

全固体電池調査

Weekly Intelligence Report

2026-08-22 | 29件 | 8カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

全固体電池商用化

日中韓米で2027年目標が具体化、材料・製造技術が鍵

29

件

記事数

8

カ国

対象国

500

Wh/kg

目標密度

215億

人民元

中国投資

今週的全29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	トヨタ・Samsung SDI	市場概観						トヨタ・Samsung SDIが2027年商用化目指す全固体電池、EV・太陽光貯蔵での安全性・エネルギー密度向上を強調。
#02	硫化物電解質安定化	学術論文						硫化物固体電解質Li6PS5Clの表面酸化戦略で空気安定性と長期サイクル安定性を大幅向上。
#03	トヨタ全固体EV計画	企業戦略						トヨタ、2027-2028年に硫化物系全固体EVをLEXUS等プレミアムモデルで発売、500Wh/kg目標。
#04	米国DOE次世代電池	政策発表						米国エネルギー省、安全性と性能を向上させる次世代電池として全固体電池とフロー電池に注力。
#05	新型LTPアノード	学術論文						新型LTPアノードがバッテリー損傷なく超高速充電を実現、10C充電で86%容量維持・250サイクル耐久性を実証。
#06	LIPOWER自動車電池	製品紹介						LIPOWER、全固体自動車バッテリーがAGM比で寿命2倍・CCA値2倍・重量半減を実現し安全性も大幅向上。
#07	ホンダロールプレス	技術発表						ホンダが独自ロールプレス技術で全固体電池生産ラインを構築、固体電解質密度向上と性能改善。
#09	中国全固体電池会議	解説記事						中国・廈門で「2026年全固体電池および界面国際会議」開催、製造プロセスと界面研究に焦点。
#10	全固体電池の現実と課題	解説記事						YouTubeで全固体電池の「現実」と「課題」を解説。メルセデスEQS 1205km走行とデンドライト・製造欠陥の壁。
#11	米国SC強化投資	政策発表						米国政府、国内バッテリーサプライチェーン強化に20億ドル超を投資、Sila Nanotechnologiesに14億ドルの融資。
#12	Samsung SDIロボット	新製品						Samsung SDI、ヒューマノイドロボット向け全固体電池「SolidStack」発表、2027年後半にアノードフリー技術で量産開始へ。
#13	中国国家標準導入	政策発表						中国、自動車用全固体電池で世界初の国家標準を導入、真空乾燥条件下での重量損失率0.5%以下の厳格基準を設定。
#14	ZrCl4電解質	学術論文						アモルファスZrCl4ベースの超イオン導電体が費用対効果の高い全固体電池用固体電解質として有望性を実証。

#	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
#15	ゼロ外部圧力セル	学術論文	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ●	●●●●● ○	Science Advances誌、ゼロ外部圧力で376 Wh/kgの高性能硫化物全固体パウチセルを構築、300サイクル超で容量保持率85.7%を達成。
#16	日産・Gelion提携	企業提携	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ●	日産、オックスフォード大学、Gelionが英国政府より340万ポンドを獲得し、次世代硫黄系全固体電池開発で提携。
#17	SOLIVIS資金調達	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	韓国SOLIVIS、硫化物系固体電解質開発でシリーズCラウンド230億ウォンを調達、年産36トン体制と150件の特許でグローバルリーダーを目指す。
#18	Solid Power戦略転換	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Solid Power、電解質商用供給への戦略転換を発表、2027年に年間75トン生産開始へ。
#19	Solid Power生産拡大	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Solid Power、2027年に年間75トンの硫化物固体電解質生産開始、2028年には韓国合併で500トン供給を目指す。
#20	Factorial/SK On提携	企業提携	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Factorial EnergyとSK On、既存ギガファクトリーの全固体電池生産への転用を検討する提携を締結。
#21	BYD全固体電池生産	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	BYD、2027年にEV向け全固体電池の限定生産を開始、高級モデル陽望・デンツァに搭載へ。
#22	中国メーカー試作	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	中国バッテリーメーカー各社、BYD・CATLに続き2027年に全固体電池の試作・実証試験を開始へ。
#23	MK Plus助成金獲得	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ●	日本のMK Plus、スウェーデン政府から約1,200万ドルの助成金獲得、バナジウム全固体電池の量産化を加速。
#24	Geely 500Wh/kg級	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Geely、航続距離1,000km超を実現する500Wh/kg級全固体電池を2027年に実証試験開始、Dow Chemicalと材料開発。
#25	中国生産能力拡大	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	中国企業8社、215億人民元超を投じ全固体電池とエネルギー貯蔵の生産能力を大幅拡大。
#26	Samsung SDI資金投入	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Samsung SDI、Samsung Display株式4.45兆ウォン売却で北米バッテリー工場と全固体電池開発に資金投入へ。
#27	Geely 500Wh/kg達成	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Geely、次世代全固体EVバッテリーで500Wh/kgを達成し2027年にパイロット展開へ、航続距離はディーゼル車に匹敵。
#28	Factorial航空宇宙受注	新製品	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	Factorial Energy、航空宇宙分野で初の商用バッテリー受注を獲得、事業統合で1億ドル超を調達し商業化を加速。
#29	中国ブレークスルー	技術発表	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	中国、全固体電池の材料・エネルギー貯蔵・セル技術で複数のブレークスルーを発表；硫化物電解質量産化へ。
#30	Anthro Energy工場着工	企業戦略	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○	米Anthro Energy、ケンタッキー州に年産25GWhの電解質工場着工、2028年稼働で全固体電池の国内サプライチェーンを構築。

●●●●● 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 2027年商用化は絵空事か？

トヨタ、Samsung SDI、BYD、Geelyなど主要プレイヤーが2027-2028年の市場投入・パイロット生産を具体的に発表。しかし、微細なギャップ、デンドライト、製造欠陥など量産化の課題は依然として指摘されている。自社の技術ロードマップは現実的か？

② 日本の材料・製造技術は優位性を保てるか？

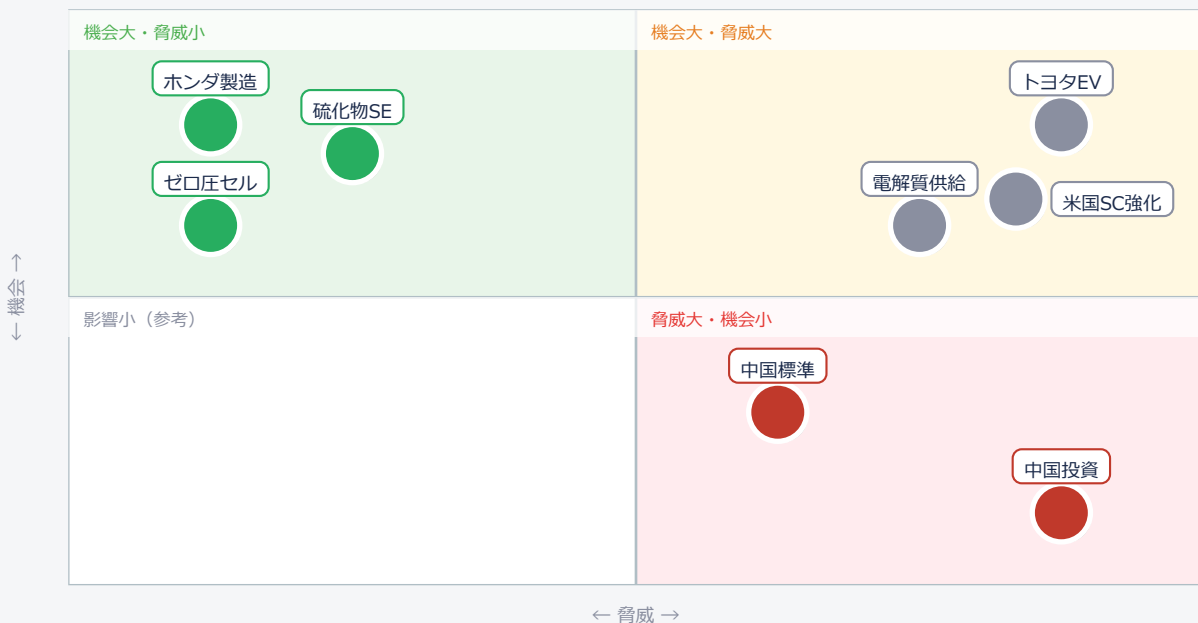
トヨタの硫化物系EV、ホンダのロールプレス技術、MK Plusのバナジウム系など日本勢の具体的な動きがある一方、中国は国家標準導入と巨額投資でサプライチェーン全体を強化。米国の国内回帰も進む中で、日本の競争力維持戦略は十分か？

