電を実現。
#28	Svenner、新型バッテリー	製品発表	●●●●● ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●○○ ○	デンマーク企業Svennerが6倍過充電・釘刺し試験に耐える新型バッテリーを発表。海洋火災リスクを解決へ。
#29	新規ゲル電解質	学術論文	●●●●● ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●○○ ○	多層アノードフリーポーチセル向けに高温安定性と耐虐待性を高めた新規ゲル電解質を発表。安全性向上に貢献。
#30	Solidion、複合アノード	特許情報	●●●○ ○	●●○○ ○	●●●○ ○	●●●●● ○	●●○○ ○	Solidion Technologyが人型ロボット・宇宙AIデータセンター向け複合アノード材料で米国特許7件を取得。
#31	高ニッケルカソード予測	市場レポート	●○○○ ○	●●●●● ●	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	24ChemicalResearchレポート、2026年EVバッテリー市場で高ニッケルカソードが長距離車両を支配と予測。

●●●●○ 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 中国勢の全固体電池量産先行は、あなたの会社のEV戦略を変えるか？

東風汽車が2026年後半に酸化物-ポリマー系全固体電池の量産を開始し、航続距離1,000km超を達成すると発表。国軒高科もLi₂S低コスト合成で「1元/Wh時代」を目指す。中国OEMの具体的な量産計画とコスト競争力強化は、日本のEVメーカーやバッテリーサプライヤーにとって、既存のロードマップを再検討する緊急性を示唆しています。

② 日本企業は全固体電池の製造コスト課題を、乾式電極技術で克服できるか？

日産自動車はLiCAP Technologiesとの提携で、全固体電池正極製造に乾式電極技術を導入し、製造コストを30～50%削減する目標を掲げた。これは全固体電池普及の最大の障壁であるコスト問題への具体的なアプローチであり、日本の製造技術がグローバル競争で優位に立つ鍵となるか、その進捗を注視すべきです。

③ 基礎研究のブレークスルーは、いつ実用化の「ゲームチェンジャー」となるか？

KAISTのチオフェン添加電解質や自己修復性ポリマー電解質など、デンドライト抑制と長寿命化に関する学術的ブレークスルーが相次いでいる。これらの研究成果は、全固体電池の根本的な性能向上に直結するが、ラボレベルの成果が量産技術として確立されるまでの期間と、その間の技術ロードマップをどう描くべきか、経営層は判断を迫られています。

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
● 中国量産	注意	中国市場への材料供給	日本OEMの競争力低下
● コスト革命	注意	低コスト材料技術の獲得	日本材料の価格競争力低下
● 日産乾式	機会大	日本の製造技術優位性	—
● 界面安定	機会大	高性能ASSB実現への道筋	—
● 電解質市場	機会大	固体電解質市場の拡大	—
● ASSB本格	注意	海外技術との協業	ASSB開発競争の激化
● 空飛ぶEV	機会大	新規市場（電動航空機）参入	—

深掘り ① — 中国OEMが全固体電池量産で先行

#01 | 2026/06/11 | CarsGuide / SMM / Gasgoo | 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●●●●○

中国の東風汽車が、酸化物-ポリマー複合固体電解質を用いた全固体電池の量産を2026年後半に開始すると発表しました。このバッテリーは350Wh/kgのエネルギー密度を達成し、新エネルギー車で航続距離1,000km以上を目指します。-30°Cで74%以上の充電保持、170°Cの熱暴露や50%圧縮後も機能する高い安全性と温度特性が実証されています。

さらに、Li₂Sの低コスト合成技術を開発し、製造コストを86%以上削減することに成功。これにより、全固体電池普及の最大の障壁である高コスト問題の解決に貢献します。パイロット工場では全自動生産ラインが稼働し、デモ車両は320万km以上の走行実績を持つなど、量産化への準備が着実に進んでいます。

▶ 技術者の視点

東風汽車の発表は、中国OEMが全固体電池の量産化において、日本勢を含むグローバル競争をリードする可能性を示唆しています。350Wh/kg、1,000km超航続距離、-30°Cでの性能維持という数値は非常に挑戦的ですが、Li₂Sの低コスト合成技術は材料コスト削減に大きく貢献し、全固体電池の価格競争力を高めるでしょう。この技術が本当に実現すれば、日本の材料・素材メーカーは低コスト化への対応を迫られ、EVメーカーは中国製バッテリーの採用を検討せざるを得なくなる【脅威】があります。一方で、日本の材料メーカーにとっては、中国市場への高機能材料供給や、同等以上の低コスト化技術開発の【機会】でもあります。日本のR&D;部門は、酸化物-ポリマー系電解質の安全性とLi₂S合成技術の動向を即座に調査し、自社の技術ロードマップに反映すべきです。

深掘り ② — 日産、乾式電極でASSB製造革新

#02 | 2026/06/05 | Yoshi_eco | 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●●●●●

日産自動車は、米国LiCAP Technologiesとの提携により、全固体電池（ASSB）の正極製造に乾式電極技術を導入しました。この技術は、従来の湿式コーティングに比べ製造ラインのエネルギー消費を30~50%削減し、設備投資および運営コストを大幅に抑制します。特に硫化物系固体電解質の水分感受性に対応する上で不可欠です。

乾式プロセスは電極密度と活物質・固体電解質間の界面接触を改善し、バッテリー寿命と入出力特性の向上に貢献します。日産は2025年1月からパイロット生産ラインを稼働させ、2028年度の市場投入を目指しており、製造コスト削減と性能向上を同時に追求する戦略の一環です。

▶ 技術者の視点

日産の乾式電極技術導入は、全固体電池の量産化におけるコストと環境負荷の課題に対する現実的な解決策として注目されます。製造コスト30-50%削減は、全固体電池の価格競争力を飛躍的に高める可能性があり、日本のバッテリーおよび自動車産業にとって大きな【機会】です。特に、硫化物系固体電解質の水分感受性に対応できる点は、日本の得意とする硫化物系ASSB開発を加速させる上で重要です。ただし、乾式電極技術の適用範囲や、大規模量産における歩留まりと品質安定性の確保が今後の課題となるでしょう。R&D;部門は、この乾式電極技術の詳細を分析し、自社の製造プロセスへの適用可能性を検討すべきです。また、部品メーカーは、乾式プロセスに対応した材料や製造装置の開発を加速させる【機会】があります。

深掘り ③ — KAIST、界面安定性でASSLMB革新

#16 | 2026/06/08 | Tech Briefs (KAIST研究を引用) | 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●●●○○

KAISTと高麗大学の研究チームは、電解質にチオフェンを添加することでリチウム金属電池の界面不安定性を電子構造レベルで解決する技術を開発しました。この「インテリジェント保護層」は、充電・放電時に電子構造を再配置し、リチウムイオンが電極表面に沿って安定的に移動する最適な経路を生成します。

これにより、4 mA/cm²以上の高速充電条件下でもデンドライト成長を効果的に抑制し、バッテリー寿命を大幅に延長することに成功しました。これは、超長距離EVやUAMなど高性能バッテリーを必要とする多様な将来産業への応用が期待される、基礎研究における画期的なブレークスルーです。

▶ 技術者の視点

リチウム金属電池の最大の課題であるデンドライト形成と界面不安定性を、電子構造レベルで解決するアプローチは非常に新規性が高く、学術的ブレークスルーと言えます。4 mA/cm²という高電流密度でのデンドライト抑制と長寿命化は、EVの高速充電とバッテリー寿命の信頼性向上に直結し、将来のASSLMBの性能を劇的に変える可能性を秘めています。ただし、これは基礎研究段階であり、実際の全固体電池セルへの適用、製造プロセスのスケールアップ、コスト効率の改善にはまだ多くの課題が残されています。日本のR&D部門は、この技術の原理と応用可能性を深く理解し、自社の固体電解質や界面制御技術の研究開発にフィードバックする【機会】があります。韓国の研究動向は日本の競争環境に直接影響するため、継続的な情報収集と共同研究の可能性も探るべきです。

その他の注目記事

全固体電池の量産「元年」迎えるもコストが普及の主要障壁に、国軒高科がLi₂S低コスト合成で「1元/Wh時代」目指す (China EV's Market / Gasgoo)
技術新規性●●●●● 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●●

中国の国軒高科がLi₂Sの低コスト合成法を開発し、全固体電池のコストを劇的に引き下げる目標を掲げた。日本の材料メーカーは、このコスト競争力強化の動きを注視し、自社の材料開発戦略を見直す必要がある。

Factorial Energy、Nasdaq上場と1.3億ドル調達を達成、全固体電池の実世界1,200km走行実証を強みに (GlobeNewswire / Electrek)
技術新規性●●●●● 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●●

Factorial EnergyのNasdaq上場と大規模資金調達は、全固体電池市場の本格化と投資家の期待の高さを示す。実世界での1,200km走行実証は、EVメーカーにとって魅力的な実績であり、日本のOEMは海外技術との協業も視野に入れるべき。

日産、オックスフォード大学およびGellionと英国政府資金で硫黄系全固体電池CoRe-SoLiS研究プロジェクトを開始 (electrive.com)
技術新規性●●●●● 実用化距離●●○○○ 日本関連度●●●●●

日産が硫黄系全固体電池の国際共同研究を開始。硫黄は安価で豊富であり、コストと資源制約の課題解決に期待。日本の材料メーカーは、硫黄系カソード材料や固体電解質の開発動向を注視すべき。

YH Research、全固体電池電解質市場が2032年までに7.43億ドルに成長、CAGR 49.7%と予測 (YH Research)
技術新規性●○○○○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●●

固体電解質市場がCAGR 49.7%で急成長するとの予測は、日本の材料・素材メーカーにとって大きな事業機会。硫化物、酸化物、ポリマー、ハライドなど、各電解質の特性と市場ニーズを詳細に分析し、戦略的な投資判断が求められる。

Helios Horizon、全固体電池を搭載した初の有人電動飛行機を飛行させ、エネルギー密度410Wh/kgと15分未満の高速充電を実現 (Helios Horizon / Aviation International News)
技術新規性●●●●● 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●●

電動航空機への全固体電池搭載は、UAM（都市型航空モビリティ）実現に向けた大きな一歩。410Wh/kgと15分未満充電は非常に高性能であり、日本のバッテリーメーカーや航空機部品メーカーは、この新規市場への参入可能性を検討すべき。

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OEMの全固体電池量産計画（東風汽車、BYD、SAIC）の詳細を収集し、自社のEV・バッテリーロードマップへの影響を緊急で評価する。
- 【R&D;】東風汽車の酸化物-ポリマー複合電解質技術、特にLi₂S低コスト合成技術に関する公開情報を分析し、自社の材料開発戦略との比較を行う。
- 【調達】主要な固体電解質材料（硫化物、酸化物、ポリマー、ハライド）のグローバルサプライヤーリストを更新し、中国サプライヤーの動向を把握する。

■ 短期（1ヶ月）

- 【半導体PKG/EV設計】日産の乾式電極技術（LiCAP Technologies）について、製造コスト削減効果と品質安定性に関する技術評価を実施し、自社製造プロセスへの適用可能性を検討する。
- 【R&D;】KAISTのチオフェン添加電解質や自己修復性ポリマー電解質など、界面安定性向上に関する基礎研究の最新動向を調査し、自社の研究テーマへの応用可能性を検討する。
- 【材料・素材メーカー】固体電解質市場の急成長予測（CAGR 49.7%）を受け、自社の固体電解質材料ポートフォリオと生産能力増強計画を再評価する。

■ 中長期（四半期～）

- 【経営企画】全固体電池の本格普及を見据え、EV、電動航空機（UAM）、定置型蓄電など、新規アプリケーション市場への参入戦略を策定する。
- 【R&D;】日産の硫黄系全固体電池研究プロジェクト（CoRe-SoLiS）のような国際共同研究への参画を検討し、多様なASSB技術の知見を獲得する。
- 【調達/経営企画】リチウム精製所の国内建設（ABTCのDOE助成金再承認）など、重要鉱物サプライチェーンの地政学的リスクを評価し、安定調達に向けた中長期戦略を構築する。

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-06-13

採用記事数: 31 件

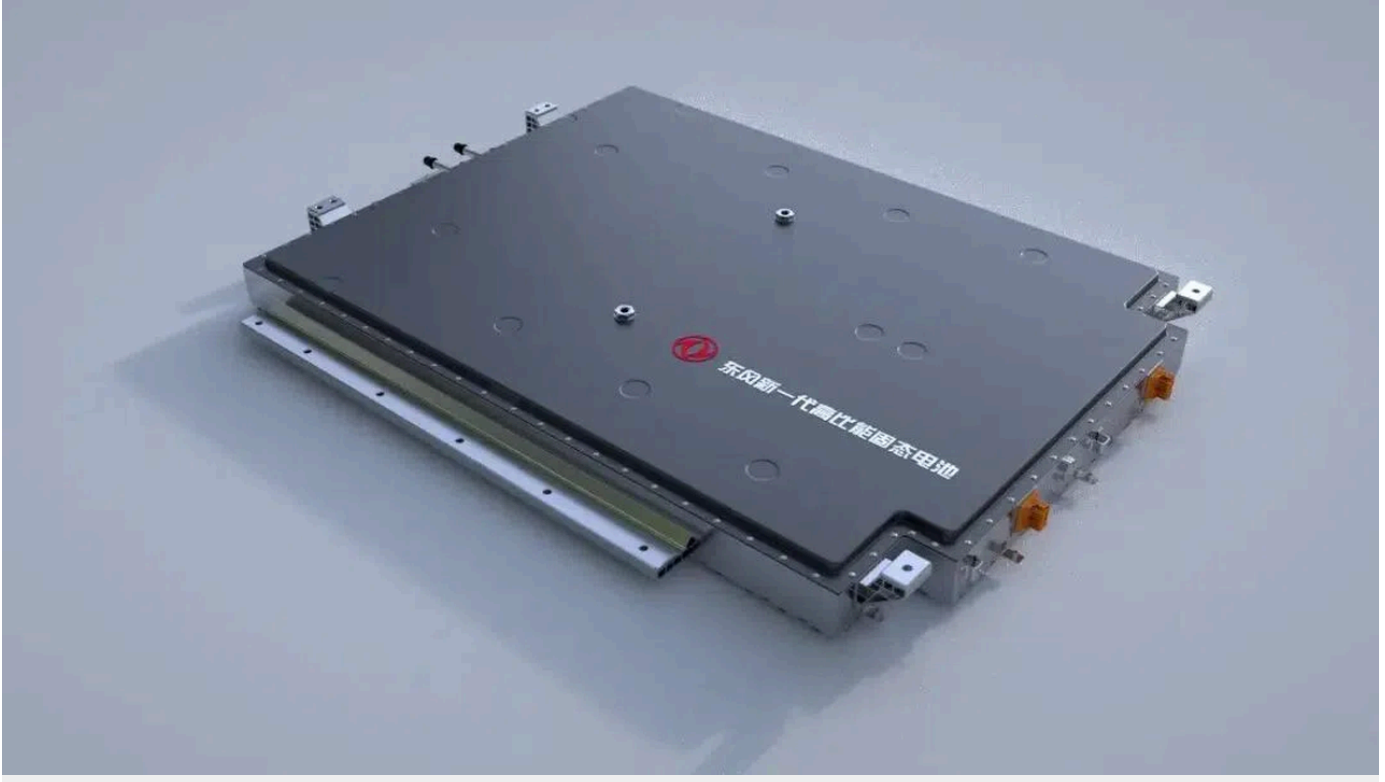
収録記事一覧

- #01 東風汽車、酸化物-ポリマー全固体電池で航続距離1,000km超を達成し2026年後半に量産開始へ
- #02 日産自動車、LiCAP Technologiesとの提携により全固体電池正極製造に乾式電極技術を採用
- #03 全固体電池の量産「元年」迎えるもコストが普及の主要障壁に、国軒高科がLi₂S低コスト合成で「1元/Wh時代」目指す
- #04 ABTC、ネバダ州リチウム精製所建設に向けたDOEからの1.15億ドル助成金を再承認
- #05 米国エネルギー省、全固体電池とフロー電池を次世代バッテリー技術の主要柱として発表
- #06 中国自動車大手BYDとSAIC Motor、2027年に全固体電池搭載EVの市場投入を目標
- #07 中国自動車メーカー各社が半固体電池EVを相次ぎ投入、バッテリーサプライヤーも2026年下半期に量産計画
- #08 超高密度アルギロダイト固体電解質が全固体リチウム金属電池の3.8 mA cm⁻²高電流密度と1000サイクル96%容量保持を実現
- #09 StellantisとFactorial Energy、北米で初の全固体電池搭載EVの実路試験を開始
- #10 全固体電池の普及に遅れ、半固体・ハイブリッド電池が過渡期ソリューションとして台頭
- #11 錦州市凌河区、北京Judian Boyanと年間1GWh容量の半固体電池生産ライン建設で合意
- #12 日産、オックスフォード大学およびGelionと英国政府資金で硫黄系全固体電池CoRe-SoLiS研究プロジェクトを開始
- #13 米国DOE助成金を受けた研究チーム、プロトン伝導性電解質開発で大規模エネルギー貯蔵の安全性向上へ
- #14 自己修復性ポリマー電解質が全固体リチウム金属電池で6000時間以上の超長寿命を達成、 dendrite抑制に成功
- #15 Qianmo New Mat Jiaxing、SK Onらが全固体リチウム電池用複合正極・固体電解質などの特許出願を公開
- #16 KAIST研究チーム、電解質へのチオフェン添加でリチウム金属電池の界面不安定性を電子構造レベルで解決し、高速充電・長寿命を実現
- #17 ドローン用途向け全固体電池、320Wh/kgで飛行時間延長と安全性向上を実現か
- #18 フィンランドのDonut Lab、「奇跡の全固体電池」が既存リチウムイオン電池の再パッケージと判明し調査開始
- #19 ハライド固体電解質にCa、Mg、Alをドーピングすることでイオン伝導度向上と低活性化エネルギーを実現
- #20 PVDC修飾PVDF-HFP電解質、全固体リチウム金属電池で3000時間超安定サイクルと高容量保持率を達成

- #21 ナノファイバー構造複合ポリマー電解質、二重経路Li⁺輸送と触媒的硫化物界面でリチウム-硫黄電池性能を向上
- #22 YH Research、全固体電池用アイソスタティック技術市場が2032年までに2.76億ドルに成長予測
- #23 YH Research、全固体電池電解質市場が2032年までに7.43億ドルに成長、CAGR 49.7%と予測
- #24 カリフォルニア州エネルギー委員会、LiCAP Technologiesに全固体電池製造拡大へ1,130万ドルの助成金を授与
- #25 研究者、リチウム金属電池向けに-40℃から55℃で機能する高電圧・安全な新規ポリマー電解質を開発
- #26 Factorial Energy、Nasdaq上場と1.3億ドル調達を達成、全固体電池の実世界1,200km走行実証を強みに
- #27 Helios Horizon、全固体電池を搭載した初の有人電動飛行機を飛行させ、エネルギー密度410Wh/kgと15分未満の高速充電を実現
- #28 デンマーク企業Svenner、6倍過充電・釘刺し試験に耐える新型バッテリーで海洋火災リスクを解決へ
- #29 米国Tech Briefs、多層アノードフリーポーチセル向けに高温安定性と耐虐待性を高めた新規ゲル電解質を発表
- #30 Solidion Technology、人型ロボット・宇宙AIデータセンター・月面経済向け複合アノード材料で米国特許7件を取得
- #31 24ChemicalResearchレポート、2026年EVバッテリー市場で高ニッケルカソードが長距離車両を支配と予測

東風汽車、酸化物-ポリマー全固体電池で航続距離1,000km超を達成し2026年後半に量産開始へ

公開日 2026年06月11日 CarsGuide / SMM / Gasgoo (複数情報源統合) 中国



概要

東風汽車は、350Wh/kgの酸化物-ポリマー複合固体電解質全固体電池の量産を2026年後半に開始し、新エネルギー車で航続距離1,000km以上を目指すと発表しました。このバッテリーは-30°Cで74%以上の充電を保持し、170°Cの熱暴露や50%の圧縮後も機能する高い安全性と温度特性を示しています。従来の液系リチウムイオン電池より30%軽量化され、Li₂Sの低コスト合成技術により材料費も大幅削減される見込みです。同社のパイロット工場では20以上の工程を網羅する全自動生産ラインが既に稼働しており、320万km以上の安全な走行実績を持つデモ車両が存在します。

詳細

主要成果

中国の東風汽車は、独自開発した酸化物-ポリマー複合固体電解質を用いた全固体電池の量産を2026年後半に開始すると発表しました。この次世代バッテリーは、350Wh/kgという高いエネルギー密度を達成し、新エネルギー車（NEV）において1,000kmを超える航続距離を可能にします。さらに、極めて厳しい環境下での高い安全性と耐久性が実証されています。