③ 自社のサプライチェーンは変化に対応可能か？

Solid PowerやSOLIVISが固体電解質の商用供給を開始し、Factorial Energyは既存ギガファクトリー転用を検討。新たな材料、製造プロセス、標準化の動きがサプライチェーンに大きな影響を与える。調達戦略の見直しは急務ではないか？

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
● ホンダ製造	機会大	製造技術の優位性	技術流出、他社追随
● ゼロ圧セル	機会大	バッテリー設計自由度向上	技術獲得競争激化
● 硫化物SE	機会大	硫化物系材料の性能向上	技術獲得競争
● トヨタEV	注意	日本EV市場の活性化	競合他社の追随
● 電解質供給	注意	材料調達先の多様化	材料サプライヤーの寡占化
● 米国SC強化	注意	北米市場参入の機会	IRA等による非米国製品排除
● 中国標準	脅威大	中国市場参入の明確化	基準未達で市場排除

● 中国投資	宁德时代	中国市場の成長	競争激化、技術格差拡大
--------	------	---------	-------------

深掘り ① — ゼロ外部圧力で全固体電池が稼働

#15 | 2026/08/14 | Science Advances | 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●●●○○

Science Advances誌に発表された画期的な研究は、全固体リチウム金属電池（ASSLB）の長年の課題であった「外部圧力への依存」を克服。硫化物固体電解質（SSE）ベースの高性能パウチセルを、完全なゼロ外部圧力下で安定して動作させることに成功しました。

電子緩衝層とイオン導電層からなる非対称界面親電子性を設計することで、約376 Wh/kgという高いエネルギー密度を達成し、300サイクル以上で85.7%という優れた容量保持率を記録。これは、ゼロ外部圧力下でのサイクル安定性において世界最高レベルの性能です。

▶ 技術者の視点

全固体電池の最大の課題の一つは、固体-固体界面の接触を維持するための外部圧力の必要性でした。この研究は、界面設計の工夫によりこれを不要にした点で学術的なブレークスルーと言えます。376 Wh/kgというエネルギー密度は実用レベルに近く、300サイクルで85.7%容量保持も基礎研究としては非常に良好です。ただし、この技術が大規模生産で再現可能か、コストはどうか、そして長期的な信頼性（数千サイクルレベル）が確保できるかは未解決課題です。日本企業にとっては、硫化物系全固体電池の設計自由度を高め、バッテリーパックの軽量化・コストダウンに繋がる【機会】となります。特に、界面材料やセル設計のノウハウを持つ材料メーカーやセルメーカーは、この技術を早期に評価し、自社技術への応用可能性を探るべきです。

深掘り ② — トヨタ、2027年全固体EV投入へ

#03 | 2026/08/16 | Road Ethos | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●○
データ信頼性●●●○○ 日本関連度●●●●●

トヨタ自動車は、2027年から2028年を目処に、硫化物系固体電解質を採用した全固体EVをLexusなどのプレミアムブランドで市場投入する計画を発表しました。既に150億ドル以上を投資し、2025年末に日本での正式生産承認を獲得しています。

目標とするエネルギー密度は400-500 Wh/kg、充電時間は10分以下で80%充電という野心的な目標を掲げています。これは、EVの航続距離と利便性を飛躍的に向上させる画期的な発表であり、2030年以降の本格量産化を見据えています。

▶ 技術者の視点

トヨタの2027-2028年という具体的な市場投入目標は、全固体電池が「夢の技術」から「現実の技術」へと移行する節目を示しています。500 Wh/kgというエネルギー密度と10分未満80%充電は非常に挑戦的な目標ですが、達成されればEV市場のゲームチェンジャーとなるでしょう。ただし、初期はプレミアムモデルへの限定的な投入であり、量産コストや長期信頼性の課題は依然として残ります。特に硫化物系電解質の空気安定性や界面抵抗の克服が鍵となります。日本の材料メーカーにとっては、トヨタのサプライチェーンに参入する大きな【機会】であり、セルメーカーやOEMにとっては、この技術動向への対応が競争力維持の【脅威】となります。R&D部門は、トヨタの目標達成に向けた技術課題（特に界面技術、製造プロセス）を深掘りし、自社の材料・部品が貢献できる領域を特定すべきです。

深掘り ③ — ホンダ、独自ロールプレス技術で量産化

#07 | 2026/08/20 | How-To Geek | 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●●●●●

ホンダは、全固体電池のデモンストレーション生産ラインにおいて、独自の「ロールプレス技術」を開発し、その成果を発表しました。この技術は、バッテリーセルを物理的に圧縮することで固体電解質層の密度を高め、電極との接触を改善し、エネルギー効率を向上させるものです。

これにより、充電時間の短縮、航続距離の延長、バッテリーの耐久性向上が期待され、ホンダは競争力のある製造コストでの量産を目指しています。固体-固体界面の接触不良という全固体電池の主要な課題を製造プロセスで解決するアプローチです。

▶ 技術者の視点

全固体電池の量産化における最大の課題の一つは、固体電解質と電極間の界面抵抗をいかに低減するかです。ホンダのロールプレス技術は、物理的な圧縮によってこの界面接触を改善するという、非常に実用的なアプローチであり、製造プロセスからのブレークスルーとして高く評価できます。この技術が確立されれば、歩留まり向上とコスト削減に大きく貢献し、全固体電池の量産化を加速させるでしょう。ただし、材料の脆性や長期的な機械的安定性への影響は継続的な検証が必要です。日本の製造装置メーカーや材料メーカーにとっては、この技術に適合する新しい装置や材料を開発する【機会】となります。一方で、この技術を自社で開発・導入できない他社にとっては、製造コスト競争力で劣る【脅威】となり得ます。R&D;および製造部門は、ホンダの技術詳細を分析し、自社の製造プロセスへの応用可能性を検討すべきです。

その他の注目記事

中国、自動車用全固体電池で世界初の国家標準を導入 (digitimes)

技術新規性●●○○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

中国が全固体電池の国家標準を導入。重量損失率0.5%以下という厳格な基準は、中国市場参入を目指す日本企業にとって大きなハードルとなる。

硫化物固体電解質「Li6PS5Cl」の表面酸化戦略で空気安定性と長期サイクル安定性を大幅向上 (Royal Society of Chemistry)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

硫化物系電解質の最大の弱点である空気安定性を表面酸化で克服。日本の硫化物系開発企業にとって、このアプローチは界面技術のヒントとなるだろう。

新型LTPアノードがバッテリー損傷なく超高速充電を実現、EVボトルネック解消へ10C充電で86%容量維持・250サイクル耐久性を実証 (Digital Journal)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

10C充電で86%容量維持は驚異的。全固体電池のアノード材料としても応用可能であり、高速充電ニーズに応える重要な技術。材料メーカーは注目すべき。

アモルファスZrCl4ベースの超イオン導電体が費用対効果の高い全固体電池用固体電解質として有望性を実証 (ACS Energy Letters)

技術新規性●●●●● 実用化距離●○○○○ 市場インパクト●●●○○

新規の塩化物系固体電解質で、高いイオン伝導度と費用対効果を両立。基礎研究段階だが、将来的な材料コスト低減に貢献する可能性を秘める。

日本のMK Plus、スウェーデン政府から約1,200万ドルの助成金獲得、バナジウム全固体電池の量産化を加速 (Pluang)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●○○

日本企業の海外展開事例。バナジウム系全固体電池はESS市場で注目されており、欧州での商業出荷開始は今後の市場動向を占う上で重要。

今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

■ 即時（今週中）

- 【R&D;】 深掘り記事#15（ゼロ外部圧力セル）の論文を精読し、界面設計のメカニズムと再現性について議論。自社技術への応用可能性を検討。
- 【経営企画】 深掘り記事#03（トヨタEV計画）と#07（ホンダ製造技術）を社内共有し、2027年商用化目標の現実性と自社への影響を議論する緊急会議を設定。
- 【調達】 中国の全固体電池国家標準（#13）の詳細を確認し、中国市場向け製品の材料・部品調達における新たな要件をサプライヤーに確認する。

■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;】 深掘り記事#02（硫化物電解質安定化）の表面酸化戦略について、自社の硫化物系固体電解質開発チームと情報共有し、安定性向上へのアプローチを検討する。
- 【半導体PKG/EV設計】 深掘り記事#07（ホンダ製造技術）のロールプレス技術がバッテリーパック設計に与える影響を評価し、軽量化や省スペース化の可能性を検討。
- 【材料メーカー】 Solid Power（#18, #19）やSOLIVIS（#17）の固体電解質供給計画を調査し、新たな材料調達先としての可能性や、競合としての脅威を評価する。