技術・臨床詳細

- エネルギー密度は350Wh/kgを実現し、従来の液系リチウムイオンバッテリーと比較して30%の軽量化を達成しました。
- 安全性と温度特性において顕著な進歩を見せており、-30°Cの極低温環境下でも74%以上の充電容量を保持し、170°Cの熱暴露試験や50%の圧縮変形後も正常に機能することが確認されています。これにより、熱暴走のリスクが根本的に低減されます。
- 東風汽車は酸化物-ポリマー複合電解質の経路を採用し、セルと電解質の接触界面を最適化することで、車両の熱管理システムと電子制御システムの効率を向上させています。
- 製造コスト削減に向けた取り組みも進んでおり、同社の研究チームはLi₂S（硫化物系固体電解質の主要原料）の低コスト合成法を開発し、その製造コストを86%以上削減することに成功しました。これにより、全固体電池の普及を阻む主要因である高コスト問題の解決に寄与します。
- パイロット工場では、20以上の工程を網羅する全自動生産ラインが既に稼働しており、安定した量産体制の構築が進んでいます。また、デモ車両は320万km以上の走行実績を有し、その安全性が実証されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べてエネルギー密度、安全性、充電速度、長寿命といった点で優位性があり、電気自動車（EV）の性能を飛躍的に向上させるものとして期待されています。しかし、材料コストと製造プロセスの複雑さが量産化の大きな障壁となっていました。東風汽車は、湖北省固体電池産業技術イノベーションコンソーシアムを設立し、Li-Teバッテリーの長サイクル化研究など、幅広い分野で技術革新を進めています。今回の発表は、中国の主要自動車メーカーが2027年以降の量産を目指す中で、東風汽車が先行して具体的な量産計画と高い性能を実証した点で注目されます。

今後の展望

東風汽車は、2026年後半の量産開始に向けて準備を進めており、電気自動車市場における競争優位性を確立することを目指しています。特に、長航続距離と高い安全性を両立するこの全固体電池は、消費者のEV選択における重要な要素となるでしょう。Li₂Sのコスト削減技術は、全固体電池の価格競争力を高め、将来的な広範な普及を促進する鍵となると期待されています。また、この技術は、中国のバッテリー産業全体における材料調達と製造能力の強化にも貢献する可能性があります。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/06/09/dongfeng-to-mass-produce-solid-state-batteries-in-h2-2026-enabling-1000-km-range/>

日産自動車、LiCAP Technologiesとの提携により全固体電池正極製造に乾式電極技術を採用

公開日 2026年06月05日 Yoshi_eco 日本



概要

日産自動車は、米国LiCAP Technologiesとの提携により、全固体電池（ASSB）の正極製造に乾式電極技術を導入しました。この革新的なプロセスは、従来の湿式コーティングに比べ製造ラインのエネルギー消費を30～50%削減し、設備投資および運営コストを大幅に抑制します。特に硫化物系固体電解質の水分感受性に対応する上で不可欠であり、電極密度と活物質・固体電解質間の界面接触を改善することで、バッテリー寿命と入出力特性の向上に貢献します。日産は2025年1月からパイロット生産ラインを稼働させ、2028年度の市場投入を目指しています。

詳細

主要成果

日産自動車は、米国LiCAP Technologiesとの戦略的提携により、全固体電池（ASSB）の正極製造において乾式電極技術の採用を発表しました。この技術は、従来の湿式コーティング法に比べ、製造工程のエネルギー消費を30%から50%削減し、設備投資（CAPEX）と運営コスト（OPEX）の大幅な低減を可能にするものです。

技術・臨床詳細

- 導入された乾式電極技術は、特に水分に敏感な硫化物系固体電解質を用いる全固体電池の製造において、技術的に不可欠な進歩です。このプロセスは、電極の空気や湿気への露出を最小限に抑え、製造環境の厳格な管理を簡素化します。
- 乾式プロセスは、電極材料の均一な分散と高密度化を促進し、活物質と固体電解質間の良好な界面接触を形成します。これにより、リチウムイオンの移動効率が向上し、バッテリーの充放電効率、寿命、および入出力特性が総合的に向上します。
- 日産はすでに2025年1月から全固体電池のパイロット生産ラインを稼働させており、この乾式電極技術の導入は、その量産化に向けた重要なステップとなります。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離延長、充電時間短縮、安全性向上といった課題を解決する次世代バッテリーとして、自動車業界およびバッテリー業界の双方から大きな期待が寄せられています。しかし、高コストな材料と複雑な製造プロセスが実用化への大きな障壁となっていました。日産は2028年度の全固体電池市場投入を目指しており、今回の乾式電極技術の採用は、製造コスト削減と性能向上を同時に追求する戦略の一環と位置付けられます。LiCAP Technologiesは、米国エネルギー省（DOE）からも多額の助成金を受けるなど、その技術力が評価されているバッテリー技術企業です。

今後の展望

この乾式電極技術は、全固体電池の製造におけるコスト効率と生産効率を大幅に改善する可能性を秘めています。製造コストの削減は、全固体電池のEVへの幅広い普及を促進し、日産が目標とする2028年度の市場投入を強力に後押しするでしょう。また、界面安定性とバッテリー寿命の向上は、消費者のEVへの信頼性を高め、次世代モビリティ社会の実現に向けた重要な一歩となります。今後、この技術が他のバッテリーメーカーにも波及し、業界全体のコスト構造に影響を与える可能性も考えられます。

元記事: #

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の量産「元年」迎えるもコストが普及の主要障壁に、国軒高科がLi₂S低コスト合成で「1元/Wh時代」目指す

公開日 2026年06月10日 China EV's Market / Gasgoo 中国



概要

2026年は全固体電池（ASSB）の「量産元年」と位置付けられ、CATL、BYD、国軒高科（Gotion High-Tech）などが2027～2028年での量産を計画しています。国軒高科はエネルギー密度400Wh/kgを超える「Jinshi」ASSBを投入しましたが、現在のセルコストは主流LFP電池の3～5倍（RMB 1.6～2.2/Wh）であり、コストが普及の主要障壁となっています。同社は、固体電解質コストの70～80%を占めるLi₂Sの「気液固三相合成法」を開発し、2030年までに年間5万トン規模の生産でLi₂S価格をRMB 50万/トン、固体電解質をRMB 30万/トンに引き下げ、「RMB 1/Wh時代」を目指します。

詳細

主要成果

2026年は全固体電池（ASSB）の「量産元年」と位置付けられていますが、現在の高コストが普及の主要障壁であることが明確になりました。しかし、国軒高科（Gotion High-Tech）は、エネルギー密度400Wh/kgを超える「Jinshi」ASSBを投入しつつ、 Li_2S の革新的な低コスト合成法を開発し、全固体電池のコストを劇的に引き下げる「RMB 1/Wh時代」の到来を目指しています。

技術・臨床詳細

- 現在の全固体電池のセルコストはRMB 1.6~2.2/Whであり、これは主流のリチウムリン酸鉄（LFP）バッテリーの3~5倍に相当します。この高コストの主な要因は、材料費と製造プロセスにあります。
- 特に硫化物系全固体電池では、固体電解質がバッテリー総コストの70~80%を占め、そのうち Li_2S が固体電解質コストの50~64%を占めることが課題でした。
- 国軒高科は、この Li_2S のコストを削減するために「気液固三相合成法」を開発しました。この新技術により、2026年にはキロトン規模の生産ラインを稼働させ、2030年までに年間5万トン規模に拡大する計画です。
- 目標とする Li_2S の価格はRMB 500,000/トン、固体電解質はRMB 300,000/トンであり、これにより全固体電池のセルコストを「RMB 1/Wh」まで引き下げることを目指しています。
- 製造上の課題としては、固体電解質が空気や湿気に非常に敏感であるため、不活性雰囲気での厳格な処理が必要とされ、これが製造コストを押し上げる要因となっています。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場における主要バッテリーメーカーであるCATL、BYD、国軒高科などは、全固体電池の早期量産に向けて積極的に取り組んでおり、2027年から2028年にかけての量産タイムラインを発表しています。全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べて高い安全性、エネルギー密度、長寿命といった優位性を持つものの、その高コストがEVへの本格的な導入を阻む最大の要因とされてきました。国軒高科の Li_2S 低コスト化への取り組みは、この業界全体の課題に対する直接的な解決策となる可能性があります。

今後の展望

国軒高科が Li_2S の製造コストを大幅に削減し、RMB 1/Wh時代を実現できれば、全固体電池の市場普及は飛躍的に加速するでしょう。これにより、EVの価格競争力が高まり、より多くの消費者が高性能かつ安全なEVを選択できるようになります。このブレークスルーは、バッテリー技術の進化だけでなく、電気自動車産業のランドスケープ全体を変革し、バッテリー材料サプライチェーンの最適化にも大きな影響を与えることが期待されます。他のバッテリーメーカーも同様のコスト削減技術を追求する動きが加速する可能性があります。

元記事: #

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

ABTC、ネバダ州リチウム精製所建設に向けたDOEからの1.15億ドル助成金を再承認

公開日 2026年06月08日 American Battery Technology Company (ABTC) アメリカ



概要

American Battery Technology Company (ABTC) は、ネバダ州Tonopah Flats Lithium Projectにおける商業規模リチウム精製所の第一段階建設に対し、米国エネルギー省 (DOE) から1億1,500万ドルの助成金が再承認されたと発表しました。この資金は、バッテリーグレードの水酸化リチウムを年間5,000トン生産する精製所の建設を支援し、米国内のバッテリー材料サプライチェーン確保と国家のエネルギー安全保障に貢献します。一度中断された助成金は、ABTCの異議申し立てと厳格な審査を経て満額で再承認され、プロジェクトの技術的成果と国内目標との整合性が評価されました。

詳細

主要成果

American Battery Technology Company (ABTC) は、ネバダ州のTonopah Flats Lithium Projectにおける商業規模リチウム精製所の第一段階建設に対し、米国エネルギー省（DOE）から1億1,500万ドル（約170億円）の助成金が再承認されたことを発表しました。この資金は、米国内のバッテリー材料サプライチェーンの強化と国家のエネルギー安全保障確保に向けた重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

- DOEの助成金は、年間5,000トンものバッテリーグレード水酸化リチウムを生産する精製所の建設費用に充てられます。水酸化リチウムは、高性能なリチウムイオン電池、特にニッケル含有量の高い正極材料において不可欠な成分です。
- このプロジェクトは、米国内でリチウム資源の採掘から精製までを一貫して行うことを目指しており、地政学的リスクに左右されない持続可能なバッテリーサプライチェーンの構築に寄与します。
- 助成金は2022年に初めて授与されましたが、2025年10月に一度中断されていました。ABTCはこれに対し異議を申し立て、プロジェクトの技術的成果と国内の戦略的目標との整合性が再評価され、今回満額での再承認に至りました。

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移行が進む中、リチウムは「白い石油」とも称されるほど戦略的に重要な鉱物となっています。しかし、リチウムの採掘から精製、バッテリー製造に至るサプライチェーンは、特定の国や地域に偏っており、供給の不安定さや環境・倫理的問題が指摘されています。米国政府は、国内での重要鉱物サプライチェーンの再構築を喫緊の課題と捉え、DOEによる助成金プログラムを通じて国内企業への投資を積極的に行っています。

今後の展望

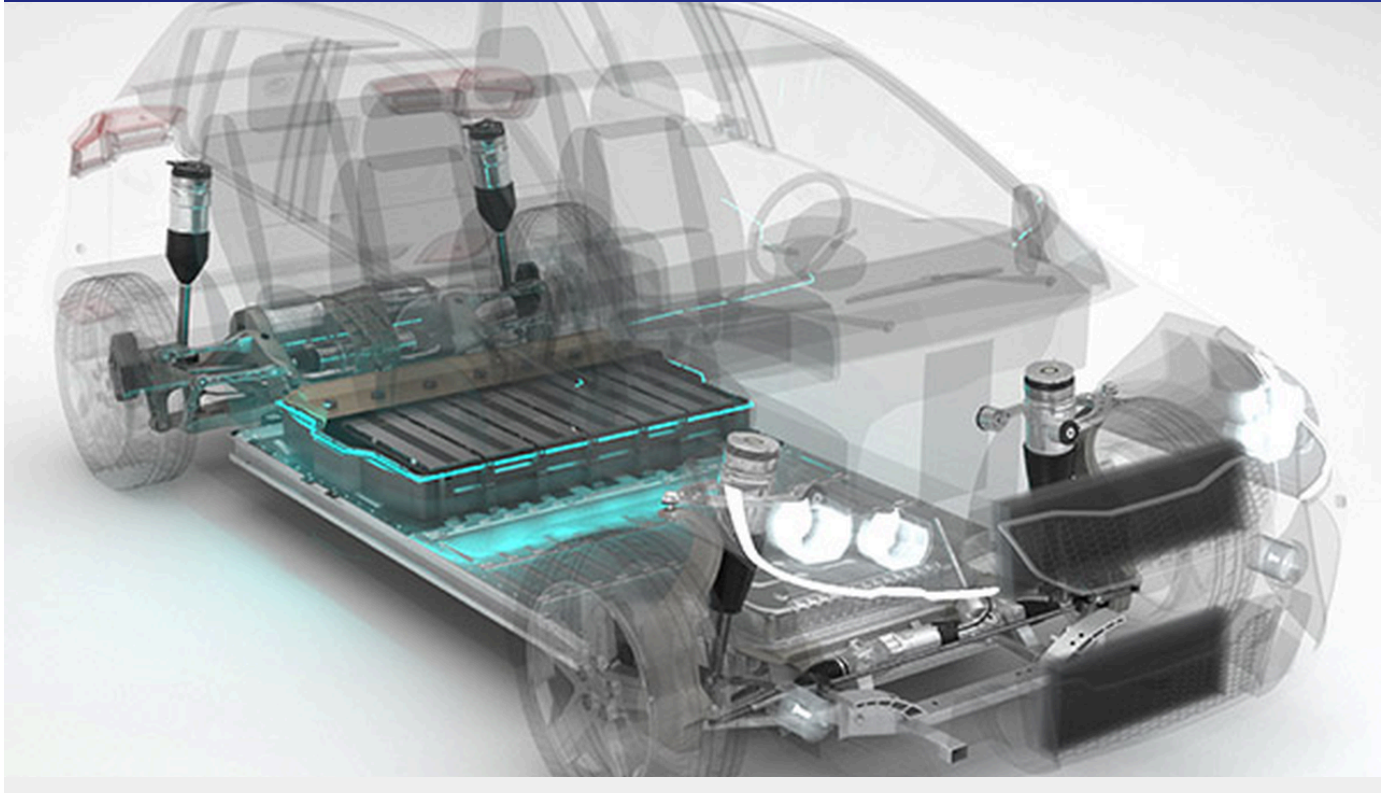
ABTCへのDOE助成金再承認は、米国がクリーンエネルギー技術分野でのリーダーシップを確立しようとする強い意志を示すものです。このリチウム精製所の稼働は、米国内でのバッテリー製造コストの安定化、国内雇用創出、そしてより環境に配慮したリチウム生産方法の開発に貢献するでしょう。特に、高性能バッテリー材料の国内供給が確保されることで、EVメーカーやエネルギー貯蔵システム開発企業は、より安定した材料調達が可能となり、技術革新と市場拡大が加速すると期待されます。

元記事: <https://americanbatterytechnology.com/press-release/american-battery-technology-company-wins-appeal-and-has-us-department-of-energy-grant-reinstated-for-115-million-project-for-commercial-scale-critical-mineral-lithium-refinery/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

米国エネルギー省、全固体電池とフロー電池を次世代バッテリー技術の主要柱として発表

公開日 2026年06月04日 U.S. Department of Energy アメリカ



概要

米国エネルギー省（DOE）は、次世代バッテリー技術の主要な柱として全固体電池とフロー電池に焦点を当てた概説を発表しました。全固体電池は固体電解質の使用により分離材が不要となり、損傷による漏洩や高温での膨張リスクを低減し、安全性を大幅に向上させます。これにより、従来のバッテリーに比べて充電持続時間の延長などの性能向上と安全性の両立が期待され、重要材料の使用削減やコスト削減の可能性も秘めています。

詳細

主要成果

米国エネルギー省（DOE）は、将来のエネルギー貯蔵を支える次世代バッテリー技術の概説を公開し、特に全固体電池とフロー電池をその主要な柱として位置付けました。全固体電池は、固体電解質を用いることで従来の液系リチウムイオン電池の主要な課題である安全性と性能を根本的に改善する可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

- 全固体電池は、可燃性の液体電解質と分離材を不要とし、固体電解質を直接採用します。これにより、バッテリー損傷時の電解液漏洩リスクや、高温環境下での膨張リスクが低減され、結果としてバッテリーの安全性が大幅に向上します。
- この高い安全性プロファイルは、より高エネルギー密度のリチウム金属アノードの使用を可能にし、充電間の持続時間の延長など、バッテリー性能の全体的な向上に貢献します。
- DOEは、全固体電池が製造プロセスの簡素化や材料コストの削減を通じて、将来的にコスト効率の高いソリューションとなる可能性も指摘しています。
- さらに、リチウムなどの重要材料への依存を軽減するため、新しい材料化学の採用、あるいはリチウムを完全に排除する可能性についても検討が進行中です。

背景・業界文脈

世界のエネルギー需要が再生可能エネルギーへとシフトする中で、信頼性と安全性に優れたエネルギー貯蔵システムへの需要が急速に高まっています。従来のバッテリー技術は進化を続けていますが、特に安全性、エネルギー密度、持続可能性の面で限界に直面しています。米国政府は、国内の技術革新を支援し、クリーンエネルギー分野での国際的な競争力を維持するため、DOEを通じて次世代バッテリー技術の研究開発に重点的に投資しています。

今後の展望

DOEが全固体電池とフロー電池を次世代技術の主要ターゲットと定めたことは、これらの技術が国家的なエネルギー戦略において極めて重要であるとの認識を示しています。全固体電池の安全性向上と性能強化は、電気自動車（EV）だけでなく、定置型グリッドスケールエネルギー貯蔵、航空宇宙、防衛用途など、幅広い分野での応用を可能にするでしょう。重要材料への依存度を減らし、製造コストを削減する取り組みは、より持続可能で経済的に実行可能なバッテリーソリューションの実現に不可欠であり、将来のエネルギーランドスケープを大きく変革する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.energy.gov/cmei/ammtto/breaking-it-down-next-generation-batteries>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

中国自動車大手BYDとSAIC Motor、2027年に全固体電池搭載EVの市場投入を目標

公開日 2026年06月10日 KR Asia 中国



概要

中国の自動車大手SAIC MotorとBYDは、2027年に全固体電池（ASSB）を搭載した電気自動車（EV）の市場投入を目指しています。SAICはバッテリースタートアップのQingtao Energyと協力し、熱暴走リスクを排除しつつ航続距離1,000km以上を目標とするASSB搭載EVプロトタイプ「Guangqi」を開発中です。BYDは2013年からASSBの研究開発を開始しており、2030年の大規模生産を目指しています。半固体電池は既存ラインの約80%を利用可能ですが、ASSBは新規ラインが必要で初期投資が大幅に増加する課題も指摘されています。

詳細

主要成果

中国の主要自動車メーカーであるSAIC MotorとBYDは、2027年に全固体電池（ASSB）を搭載した電気自動車（EV）を市場に投入する目標を設定しました。これは、両社が次世代バッテリー技術の商業化において、世界のEV市場で先行する意欲を示しています。

技術・臨床詳細

- SAIC Motorは、バッテリースタートアップであるQingtao Energyと提携し、「Guangqi」と呼ばれるASSB搭載EVプロトタイプの開発を進めています。このプロトタイプは、熱暴走のリスクを完全に排除することで安全性を大幅に向上させ、1,000kmを超える航続距離の達成を目指しています。
- SAIC傘下のMGブランドは、すでに液系電解質含有量を5%に削減した半固体電池をMG4 EVラインアップに導入しています。この半固体電池は、530kmの航続距離と安定した低温性能を実現し、全固体電池への移行段階として重要な役割を果たしています。
- BYDは、2013年から全固体電池の研究開発に着手しており、2030年までの大規模生産を目指して技術開発を加速させています。
- 全固体電池の製造には、半固体電池が既存生産ラインの約80%を利用できるのに対し、新規の生産ラインが必要となるため、大幅な初期投資が必要となることが課題として指摘されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、高いエネルギー密度、安全性、高速充電能力、長寿命といった点で、現在のリチウムイオン電池を凌駕する次世代バッテリー技術として期待されています。これにより、電気自動車の性能は飛躍的に向上し、航続距離の不安や充電時間の課題が大幅に解消される可能性があります。中国政府は新エネルギー車（NEV）の開発と普及を国家戦略として強力に推進しており、バッテリー技術におけるイノベーションは、国内自動車メーカーの競争力強化に直結します。

今後の展望

SAIC MotorとBYDによる2027年目標の設定は、全固体電池の商用化が近づいていることを示唆しています。特にSAICの「Guangqi」プロトタイプの高い航続距離と安全性目標は、EV市場における新たなベンチマークとなるでしょう。しかし、全固体電池の製造に必要な大規模な初期投資は、技術的な進歩とともにコスト削減と生産効率の向上が不可欠であることを意味します。両社の取り組みは、中国が世界のEVおよびバッテリー技術の主導権を握る上で重要な役割を果たすと予測されます。半固体電池がその技術移行における実証段階として機能しつつ、全固体電池の本格的な普及に向けた道筋が描かれています。