■ 中長期（四半期～）

- 【経営企画】 中国の巨額投資（#25）と米国政府のサプライチェーン強化（#11, #30）の動向を継続的に監視し、グローバルな全固体電池サプライチェーンの再編に対応するための戦略を策定する。
- 【R&D;】 アモルファスZrCl₄ベース電解質（#14）のような新規材料系の基礎研究動向を追跡し、将来的な材料ポートフォリオ拡充の可能性を検討する。
- 【セルメーカー/OEM】 Factorial EnergyとSK Onの提携（#20）のように、既存ギガファクトリーを全固体電池生産に転用するアプローチについて、自社の生産設備投資計画に与える影響を評価する。

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-08-22

採用記事数: 29 件

収録記事一覧

- #01 トヨタ・Samsung SDIが2027年商用化目指す全固体電池、GreenLancerがEV・太陽光貯蔵での安全性・エネルギー密度向上を強調
- #02 硫化物固体電解質「Li6PS5Cl」の表面酸化戦略で空気安定性と長期サイクル安定性を大幅向上、全固体電池実用化へ前進
- #03 トヨタ、2027-2028年に硫化物系全固体EVをLEXUS等プレミアムモデルで発売へ、エネルギー密度500Wh/kg・10分未満80%充電目標
- #04 米国エネルギー省、安全性と性能を向上させる次世代電池として全固体電池とフロー電池に注力
- #05 新型LTPアノードがバッテリー損傷なく超高速充電を実現、EVボトルネック解消へ10C充電で86%容量維持・250サイクル耐久性を実証
- #06 LIPOWER、全固体自動車バッテリーがAGM比で寿命2倍・CCA値2倍・重量半減を実現し安全性も大幅向上
- #07 ホンダが独自ロールプレス技術で全固体電池生産ラインを構築、固体電解質密度向上と充電時間・航続距離・耐久性を改善
- #09 中国・廈門で「2026年全固体電池および界面国際会議」開催、製造プロセスと界面研究に焦点
- #10 全固体電池の「現実」と「課題」がYouTubeで解説：メルセデスEQS 1205km走行、トヨタ・BMWの2027年目標とデンドライト・製造欠陥の壁
- #11 米国政府、国内バッテリーサプライチェーン強化に20億ドル超を投資、Sila Nanotechnologiesに14億ドルの融資
- #12 Samsung SDI、ヒューマノイドロボット向け全固体電池「SolidStack」を発表、2027年後半にアノードフリー技術で量産開始へ
- #13 中国、自動車用全固体電池で世界初の国家標準を導入、真空乾燥条件下での重量損失率0.5%以下の厳格基準を設定
- #14 アモルファスZrCl₄ベースの超イオン導電体が費用対効果の高い全固体電池用固体電解質として有望性を実証
- #15 Science Advances誌、ゼロ外部圧力で376 Wh/kgの高性能硫化物全固体パウチセルを構築、300サイクル超で容量保持率85.7%を達成
- #16 日産、オックスフォード大学、Gelionが英国政府より340万ポンドを獲得し、次世代硫黄系全固体電池開発で提携
- #17 韓国SOLIVIS、硫化物系固体電解質開発でシリーズCラウンド230億ウォンを調達、年産36トン体制と150件の特許でグローバルリーダーを目指す
- #18 Solid Power、JPモルガン自動車会議で電解質商用供給への戦略転換を発表、2027年に年間75トン生産開始へ

- #19 Solid Power、2027年に年間75トンの硫化物固体電解質生産開始、2028年には韓国合併で500トン供給目指す
- #20 Factorial EnergyとSK On、既存ギガファクトリーの全固体電池生産への転用を検討する提携を締結
- #21 BYD、2027年にEV向け全固体電池の限定生産を開始、高級モデル陽望・デンツァに搭載へ
- #22 中国バッテリーメーカー各社、BYD・CATLに続き2027年に全固体電池の試作・実証試験を開始へ
- #23 日本のMK Plus、スウェーデン政府から約1,200万ドルの助成金獲得、バナジウム全固体電池の量産化を加速
- #24 Geely、航続距離1,000km超を実現する500Wh/kg級全固体電池を2027年に実証試験開始、Dow Chemicalと材料開発
- #25 中国企業8社、215億人民元超を投じ全固体電池とエネルギー貯蔵の生産能力を大幅拡大
- #26 Samsung SDI、Samsung Display株式4.45兆ウォン売却で北米バッテリー工場と全固体電池開発に資金投入へ
- #27 Geely、次世代全固体EVバッテリーで500Wh/kgを達成し2027年にパイロット展開へ、航続距離はディーゼル車に匹敵
- #28 Factorial Energy、航空宇宙分野で初の商用バッテリー受注を獲得、事業統合で1億ドル超を調達し商業化を加速
- #29 中国、全固体電池の材料・エネルギー貯蔵・セル技術で複数のブレークスルーを発表：硫化物電解質量産化へ
- #30 米Anthro Energy、ケンタッキー州に年産25GWhの電解質工場着工、2028年稼働で全固体電池の国内サプライチェーンを構築

#01 トヨタ・Samsung SDIが2027年商用化目指す全固体電池、GreenLancerがEV・太陽光貯蔵での安全性・エネルギー密度向上を強調

公開日 2026年08月13日 GreenLancer アメリカ



概要

全固体電池が電気自動車（EV）および住宅用太陽光発電システムに革命をもたらす可能性があり、液体電解質を固体材料に置き換えることで安全性とエネルギー密度が大幅に向上するとGreenLancerが強調しています。トヨタとSamsung SDIは2027年頃の初期商用化を目指しており、QuantumScapeはパイロット生産と自動車顧客へのテストを拡大しています。主な固体電解質タイプには硫化物、酸化物、ポリマーがあり、それぞれの特性と製造課題を克服することが市場投入の鍵となります。

主要成果

全固体電池は、その革新的な固体電解質技術により、電気自動車（EV）および住宅用太陽光発電システムにおいて安全性とエネルギー密度を飛躍的に向上させ、市場に大きな変革をもたらす可能性を秘めているとGreenLancerが報じました。トヨタやSamsung SDIといった主要企業が2027年頃の初期商用化を目指し、QuantumScapeもパイロット生産と自動車顧客へのテストを活発化させており、技術の商業化が現実味を帯びてきています。

技術・臨床詳細

全固体電池の最大の特長は、従来のリチウムイオン電池が使用する引火性の液体電解質を、不燃性の固体電解質に置き換える点にあります。これにより、熱暴走や液漏れのリスクが大幅に低減され、バッテリーの安全性が根本的に向上します。また、固体電解質は高電圧環境下でも安定して動作するため、より高いエネルギー密度を実現し、EVの航続距離延長や太陽光発電システムの蓄電容量拡大に貢献します。

現在開発されている主な固体電解質タイプは以下の通りです：

- **硫化物系電解質:** 高いイオン伝導度を持ち、室温での優れた性能が期待されますが、空気中での安定性に課題があります。トヨタがこの分野に注力しています。
- **酸化物系電解質:** 化学的に非常に安定しており、製造が比較的容易ですが、イオン伝導度が硫化物系に劣る傾向があります。
- **ポリマー系電解質:** 柔軟性があり、様々な形状に加工しやすい利点がありますが、室温でのイオン伝導度が低いことが課題です。

これらの電解質はそれぞれ異なる特性を持ち、特定の用途や製造プロセスに適応させるための研究開発が進められています。Samsung SDIは多様な電解質技術を模索し、QuantumScapeは独自の技術でパイロット生産能力を拡大し、自動車メーカーとの連携を強化しています。

背景・業界文脈

世界的にカーボンニュートラルへの移行が加速する中で、EVの普及と再生可能エネルギーの導入拡大は不可逆的なトレンドです。これに伴い、より高性能で安全、そして持続可能なバッテリー技術が強く求められています。既存のリチウムイオン電池は性能向上が頭打ちになりつつあり、安全性や充電速度、航続距離といった点でユーザーからの更なる要求に応えるためには、全固体電池のような次世代技術が不可欠です。主要自動車メーカーや電池メーカーが巨額の投資を行い、2020年代後半の商用化を目指していることは、全固体電池が産業のゲームチェンジャーと目されていることの証です。

今後の展望

全固体電池の商用化は、EVの性能を飛躍的に向上させるだけでなく、住宅用や大規模な電力網向けのエネルギー貯蔵ソリューションにも新たな可能性を開きます。初期の商用化は高価格帯のプレミアムEVから始まると予測されますが、製造技術の確立とコストダウンが進むにつれて、より幅広い市場への普及が見込まれます。固体電解質の安定性向上、界面抵抗の低減、そして量産プロセスの最適化が今後の技術開発の焦点となり、2030年代には全固体電池が主要な蓄電池技術の一つとして確立される可能性があります。

元記事: <https://www.greenlancer.com/post/solid-state-batteries>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 硫化物固体電解質「Li₆PS₅Cl」の表面酸化戦略で空気安定性と長期サイクル安定性を大幅向上、全固体電池実用化へ前進

公開日 2026年08月17日 Royal Society of Chemistry イギリス



概要

硫化物固体電解質の主要課題である空気安定性と電極界面の問題を克服するため、Li₆PS₅Clに表面酸化戦略を適用することで、高いイオン伝導性を維持しつつ安定性を飛躍的に向上させる研究が発表されました。この新しいコアシェル構造の固体電解質を用いることで、全固体電池の長期サイクル安定性が大幅に改善され、実用化に向けた重要な一歩となります。本研究成果は、高性能な全固体電池の開発を加速させる画期的なブレイクスルーです。

主要成果

硫化物固体電解質が持つ高イオン伝導性という利点を維持しつつ、その弱点であった空気安定性と電極界面における反応性の問題を解決する画期的な研究成果が発表されました。この研究では、代表的な硫化物固体電解質であるLi₆PS₅Clに対し、表面酸化戦略を適用することで、安定性の高いコアシェル構造を形成することに成功。これにより、高いリチウムイオン伝導性を保ちながら、空気中での安定性と電池の長期サイクル安定性を大幅に向上させることが可能になりました。

技術・臨床詳細

従来の硫化物固体電解質は、その高いイオン伝導性から全固体電池の有力候補とされてきましたが、空気中の水分と容易に反応してH₂Sガスを発生させるなど、化学的安定性に課題がありました。また、電極活物質との界面で副反応を引き起こしやすく、これが界面抵抗の増大やサイクル寿命の短縮につながっていました。

本研究では、Li₆PS₅Cl粒子表面を酸素原子で修飾することにより、安定性の高い酸化物層（コアシェル構造の「シェル」部分）を形成します。この表面酸化層は、空気中の水分やCO₂との直接的な反応を防ぎ、固体電解質自体の安定性を向上させます。同時に、電極活物質との直接接触を緩和し、界面での望ましくない副反応を抑制するバリア層としても機能します。実験結果によれば、この表面改質されたLi₆PS₅Cl電解質を用いた全固体電池は、優れたリチウムイオン伝導度（具体的な数値は未記載ながら、高いレベルを維持）を示し、長期にわたる充放電サイクルにおいても安定した性能を発揮することが確認されました。

このアプローチは、硫化物固体電解質の優れた特性を活かしつつ、その実用化を阻害していた主要な課題を解決するものであり、高性能全固体電池の実現に向けた技術的ハードルを大きく引き下げます。

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、そして何よりも安全性の向上という点で、次世代バッテリー技術の最有力候補とされています。特に、硫化物系固体電解質は、その高いイオン伝導度からEV用途での実用化が期待されていますが、空気安定性や界面の安定性といった課題が量産化を阻む要因となっていました。本研究のような電解質改質技術は、これらの課題を克服し、硫化物系全固体電池の商用化を加速させるための鍵となります。トヨタをはじめとする多くの企業が硫化物系に注力している中、この種のブレークスルーは業界全体の開発競争に大きな影響を与えるでしょう。

今後の展望

今回の表面酸化戦略は、硫化物固体電解質の実用化に向けた大きな一歩であり、今後、この技術をさらにスケールアップし、製造コストを低減するための研究が加速すると考えられます。また、異なる硫化物系電解質や他の固体電解質材料への応用可能性も探られるでしょう。これにより、安全性、エネルギー密度、そしてサイクル寿命の全てにおいて既存のリチウムイオン電池を凌駕する全固体電池が、早期に市場投入される道が開かれると期待されます。EV、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多岐にわたる分野での応用が視野に入ります。

元記事: <https://pubs.rsc.org/cc/article/doi/10.1039/d6cc04544h/1293340/A-surface-oxidized-sulfide-solid-electrolyte-for>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 トヨタ、2027-2028年に硫化物系全固体EVをLEXUS等プレミアムモデルで発売へ、エネルギー密度500Wh/kg・10分未満80%充電目標

公開日 2026年08月16日 Road Ethos アメリカ



概要

全固体電池の商用化は段階的に進み、トヨタは2027年から2028年頃に硫化物系電解質を用いた全固体EVを、Lexusなどのプレミアムモデルで発売する計画です。同社は既に150億ドル以上を投資し、2025年末に日本での正式生産承認を受けており、エネルギー密度400-500 Wh/kg、10分以下での80%充電という野心的な目標を掲げています。2030年以降には本格的な量産化が予測され、EV市場に大きな変革をもたらすでしょう。

主要成果

全固体電池の商用化が具体的なタイムラインとともに進展しており、トヨタ自動車は2027年から2028年を目処に、硫化物系固体電解質を採用した全固体EVをLexusのようなプレミアムブランドで市場投入する計画を明らかにしました。同社は既にこの技術開発に150億ドル以上を投じており、2025年末には日本国内での正式な生産承認を獲得。目標とするエネルギー密度は400-500 Wh/kg、充電時間は10分以下で80%充電という高性能を実現することを目指しています。これは、電気自動車の性能と利便性を飛躍的に向上させる画期的な発表です。

技術・臨床詳細

トヨタが開発を進める硫化物系全固体電池は、既存のリチウムイオン電池と比較して、高いイオン伝導度と安定性を特徴とします。液体電解質が不要となることで、熱暴走のリスクが大幅に低減され、バッテリーの安全性が向上します。また、この技術は、より高容量のリチウム金属負極との組み合わせが可能となり、結果としてバッテリーパック全体のエネルギー密度を飛躍的に高めることができます。目標とする400-500 Wh/kgというエネルギー密度は、現在のEV用リチウムイオン電池の平均的なエネルギー密度（約250-300 Wh/kg）を大幅に上回るもので、航続距離の劇的な延長に貢献します。

さらに、10分以下で80%充電という高速充電能力は、長距離移動時の利便性をガソリン車並みに引き上げ、EV普及の大きな障壁の一つを解消するものです。これは、固体電解質内でのリチウムイオンの高速移動と、電極界面における最適化された設計によって実現されるとされています。初期の搭載はLexusなどの高価格帯EVから始まり、段階的に量産モデルへの展開が図られる見込みです。

背景・業界文脈

世界的なEVシフトの加速に伴い、バッテリー技術の進化は自動車産業の未来を左右する最も重要な要素の一つとなっています。全固体電池は、航続距離、充電速度、安全性の全てにおいて既存のリチウムイオン電池の性能を上回る可能性を秘めているため、多くの自動車メーカーやバッテリー開発企業が開発競争を繰り広げています。トヨタのこの発表は、長年の研究開発が実を結び、全固体電池が「夢の電池」から現実の技術へと移行する節目となるものです。特に、硫化物系電解質は高伝導性という点で優位性がありますが、空気中での安定性や製造の難しさが課題とされてきました。トヨタはこれらの課題を克服し、具体的な量産化計画を提示したことで、業界全体に大きな影響を与えています。

今後の展望

トヨタの発表は、全固体電池市場の本格的な幕開けを告げるものとなります。2027年から2028年の初期商用化に続き、2030年以降には本格的な量産化とコストダウンが進むことで、全固体電池がEV市場の主流になると予測されます。これにより、電気自動車の性能は飛躍的に向上し、より多くの消費者がEVを選択するようになるでしょう。また、この技術は、車載用途に留まらず、航空宇宙、ロボティクス、大規模エネルギー貯蔵といった幅広い分野への応用が期待されており、社会全体のエネルギーシステムに革新をもたらす可能性を秘めています。他社もトヨタの動きに追随し、開発競争はさらに激化すると見られます。

元記事: <https://roadethos.com/features/solid-state-battery-timelines-for-2027-and-beyond>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 米国エネルギー省、安全性と性能を向上させる次世代電池として全固体電池とフロー電池に注力