元記事: <https://kr-asia.com/chinas-byd-saic-motor-eye-evs-with-all-solid-state-batteries-in-2027>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

中国自動車メーカー各社が半固体電池EVを相次ぎ投入、 バッテリーサプライヤーも2026年下半期に量産計画

公開日 2026年06月11日 Internet Info Agency 中国

Internet Info Agency
NewsFlash 7x24
Hours

概要

2024年上半期（参照記事では2026年6月11日と記載されているが、イベントの時期を指している）には、SAIC MotorのMG4「Semi-Solid-State Peace-of-Mind Edition」やNIOの150kWh半固体電池パックなど、複数の中国自動車メーカーが半固体電池搭載EVを市場に投入または発表しました。CheryやGAC Groupなども年内採用を計画しており、この需要に応えCALBとSVOLTは2026年下半期に半固体電池の量産を開始する予定です。これにより、バッテリー業界における半固体技術の実用化が加速する見込みです。

詳細

主要成果

中国の自動車市場において、SAIC Motor、NIO、Chery、GAC Groupといった主要自動車メーカーが、半固体電池を搭載した電気自動車（EV）を相次いで投入またはその計画を発表しました。これに対応し、バッテリーサプライヤーであるCALBとSVOLTは、2026年下半期に半固体電池の量産を開始する予定であり、半固体電池技術の商業化が急速に進展しています。

技術・臨床詳細

- 2024年上半期（記事の発行日は2026年6月11日ですが、言及されているイベントの時期）には、SAIC Motorが「MG4 Semi-Solid-State Peace-of-Mind Edition」を投入し、NIOは150kWhの半固体電池パックを搭載したモデルを発表しました。これらの車両は、従来の液系リチウムイオン電池と比較して、エネルギー密度、安全性、および低温性能の向上を実現しています。
- CheryやGAC Groupも、年内に半固体電池を自社車両に採用する計画を表明しており、市場における半固体電池搭載EVの選択肢がさらに拡大することが予想されます。
- これらの自動車メーカーからの強い需要に牽引され、CALBとSVOLTは、2026年下半期から半固体電池の本格的な量産体制を確立する方針です。これは、半固体電池のサプライチェーンが成熟し、安定供給が可能となることを示唆しています。

背景・業界文脈

半固体電池は、全固体電池への移行期間における中間技術として注目されています。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と優れた安全性を提供しつつ、全固体電池ほどの複雑な製造プロセスを必要としないため、比較的早期の商業化が期待されていました。特に中国では、新エネルギー車（NEV）市場の急速な成長を背景に、バッテリー技術の革新が競争力強化の鍵となっています。自動車メーカーとバッテリーサプライヤー間の密接な連携が、この技術の実用化を加速させています。

今後の展望

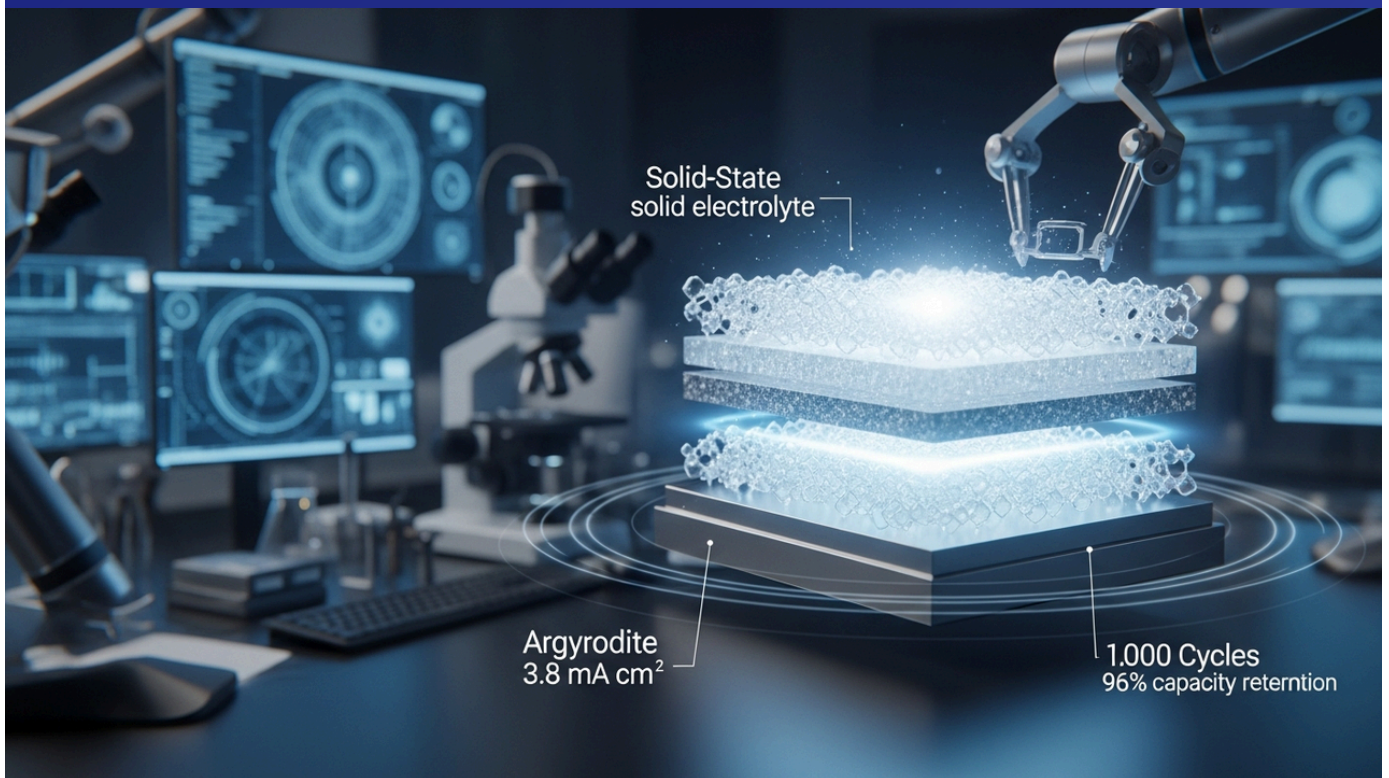
複数の自動車メーカーによる半固体電池EVの市場投入と、それに続くバッテリーサプライヤーの量産計画は、半固体電池がEV市場の主流技術の一つとして確立される可能性を示唆しています。これにより、消費者は航続距離と安全性が向上したEVをより身近な選択肢として捉えることができるようになるでしょう。また、半固体電池の量産化によって、製造コストがさらに最適化され、全固体電池への技術移行がよりスムーズに進むための基盤が構築されることが期待されます。これは、EV市場全体の発展と、次世代バッテリー技術の普及に大きく貢献する重要な動きです。

元記事: https://english.news18a.com/news/english_264747.html

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

超高密度アルギロダイト固体電解質が全固体リチウム金属電池の 3.8 mA cm^{-2} 高電流密度と1000サイクル96%容量保持を実現

公開日 2026年06月11日 ResearchGate (Angew. Chem. Int. Ed. / JACS 参照) 不明



概要

研究者らは、冷間プレス法で製造された超高密度アルギロダイト電解質（BMAN-LPSCB）が、全固体リチウム金属電池（ASSLMB）において 3.8 mA cm^{-2} の臨界電流密度を達成したと報告しました。この電解質は多孔性を大幅に低減し、デンドライト形成を効果的に抑制します。この電解質を用いたLi/NCMバッテリーは、1Cレートで1000サイクル後も96%という高い容量保持率を示し、高電流かつ長寿命のASSLMB実現への道を拓きます。また、硫化物電解質を用いたAg-C複合アノードによる安定したLiプレーティング/ストリッピングに関する研究も進展しています。

詳細

主要成果

全固体リチウム金属電池（ASSLMB）の高性能化に向けた重要なブレイクスルーとして、冷間プレス法によって製造された超高密度アルギロダイト電解質（BMAN-LPSCB）が開発されました。この新しい固体電解質は、 3.8 mA cm^{-2} という極めて高い臨界電流密度を達成し、同時に1Cレートで1000サイクル後も96%の容量保持率を誇るLi/NCMバッテリーを実現しました。これは、高電流密度下での長寿命ASSLMBの実用化に向けた大きな一歩となります。

技術・臨床詳細

- BMAN-LPSCB電解質は、独自の冷間プレス法によって製造され、その結果、電解質内部の多孔性が大幅に低減されました。これにより、リチウムデンドライトの成長を物理的に抑制する効果が高まり、バッテリーの安全性と安定性が向上します。
- この電解質を用いたLi/NCMバッテリーは、非常に厳しい1Cレートの充放電条件下で1000サイクル後も初期容量の96%を維持するという卓越した性能を示しました。これは、既存の多くのリチウムイオン電池や初期の全固体電池と比較しても非常に優れた長寿命特性です。
- デンドライト形成の抑制は、ASSLMBの安全性確保とサイクル寿命延長における最大の課題の一つであり、このブレイクスルーは、その課題に対する有効な解決策を提供します。
- 関連研究では、硫化物電解質を用いたAg-C複合アノードが、安定したリチウムのプレーティング/ストリッピング挙動を示すことが報告されており、これは固体電解質とアノード材料間の界面安定性向上に寄与します。また、硫化物電解質の機械的特性の最適化や、レドックス媒介SSRR（Solid-State Redox Reaction）を用いたLi-Sバッテリーの研究も進展しており、多様な全固体電池技術の発展に貢献しています。

背景・業界文脈

全固体リチウム金属電池は、従来の液系リチウムイオン電池に比べてエネルギー密度が飛躍的に高く、安全性も向上するため、電気自動車（EV）、航空宇宙、大規模エネルギー貯蔵といった分野での次世代バッテリーとして大きな期待が寄せられています。しかし、リチウム金属アノードを用いた場合、デンドライト形成による内部短絡や固体電解質との界面抵抗の高さが、その実用化を阻む主要な技術的課題でした。今回の研究成果は、これらの課題に対し、電解質そのものの構造と特性を最適化するという根本的なアプローチで解決策を提示しています。

今後の展望

超高密度アルギロナイト電解質を用いたASSLMBのこの画期的な性能は、高エネルギー密度と長寿命を両立するEVバッテリー、さらには高性能ポータブル電子機器や宇宙用途バッテリーの実現に大きく貢献する可能性があります。特に、高電流密度での安定動作は、EVの高速充電能力を大幅に向上させ、ユーザーエクスペリエンスを向上させる鍵となるでしょう。今後、この技術のさらなるスケールアップとコスト削減、および実際のセル構造への統合が焦点となり、全固体電池の商業化を加速させる強力な推進力となることが期待されます。

元記事: https://www.researchgate.net/publication/406498767_Ultra-densified_solid_electrolyte_enabling_high-current_and_long-cycling_all-solid-state_lithium_metal_batteries

StellantisとFactorial Energy、北米で初の全固体電池搭載EVの実路試験を開始

公開日 2026年06月11日 Stellantis Media / Electrek / Autoweek アメリカ



概要

StellantisとFactorial Energyは、北米で初めてDodge Charger Daytona開発車両にFEST（Factorial Electrolyte System Technology）全固体電池セルを搭載し、実路試験を開始しました。この77Ahセルは375Wh/kgのエネルギー密度と600サイクル以上の寿命を達成し、15%から90%までを18分で超高速充電可能です。-30°Cから45°Cの極端な温度範囲でも性能を維持し、最大4Cの放電レートを実現します。この取り組みは、Stellantis車両への全固体セルの初搭載であり、特許取得済みのバッテリーパックアーキテクチャを活用しています。

詳細

主要成果

自動車大手Stellantisと全固体電池技術開発企業Factorial Energyは、北米においてDodge Charger Daytona開発車両にFactorial Electrolyte System Technology (FEST) 全固体電池セルを搭載し、実路試験を開始したと発表しました。これは北米で初めて自動車に全固体電池技術が統合された事例であり、Stellantis車両への全固体セルの初搭載を意味します。

技術・臨床詳細

- Factorialが開発した77AhのFEST全固体電池セルは、375Wh/kgという高いエネルギー密度と、600サイクル以上の長寿命を実現しています。
- 充電性能においては、15%から90%までの超高速充電をわずか18分で完了できる能力を示しており、電気自動車のユーザーエクスペリエンスを大きく向上させます。
- このバッテリーは、-30°Cから45°Cという極端な温度範囲でも安定した性能を維持することが可能であり、最大4Cの放電レートをサポートします。これは、様々な気候条件での実用性に貢献します。
- バッテリーパックの統合には、Stellantisが設計した革新的な特許取得済みの機械的アーキテクチャが活用されました。これにより、SLTA Largeプラットフォームへの複雑なエンジニアリングソリューションが実現されています。
- 過去には、Mercedes-BenzもFactorialのセルを用いて1,200km以上の走行に成功しており、その技術の信頼性とポテンシャルが裏付けられています。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場の急速な拡大に伴い、航続距離、充電時間、安全性、およびコストといったバッテリー性能の改善が喫緊の課題となっています。全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池のこれらの課題を根本的に解決し、次世代EVの性能を飛躍的に向上させる可能性を秘めた技術として、世界の自動車メーカーとバッテリー技術企業から注目を集めています。Stellantisは、EVへの移行を加速する「Dare Forward 2030」戦略を掲げており、Factorialとの提携はこの戦略の重要な柱となります。

今後の展望

北米でのDodge Charger Daytonaによる実路試験の開始は、全固体電池技術の商用化に向けた重要なマイルストーンです。この試験は、実世界条件下でのバッテリーの性能、安全性、信頼性を検証することを目的としており、成功すれば、Stellantisの将来のEVラインナップへの全固体電池の本格的な採用に繋がるでしょう。Factorial Energyの技術は、EV市場だけでなく、国防、航空宇宙、ロボティクスなど、高性能バッテリーを必要とする幅広い産業への応用が期待されており、今後の開発と市場投入が注視されます。この提携は、次世代モビリティの実現に向けた国際的な協業の成功事例となる可能性を秘めています。

元記事: <https://www.stellantismedia.com/news-release/stellantis-and-factorial-integrate-advanced-solid-state-battery-into-stellantis-development-vehicle-and-launch-road-testing/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の普及に遅れ、半固体・ハイブリッド電池が過渡期ソリューションとして台頭

公開日 2026年06月09日 Geeky Gadgets / Solar Directory (Blog) 不明

SOLID STATE DREAM FIZZLING OUT?



概要

全固体電池は、高エネルギー密度や高速充電、安全性向上など魅力的な利点を提供するものの、量産化には依然として課題が残されています。セラミックス、ポリマー、硫化物などの固体電解質は dendrite 形成に対する物理的バリアとして機能し、高エネルギー密度なリチウム金属アノードを可能にします。過渡期の技術として半固体・ハイブリッドバッテリーが注目され、MG (SAIC) は既に液系電解質を減らしたハイブリッドシステムを MG4 モデルに導入し、充電速度と熱安定性を向上させています。半固体システムは既存生産方法との互換性を持ちつつ、優れた熱安定性とエネルギー密度、発火リスク低減を実現します。

詳細

主要成果

全固体電池は、その革新的な特性から次世代バッテリー技術として大きな期待を集めている一方で、現在のところ量産化には課題が残されており、その普及は遅れています。この状況を受け、半固体・ハイブリッドバッテリーが、既存技術と全固体電池との間の重要な過渡期ソリューションとして急速に台頭してきています。

技術・臨床詳細

- 全固体電池の主な利点としては、高エネルギー密度、高速充電能力、安全性の大幅な向上、軽量化、そして長寿命が挙げられます。これらの特性は、電気自動車（EV）や他の高度なアプリケーションにとって非常に魅力的です。
- 固体電解質（セラミックス、ポリマー、硫化物化合物など）は、リチウム dendrite の成長を物理的に抑制するバリアとして機能し、これにより従来困難であったより高エネルギー密度なリチウム金属アノードの使用が可能になります。
- しかし、固体電解質の製造コスト、固体-固体界面の接触抵抗、そして大規模生産における歩留まりの課題が、全固体電池の広範な商業化を阻んでいます。
- 過渡期の技術である半固体バッテリーやハイブリッドバッテリーは、一部に液体電解質を残しつつ固体電解質の利点を取り入れることで、これらの課題に対応しています。例えば、SAIC傘下のMGブランドは、MG4モデルに液系電解質含有量を減らしたハイブリッドシステムを導入し、充電速度と熱安定性の向上を実現しています。
- 半固体システムは、既存のバッテリー生産方法との高い互換性を維持できるため、設備投資を抑えつつ、従来のバッテリーに比べて優れた熱安定性、エネルギー密度、そして発火リスクの低減を提供します。

背景・業界文脈

電気自動車市場の成長が続く中で、消費者はより高性能で安全なバッテリーを求めています。全固体電池は究極のソリューションと見なされていますが、その技術的および経済的ハードルは依然として高いです。そのため、バッテリーメーカーと自動車メーカーは、全固体電池の完全な実用化までの期間を埋めるための現実的な選択肢として、半固体技術に注目しています。このアプローチは、段階的な技術進化を可能にし、市場への新技術導入リスクを分散させる効果もあります。

今後の展望

半固体・ハイブリッドバッテリーの台頭は、バッテリー技術のロードマップにおける重要な現実主義的アプローチを示しています。これらの技術は、全固体電池が抱える量産化の課題を解決するまでの間、EV市場に継続的な性能向上と安全性強化を提供し続けるでしょう。長期的には、半固体技術で培われた知見やサプライチェーンが、最終的に全固体電池の完全な商業化へと繋がる可能性もあります。今後数年間は、半固体と全固体電池が共存し、それぞれの技術が進化していく複合的な市場環境が形成されると予想されます。

元記事: <https://www.geeky-gadgets.com/why-solid-state-batteries-delayed/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

錦州市凌河区、北京Judian Boyanと年間1GWh容量の半 固体電池生産ライン建設で合意

公開日 2026年06月09日 Energytrend 中国



概要

中国・遼寧省錦州市凌河区人民政府は、北京Judian Boyan New Energy Technology Co., Ltd.と戦略的協力枠組み協定を締結し、年間1GWh容量の半固体電池生産ラインを建設すると発表しました。この合意は、ナトリウムイオン電池や半固体電池を含む、中国の広範なエネルギー貯蔵プロジェクトの進展の一環です。両者は半固体電池分野における産業レイアウト、技術革新、地域経済の協調的発展において深く協力していく予定であり、地域経済と新エネルギー産業の発展を促進します。

詳細

主要成果

中国・遼寧省錦州市凌河区人民政府は、北京Judian Boyan New Energy Technology Co., Ltd.と戦略的協力枠組み協定を締結し、年間1GWh（ギガワット時）容量の半固体電池生産ラインを共同で建設することを発表しました。この協定は、中国国内における次世代エネルギー貯蔵技術、特に半固体電池の商業化と地域産業の発展を加速させる重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

- 建設が予定されているのは、年間1GWhという大規模な生産能力を持つ半固体電池の製造ラインです。1GWhは、数万台の電気自動車に搭載されるバッテリーに相当する規模であり、安定したバッテリー供給能力を確立することを目指します。
- 半固体電池は、既存の液系リチウムイオン電池と全固体電池の間に位置する技術であり、従来の電池に比べて安全性、エネルギー密度、および低温性能が向上しています。また、全固体電池よりも製造プロセスが既存設備と親和性が高いため、比較的早期に量産化しやすいという利点があります。
- このプロジェクトは、単に半固体電池の生産に留まらず、ナトリウムイオン電池を含むより広範なエネルギー貯蔵技術の発展を視野に入れていきます。これにより、多様なバッテリーソリューションの供給体制を構築し、エネルギー貯蔵市場のニーズに対応することを目指します。

背景・業界文脈

中国は、電気自動車（EV）および再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、高性能で安全なバッテリー技術の開発と生産能力の増強を国家戦略として推進しています。半固体電池は、高いエネルギー密度と優れた安全性を両立する次世代バッテリーとして注目されており、自動車メーカーからの需要も高まっています。北京Judian Boyan New Energy Technologyは、新エネルギー分野における技術革新と産業化を推進する企業であり、地方政府との連携により、その事業展開を加速させています。

今後の展望

錦州市における年間1GWh規模の半固体電池生産ラインの建設は、中国のバッテリー産業における供給能力を大幅に強化するものです。このプロジェクトは、半固体電池のコスト削減と性能向上を促進し、電気自動車、定置型エネルギー貯蔵、その他のモバイルデバイスなど、幅広い応用分野での普及を後押しするでしょう。また、地方政府と企業の協業モデルは、技術革新を地域経済の発展に結びつける好事例となり、今後の中国各地での新エネルギー関連投資の促進にも繋がる可能性があります。

元記事: <https://www.energytrend.com/news/20260609-51567.html>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