公開日 2026年08月14日 Department of Energy アメリカ



概要

米国エネルギー省（DOE）は、次世代電池技術として全固体電池とフロー電池に重点を置いており、特に全固体電池は既存のリチウムイオン電池に比べて安全性と性能の大幅な向上が期待されています。固体電解質の使用により液漏れや熱暴走のリスクが低減され、高温環境下での安定性も向上します。これにより、高性能とコスト削減の可能性を両立させ、幅広い用途でのバッテリー技術の標準を再定義することが見込まれます。

主要成果

米国エネルギー省（DOE）は、次世代電池技術の開発において、全固体電池とフロー電池を戦略的に重点分野と位置付けていると発表しました。特に全固体電池は、液体電解質を固体材料に置き換えることで、液漏れや高温での熱膨張による安全性リスクを大幅に低減し、既存のリチウムイオン電池を超える性能と安全性、そして潜在的なコスト削減を実現するブレークスルーとして期待されています。

技術・臨床詳細

全固体電池の核となる技術は、従来の可燃性液体電解質を不燃性の固体電解質に置き換えることにあります。この変更により、バッテリー内部での短絡が発生した場合でも、液漏れや引火のリスクが極めて低くなります。また、固体電解質は構造的に堅牢であるため、高電圧環境や高温条件下でも安定した動作が可能となり、バッテリーの長寿命化にも寄与します。DOEは、この技術が以下のような具体的な利点をもたらすと指摘しています。

- ****安全性の大幅な向上:**** 熱暴走のリスクが事実上排除されるため、電気自動車（EV）や大規模なエネルギー貯蔵システムでの使用において、ユーザーの安心感を高めます。
- ****エネルギー密度の向上:**** より高容量の電極材料との組み合わせが可能になり、EVの航続距離延長やポータブルデバイスの長時間稼働を実現します。
- ****コスト削減の可能性:**** 長期的には、製造プロセスの簡素化や材料選択の柔軟性により、バッテリーコストの低減に貢献する可能性があります。
- ****広い動作温度範囲:**** 固体電解質の安定性により、より過酷な環境下での使用が可能になります。

フロー電池は、異なるタンクに貯蔵された電解液をポンプで循環させて発電するシステムで、主に大規模な定置型エネルギー貯蔵に適しています。これらの次世代技術への投資は、米国のエネルギーインフラの強化と気候変動対策に不可欠なものとして位置づけられています。

背景・業界文脈

現在、世界各国は気候変動対策として再生可能エネルギーの導入を加速しており、これに伴い、発電量の変動に対応するための高性能なエネルギー貯蔵システムの需要が急速に高まっています。また、電気自動車市場の成長も著しく、より安全で高性能なバッテリー技術へのニーズはかつてないほど高まっています。既存のリチウムイオン電池は広く普及していますが、安全性、エネルギー密度、充電速度、長寿命化といった面で技術的な限界に直面しています。米国DOEが全固体電池とフロー電池に焦点を当てることは、これらの課題を克服し、米国のクリーンエネルギー技術における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。

今後の展望

米国エネルギー省によるこの戦略的な重点投資は、全固体電池とフロー電池の研究開発を加速させ、これらの技術の商業化を促進するでしょう。特に全固体電池は、電気自動車だけでなく、航空宇宙、ドローン、グリッドスケール貯蔵など、多岐にわたる分野での応用が期待されています。DOEの支援により、基礎研究からプロトタイプ開発、そして最終的な量産化への道筋が強化され、2030年代にはこれらの次世代電池が市場の主要なプレーヤーとなり、エネルギー貯蔵のあり方を根本的に変革する可能性を秘めています。これは、米国のエネルギー安全保障と経済競争力にも大きく貢献するものです。

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

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 新型LTPアノードがバッテリー損傷なく超高速充電を実現、EVボトルネック解消へ10C充電で86%容量維持・250サイクル耐久性を実証

公開日 2026年08月14日 Digital Journal 国際



概要

新たな研究により、リチウムチタンリン酸（LTP）アノードを「オフ化学量論的」に設計することで、バッテリーの損傷なしに超高速充電を可能にする画期的な方法が発見されました。この修正されたLTPアノードは、10Cという高速充電レートで初期容量の約86%を維持し、250サイクル以上の耐久性を示すことに成功しています。この技術は、電気自動車（EV）や電力網規模のエネルギー貯蔵システムにおける高速充電のボトルネックを解消し、全固体電池技術にも応用可能な幅広い影響をもたらす可能性を秘めています。

主要成果

新たな研究が、リチウムチタンリン酸（LTP）アノードの「オフ化学量論的」設計によって、バッテリーに損傷を与えることなく超高速充電を可能にする画期的な方法を発見しました。この革新的なアノードは、10Cという非常に高い充電レート下でも初期容量の約86%を維持し、さらに250サイクル以上もの優れた耐久性を示すことに成功しました。これは、電気自動車（EV）の普及を阻む主要なボトルネックの一つである充電時間の問題に対する、強力な解決策となるものです。

技術・臨床詳細

既存の高性能バッテリー、特にリチウムイオン電池は、高速充電時にリチウムデンドライトの形成や電極材料の劣化といった問題に直面し、安全性や寿命が損なわれることが課題でした。本研究で開発された「オフ化学量論的」LTPアノードは、LTPの結晶構造と組成を精密に制御することで、リチウムイオンの挿入・脱離挙動を最適化します。これにより、高速なリチウムイオンの移動を可能にしつつ、アノード材料の構造的完全性を維持することができるようになりました。

- ****高速充電性能:**** 10Cという充電レートは、バッテリーがその全容量をわずか6分で充電できる速度に相当します。この極めて速い充電速度においても、アノードは初期容量の約86%という高い充電効率を維持し、実用的なエネルギー供給能力を示しています。
- ****サイクル安定性:**** 250サイクル以上の充放電後も安定した性能を維持できることは、この技術が長期的な使用にも耐えうる耐久性を持つことを意味します。従来の高速充電技術では、サイクル寿命が大幅に短縮される傾向がありましたが、この新しいLTPアノードはその課題を克服しています。
- ****幅広い応用可能性:**** この技術は、単にEVの充電時間を短縮するだけでなく、電力網規模のエネルギー貯蔵システムや、さらには全固体電池技術のアノード材料としての応用も視野に入っています。特に全固体電池では、固体電解質との界面安定性が重要であり、本技術はデンドライト形成抑制にも寄与する可能性があります。

背景・業界文脈

電気自動車市場の急成長に伴い、消費者はガソリン車並みの給油時間で充電が完了する高速充電機能を求めています。しかし、現行のリチウムイオン電池は、高速充電時に安全性や寿命を犠牲にするトレードオフがあり、これがEVの普及における大きなボトルネックとなっています。また、大規模な再生可能エネルギーの導入には、その変動性を吸収するための効率的で安全なエネルギー貯蔵システムが不可欠です。本研究の成果は、これらの喫緊の課題に対し、有望な解決策を提示するものであり、バッテリー産業および関連産業全体に大きな影響を与える可能性があります。

今後の展望

この新しいLTPアノード技術の発見は、EVの高速充電性能を劇的に改善し、消費者のEVへの移行を加速させる可能性を秘めています。今後、さらなる研究開発により、材料の最適化、スケーラビリティの確保、そして製造コストの低減が進められるでしょう。また、全固体電池への応用研究も深まることで、より安全で高性能な次世代バッテリーの実現が期待されます。この技術が商業化されれば、EV市場だけでなく、ポータブル電子機器、ドローン、そして再生可能エネルギーグリッドなど、幅広い分野で高速充電と長寿命化の恩恵をもたらし、エネルギー貯蔵技術の新たな標準を確立する可能性があります。

元記事: <https://www.digitaljournal.com/article/faster-charging-safer-batteries-new-research-could-help-overcome-an-electric-vehicle-bottleneck/>

#06 LIPOWER、全固体自動車バッテリーがAGM比で寿命2倍・CCA値2倍・重量半減を実現し安全性も大幅向上

公開日 2026年08月13日 Lipower 中国



概要

LIPOWER社は、新型全固体自動車バッテリーが従来のAGMバッテリーと比較して、安全性、寿命、低温始動性能、そして軽量化において大幅な優位性を提供すると発表しました。液漏れや熱暴走のリスクが低減され、寿命はAGMの3～5年に対し最大10年と2倍以上。また、同等サイズのAGMバッテリーの最大2倍となる1,200～1,500CCAの始動性能と、半分以下の重量を実現しており、自動車業界におけるバッテリーの標準を再定義する可能性を秘めています。

主要成果

LIPOWER社は、同社の新しい全固体自動車バッテリーが、従来の鉛蓄電池技術であるAGM（吸収性ガラスマット）バッテリーと比較し、安全性、寿命、低温始動性能、そして重量において圧倒的な優位性を提供することを発表しました。この全固体バッテリーは、液体電解質を完全に排除することで、熱暴走や酸成層化といったAGMバッテリーの主要なリスクを根本的に解決し、最大10年の長寿命と、同等サイズのAGMの最大2倍に相当する1,200～1,500CCAの始動性能を、半分以下の重量で実現しています。

技術・臨床詳細

LIPOWERの全固体自動車バッテリーは、その設計においていくつかの革新的な特徴を備えています。

- ****安全性:**** 従来のAGMバッテリーが液体電解質を使用しているため、液漏れや酸成層化のリスクがあるのに対し、全固体バッテリーは固体電解質を使用するため、これらのリスクが完全に排除されます。これにより、内部短絡時の熱暴走の危険性も大幅に低減され、車両の安全性が向上します。
- ****寿命:**** AGMバッテリーの一般的な寿命が3～5年であるのに対し、LIPOWERの全固体バッテリーは最大10年の寿命を達成すると報告されており、交換頻度を大幅に減らし、総所有コストを削減します。
- ****低温始動性能（CCA値）:**** CCA（Cold Cranking Amps）値はバッテリーが低温環境下でエンジンを始動させる能力を示します。LIPOWERの全固体バッテリーは1,200～1,500CCAという高い値を示し、これは同等サイズのAGMバッテリーの約2倍に相当します。これにより、極寒地域でも優れたエンジン始動性能を発揮します。
- ****軽量化:**** 液体電解質が不要な固体構造により、バッテリーの重量はAGMバッテリーの半分以下に削減されます。軽量化は、車両全体の燃費効率（EVの場合は電費効率）向上、ハンドリング性能の改善、そしてCO2排出量削減に寄与します。

これらの特性は、特に高性能車両や電気自動車（EV）への応用において大きなメリットをもたらします。固体電解質は、電極材料との界面安定性も高く、長期にわたる安定した性能維持に貢献します。

背景・業界文脈

自動車産業は、燃費規制の強化と電気自動車への移行という二重の圧力に直面しています。これに伴い、バッテリー技術には、より高い安全性、信頼性、そして性能が求められています。AGMバッテリーは、従来の液式鉛蓄電池からの進化として広く普及していますが、その寿命、重量、環境負荷には限界があります。LIPOWERの全固体バッテリーは、これらの課題を解決し、次世代の自動車用バッテリーとして市場に投入されることで、自動車メーカーに新たな設計の自由度と、消費者により優れた運転体験を提供します。特に、高性能と軽量化はEVの航続距離と効率を直接的に向上させるため、市場競争において決定的な差別化要因となり得ます。

今後の展望

LIPOWERの全固体自動車バッテリーの登場は、自動車用バッテリー市場におけるパラダイムシフトの可能性を示唆しています。初期の採用は、安全性と性能が重視されるプレミアムセグメントや特殊車両から始まると予測されますが、製造コストの低減とスケールメリットが実現すれば、将来的にはより広範な車種への普及が見込まれます。この技術は、バッテリーの設計寿命を延ばし、車両のライフサイクルコストを削減するだけでなく、自動車の電動化をさらに加速させる触媒となるでしょう。他のバッテリーメーカーも追随し、全固体技術を用いた自動車用バッテリーの開発競争が激化すると予想されます。

元記事: <https://lipower.com/blogs/news/solid-state-battery-vs-agm-battery>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 ホンダが独自ロールプレス技術で全固体電池生産ラインを構築、固体電解質密度向上と充電時間・航続距離・耐久性を改善

公開日 2026年08月20日 How-To Geek 日本



概要

ホンダは、昨年後半に開設したデモンストレーション生産ラインにおいて、独自のロールプレス技術を開発し、全固体電池の性能向上に成功しました。この技術は、バッテリーセルを物理的に圧縮することで固体電解質層の密度を高め、電極との接触を改善し、エネルギー効率を向上させるものです。これにより、充電時間の短縮、航続距離の延長、バッテリーの耐久性向上が期待され、ホンダは競争力のある製造コストでの量産を目指しています。

主要成果

ホンダは、昨年後半に稼働を開始した全固体電池のデモンストレーション生産ラインにおいて、独自の「ロールプレス技術」を開発し、その成果を発表しました。この革新的な製造プロセスにより、バッテリーセルの圧縮によって固体電解質層の密度を向上させ、電極との接触抵抗を低減することで、エネルギー効率の顕著な改善を実現しました。この技術は、全固体電池の主要な課題である界面抵抗の克服に貢献し、充電時間の短縮、電気自動車の航続距離延長、およびバッテリーパック全体の耐久性向上に大きく寄与すると期待されています。ホンダは、この技術が競争力のある製造コストでの量産化を可能にすると見込んでいます。

技術・臨床詳細

全固体電池は、液体電解質を固体材料に置き換えることで、安全性とエネルギー密度を向上させる次世代バッテリー技術です。しかし、固体-固体界面の接触不良による高い界面抵抗が性能向上と量産化の大きな障壁となっていました。ホンダが開発したロールプレス技術は、以下のメカニズムでこの課題を解決します。

- ****高密度化:**** バッテリーセルを精密にプレスすることで、固体電解質層と電極材料の間の物理的密度を高めます。これにより、固体電解質内のリチウムイオン伝導パスが最適化され、全体的なイオン伝導性が向上します。
- ****界面接触の改善:**** 圧力をかけることで、固体電解質と電極活物質の間の微細なギャップが埋められ、接触面積が最大化されます。これは、イオン移動をより効率的にし、界面抵抗を大幅に低減する効果があります。
- ****エネルギー効率の向上:**** 界面抵抗の低減は、充放電時のエネルギー損失を最小限に抑え、バッテリーの利用可能なエネルギー量を増加させます。これにより、同じ容量でもより長い航続距離を実現できます。
- ****充電速度の向上:**** 効率的なイオン移動は、高速充電時の発熱を抑制し、より短時間で大量の電荷を受け入れる能力を高めます。
- ****耐久性の向上:**** 密接な界面接触は、充放電サイクル中の電極の膨張・収縮による界面剥離のリスクを低減し、バッテリーの長期的な安定性と寿命を延ばします。

この技術は、特に硫化物系や酸化物系といった堅固な固体電解質を用いた全固体電池の製造において、そのポテンシャルを最大限に引き出す上で極めて重要です。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場の急成長に伴い、バッテリーの性能は航続距離、充電速度、安全性、コストという点で競争の決定要因となっています。全固体電池は、これらの課題を一挙に解決する「ゲームチェンジャー」として期待されており、トヨタ、Samsung SDI、QuantumScapeなどの主要企業が開発競争を繰り広げています。ホンダのこのロールプレス技術は、製造プロセスの革新を通じて、全固体電池の実用化を加速させるものであり、特に日本が強みを持つ製造技術の優位性を確立する上で重要な意味を持ちます。従来の製造方法では困難であった、高品質かつ低コストでの量産への道筋を示すものです。

今後の展望

ホンダのロールプレス技術は、全固体電池の量産化を大きく前進させる可能性を秘めています。今後、デモンストレーション生産ラインでのさらなる最適化と、量産体制への移行が焦点となります。この技術が確立されれば、ホンダは電気自動車市場において強力な競争優位性を確立し、より高性能で手頃な価格のEVを市場に投入できるようになるでしょう。また、この製造ブレイクスルーは、他のバッテリーメーカーや関連産業にも影響を与え、全固体電池技術全体の発展を加速させることが期待されます。航空宇宙、ロボティクス、さらには定置型エネルギー貯蔵といった分野での応用も視野に入り、エネルギーソリューション全体に革新をもたらす可能性があります。

元記事: <https://www.howtogeek.com/inside-hondas-solid-state-battery-breakthrough/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 中国・厦門で「2026年全固体電池および界面国際会議」開催、製造プロセスと界面研究に焦点

公開日 2026年08月21日 SSBAI 2026 Conference Organizer 中国



概要

2026年に中国厦門（アモイ）で「SSBAI 2026」（International Conference on Solid-state Batteries, Interface...）が開催されると発表されました。この国際会議は、全固体電池の製造プロセスと界面研究に特化し、この分野の最先端の知見と技術革新が一堂に会する場となります。特に、固体電解質と電極間の界面安定性の問題や、量産化に向けた製造技術の確立が主要な議論の焦点となる見込みです。