日産、オックスフォード大学およびGelionと英国政府資金で硫黄系全固体電池CoRe-SoLiS研究プロジェクトを開始

公開日 2026年06月05日 electrive.com 英国



概要

日産自動車は、オックスフォード大学およびバッテリー材料メーカーGelionと共同で、英国政府資金提供による研究プロジェクト「Cost-effective, Resilient Solid-state Li-S (CoRe-SoLiS)」を開始しました。このプロジェクトは、高充電電力、エネルギー密度、長寿命を持つ硫黄系全固体リチウム電池の開発を目指します。Gelion Technologiesのコスト効率が高く、調達容易なナノカプセル化硫黄（NES）カソード材料を日産の将来のEV用全固体電池に組み込む計画で、耐久性とコストの障壁克服に貢献し、全固体電池の大量市場導入を促進すると期待されています。

詳細

主要成果

日産自動車は、オックスフォード大学およびバッテリー材料メーカーGelionとの共同で、英国政府から資金提供を受けた研究プロジェクト「Cost-effective, Resilient Solid-state Li-S (CoRe-SoLiS)」を発足させました。この国際的な連携は、高い充電電力、優れたエネルギー密度、そして長寿命を実現する硫黄系全固体リチウム電池の開発を目的としています。

技術・臨床詳細

- CoRe-SoLiSプロジェクトは、Gelion Technologiesが開発した独自のナノカプセル化硫黄（NES）カソード材料を、日産が開発を進める将来の電気自動車（EV）用全固体電池に統合することに焦点を当てています。
- 硫黄系カソード材料は、リチウムイオン電池に比べて理論的に高いエネルギー密度を持つとされており、資源の豊富さと低コスト性から注目されています。NES材料は特にコスト効率が高く、安定した調達が可能なのが強みです。
- このプロジェクトを通じて開発される全固体電池は、従来のバッテリー技術における主要な課題である耐久性とコストの障壁に対処することが期待されています。特に、固体電解質と硫黄カソードの安定した界面形成が重要な技術的課題となります。
- 既存のバッテリー生産ラインへの統合が容易なNES材料の特性は、全固体電池の大量市場導入におけるスケーラビリティの課題を解決する上で重要な要素です。

背景・業界文脈

電気自動車の普及をさらに加速させるためには、現在のリチウムイオン電池の性能を凌駕する次世代バッテリー技術が不可欠です。全固体電池は、安全性、エネルギー密度、充電速度において大きな進歩を約束するものの、その高コストと複雑な製造プロセスが商業化への障壁となっていました。硫黄系全固体電池は、資源の持続可能性とコスト優位性から、ニッケルやコバルトといった希少金属への依存を減らす有望な代替手段として注目されています。英国政府の資金提供は、クリーンエネルギー技術への投資を強化し、国内の技術革新を推進する政策の一環です。

今後の展望

日産、オックスフォード大学、GelionによるCoRe-SoLiSプロジェクトは、硫黄系全固体電池技術の商業化に向けた重要な推進力となるでしょう。特に、NESカソード材料のコスト効率と既存生産ラインへの適合性は、全固体電池を大量市場に導入するための鍵となります。この研究が成功すれば、日産は将来のEVにおいて、より高性能かつ持続可能なバッテリーソリューションを提供できるようになり、電気自動車の航続距離と普及率をさらに向上させることに貢献します。また、この国際的な共同研究は、グローバルなバッテリー技術競争において、英国と日本の連携が新たな価値を生み出す可能性を示唆しています。

元記事: <https://www.electrive.com/2026/06/05/nissan-collaborates-with-partners-on-sulphur-based-solid-state-battery-research/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

米国DOE助成金を受けた研究チーム、プロトン伝導性電解質開発で大規模エネルギー貯蔵の安全性向上へ

公開日 2026年06月08日 Tech Briefs (PNASを引用) アメリカ



概要

BEES2 EFRCの研究者たちは、プロトンが結合間をジャンプすることで効率的なプロトン伝導を実現する新しい電解質を開発し、PNAS誌に発表しました。この技術は、大規模なエネルギー貯蔵システムにおける安全なバッテリー設計を可能にします。従来のLiイオンバッテリーが使用する揮発性の有機液系電解質は発火リスクが高く、大規模貯蔵には不向きでしたが、新しい電解質はこの課題を解決し、電子の流れを改善することで、より安全で効率的な蓄電システムへの道を開きます。

詳細

主要成果

米国エネルギー省（DOE）の資金提供を受けたBEES2 EFRCの研究者たちは、プロトンが結合間をジャンプする機構を利用した新しい電解質を開発し、その成果をPNAS誌で発表しました。この画期的な電解質は、大規模なエネルギー貯蔵システムにおけるバッテリーの安全性を劇的に向上させる可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

- 開発された新しい電解質は、非常に効率的なプロトン伝導を特徴としています。プロトンが結合間をジャンプする「Grotthuss機構」に似た経路で移動することで、従来の電解質よりも高速かつ安定した電荷輸送を実現します。
- このプロトン伝導性電解質は、既存のリチウムイオンバッテリーで一般的に使用される揮発性の有機液系電解質が抱える発火リスクの問題を解決します。液系電解質の可燃性は、特に大規模なエネルギー貯蔵システムにおいて安全上の懸念となっていました。
- 液系電解質に起因する発火リスクを排除することで、バッテリー設計の自由度が増し、より安全で、かつ高密度なエネルギー貯蔵システムの構築が可能になります。
- 効率的なプロトン伝導は、バッテリー内部の電子の流れを改善し、全体的なエネルギー変換効率の向上にも寄与すると考えられます。

背景・業界文脈

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、発電量の変動を吸収し、安定した電力供給を可能にする大規模なエネルギー貯蔵システムの需要が世界的に高まっています。しかし、既存のリチウムイオン電池は、その安全性、特に熱暴走による火災リスクが大規模設備への適用を制限する要因となっていました。米国エネルギー省は、これらの課題を解決し、クリーンエネルギーの普及を加速させるために、次世代バッテリー技術の研究開発に積極的に投資しています。

今後の展望

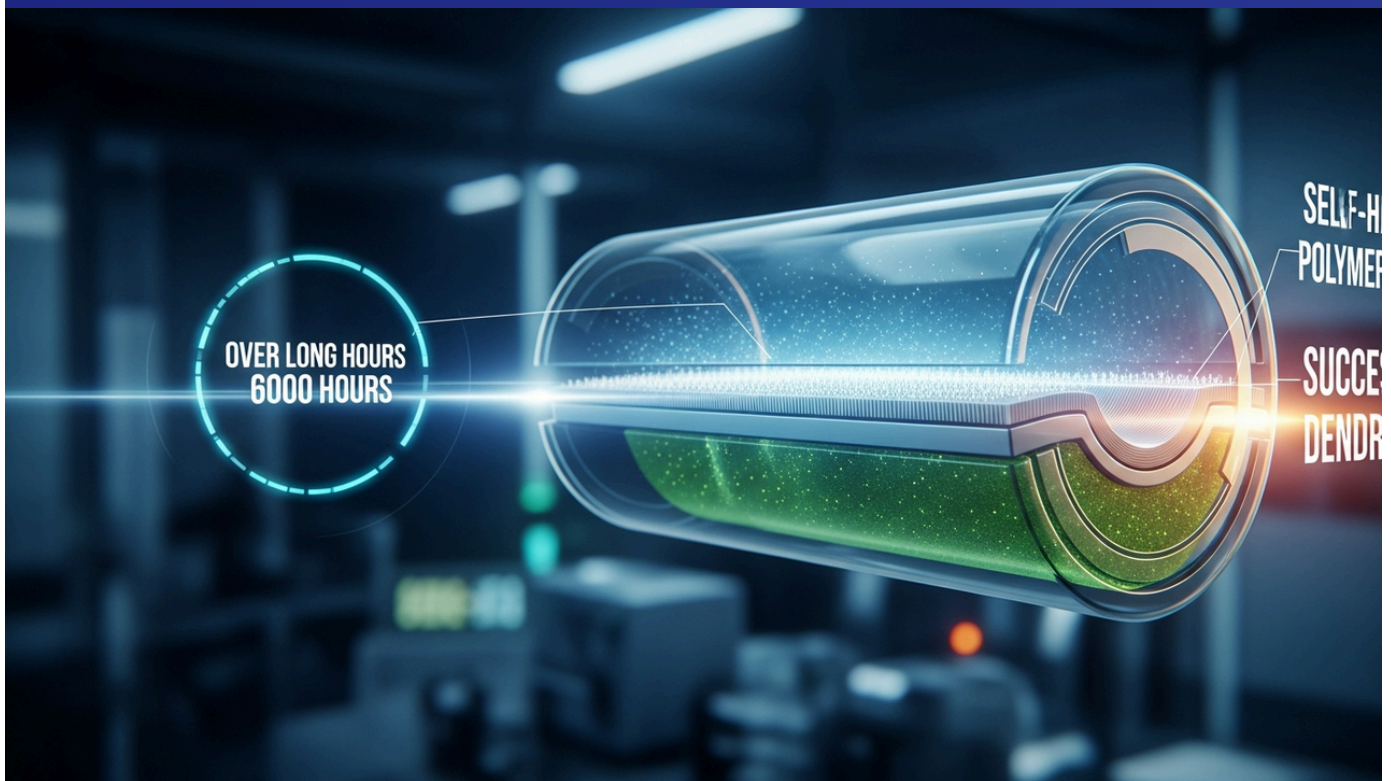
この新しいプロトン伝導性電解質の開発は、大規模エネルギー貯蔵分野におけるバッテリーの安全性と性能を大きく変革する可能性を秘めています。火災リスクの劇的な低減は、住宅用からグリッドスケールまで、より多様な環境でのバッテリー設置を可能にし、再生可能エネルギーの統合を促進するでしょう。今後、この電解質の耐久性、コスト効率、および実際のバッテリーセルへの統合に関するさらなる研究が焦点となりますが、この技術が将来の持続可能なエネルギーインフラ構築において重要な役割を果たすことが期待されます。

元記事: <https://www.techbriefs.com/component/content/article/55256-safer-batteries-for-storing-energy-at-massive-scale>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

自己修復性ポリマー電解質が全固体リチウム金属電池で6000時間以上の超長寿命を達成、デンドライト抑制に成功

公開日 2026年06月10日 ACS Applied Energy Materials (Journal) 不明



概要

研究報告によると、ジスルフィド結合と水素結合を組み込んだポリエーテルウレタン系自己修復性固体ポリマー電解質 (SPE) が、 0.2 mA cm^{-2} の電流密度で6000時間 (3000サイクル) という驚異的な対称リチウムセル寿命を達成しました。このSPEはデンドライト成長を抑制し、電極-電解質界面接触を長期にわたり維持することに成功しました。また、半相互貫入動的ネットワークを持つSPE_TF/TMI-20も 0.5 mA cm^{-2} で安定したLiプレーティング/ストリッピングを示し、リチウム金属電池の界面安定性と劣化抑制を大きく前進させるものです。

詳細

主要成果

全固体リチウム金属電池（ASSLMB）の最大の課題の一つであるデンドライト形成と界面劣化を解決するため、ジスルフィド結合と水素結合を組み込んだポリエーテルウレタン系自己修復性固体ポリマー電解質（SPE）が開発されました。この革新的なSPEは、 0.2 mA cm^{-2} の電流密度で6000時間（3000サイクル）以上という超長寿命の対称リチウムセル安定性を達成し、デンドライト成長の抑制と電極-電解質接触の長期維持に成功しました。

技術・臨床詳細

- 開発されたポリエーテルウレタン系SPEは、可逆的なジスルフィド結合と動的な水素結合の両方を分子構造に組み込むことで、自己修復機能と外部回復能力を持っています。これにより、リチウムイオンの充放電サイクル中に発生する微細な損傷やデンドライトの生成を自己で修復し、電解質層の完全性を維持します。
- 対称リチウムセル（Li||Li）試験において、 0.2 mA cm^{-2} という実用的な電流密度で6000時間以上、または3000サイクルにわたる極めて安定した動作が確認されました。これは、リチウム金属電池のサイクル寿命における画期的な改善を示します。
- このSPEは、デンドライト（樹枝状結晶）の成長を物理的および化学的に抑制する効果を発揮します。デンドライトは内部短絡を引き起こし、バッテリーの安全性と寿命を著しく損なう主要因です。
- さらに、半相互貫入動的ネットワーク構造を持つSPE_TF/TMI-20も 0.5 mA cm^{-2} で安定したリチウムプレーティング/ストリッピング挙動を示しました。このネットワークは、電極と電解質の界面安定性をさらに促進し、界面劣化の抑制に寄与します。

背景・業界文脈

リチウム金属電池は、現行のリチウムイオン電池に比べて理論的に約10倍のエネルギー密度を持つとされ、電気自動車（EV）の航続距離を劇的に延ばす次世代技術として注目されています。しかし、リチウム金属アノードの充放電中に発生するデンドライトと、それに伴う電解質との不安定な界面形成が、安全性と長寿命化の最大の課題でした。自己修復性SPEの登場は、これらの長年の課題に対する根本的な解決策を提供し、リチウム金属電池の実用化を大きく加速させる可能性を秘めています。

今後の展望

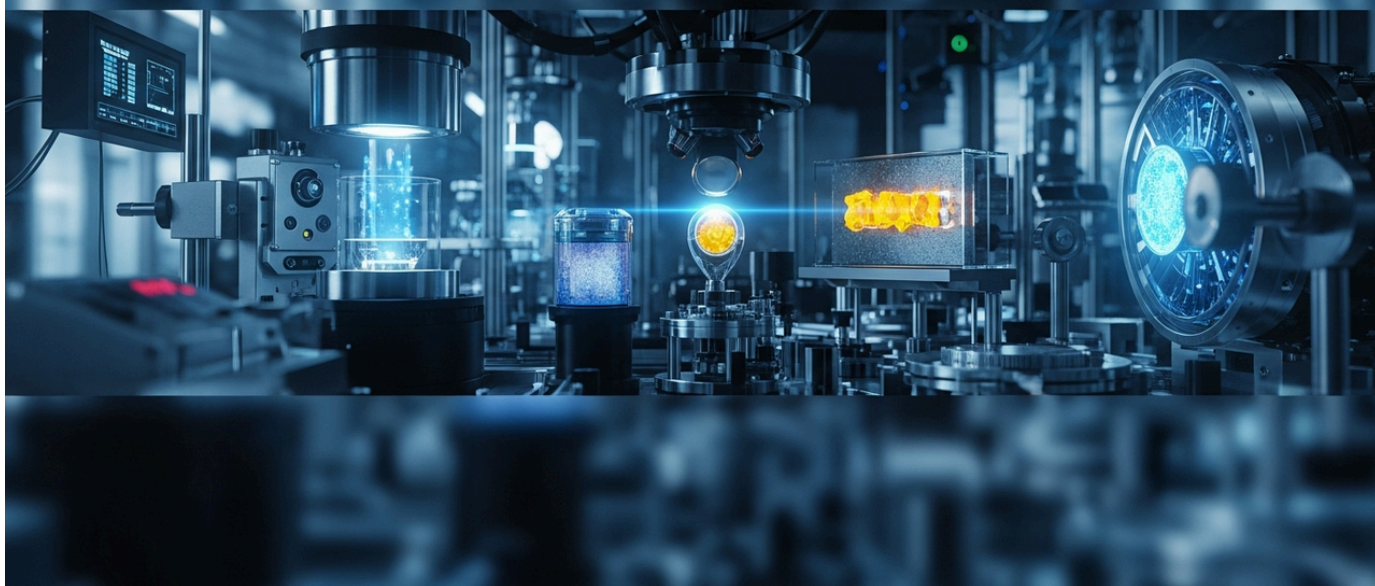
この自己修復性SPEの成功は、高性能で安全な全固体リチウム金属電池の開発を大きく前進させるものです。特に、超長寿命の達成は、EVのバッテリー交換頻度を減らし、総所有コストを低減する上で極めて重要です。今後は、このSPEの製造プロセスのスケールアップ、より高い電流密度での性能検証、および実際のフルセル（例：リチウム金属/正極材料）への適用が焦点となるでしょう。この技術が商業化されれば、電気自動車、ドローン、ポータブル電子機器、そして大規模エネルギー貯蔵といった幅広い分野に革命的な影響を与えることが期待されます。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsaem.6c01052>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Qianmo New Mat Jiaxing、SK Onらが全固体リチウム電池用複合正極・固体電解質などの特許出願を公開

公開日 2026年06月10日 GLOBAL IP NEWS (中国国家知識産権局、世界知的所有権機関) 中国



概要

Qianmo New Mat Jiaxing Co Ltdは全固体リチウム電池用の複合正極およびその製造方法に関する特許出願（CN202511934948）を公開しました。また、SK On Co Ltdと韓国化学技術研究院は、固体電解質形成用組成物、固体電解質、およびリチウム二次電池に関する特許出願を行っています。その他、Tsinghua Shenzhen International Graduate Schoolによる多元素共ドーブ単結晶高ニッケル正極材料や、Xiamen Knano Graphene Technologyによるグラフェンコーティングリチウムイオン電池負極材料に関する特許も報告されており、次世代バッテリー材料の知的財産競争が激化しています。

詳細

主要成果

次世代バッテリー技術の進展を背景に、複数の企業および研究機関が全固体リチウム電池関連の特許出願を積極的に行っています。Qianmo New Mat Jiaying Co Ltdは全固体リチウム電池用の複合正極とその製造方法に関する特許出願を公開し、SK On Co Ltdと韓国化学技術研究院は固体電解質とその関連技術に関する特許を出願しました。これは、高性能バッテリーの実現に向けた知的財産権の確保が加速していることを示します。

技術・臨床詳細

- Qianmo New Mat Jiaying Co Ltdの特許出願（CN202511934948）は、全固体リチウム電池の性能向上に不可欠な複合正極とその製造方法に焦点を当てています。複合正極は、活物質と固体電解質との界面抵抗を低減し、高いイオン伝導性を維持しながら、高エネルギー密度と安定性を実現するための鍵となります。
- SK On Co Ltdと韓国化学技術研究院が共同で出願した特許は、固体電解質の形成用組成物、固体電解質そのもの、およびこれらを用いたリチウム二次電池に関するものです。固体電解質は全固体電池の心臓部であり、そのイオン伝導度、機械的強度、化学的安定性を高める技術が競争優位性をもたらします。
- その他、Tsinghua Shenzhen International Graduate Schoolは、多元素共ドーブ単結晶高ニッケル正極材料に関する特許を報告しました。これは、全固体電池だけでなく、高性能リチウムイオン電池全体のエネルギー密度と寿命向上に寄与するものです。
- Xiamen Knano Graphene Technologyは、グラフェンコーティングリチウムイオン電池負極材料に関する特許を出願しており、これは電極材料の劣化抑制と急速充電性能向上に貢献する可能性があります。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）やポータブル電子機器、再生可能エネルギー貯蔵システム市場の爆発的な成長に伴い、バッテリー技術、特に全固体電池のような次世代技術への投資と研究開発が世界中で加速しています。特許出願の増加は、企業が自社の技術的優位性を確立し、将来の市場における競争力を確保しようとする戦略的な動きを反映しています。中国と韓国は、世界のバッテリーサプライチェーンにおいて主要な役割を担っており、これらの国からの特許活動の活発化は、その技術的リーダーシップをさらに強化するものです。

今後の展望

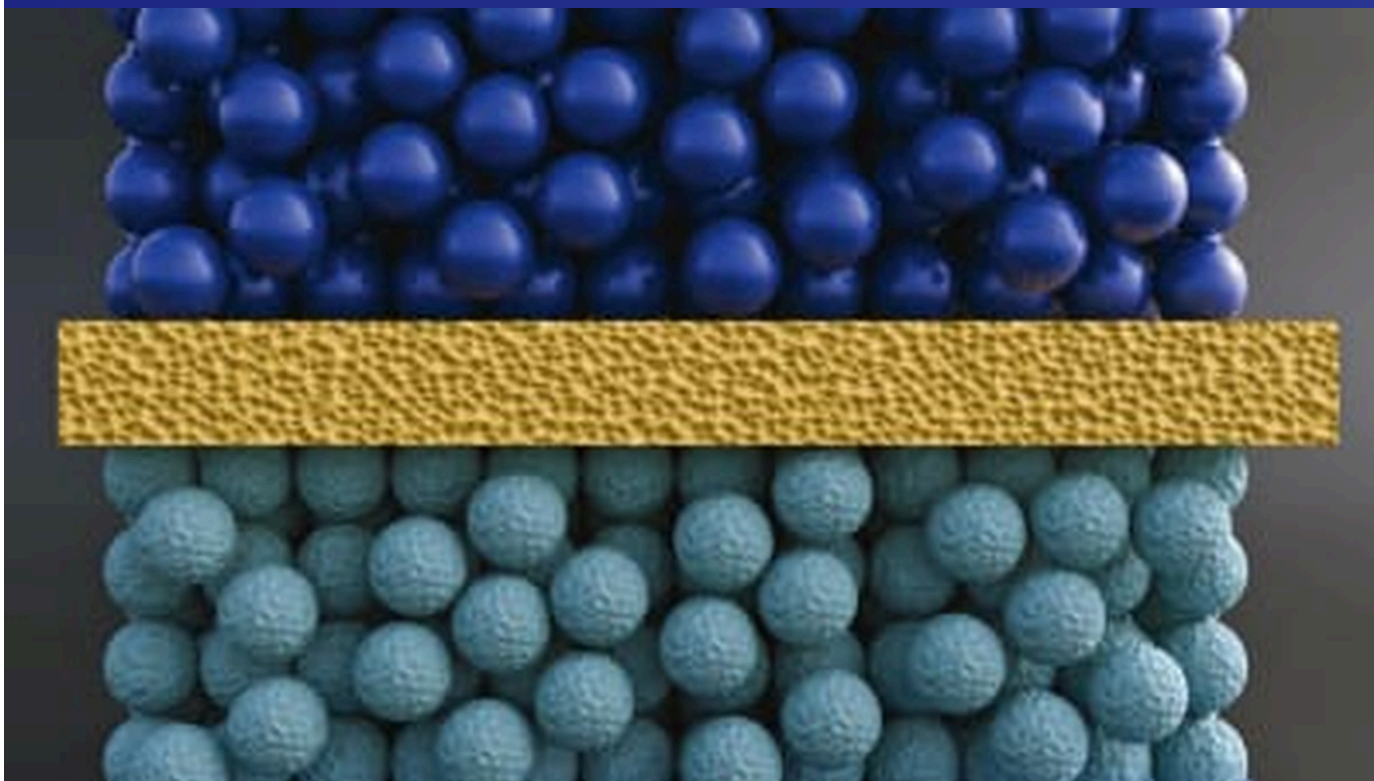
これらの特許出願は、全固体電池および次世代バッテリー技術の商業化に向けた具体的な進展を示すものです。複合正極と高性能固体電解質に関する特許は、全固体電池のエネルギー密度、安全性、耐久性のボトルネックを解決する上で不可欠です。今後、これらの特許が実際に製品に組み込まれ、市場に登場することで、バッテリー性能のさらなる向上とコスト効率の改善が期待されます。知的財産権の確保は、技術革新を促進し、持続可能な競争環境を形成する上で引き続き重要な役割を果たすでしょう。