主要成果

2026年に中国の美しい港湾都市、厦門（アモイ）にて、「SSBAI 2026」（International Conference on Solid-state Batteries, Interface...）と題する国際会議が開催されることが発表されました。この会議は、全固体電池（SSB）技術の進展に不可欠な「製造プロセス」と「界面研究」に焦点を当て、世界中の研究者やエンジニアが最新の成果を共有し、協力関係を築くための重要なプラットフォームを提供します。特に、全固体電池の実用化を阻む主要な課題である界面の安定性と、量産化への障壁を克服するための製造技術革新が深く議論される予定です。

技術・臨床詳細

全固体電池は、従来の液体電解質リチウムイオン電池と比較して、安全性、エネルギー密度、長寿命において優位性を持つ次世代バッテリー技術です。しかし、その商業化にはいくつかの技術的課題が残されており、本会議では特に以下の二つのテーマが深く掘り下げられます。

- ****製造プロセス:**** 全固体電池の量産化には、従来のバッテリー製造とは異なる精密な技術が求められます。電極と固体電解質層の薄膜形成、多層積層、緻密化、そしてセル封止といった各工程において、高品質かつ高歩留まりを実現するための新しい製造装置、材料、プロセスの開発が不可欠です。会議では、ドライ電極法、ロールツーロールプロセス、新しい焼結技術などが議論の対象となるでしょう。
- ****界面研究:**** 固体電解質と電極活物質の間の界面は、全固体電池の性能を決定する最も重要な部分です。界面抵抗の低減、界面での副反応の抑制、リチウムデンドライト形成の防止、そして充放電サイクル中の体積変化に対する機械的安定性の確保が、界面研究の主要な課題です。相場シミュレーション、機械学習、先進的なキャラクタリゼーション技術を用いた原子レベルでの界面挙動の理解と制御が、今後の開発の鍵となります。

SSBAI 2026では、これらの課題に対する最新の研究成果、シミュレーションモデル、実験的検証、そして産業界からの実用化に向けたアプローチが発表される予定です。参加者は、材料科学、電気化学、製造工学など、多岐にわたる分野からの専門家と交流し、多角的な視点から解決策を探求することができます。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場の爆発的な成長と、再生可能エネルギーの大規模導入に伴い、高性能で安全なエネルギー貯蔵技術への需要は世界的に高まっています。全固体電池は、これらのニーズに応える最有力候補ですが、依然として製造コストの高さと、固体-固体界面の複雑な問題が量産化を阻んでいます。中国は、EVおよびバッテリー産業において世界をリードする存在であり、厦門のような主要都市での国際会議開催は、同国が全固体電池技術のR&Dと商業化を加速させる上で、国際的な協力と知識共有を重視していることを示します。このような会議は、技術的なブレークスルーを生み出し、業界全体の進歩を促進する上で不可欠です。

今後の展望

SSBAI 2026の開催は、全固体電池の製造プロセスと界面研究における今後の進展を大きく左右するでしょう。会議での議論と発表を通じて、新しい材料設計の指針、製造プロセスの最適化戦略、そして界面安定性向上への革新的なアプローチが生まれることが期待されます。これにより、全固体電池の量産化への道筋がさらに明確になり、2030年代に向けて、より高性能でコスト効率の高い全固体電池が市場に投入されることが加速されるでしょう。最終的には、電気自動車のさらなる普及、持続可能なエネルギーシステムの構築、そして様々な先端技術分野での新しい応用を可能にすると期待されます。

元記事: <http://www.confssflow.com/ssbai/papers>

#10 全固体電池の「現実」と「課題」がYouTubeで解説： メルセデスEQS 1205km走行、トヨタ・BMWの2027年目 標とデンドライト・製造欠陥の壁

公開日 2026年08月17日 How Engineering Works (YouTube) アメリカ



概要

YouTubeチャンネル「How Engineering Works」は、全固体電池の「Hype vs. Reality」をテーマに、EVの航続距離延長、充電速度向上、安全性改善の可能性を解説しました。2025年にはメルセデス・ベンツが改良型EQSで1205kmの走行を報告し、BMWはi7開発車両でテスト中、トヨタは2027～2028年の市場投入を目指すなど、技術の進展は著しいです。しかし、微細なギャップ、セル圧力の変化、脆い材料、製造欠陥、リチウムデンドライトなどが性能低下や内部短絡を引き起こす可能性があり、量産化には依然として多くの課題が残ると指摘されています。

主要成果

YouTubeチャンネル「How Engineering Works」は、全固体電池（SSB）の「Hype vs. Reality」と題した解説動画を公開し、SSBが電気自動車（EV）の航続距離延長、充電速度向上、安全性改善に貢献する可能性を指摘しつつ、実用化に向けた現実的な課題を浮き彫りにしました。メルセデス・ベンツは2025年に改良型EQSで1205kmという驚異的な航続距離を報告し、BMWはi7開発車両で全固体セルをテスト中、トヨタは2027年から2028年での市場投入を目指すなど、主要メーカーからの具体的な進展が見られます。しかし、微細なギャップやセル圧力の変化、材料の脆さ、製造欠陥、そしてリチウムデンドライト形成といった課題が、性能低下や内部短絡を引き起こすリスクとして依然として存在し、量産化への大きな壁となっています。

技術・臨床詳細

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池が使用する液体電解質を、イオン伝導性を持つ固体材料に置き換えることで、本質的な安全性向上と高いエネルギー密度を実現する技術です。これにより、EVの性能を飛躍的に向上させることが期待されています。具体的な企業動向としては：

- ****メルセデス・ベンツ:**** 2025年の改良型EQSで、一度の充電で1205kmという長距離走行を達成。これは、SSB技術の航続距離延長能力を示す具体的な例です。
- ****BMW:**** 新型i7の開発車両で全固体電池セルを積極的にテストしており、次世代EVへの導入を検討しています。
- ****トヨタ:**** 2027年から2028年を目処に全固体EVの市場投入を目指しており、硫化物系固体電解質を中心に開発を進めています。

しかし、商業的な量産化には以下のような技術的課題が立ちはだかっています。

- ****固体-固体界面の問題:**** 電極と固体電解質の間に微細なギャップが生じやすく、これが界面抵抗の増大やイオン輸送の阻害を引き起こします。また、充放電サイクル中の電極の体積変化により、この界面が剥離しやすくなる問題もあります。
- ****セル圧力の最適化:**** 固体電解質は、電極との良好な接触を維持するために一定の圧力を必要としますが、過度な圧力はセルの機械的安定性を損なう可能性があります。

- ****材料の脆さ:**** 多くの固体電解質材料は脆く、製造プロセス中やバッテリーの動作中にひび割れやすい性質を持ちます。これは、製造欠陥や内部短絡のリスクを高めます。
- ****リチウムデンドライト形成:**** 特にリチウム金属負極を使用する場合、充電時にリチウムが針状に成長（デンドライト形成）し、固体電解質を貫通して内部短絡を引き起こす可能性があります。固体電解質は液体よりもデンドライト抑制効果があるものの、完全に防ぐことは依然として困難です。
- ****製造欠陥:**** 固体の精密な多層構造を大規模かつ低コストで製造する技術がまだ確立されておらず、小さな製造欠陥がバッテリー全体の性能や安全性に大きな影響を与える可能性があります。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場の爆発的な成長は、より高性能で安全なバッテリーへの強い需要を生み出しています。既存のリチウムイオン電池は性能向上が頭打ちになりつつあり、全固体電池は次世代の「ゲームチェンジャー」として大きな期待を集めています。多くの自動車メーカーやバッテリー開発企業が巨額の投資を行い、2020年代後半から2030年代初頭の商用化を目指していますが、この動画は、メディアや企業が発表する「期待」と、実際の技術が直面している「現実の課題」との間に存在するギャップを明確に示しています。

今後の展望

全固体電池の量産化に向けた研究開発は今後も加速するでしょう。特に、固体-固体界面の最適化、デンドライト形成の完全な抑制技術、そして高品質かつ低コストでの製造プロセス確立が焦点となります。動画で指摘された課題を克服するための材料科学、製造工学、そしてシミュレーション技術のさらなる革新が不可欠です。主要メーカーからの具体的な市場投入目標は、技術開発を加速させる強いインセンティブとなりますが、これらの課題をどこまで克服できるかが、全固体電池が「現実の技術」として広く普及するかの鍵を握っています。最終的には、これらの課題が解決されれば、EVの性能は飛躍的に向上し、クリーンエネルギー社会への移行を大きく後押しする可能性があります。