元記事: #

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

KAIST研究チーム、電解質へのチオフェン添加でリチウム金属電池の界面不安定性を電子構造レベルで解決し、高速充電・長寿命を実現

公開日 2026年06月08日 Tech Briefs (KAIST研究を引用) 韓国



概要

KAISTのナム・スンチョイ教授らの研究チームと高麗大学のクァク・サンギョ教授らのチームは、電解質にチオフェンを添加することでリチウム金属電池の界面不安定性を電子構造レベルで解決する技術を開発しました。この「インテリジェント保護層」は、充電・放電時に電子構造を再配置し、リチウムイオンが電極表面に沿って安定的に移動する最適な経路を生成します。これにより、 4 mA/cm^2 以上の高速充電条件下でもデンドライト成長を効果的に抑制し、バッテリー寿命を大幅に延長することに成功しました。このブレークスルーは、超長距離EVやUAMなど高性能バッテリーを必要とする多様な将来産業への応用が期待されます。

詳細

主要成果

KAIST（韓国科学技術院）のナム・スンチョイ教授らの研究チームと高麗大学のクァク・サンギョ教授らのチームは、共同研究により、リチウム金属電池の長年の課題であった「界面不安定性」を電子構造レベルで解決する画期的な技術を開発しました。電解質にチオフェンを添加することで、高速充電条件下でもデンドライト成長を効果的に抑制し、バッテリー寿命を大幅に延長することに成功しました。

技術・臨床詳細

- 研究チームは、電解質に微量のチオフェン（Thiophene）を添加することで、リチウム金属電極表面に「インテリジェント保護層」を形成する新技術を開発しました。この保護層は、単なる物理的バリアではなく、充電・放電サイクル中に動的に電子構造を再配置するという特性を持っています。
- この動的な電子構造の再配置により、リチウムイオンは電極表面に沿って均一かつ安定的に移動する最適な経路が生成されます。これにより、リチウム金属アノードにおけるデンドライト（樹枝状結晶）の無秩序な成長が抑制されます。
- 実験では、 4 mA/cm^2 以上という非常に高い電流密度（高速充電に相当）の条件下でも、デンドライトの形成が効果的に抑制されることが確認されました。これは、従来の技術では困難だった高速充電と長寿命の両立を可能にするものです。
- デンドライト成長の抑制は、内部短絡による安全性リスクを大幅に低減し、結果としてバッテリーのサイクル寿命を飛躍的に延長します。

背景・業界文脈

リチウム金属電池は、現行のリチウムイオン電池と比較して理論的に最大10倍のエネルギー密度を実現できるため、電気自動車（EV）の航続距離を劇的に延ばす次世代バッテリー技術として最も有望視されています。しかし、リチウム金属アノードの充放電中に発生するデンドライトの成長と、それに伴う電解質との不安定な界面形成が、安全性と長寿命化の最大の技術的課題でした。この界面不安定性は、電子移動とイオン移動の不均一性に起因し、これまで根本的な解決が困難でした。

今後の展望

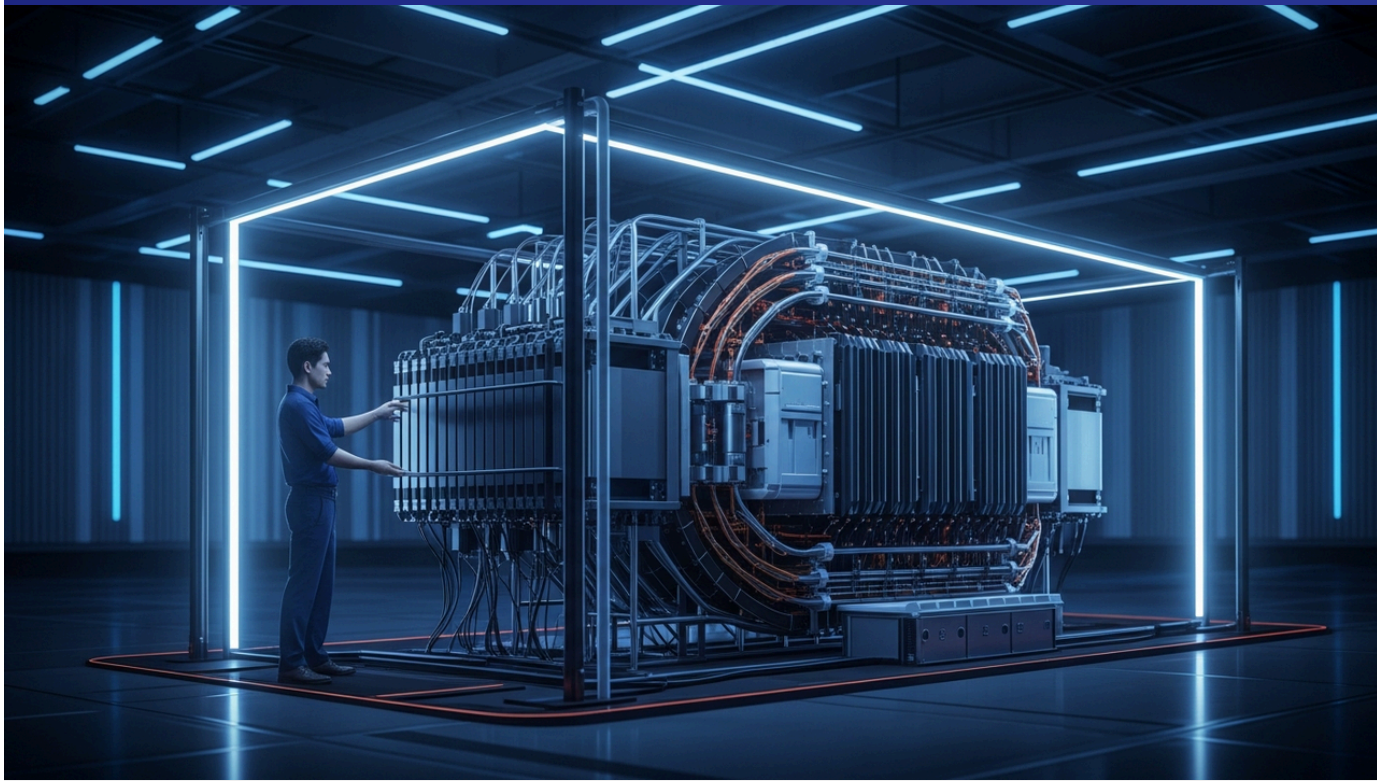
KAISTと高麗大学によるこのブレークスルーは、リチウム金属電池の商業化を大きく加速させる可能性を秘めています。高速充電と超長寿命を両立するこの技術は、電気自動車（超長距離EV）、都市型航空モビリティ（UAM）、次世代高密度エネルギー貯蔵システムなど、高性能バッテリーを必要とする幅広い将来の産業分野に革命的な影響を与えるでしょう。今後は、この技術の製造プロセスのスケールアップ、コスト効率の改善、そして実際のフルセル（リチウム金属/正極）での長期性能評価が焦点となりますが、次世代モビリティ社会の実現に向けた重要な一歩となることが期待されます。

元記事: <https://www.techbriefs.com/component/content/article/55254-lithium-metal-battery-issue-might-be-solved>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

ドローン用途向け全固体電池、320Wh/kgで飛行時間延長と安全性向上を実現か

公開日 2026年06月08日 Shenzhen Ebattery Technology Co., Ltd. (ZYE News) 中国



概要

ドローン用途向けに商用版全固体電池パックが約320Wh/kgのエネルギー密度に達し、飛行時間延長、ペイロード増加、バッテリー交換頻度低減を実現する可能性が議論されています。固体電解質は可燃性が低く漏液しにくいいため、発火リスクと熱安定性が改善されます。測量、警備、農業、産業検査など商用UAV市場において、これらの全固体電池の利点がコストに見合う価値を提供し、運用の効率性と安全性を大幅に向上させることが期待されています。

詳細

主要成果

ドローン用途における全固体電池の採用が、商用版UAV固体電池パックが約320Wh/kgのエネルギー密度を達成し、飛行時間の延長、ペイロードの増加、バッテリー交換頻度の低減といった顕著な運用メリットをもたらす可能性が示されました。固体電解質の使用により、発火リスクが低減され、熱安定性が向上し、ドローンの安全性と信頼性が大幅に高まります。

技術・臨床詳細

- 現在、商用版UAV（無人航空機）向けの全固体電池パックは、約320Wh/kgのエネルギー密度に達しています。これは、従来のドローン用リチウムイオンバッテリーと比較して高い数値であり、ラボレベルではさらに高いエネルギー密度の達成も期待されています。
- 高いエネルギー密度は、ドローンの飛行時間を大幅に延長し、バッテリー交換なしでのより広範囲なミッション遂行を可能にします。また、同じ飛行時間であれば、より軽量のバッテリーを搭載できるため、ペイロード（積載量）の余裕が増加し、高機能センサーや追加機器の搭載が可能になります。
- 全固体電池は、可燃性の液体電解質を使用しないため、発火リスクが極めて低く、漏液の心配もありません。これにより、過充電や外部からの衝撃による熱暴走の危険性が大幅に低減され、ドローンの運用における安全性が向上します。
- 優れた熱安定性は、極端な温度条件下でも安定したバッテリー性能を保証し、ドローンがより多様な環境で信頼性高く運用されることを可能にします。

背景・業界文脈

ドローン市場は、測量、警備、農業、物流、産業検査など多岐にわたる分野で急速に成長しています。これらの商用用途では、長時間の飛行、高い信頼性、そして何よりも安全性が強く求められます。従来のドローン用バッテリー、特にリチウムイオン電池は、飛行時間の限界と発火リスクという課題を抱えており、これがドローンのさらなる普及と機能拡大のボトルネックとなっていました。全固体電池は、これらの課題に対する画期的な解決策として注目されています。

今後の展望

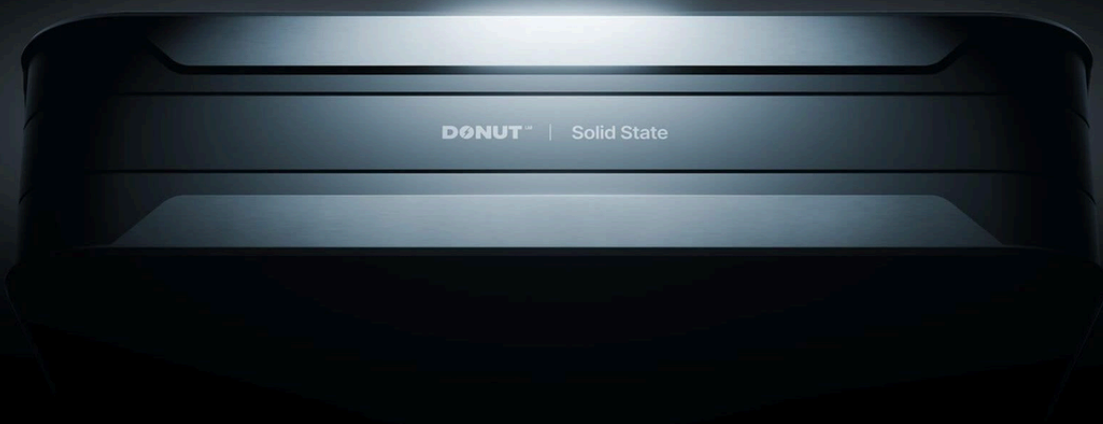
ドローンパイロットにとって、全固体電池の利点は運用効率と安全性の向上に直結し、そのコストに見合う十分な価値を提供すると考えられます。特に、長時間の飛行能力と高い安全性が要求されるプロフェッショナルなドローンミッションにおいて、全固体電池は不可欠な技術となるでしょう。今後、全固体電池の製造コストがさらに最適化されれば、より広範なドローン市場への浸透が期待されます。この技術は、ドローン産業の成長をさらに加速させ、新たなサービスやアプリケーションの創出を促進する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.zyebattery.com/news/is-a-solid-state-battery-worth-it-for-drone-pilots.html>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

フィンランドのDonut Lab、「奇跡の全固体電池」が既存リチウムイオン電池の再パッケージと判明し調査開始

公開日 2026年06月09日 Tom's Hardware フィンランド



概要

フィンランドのスタートアップ企業Donut Labが、CES 2026で発表し多額の投資を誘致した400Wh/kg、10万サイクル、5分充電を謳う「奇跡」の全固体電池が、第三者による独立テストの結果、実際には既存のリチウムイオン電池を再パッケージ化したものであることが判明し、現在調査を受けています。情報提供者からもスペックの不正確さが指摘されており、この一件は全固体電池開発分野における厳格な精査と透明性の重要性を浮き彫りにしています。

詳細

主要成果

フィンランドのスタートアップ企業Donut Labが、CES 2026で発表し、400Wh/kg、10万サイクル、5分充電という驚異的な性能を謳って多額の投資を誘致した「奇跡の全固体電池」について、第三者機関による独立したテストの結果、実際には既存のリチウムイオン電池を再パッケージ化したものであることが判明しました。現在、同社は調査を受けており、この事態は全固体電池開発における厳格な検証の必要性を強く示唆しています。

技術・臨床詳細

- Donut Labは、自社のバッテリーが「全固体電池」であり、400Wh/kgのエネルギー密度、10万回のサイクル寿命、5分での超高速充電が可能であると主張していました。これらの数値は、現在のバッテリー技術の最先端をはるかに超えるものであり、実現すればバッテリー業界に革命をもたらすレベルでした。
- しかし、独立した第三者機関による詳細な分析とテストの結果、同社のバッテリーが既存のリチウムイオン電池の化学組成と特性を保持していることが明らかになりました。これは、製品が全固体電池ではないという結論に至る決定的な証拠となります。
- この事実は、CES 2026での大々的な発表と、それに続く多額の投資（評価額12.5億ドルで2500万ドルを調達）が行われた後に発覚しました。情報提供者からも、発表されたスペックの不正確さに対する懸念が以前から指摘されていました。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離、安全性、充電速度を劇的に向上させる次世代バッテリー技術として、世界中の自動車メーカー、バッテリーメーカー、投資家から大きな注目を集めています。その高いポテンシャルゆえに、技術的なブレークスルーが発表されるたびに市場は大きな期待を抱きます。しかし、その実現の難しさから、一部には誇大広告や誤った主張も散見されることがあります。今回のDonut Labの一件は、このような期待と現実のギャップ、そして投資判断における徹底した技術検証の重要性を改めて浮き彫りにするものです。

今後の展望

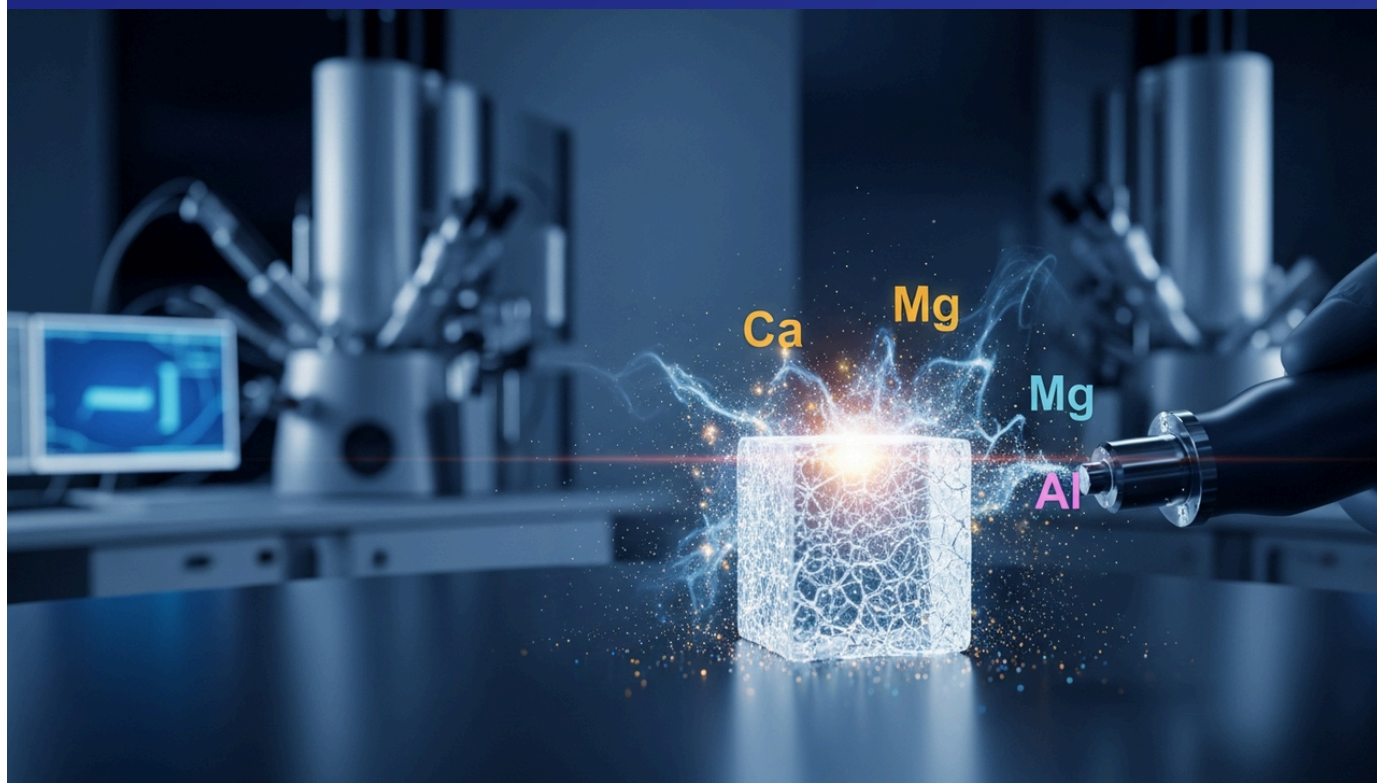
Donut Labに対する調査の進展は、今後のバッテリー技術開発と投資環境に大きな影響を与える可能性があります。特に、スタートアップ企業が革新的な技術を主張する際に、透明性と独立した検証が不可欠であるという認識が、業界全体でさらに強化されるでしょう。投資家にとっては、デューデリジェンスの基準が厳しくなり、技術的な詳細に対する深い理解が求められるようになります。この事例は、全固体電池という極めて重要な分野において、真の技術的進歩を見極めるための教訓として、長期にわたって記憶されることとなるでしょう。

元記事: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/startups-miracle-solid-state-battery-actually-uses-lithium-ion-chemistry-according-to-third-party-tests-donut-lab-raised-usd25m-and-is-valued-at-usd1-25b-on-what-now-appear-to-be-debunked-claims>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

ハライド固体電解質にCa、Mg、Alをドーピングすることでイオン伝導度向上と低活性化エネルギーを実現

公開日 2026年06月04日 ACS Sustainable Chemistry & Engineering (Journal) 不明



概要

全固体リチウム電池用ハライド固体電解質 (Li_3InCl_6 、 Li_3ScCl_6) の研究において、Ca、Mg、Alなどのカチオンドーピングがイオンの協調移動を促進し、イオン伝導度と活性化エネルギーを最適化することが示されました。特に、 $\text{Li}_{2.5}\text{InCa}_{0.25}\text{Cl}_6$ や $\text{Li}_{2.5}\text{ScMg}_{0.25}\text{Cl}_6$ などの特定のドーピング構造は、最高の伝導度と低い活性化エネルギーを実現し、イオン輸送効率の向上に大きく貢献します。この発見は、高性能なハライド固体電解質設計の新たな指針を提供します。

詳細

主要成果

全固体リチウム電池の性能向上に不可欠なハライド固体電解質（ Li_3InCl_6 および Li_3ScCl_6 ）に関する研究で、Ca、Mg、Alといったカチオン元素のドーピングが、イオンの協調移動を促進し、電解質のイオン伝導度を大幅に向上させ、同時に活性化エネルギーを低減できることが明らかになりました。特に、特定のドーブ構造である $\text{Li}_{2.5}\text{InCa}_{0.25}\text{Cl}_6$ や $\text{Li}_{2.5}\text{ScMg}_{0.25}\text{Cl}_6$ が、最適な伝導度と最低の活性化エネルギーを示し、優れたイオン輸送効率に貢献します。

技術・臨床詳細

- 研究では、ハライド固体電解質の結晶構造内にCa、Mg、Alなどの異なる価数を持つカチオン元素を少量ドーピングする手法が採用されました。このドーピングにより、電解質内のリチウムイオン空孔濃度が調整され、リチウムイオンの移動経路が最適化されます。
- ドーピングされたカチオンは、イオンポテンシャル（イオン電荷と半径の比）を増加させる効果があり、これがリチウムイオンの協調移動（複数のイオンが同時に連携して移動する現象）を促進することが観測されました。協調移動は、固体電解質内でのイオン輸送を効率化する重要なメカニズムです。
- 結果として、ドーピングされた電解質は、未ドーブの電解質と比較してはるかに高いイオン伝導度を示し、同時にイオン移動に必要な活性化エネルギーが低下しました。これは、バッテリーが低温環境下でも良好な性能を発揮し、より高速な充放電を可能にすることを示唆しています。
- 具体的な最適組成として、 $\text{Li}_{2.5}\text{InCa}_{0.25}\text{Cl}_6$ と $\text{Li}_{2.5}\text{ScMg}_{0.25}\text{Cl}_6$ が同定され、これらの材料がハライド固体電解質における高性能化の新たなベンチマークとなる可能性を秘めています。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池の安全性とエネルギー密度の課題を解決する次世代技術として注目されています。中でもハライド固体電解質は、高いイオン伝導度、優れた化学的安定性、比較的良好な加工性から、有望な固体電解質の一つとされています。しかし、さらなる性能向上と実用化のためには、イオン伝導度のさらなる高効率化と、デンドライト形成抑制を含む界面安定性の改善が不可欠でした。今回の研究は、材料設計の観点からこれらの課題にアプローチしています。

今後の展望

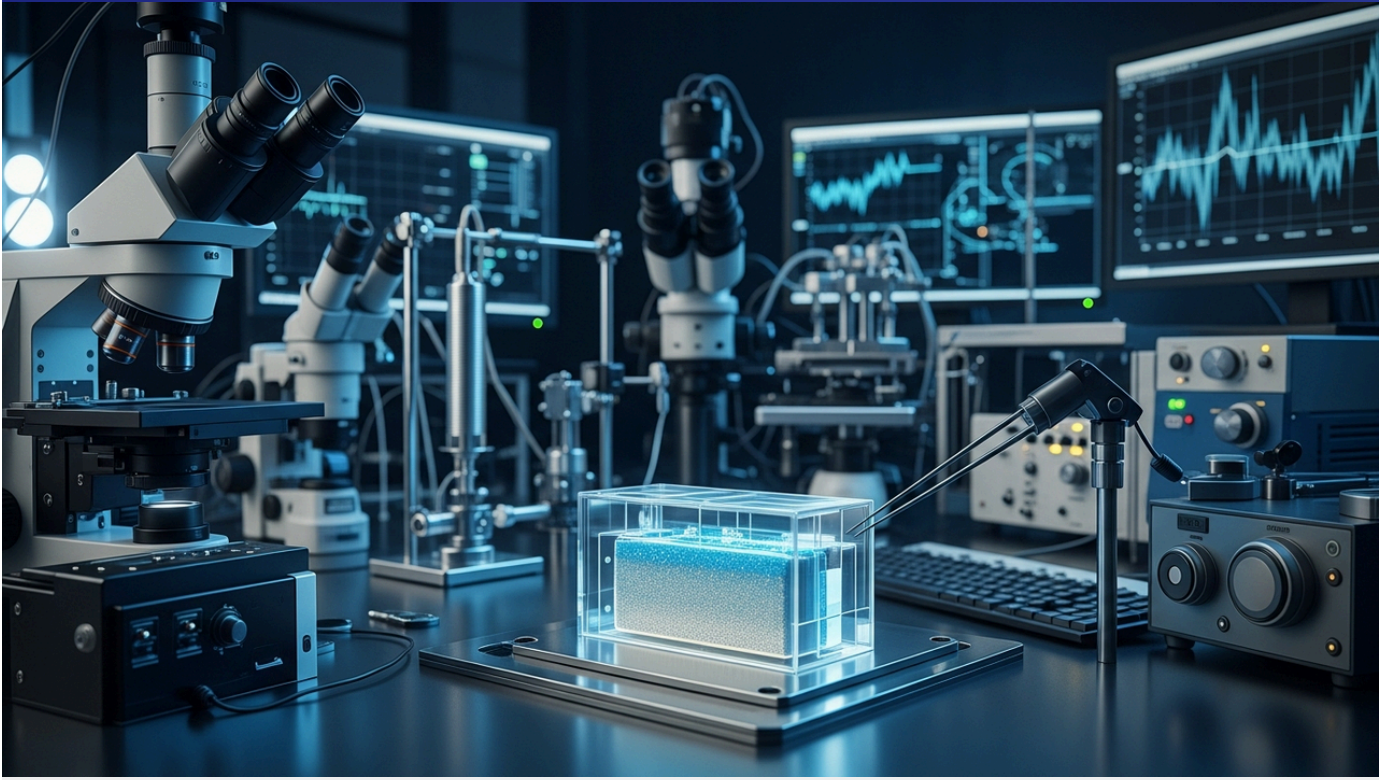
このカチオンドーピング戦略は、高性能ハライド固体電解質の分子設計に新たな道を開くものです。イオン伝導度の向上と活性化エネルギーの低減は、全固体電池のエネルギー密度、出力、低温性能、および寿命を直接的に改善します。今後、これらの最適化されたドーピング型ハライド電解質が、実際の全固体電池セルに統合され、その実用性が検証されることが期待されます。この技術は、電気自動車（EV）、ポータブル電子機器、航空宇宙など、高出力と安全性が求められる幅広いアプリケーションにおいて、次世代バッテリーの実現に貢献する可能性を秘めています。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssuschemeng.6c01721>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

PVDC修飾PVDF-HFP電解質、全固体リチウム金属電池で3000時間超安定サイクルと高容量保持率を達成

公開日 2026年06月09日 ACS Applied Materials & Interfaces (Journal) 不明



概要

高性能全固体リチウム金属電池のため、PVDC (PH-PVDC SPE) で修飾された分子設計 PVDF-HFP電解質に関する研究が発表されました。最適化されたPH-PVDC-10% SPE は、 $7.07 \times 10^{-4} \text{ S cm}^{-1}$ の高いイオン伝導度、0.62のリチウムイオン輸率、および優れた界面安定性を示し、Li||Li対称セルで3000時間以上の安定したサイクルを可能にします。Li||LFPセルでは0.5Cで300サイクル後97.5%、Li||NCM811セルでは0.2Cで100サイクル後90.3%の容量保持率を達成し、PVDCがLiCl-LiF複合SEI層を形成しデンドライト成長を抑制する役割が示されました。

詳細

主要成果

高性能全固体リチウム金属電池（ASSLMB）の実現に向け、ポリフッ化ビニリデン-ヘキサフルオロプロピレン（PVDF-HFP）電解質をポリ塩化ビニリデン（PVDC）で修飾した分子設計の固体ポリマー電解質（PH-PVDC SPE）が開発されました。最適化されたPH-PVDC-10% SPEは、高いイオン伝導度とリチウムイオン輸率、優れた界面安定性を達成し、Li||Li対称セルで3000時間以上の安定したサイクルを実現しました。

技術・臨床詳細

- 開発されたPH-PVDC-10% SPEは、 $7.07 \times 10^{-4} \text{ S cm}^{-1}$ という高いイオン伝導度と、0.62のリチウムイオン輸率（ Li^+ の寄与率）を示しました。高いイオン伝導度は、バッテリーの内部抵抗を低減し、充放電効率を向上させます。
- このSPEは、Li金属アノードとの間で優れた界面安定性を発揮し、Li||Li対称セルにおいて3000時間以上にわたる極めて安定した充放電サイクルを実現しました。これは、リチウムデンドライトの成長を効果的に抑制していることを示唆しています。
- 実用的なバッテリーセル試験では、Li金属アノードとリチウムリン酸鉄（LFP）正極を組み合わせたLi||LFPセルで、0.5Cの高速充電/放電レートで300サイクル後も97.5%という高い容量保持率を達成しました。
- さらに、高ニッケル系正極であるNCM811を用いたLi||NCM811セルでは、0.2Cレートで100サイクル後も90.3%の容量保持率を維持しました。これは、多様な正極材料との高い適合性を示しています。
- PVDCの修飾は、LiCl-LiF複合固体電解質界面（SEI）層の形成を促進し、これがリチウムデンドライトの成長を抑制する重要な役割を果たすことが示唆されています。

背景・業界文脈

全固体リチウム金属電池は、従来の液系リチウムイオン電池に比べて高エネルギー密度、高安全性、長寿命といった点で優れており、電気自動車（EV）やポータブル電子機器の次世代バッテリーとして大きな期待が寄せられています。しかし、リチウム金属アノードと固体電解質間の界面安定性の確保、およびリチウムデンドライトの成長抑制は、実用化に向けた最大の課題でした。特にポリマー固体電解質は、柔軟性や製造プロセスの簡便さから有望視されていますが、イオン伝導度や機械的強度の向上が求められていました。

今後の展望

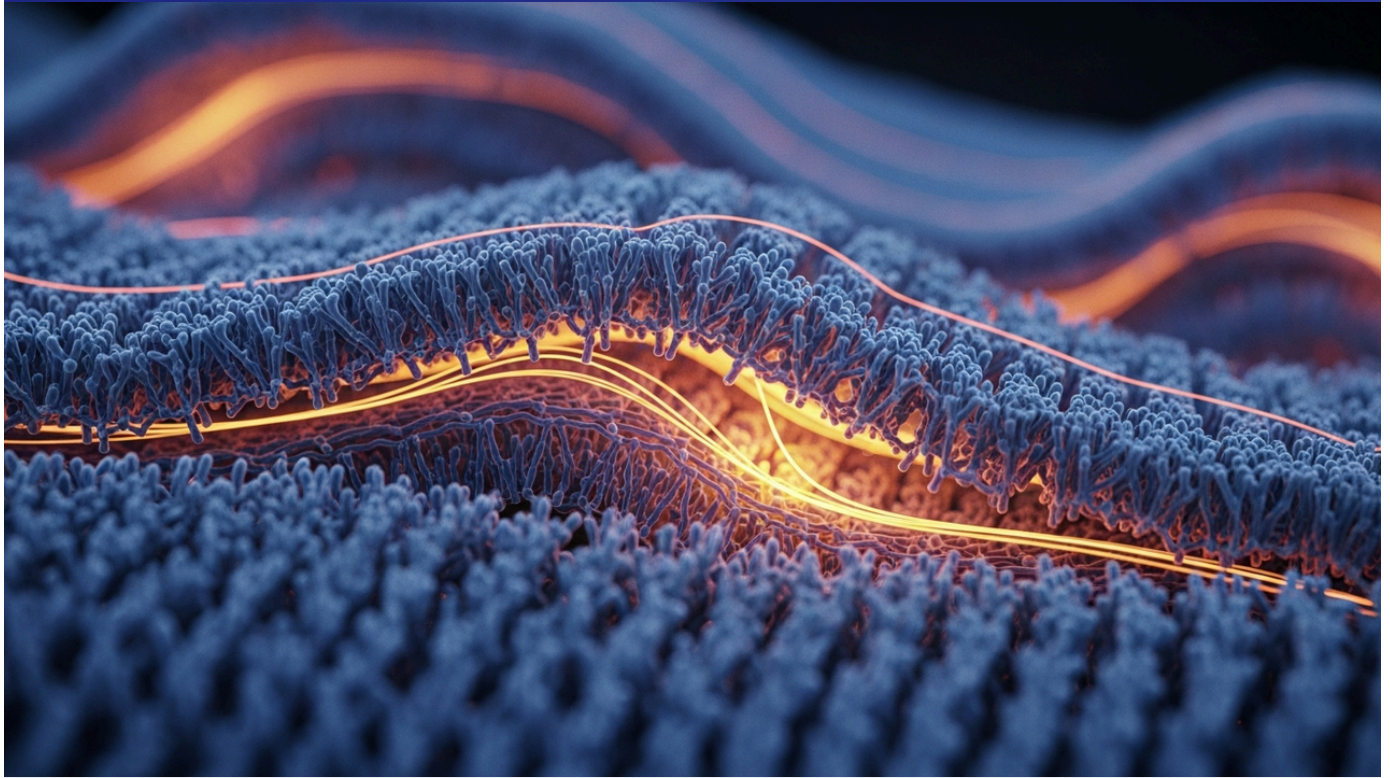
このPVDC修飾PVDF-HFP電解質の開発は、高性能全固体リチウム金属電池の実用化を大きく前進させるものです。特に、長寿命と高い容量保持率を両立する能力は、EVの航続距離延長とバッテリー寿命の信頼性向上に直結します。今後、このSPEの製造コスト削減とスケールアップ、およびより過酷な条件下での長期信頼性評価が焦点となるでしょう。この技術が商業化されれば、次世代の電気自動車、航空宇宙、高容量電子機器など、幅広い分野に革命的な影響を与えることが期待されます。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.6c05642>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

ナノファイバー構造複合ポリマー電解質、二重経路Li⁺輸送と触媒的硫化物界面でリチウム-硫黄電池性能を向上

公開日 2026年06月08日 ResearchGate (PDF) 不明



概要

研究報告によると、ポリ（イオン液体）修飾アラミドナノファイバー（PIL@ANFs）と硫化物系チオリン酸リチウム（Li₃PS₄, LPS）ナノ粒子を統合したナノファイバー構造ハイブリッド複合ポリマー電解質（CPE）が、リチウム-硫黄電池（Li-S電池）向けに開発されました。このCPEは、約 $10^{-3} \text{ S cm}^{-1}$ の高いイオン伝導度、0.7を超える高いLi⁺輸率、および60°Cでの堅牢な界面安定性を示します。PILコーティングが三次元Li⁺輸送足場を形成し、LPSナノ粒子が機械的骨格を強化するとともに触媒的硫化物界面を提供することで、Li-S電池の性能を大幅に向上させます。

詳細

主要成果

リチウム-硫黄電池（Li-S電池）の性能を飛躍的に向上させるため、ポリ（イオン液体）修飾アラミドナノファイバー（PIL@ANFs）と硫化物系チオリン酸リチウム（Li₃PS₄, LPS）ナノ粒子を統合した、革新的なナノファイバー構造ハイブリッド複合ポリマー電解質（CPE）が開発されました。このCPEは、約 $10^{-3} \text{ S cm}^{-1}$ という高いイオン伝導度と、0.7を超えるリチウムイオン輸率（Li⁺の寄与率）を達成し、60°Cでも堅牢な界面安定性を示します。

技術・臨床詳細

- 開発された複合ポリマー電解質（CPE）は、主に2つの革新的な要素から構成されています。一つは、Li⁺輸送のための「二重経路」を構築するポリ（イオン液体）修飾アラミドナノファイバー（PIL@ANFs）です。PILコーティングされたナノファイバーは、三次元的なLi⁺輸送足場として機能し、イオン伝導性を高めます。
- もう一つは、CPEの機械的強度を高め、同時に触媒的硫化物界面を提供する硫化物系チオリン酸リチウム（Li₃PS₄, LPS）ナノ粒子です。LPSナノ粒子は、Li-S電池における硫黄正極の反応を促進し、ポリ硫化物シャトル効果を抑制する触媒としての役割も果たします。
- このハイブリッド複合体は、高いイオン伝導度（約 $10^{-3} \text{ S cm}^{-1}$ ）と高いLi⁺輸率（>0.7）を両立させています。これは、リチウムイオンが効率的に電解質内を移動し、かつ電解質中の全電荷キャリアのうちリチウムイオンが大部分を占めることを意味します。
- さらに、60°Cという高温環境下でも堅牢な界面安定性を示すことが確認されました。これは、Li-S電池の実用的な動作温度範囲を広げ、信頼性を向上させる上で非常に重要です。

背景・業界文脈

リチウム-硫黄電池は、理論的に現行のリチウムイオン電池の約5倍のエネルギー密度を持ち、硫黄が安価で豊富であることから、次世代バッテリーとして大きな期待を集めています。しかし、硫黄の低い電気伝導度、充放電中の体積変化、そして可溶性ポリ硫化物によるシャトル効果（活物質の不可逆損失）が、その実用化を阻む主要な課題でした。特に、硫黄正極と電解質の界面安定性は、Li-S電池のサイクル寿命と効率を決定する重要な要素です。

今後の展望

このナノファイバー構造CPEの開発は、リチウム-硫黄電池の長年の課題に対する包括的な解決策を提示するものです。高いイオン伝導度、 Li^+ 輸率、堅牢な界面安定性、そして触媒作用の組み合わせは、Li-S電池のエネルギー密度、サイクル寿命、充放電効率を大幅に改善する可能性を秘めています。今後、この技術の製造プロセスのスケールアップとコスト削減が焦点となるでしょう。このCPEが商業化されれば、電気自動車（EV）、航空宇宙、大規模エネルギー貯蔵といった、高エネルギー密度が求められる幅広い分野でLi-S電池の普及を加速させる強力な推進力となると期待されます。

元記事: https://www.researchgate.net/publication/406184844_Nanofiber-constructed_composite_polymer_electrolytes_with_dual-pathway_Li_transport_and_catalytic_sulfide_interfaces_for_lithium-sulfur_batteries

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

YH Research、全固体電池用アイソスタティック技術市場が2032年までに2.76億ドルに成長予測

公開日 2026年06月06日 YH Research 中国



概要

本記事はYH Researchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。このレポートによると、全固体電池の製造において電極と固体電解質の密接な接触を実現するアイソスタティック（等方加圧）技術の世界市場規模は、2025年の1億3,100万ドルから2032年までに2億7,600万ドルに成長すると予測されています。予測期間（2026年～2032年）における年平均成長率（CAGR）は8.4%であり、2025年にはアイソスタティックプレス機のグローバル生産台数が約102台に達しました。

詳細

主要成果

本記事はYH Researchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

レポート概要

この市場調査レポートは、全固体電池の製造プロセスにおいて不可欠な「アイソスタティック（等方加圧）技術」に焦点を当てています。アイソスタティック技術は、電極と固体電解質の間に均一かつ密接な接触を形成するために用いられ、バッテリー性能の向上に貢献します。調査対象市場は世界の全固体電池アイソスタティック技術産業であり、予測期間は2026年から2032年までです。

主要な調査結果

- 世界の全固体電池アイソスタティック技術市場規模は、2025年の1億3,100万ドルから、2032年までに2億7,600万ドルに成長すると予測されています。
- 2026年から2032年までの予測期間における年平均成長率（CAGR）は8.4%と見積もられています。
- 2025年には、アイソスタティックプレス機のグローバル生産台数が約102台に達しました。

発行会社について

YH Researchは、多様な産業分野における市場調査レポートを提供するグローバルな調査会社です。最新の市場トレンド、成長機会、競争環境に関する深い洞察を提供し、企業の戦略策定を支援しています。

元記事: <https://www.yhresearch.com/reports/3122592/solid-state-battery-isostatic-technology>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

YH Research、全固体電池電解質市場が2032年までに7.43億ドルに成長、CAGR 49.7%と予測

公開日 2026年06月04日 YH Research 中国



概要

本記事はYH Researchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。このレポートによると、全固体電池および半固体電池の主要材料である固体電解質の世界生産量は2025年に約5K MTに達し、市場規模は2025年の3,402万ドルから2032年までに7億4,300万ドルに成長すると予測されています。予測期間（2026年～2032年）における年平均成長率（CAGR）は49.7%であり、安全性向上、リチウム金属アノードの実現、エネルギー密度向上、セル構造安定化が主な目的とされています。

詳細

主要成果

本記事はYH Researchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

レポート概要

この市場調査レポートは、全固体電池および半固体電池の主要な構成材料である固体電解質市場に焦点を当てています。固体電解質は、硫化物、酸化物、ポリマー、ハライド、複合電解質などの主要なタイプに分類され、バッテリーの安全性向上、リチウム金属アノードの実現、エネルギー密度向上、およびセル構造の安定化を主な目的としています。調査対象は世界の固体電解質産業であり、予測期間は2026年から2032年までです。

主要な調査結果

- 世界の固体電解質生産量は、2025年に約5千トン（5K MT）に達しました。
- 固体電解質の世界市場規模は、2025年の3,402万ドルから、2032年までに7億4,300万ドルに成長すると予測されています。
- 2026年から2032年までの予測期間における年平均成長率（CAGR）は49.7%と、非常に高い成長率が見込まれています。

発行会社について

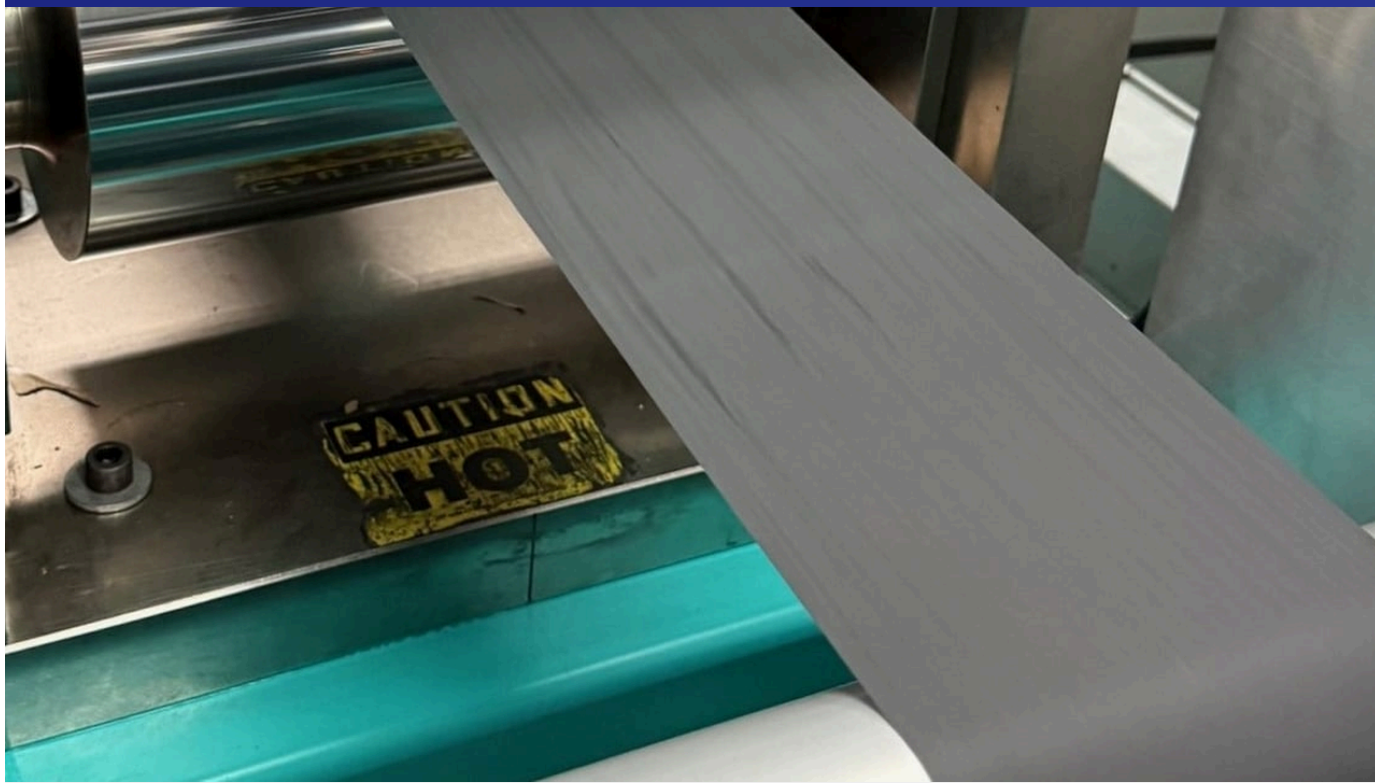
YH Researchは、バッテリー技術を含む様々な産業分野における市場調査レポートを提供するグローバルな調査会社です。市場規模予測、競争分析、技術トレンドなどの情報を提供し、企業が戦略的な意思決定を行うための支援を行っています。

元記事: <https://www.yhresearch.com/reports/3121643/solid-state-battery-electrolytes>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

カリフォルニア州エネルギー委員会、LiCAP Technologies に全固体電池製造拡大へ1,130万ドルの助成金を授与

公開日 2026年06月08日 EV Infrastructure News アメリカ



概要

カリフォルニア州エネルギー委員会（CEC）は、次世代バッテリー製造企業LiCAP Technologiesに1,130万ドルの助成金を授与しました。この資金は、LiCAP独自の「Activated Dry Electrode」プロセスを用いた全固体電池の製造能力を拡大し、商業化を加速するために活用されます。LiCAPはAIを活用したロボティクスとインテリジェント製造システムを導入し、製造の一貫性と拡張性を向上させる計画であり、米国のバッテリーサプライチェーン強化に貢献します。

詳細

主要成果

カリフォルニア州エネルギー委員会（CEC）は、次世代バッテリー製造を専門とする LiCAP Technologies に対し、1,130万ドル（約17億円）の助成金を授与しました。この重要な資金は、LiCAPが独自の「Activated Dry Electrode」プロセスを用いた全固体電池の製造能力を拡大し、その商業化を加速させるためのものです。

技術・臨床詳細

- LiCAP Technologiesは、従来の湿式コーティング法に代わる独自の乾式電極技術「Activated Dry Electrode」プロセスを開発しました。このプロセスは、エネルギー消費を大幅に削減し、製造コストを低減するとともに、環境負荷の低いバッテリー生産を可能にします。
- 助成金は、この革新的な乾式電極プロセスの製造規模を拡大するために使用されます。これにより、全固体電池の正極生産におけるスループットと効率が向上し、量産化への道筋がより明確になります。
- LiCAPは、製造プロセスにAI（人工知能）を活用したロボティクスとインテリジェント製造システムを導入する計画です。これにより、製造の一貫性と再現性が高まり、製品の品質が保証されるとともに、生産の拡張性が向上します。
- 乾式電極技術は、特に水分に敏感な硫化物系固体電解質を用いる全固体電池の製造において、技術的に大きなメリットをもたらします。電極材料と固体電解質の良好な界面接触を促進し、バッテリーの性能と寿命を向上させることが期待されます。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離延長、高速充電、安全性向上といった点で次世代のバッテリー技術として期待されています。カリフォルニア州は、クリーンエネルギーとEVの普及を強力に推進しており、CECによる助成金プログラムは、国内の先進的なバッテリー技術開発を支援し、サプライチェーンの強靭化を図る重要な政策手段です。LiCAP Technologiesは、日産自動車が開発した全固体電池製造プロセスに同社の乾式電極技術を採用するなど、業界内での評価が高まっています。

今後の展望

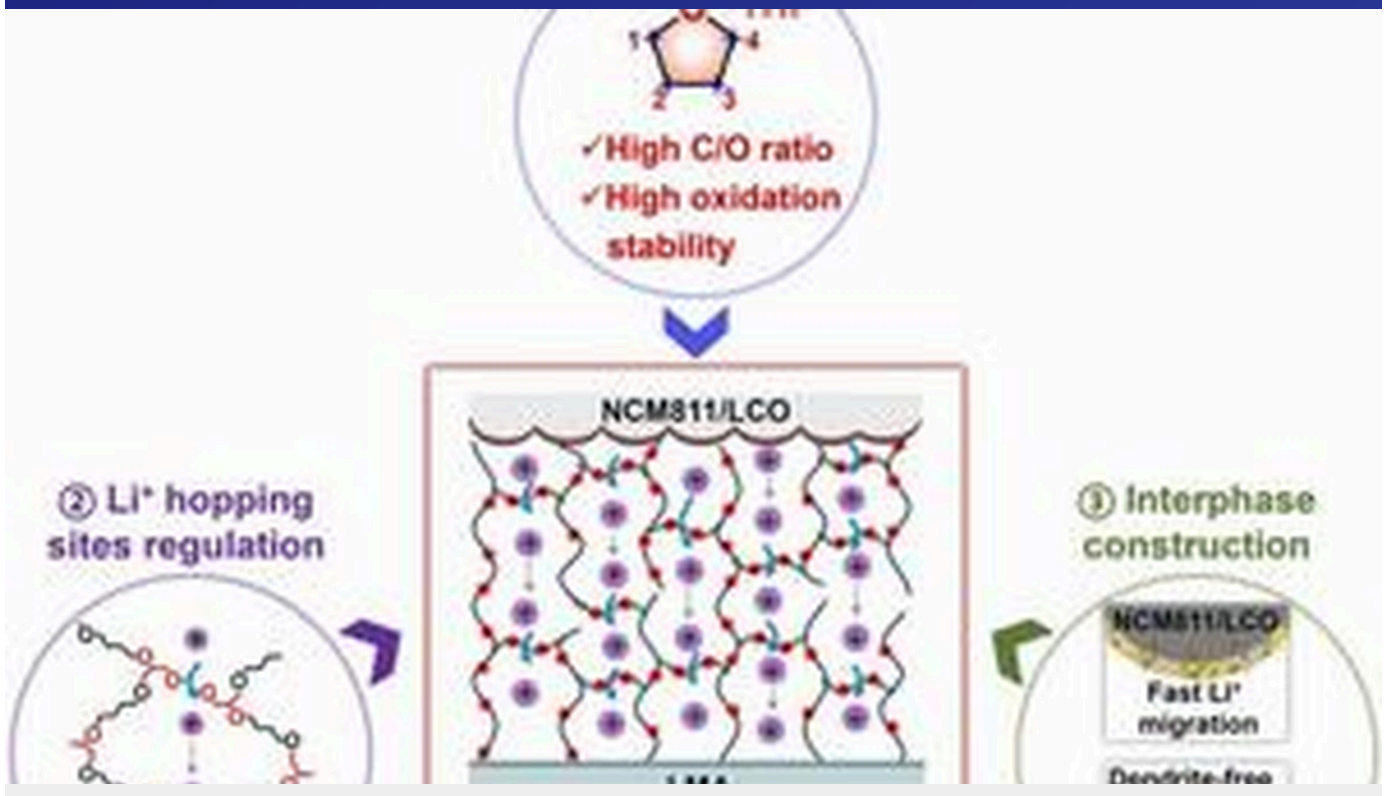
CECからの1,130万ドルの助成金は、LiCAP Technologiesが全固体電池の製造能力を大幅に拡張し、商業化を加速させる上で強力な後押しとなります。乾式電極技術とAIを活用したインテリジェント製造システムの導入は、全固体電池の製造コストを削減し、品質を安定させる上で不可欠な要素です。この取り組みが成功すれば、カリフォルニア州だけでなく、米国全体のバッテリーサプライチェーンにおける競争力強化に貢献し、次世代EVの普及をさらに促進することが期待されます。LiCAPの技術は、環境に配慮しつつ、高性能バッテリーを大量生産する新しい標準を確立する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.evinfrastructurenews.com/ev-battery/california-energy-commission-awards-us-11-3m-for-solid-state-battery-manufacturing>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

研究者、リチウム金属電池向けに-40℃から55℃で機能する高電圧・安全な新規ポリマー電解質を開発

公開日 2026年06月08日 EurekaAlert! 不明



概要

研究者たちは、リチウム金属電池が-40℃から55℃の極端な温度範囲で安全に高電圧で動作することを可能にする新しい高分子電解質を開発しました。この材料は、次世代エネルギー貯蔵における長年の課題であった酸化安定性の低さとイオン伝導性の不足に直接対処します。分子構造の調整と架橋ネットワークの構築を通じて、優れた電気化学的安定性と迅速なイオン輸送を実現し、高性能バッテリー設計の新たな道を開きます。

詳細

主要成果

研究者たちは、リチウム金属電池の主要な課題であった安全性と性能を両立させる画期的な高分子電解質を開発しました。この新しい電解質は、 -40°C から 55°C という極端な温度範囲において、高電圧下でも安定かつ安全に機能することを可能にし、次世代エネルギー貯蔵システムにおける重要なブレークスルーとなります。

技術・臨床詳細

- 開発された高分子電解質は、特に「酸化安定性の低さ」と「イオン伝導性の不足」という、リチウム金属電池の長年の障壁に直接的に対処するよう設計されています。これらの課題は、バッテリーの寿命、安全性、および幅広い温度環境下での性能を制限していました。
- 研究チームは、電解質の分子構造を精密に調整し、堅牢な架橋ネットワークを構築することで、これらの性能特性を改善しました。架橋ネットワークは、電解質の機械的強度を高め、 dendrite 形成を抑制すると同時に、リチウムイオンの迅速な輸送経路を確保します。
- この最適化された分子設計により、電解質は優れた電気化学的安定性を発揮し、高電圧環境下でも分解することなく、安定した動作を維持します。
- 結果として、この高分子電解質を搭載したリチウム金属電池は、 -40°C の極低温から 55°C の高温まで、広範な温度範囲で一貫した高い性能を発揮することが実証されました。これにより、電気自動車（EV）や航空宇宙、そして極寒地や酷暑地でのエネルギー貯蔵といった多様なアプリケーションでの実用性が大きく高まります。

背景・業界文脈

リチウム金属電池は、現行のリチウムイオン電池に比べて理論的に非常に高いエネルギー密度を持つため、電気自動車の航続距離を大幅に延ばす究極のバッテリーとして期待されています。しかし、リチウム金属の活性の高さに起因する安全性（ dendrite 形成や電解質の分解）と、極端な温度下での性能低下が、その商業化を阻む主要な課題でした。特に、液系電解質が持つ揮発性や引火性の問題は、高分子電解質への移行を加速させる主要な動機となっています。

今後の展望

この新しい高分子電解質の開発は、リチウム金属電池の安全性、性能、耐久性を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。広範な温度範囲での安定動作は、電気自動車の市場浸透を加速させるだけでなく、都市型航空モビリティ（UAM）や宇宙探査、軍事用途など、これまでバッテリー性能がボトルネックとなっていた分野にも新たな機会をもたらすでしょう。今後は、この電解質の製造プロセスのスケールアップとコスト削減、および長期的な信頼性評価が焦点となり、次世代バッテリー技術の実用化をさらに推進することが期待されます。

元記事: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1131319>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Factorial Energy、Nasdaq上場と1.3億ドル調達を達成、 全固体電池の実世界1,200km走行実証を強みに

公開日 2026年06月08日 GlobeNewswire / Electrek アメリカ



Factorial

概要

米国の全固体電池技術開発企業Factorial Inc.は、SPACとの事業統合を完了し、Nasdaq市場でティッカーシンボル「FAC」で株式取引を開始しました。この取引は約13億ドルの株式価値を持ち、国防、航空宇宙、ハイパースケールデータセンター、Eモビリティ向け次世代電池の商業化を支援するため1億ドル以上の総収益を調達しました。

Factorialは、同社の全固体電池が実世界で745マイル（1,200km）以上の走行距離を既に実証していることを強みに、自動車メーカーとの提携やドローン・ロボティクス分野への拡大を進めています。

詳細

主要成果

米国の全固体電池技術開発企業Factorial Inc.は、SPAC（特別買収目的会社）との事業統合を成功裏に完了し、Nasdaq市場で「FAC」のティッカーシンボルで株式取引を開始しました。この上場は、約13億ドル（約1,950億円）の株式価値を持ち、次世代電池の商業化を加速させるための1億ドル以上の総収益を調達しました。同社は、実世界で745マイル（約1,200km）以上の走行距離を達成した全固体電池の能力を最大の強みとしています。

技術・臨床詳細

- Factorial Energyの全固体電池は、実世界条件下での広範なテストにおいて、745マイル（約1,200km）を超える走行距離を実現できることが実証されています。これは、電気自動車（EV）の航続距離に対する消費者の懸念を払拭し、長距離移動を可能にする上で極めて重要な成果です。
- 今回のNasdaq上場は、国防、航空宇宙、ハイパースケールデータセンター、Eモビリティ（EV、ドローン、ロボティクス）など、高性能バッテリーを必要とする多様な産業向けに、同社の次世代電池技術を商業化するための資金調達を目的としています。
- Factorialは、主要な自動車メーカーとの提携関係を構築しており、StellantisとのDodge Charger Daytona開発車両への全固体電池搭載による実路試験の開始はその一例です。これらの提携は、同社の技術が自動車業界から高い評価と信頼を得ていることを示しています。
- 調達された1億ドル以上の資金は、製造能力の拡張、研究開発の加速、そして市場への製品投入を支援するために使用される予定です。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池に比べてエネルギー密度、安全性、充電速度、長寿命といった点で優れており、電気自動車革命の次の波を牽引する技術として世界的に注目されています。しかし、その製造コストと量産化の難しさが長年の課題でした。Factorial Energyの上場は、同社の技術がこの商業化のハードルを乗り越えつつあることを市場に示すものであり、次世代バッテリー技術への投資家の関心の高さを反映しています。

今後の展望

Factorial EnergyのNasdaq上場と大規模な資金調達は、同社が全固体電池技術を「検証段階から規模拡大段階へ」と移行させる上で強力な推進力となるでしょう。1,200km以上の走行距離を実証した実績は、自動車メーカーや他の産業における顧客にとって非常に魅力的な価値提案となります。今後、同社は製造能力の迅速な拡大と、様々な分野での製品導入を進めることが期待されます。これにより、全固体電池技術が市場に浸透し、電気自動車をはじめとする多くの高技術産業の未来を形作る上で重要な役割を果たすことになるでしょう。

元記事: <https://www.globenewswire.com/news-release/2026/06/08/3308167/0/en/factorial-lists-on-nasdaq-bringing-solid-state-batteries-from-validation-to-scale.html>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Helios Horizon、全固体電池を搭載した初の有人電動飛行機を飛行させ、エネルギー密度410Wh/kgと15分未満の高速充電を実現

公開日 2026年06月08日 Helios Horizon / Aviation International News アメリカ



概要

フロリダの非営利団体Helios Horizonは、全固体電池を搭載した初の有人電動飛行機を飛行させ、電動航空機の歴史に新たな一歩を刻みました。この新しい全固体電池は、以前のリチウムイオン電池（260Wh/kg）に比べ60~80%高い410 Wh/kgのエネルギー密度を実現し、ほぼ空の状態から80%まで15分未満で充電可能です。テストパイロットのMiguel Iturmendi氏による改良型Pipistrel Taurusモーターグライダーでの短距離テスト飛行が完了しており、商用電動航空機の実用化に必要な航続距離と充電時間、安全性を提供します。

詳細

主要成果

フロリダを拠点とする非営利団体Helios Horizonは、全固体電池を搭載した初の有人電動飛行機を成功裏に飛行させ、電動航空機（eVTOLを含む電動航空機）の歴史における新たなマイルストーンを確立しました。この革新的な全固体電池システムは、410Wh/kgという高エネルギー密度を実現し、わずか15分未満でバッテリーをほぼ空の状態から80%まで充電可能にするという画期的な性能を実証しました。

技術・臨床詳細

- Helios Horizonの新しい全固体電池は、従来の電動航空機で使用されていたリチウムイオン電池（260Wh/kg）と比較して、エネルギー密度を60%から80%向上させ、410Wh/kgに達しました。この飛躍的な向上は、電動航空機の航続距離とペイロード容量を大幅に拡大します。
- 充電時間においても顕著な進歩が見られ、バッテリーがほぼ空の状態から80%までを15分未満で充電できます。これは、商用電動航空機の迅速なターンアラウンドタイムを可能にし、運用効率を劇的に改善します。
- テストパイロットのMiguel Iturmendi氏が、改良型Pipistrel Taurusモーターグライダーを用いて一連の短距離テスト飛行を完了し、全固体電池の航空機への統合と実環境下での性能を検証しました。
- 全固体電池は、液体電解質を使用しないため、熱暴走のリスクが大幅に低減され、バッテリーの安全性と信頼性が向上します。これは、航空機のような安全性が最優先されるアプリケーションにとって極めて重要です。

背景・業界文脈

電動航空機は、都市型航空モビリティ（UAM）や短距離地域輸送の未来として大きな期待が寄せられていますが、その普及には高性能かつ安全なバッテリーが不可欠です。既存のリチウムイオン電池は、そのエネルギー密度と充電速度に限界があり、電動航空機の航続距離と運用コストの課題となっていました。全固体電池は、これらの課題を解決し、電動航空機の可能性を大きく広げる技術として注目されています。

今後の展望

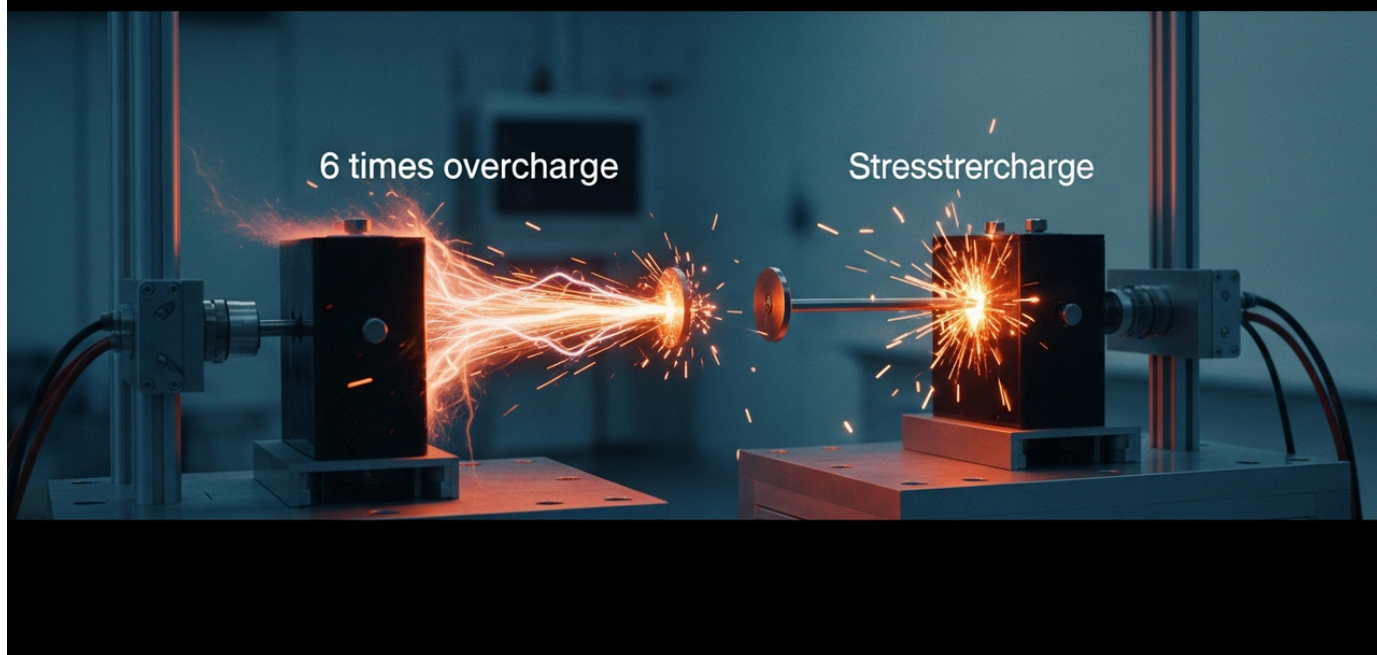
Helios Horizonによる全固体電池搭載有人電動飛行機の成功は、商用電動航空機の実用化に向けた決定的な一歩となります。高エネルギー密度と超高速充電能力は、電動航空機の経済性と実用性を向上させ、航空業界の脱炭素化と持続可能な未来に大きく貢献するでしょう。今後、この技術のさらなる開発と規模拡大が進めば、短距離航空輸送、工アタクシー、物流ドローンなど、幅広い電動航空機の商業展開が加速されると期待されます。この成果は、バッテリー技術が航空宇宙産業をどのように変革するかを示す強力な事例です。

元記事: <https://runwaygirlnetwork.com/2026/06/press-release-helios-horizon-makes-history-with-solid-state-batteries/>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

デンマーク企業Svenner、6倍過充電・釘刺し試験に耐える新型バッテリーで海洋火災リスクを解決へ

公開日 2026年06月11日 Matt Sheahan デンマーク



概要

デンマーク企業Svennerは、同社の新しいバッテリーシステムが6倍の過充電や8mmの釘刺し試験にも熱反応なく耐えうると発表しました。これは、既存リチウムイオン電池の可燃性液系電解質に起因する熱暴走リスクを、全固体電池が固体材料で置き換えることで劇的に低減できるため、海洋環境での火災リスク解決に大きく貢献する可能性があります。Svennerの技術は、海洋用途における電動化の安全性と信頼性を高める画期的な進歩と期待されます。

詳細

主要成果

デンマークのバッテリー開発企業Svennerは、同社の新しいSvennerバッテリーシステムが、一般的な試験基準をはるかに超える厳しい条件下、すなわち6倍の過充電や8mmの釘刺し試験においても熱反応を起こさずに耐えられることを発表しました。この画期的な安全性は、海洋環境におけるバッテリー火災のリスクを根本的に解決する可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

- Svennerが開発したバッテリーシステムは、既存のリチウムイオン電池が抱える最大の安全課題である熱暴走のリスクを劇的に低減します。従来のバッテリーが使用する可燃性の液体電解質を、不燃性の固体材料で置き換えることで、内部短絡や外部損傷時においても発火や爆発のリベーションを防ぎます。
- 具体的には、6倍の過充電条件下や8mmの太い釘による釘刺し試験といった、非常に過酷な安全試験においても、バッテリーは熱反応（温度上昇、発火、爆発）を示すことなく安定性を維持しました。これは、国際的なバッテリー安全基準を大きく上回る性能です。
- 固体電解質の使用は、リチウムイオンの移動経路を安定させ、デンドライト形成を抑制する効果も期待できます。これにより、バッテリーの長期的な性能と寿命も向上する可能性があります。

背景・業界文脈

海洋分野、特に電動船舶やオフショア設備におけるバッテリーの利用は、安全性に対する極めて高い要求があります。海水による腐食、激しい振動、そして密閉された空間での火災リスクは、従来の液系リチウムイオン電池の導入を制限する大きな要因でした。バッテリー火災は人命にかかわる重大事故に直結するため、不燃性の全固体電池技術は、この分野の電動化を加速させる上で不可欠な要素とされています。

今後の展望

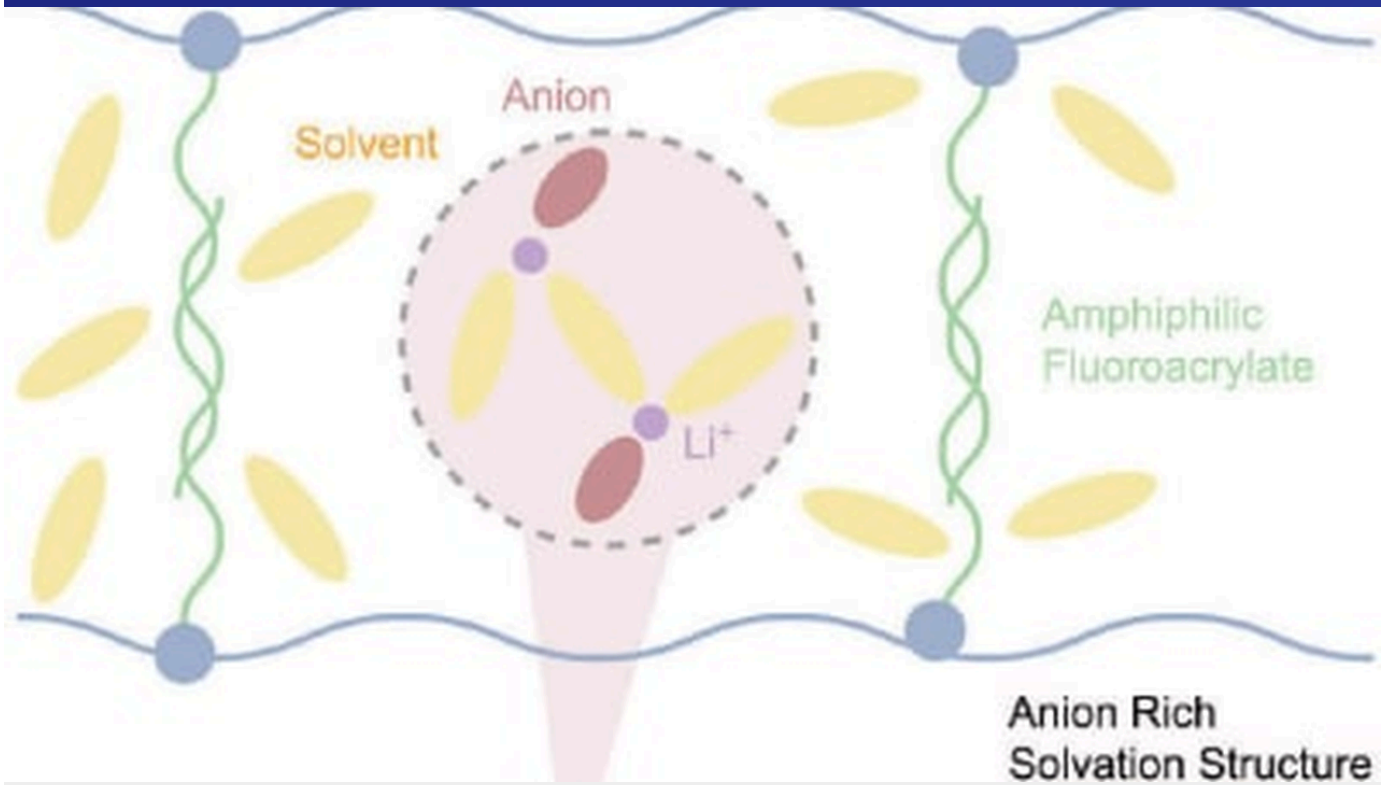
Svennerの新型バッテリーシステムは、海洋分野における電動化の安全性と信頼性を再定義する可能性を秘めています。熱暴走のリスクが大幅に低減されたことで、電動フェリー、クルーズ船、漁船、そして潜水艇など、幅広い海洋用途での全固体電池の導入が加速されるでしょう。これにより、海洋産業における燃料消費量の削減と温室効果ガス排出量の削減に大きく貢献し、より持続可能な海洋交通システムの実現を後押しします。今後、Svennerの技術が国際的な海洋安全規制にどのように組み込まれていくかが注目されます。

元記事: #

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

米国Tech Briefs、多層アノードフリーポーチセル向けに高温安定性と耐虐待性を高めた新規ゲル電解質を発表

公開日 2026年06月08日 Tech Briefs アメリカ



概要

研究者たちは、多層アノードフリーポーチセル向けに新しいゲル電解質を開発しました。このゲル電解質は、高温安定性を大幅に向上させるだけでなく、厳しい虐待試験（激しい穴あけ）においても熱暴走なしで耐えることを実証しました。ポリマー骨格化学を利用してナノスケールの溶媒和構造を設計するという新しい設計原理を強調しており、アノードフリー電池の実用化をさらに推進し、より強力で安全なバッテリーの実現に貢献します。

詳細

主要成果

研究者たちは、多層アノードフリーポーチセル用に新しいゲル電解質を開発し、その高温安定性と耐虐待性において画期的な成果を達成しました。このゲル電解質は、激しい穴あけ試験といった過酷な条件下でも熱暴走を起こさずに耐えうることを実証し、より強力で安全なバッテリー設計への道を開きます。

技術・臨床詳細

- 開発されたゲル電解質は、特に多層アノードフリーポーチセルに最適化されています。アノードフリー電池は、リチウム金属アノードを不要とすることで、エネルギー密度を高めつつ、リチウム金属自体の安全性課題を回避する次世代技術として注目されています。
- この新規ゲル電解質は、高温環境下での安定性を大幅に向上させました。従来の電解質は高温で劣化しやすく、バッテリーの性能と寿命に悪影響を与えていましたが、このゲル電解質はこれを克服します。
- 最も注目すべきは、その耐虐待性です。激しい穴あけ試験を行った際にも、従来のバッテリーのように熱暴走を引き起こすことなく安定性を維持しました。これは、バッテリーの安全性を評価する上で極めて重要な指標であり、消費者製品や電気自動車への応用において大きなメリットとなります。
- この成果は、ポリマー骨格化学を巧みに利用し、ナノスケールの溶媒和構造を設計するという新しいゲル電解質の設計原理に基づいています。これにより、リチウムイオンの伝導経路が最適化され、電解質全体の性能と安定性が向上します。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）やポータブル電子機器の普及に伴い、バッテリーには高エネルギー密度、高速充電、そして何よりも高い安全性が求められています。アノードフリー電池は、リチウム金属アノードの潜在的な利点を維持しつつ、デンドライト形成や体積変化といった課題を軽減できるため、次世代バッテリーの有力候補とされています。しかし、電解質の安全性と性能は依然としてその実用化を阻む要因でした。今回のゲル電解質の開発は、この技術が抱える安全性の課題に対し、実用的な解決策を提示するものです。

今後の展望

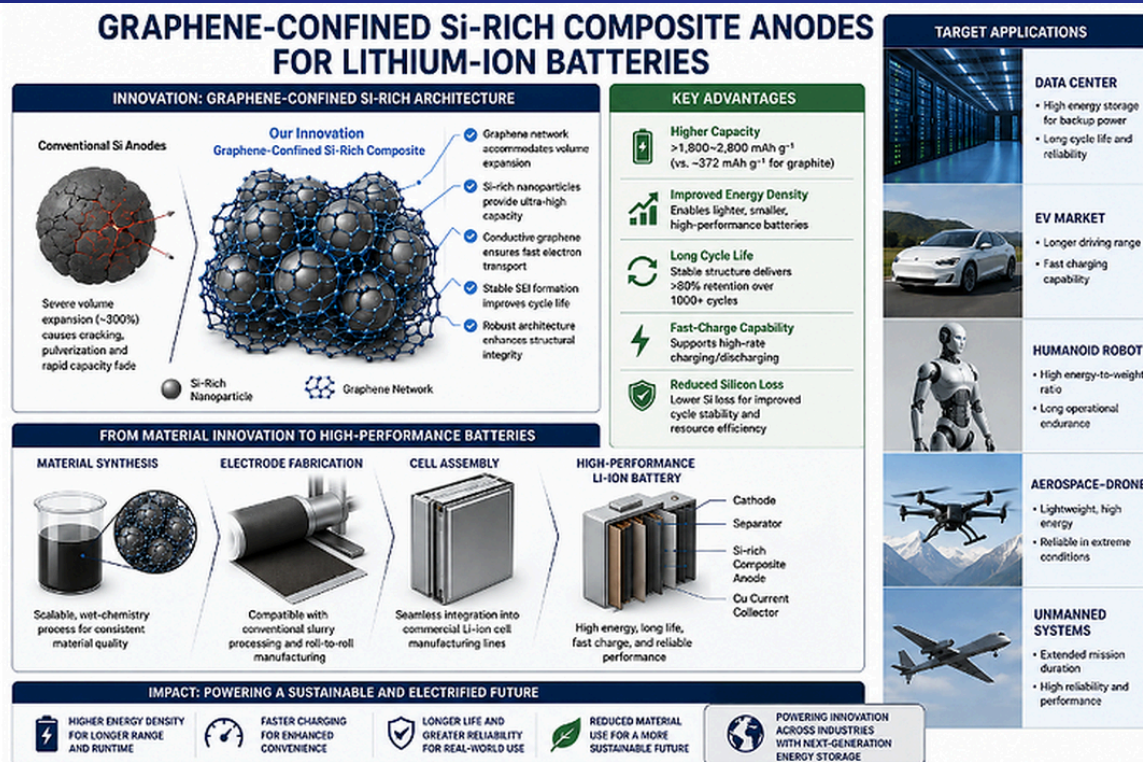
この新しいゲル電解質の開発は、アノードフリー電池の実用化を大きく加速させる可能性を秘めています。特に、高温安定性と優れた耐虐待性は、電気自動車のバッテリーや大規模エネルギー貯蔵システムなど、高い安全性と信頼性が求められるアプリケーションでの採用を後押しするでしょう。今後、このゲル電解質の製造プロセスのスケールアップとコスト削減、および実際のEVバッテリーパックへの統合が焦点となります。この技術は、より強力で安全なバッテリーが広く普及する未来を切り開く上で重要な役割を果たすと期待されます。

元記事: <https://www.techbriefs.com/component/content/article/55255-a-new-electrolyte-points-to-stronger-safer-batteries>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

Solidion Technology、人型ロボット・宇宙AIデータセンター・月面経済向け複合アノード材料で米国特許7件を取得

公開日 2026年06月08日 PR Newswire アメリカ



概要

Solidion Technology Inc.は、複合アノード材料に関する7件の新しい米国特許が付与され、同社の米国アノード技術ポートフォリオが130件の特許に達したと発表しました。これらの特許は、人型ロボット、宇宙ベースのAIデータセンター、月面経済をターゲットとしたバッテリー向けで、シリコンを最大90%収容可能な多孔質グラフェンボールを使用し、高エネルギー密度、低コスト、安全なシランフリープロセスを実現します。これは、次世代高負荷アプリケーション向けバッテリー技術の重要な進展となります。

詳細

主要成果

Solidion Technology Inc.は、複合アノード材料に関する7件の新しい米国特許が付与されたことを発表し、同社のアノード技術ポートフォリオが米国で合計130件の特許に達しました。これらの特許は、特に人型ロボット、宇宙ベースの人工知能（AI）データセンター、および月面経済といった、極めて厳しい環境下での高負荷アプリケーション向けバッテリー技術をターゲットとしています。

技術・臨床詳細

- 今回付与された特許は、シリコンを最大90%まで収容できる多孔質グラフェンボールを主要な構成要素とする複合アノード材料に関するものです。シリコンは理論的に高いリチウム貯蔵容量を持つため、グラファイトに代わる次世代アノード材料として注目されていますが、充放電時の大きな体積変化が課題でした。多孔質グラフェンボールは、この体積変化を効果的に緩和します。
- この複合アノード材料は、高いエネルギー密度を実現しつつ、製造コストを低減する可能性を秘めています。特に、環境に優しく安全なシランフリープロセスを用いて製造されるため、製造時のリスクが軽減されます。
- 高エネルギー密度と安全性、低コスト化を両立するこの技術は、宇宙空間や月面といった特殊環境における厳しい要件を満たすバッテリー設計に不可欠です。これらの環境では、極端な温度変化、放射線、振動などに耐えうる信頼性の高いバッテリーが求められます。

背景・業界文脈

近年、人型ロボットの開発競争が激化し、宇宙探査は月面基地建設や火星移住計画へと進展しています。これらのフロンティア領域では、従来のバッテリー技術では対応できない、極めて高いエネルギー密度、安全性、そして耐久性を持つバッテリーが必要とされています。特に、宇宙環境では、地球上とは異なる重力や放射線、温度条件に対応する特殊な材料と設計が不可欠です。Solidion Technologyの特許取得は、これらの未来産業の成長を支える基盤技術を提供しようとするものです。

今後の展望

Solidion Technologyによる複合アノード材料に関する7件の新たな特許取得は、次世代バッテリー技術、特に宇宙やロボティクスといった高負荷・高価値アプリケーション分野における同社の技術的リーダーシップを強化するものです。高エネルギー密度、低コスト、そして安全な製造プロセスを特徴とするこの技術は、人型ロボットの長時間稼働、宇宙AIデータセンターの安定運用、そして月面探査・資源開発といった、未来の社会と経済を形作る重要な要素に貢献するでしょう。今後、これらの技術が実際の製品に統合され、新しい市場を創出していくかどうか注目されます。

元記事: <https://www.prnewswire.com/news-releases/solidion-technology-granted-7-new-patents-on-composite-anode-materials-for-batteries-targeting-humanoid-robots-space-based-artificial-intelligence-data-centers-and-the-lunar-economy-302793673.html>

収集日: 2026年06月12日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

24ChemicalResearchレポート、2026年EVバッテリー市場で高ニッケルカソードが長距離車両を支配と予測

公開日 2026年06月11日 24ChemicalResearch 不明



概要

本記事は24ChemicalResearchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。このレポートは、2026年のEVバッテリー市場において、高ニッケルカソードがプレミアムおよび長距離車両カテゴリーを支配し続けると予測しています。NMC 811や先進的なニッケルリッチカソードは、500kmを超える航続距離を求める自動車メーカーにとって引き続き好ましい選択肢であり、90%以上のニッケル含有量を持つ超高ニッケルカソードへの研究が進展しています。新しいコーティング技術や電解質配合が、熱安定性とエネルギー密度の向上を目指しています。

詳細

主要成果

本記事は24ChemicalResearchが発行した市場調査レポートの概要紹介です。

レポート概要

この市場調査レポートは、2026年の電気自動車（EV）バッテリー市場における高ニッケルカソード材料の影響とトレンドに焦点を当てています。長距離EVとエントリーレベルEVの需要の差異がニッケルカソード市場に与える影響を分析し、特にプレミアムおよび長距離車両セグメントにおける高ニッケルカソードの支配的地位について予測しています。

主要な調査結果

- 2026年のEVバッテリー市場において、NMC 811などの高ニッケルカソード、およびより先進的なニッケルリッチカソードは、500kmを超える航続距離を求める自動車メーカーにとって引き続き主要な選択肢となるでしょう。
- 研究開発は、90%以上のニッケル含有量を持つ超高ニッケルカソードの実現に向けて加速しています。
- 熱安定性とエネルギー密度のさらなる向上を目指し、新しいコーティング技術や電解質配合の開発が進められています。
- 高ニッケルカソードの需要は、高級EVセグメントで特に顕著であり、このトレンドが市場全体におけるニッケルの重要性を高めることを示唆しています。

発行会社について

24ChemicalResearchは、化学および関連産業に特化した市場調査と分析を提供する会社です。市場の動向、技術革新、競争環境に関する深い洞察を提供し、顧客企業の戦略的計画策定を支援しています。

元記事: #