#11 米国政府、国内バッテリーサプライチェーン強化に20億ドル超を投資、Sila Nanotechnologiesに14億ドルの融資

公開日 2026年08月18日 Facebook (U.S. Department of Energy ARPA-E) アメリカ



概要

米国政府は2026年8月7日、国内のバッテリーおよび重要鉱物生産を強化するため、20億ドル以上の新規資金を発表しました。この投資には、シリコンバッテリー開発企業のSila Nanotechnologiesへの14億ドルという巨額の国防総省融資が含まれます。また、Ion Storage Systems (ISS)のようなスタートアップ企業も、ARPA-Eプログラムから2000万ドルの助成金を受け、セラミックベースの全固体電池技術の商業化を加速させます。

主要成果

米国政府は、2026年8月7日に国内のバッテリーおよび重要鉱物生産のサプライチェーンを強化するため、20億ドル（約3000億円）を超える新規資金の投入を発表しました。この大規模な投資は、国家安全保障と経済競争力の強化を目指すものであり、特にバッテリー技術の国産化と次世代化を強力に推進するものです。シリコンバッテリー開発企業のSila Nanotechnologiesには、国防総省から14億ドル（約2100億円）の融資が決定し、またIon Storage Systems (ISS)のような全固体電池関連のスタートアップ企業も、2000万ドル（約30億円）の助成金を受け、セラミックベースの全固体電池技術の商業化を加速させることが期待されています。

技術・臨床詳細

- Sila Nanotechnologiesへの14億ドルの融資は、主に高エネルギー密度を実現するシリコンアノードバッテリーの開発と製造を支援します。シリコンアノードは、グラファイトアノードに比べて約10倍のリチウムイオンを貯蔵できるポテンシャルを持ち、バッテリーの航続距離を大幅に向上させる可能性があります。国防総省からの融資は、軍事用途を含む幅広い分野での応用を見据えた戦略的な投資です。
- Ion Storage Systems (ISS)は、セラミックベースの固体電解質を利用した全固体電池技術を開発しており、ARPA-E（Advanced Research Projects Agency-Energy）からの2000万ドルの助成金は、この革新的な技術のプロトタイプ製造から商業規模での生産への移行を加速させることを目的としています。セラミック固体電解質は、優れた熱安定性と不燃性を提供し、バッテリーの安全性を飛躍的に向上させると同時に、従来の液系リチウムイオン電池の課題であったデンドライト形成を抑制し、長寿命化に貢献します。

背景・業界文脈

米国政府は、EV（電気自動車）の普及や再生可能エネルギー貯蔵の拡大に伴い、バッテリーの国内生産能力を強化することを喫緊の課題と捉えています。特に中国がバッテリーサプライチェーンにおいて圧倒的な優位性を持つ現状に対し、米国は経済安全保障の観点から、重要鉱物の調達からバッテリーセル製造、リサイクルまで、全サプライチェーンの国内回帰と強化を図っています。今回の20億ドル超の投資は、バイデン政権のインフレ抑制法（IRA）や超党派インフラ法（BIL）といった政策パッケージの一環として位置づけられ、次世代バッテリー技術への戦略的投資を通じて、米国の技術的リーダーシップを再確立しようとするものです。

今後の展望

この大規模な政府投資は、米国内のバッテリー産業、特に次世代技術開発に大きな推進力をもたらすでしょう。Sila NanotechnologiesとISSのような企業が資金を得ることで、シリコンアノード技術とセラミック全固体電池技術の実用化が加速し、数年内にはより高性能で安全なバッテリーが市場に投入される可能性があります。これにより、EVの性能向上、再生可能エネルギー貯蔵システムの効率化、さらには軍事・防衛分野におけるエネルギー自律性の確保に貢献することが期待されます。米国のバッテリーサプライチェーンの国内化は、地政学的なリスクを低減し、新たな雇用創出と経済成長を促進する重要な戦略となります。

元記事: <https://www.facebook.com/61558126523622/posts/-us-government-commits-2-billion-to-domestic-battery-supply-chain-on-august-7-202/122256377180270884/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Samsung SDI、ヒューマノイドロボット向け全固体電池「SolidStack」を発表、2027年後半にアノードフリー技術で量産開始へ

公開日 2026年08月16日 Samsung SDI | Facebook 韓国



概要

Samsung SDIは、InterBattery 2026において、ヒューマノイドロボット、モバイルロボット、産業用ロボットといった物理AIアプリケーション向けに特化した新型パウチ型全固体電池「SolidStack」を発表しました。同社は2027年後半の量産開始を目指しており、SolidStackはアノードフリー技術を採用することで、エネルギー密度を大幅に高め、同時にバッテリーのサイズと重量を削減します。このバッテリーは、軽量でありながら移動や高負荷タスクに十分な電力を供給する必要があるロボット市場の特定の要件を満たすよう設計されています。

主要成果

Samsung SDIは、InterBattery 2026において、物理AIアプリケーション、特にヒューマノイドロボット、モバイルロボット、産業用ロボット向けに設計された新型パウチ型全固体電池「SolidStack」を発表しました。同社は2027年後半の量産開始を目指しており、このSolidStackはアノードフリー技術を採用することで、バッテリーのエネルギー密度を大幅に向上させつつ、サイズと重量を削減するという画期的な特徴を持っています。これにより、軽量でありながら移動やその他の要求の厳しいタスクに十分な電力を供給する必要があるロボット分野におけるバッテリーソリューションの進化を牽引します。

技術詳細

- 「SolidStack」は、Samsung SDIが長年研究開発を重ねてきた全固体電池技術の成果であり、特に物理AIデバイスの厳しい要件に応えるために最適化されています。パウチ型であることで、多様な形状のロボットに柔軟に搭載できる利点があります。
- アノードフリー技術は、従来のアノード材料（通常はグラファイトやシリコン）を不要とし、リチウム金属を直接負極として利用することで、セル内の活性材料の割合を最大化し、結果としてバッテリー全体のエネルギー密度を飛躍的に高めます。これにより、限られたスペースに大容量の電力を搭載することが可能となり、ロボットの稼働時間延長や機能拡張に貢献します。
- エネルギー密度の向上は、ロボットの軽量化にも直結し、関節駆動の負担軽減や移動効率の向上に寄与します。ロボットが自律的に動き、複雑な作業を行うためには、高出力と長時間稼働の両立が不可欠であり、SolidStackはその要求に応えるための重要なソリューションとなります。

背景・業界文脈

ヒューマノイドロボットをはじめとする物理AIアプリケーション市場は、近年急速な成長を遂げており、より高性能で安全なバッテリーへの需要が高まっています。これらのロボットは、人間に近い動作や高精度なタスクを実行するために、小型・軽量でありながら高いエネルギー密度と信頼性を兼ね備えた電源が不可欠です。従来の液系リチウムイオン電池では、エネルギー密度と安全性の両面で限界があり、特にデンドライト形成による短絡や熱暴走のリスクが課題でした。全固体電池は、不燃性の固体電解質を用いることでこれらのリスクを大幅に低減し、ロボットの安全な運用を可能にするため、この分野での応用が強く期待されています。

今後の展望

Samsung SDIが2027年後半にSolidStackの量産を開始する目標は、全固体電池技術の商用化における大きな進展を示しています。特に、ロボット市場というニッチかつ高付加価値な分野での先行導入は、技術の信頼性と性能を確立するための戦略として有効です。この成功は、将来的にはEV市場などのより大規模なアプリケーションへの全固体電池の展開を加速させる可能性を秘めています。SolidStackの登場は、ヒューマノイドロボットの実用化と普及を大きく後押しし、物理AI技術の新たな時代を切り開く触媒となるでしょう。競合他社も追随する形でロボット向け全固体電池の開発を加速させる可能性があり、市場競争の激化が予想されます。

元記事: <https://www.facebook.com/TechnologyInnovation1/photos/samsung-sdi-has-unveiled-a-new-all-solid-state-battery-designed-for-physical-ai-/1367400298879946/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 中国、自動車用全固体電池で世界初の国家標準を導入、真空乾燥条件下での重量損失率0.5%以下の厳格基準を設定

公開日 2026年08月21日 digitimes 中国



概要

中国は、自動車用全固体電池に関する世界初の国家標準を正式に導入しました。この新基準は、特定の真空乾燥条件下でのバッテリーの重量損失率を0.5%以下に厳格に設定しており、これにより中国国内の320社以上のバッテリーメーカーの多くがこの基準を満たせない可能性が市場で指摘されています。この標準は、全固体電池に関する用語を明確化し、技術要件を調和させ、サプライチェーン全体での連携を支援することを目的としています。

主要成果

中国は、自動車用全固体電池（ASSB）の分野において、世界で初めてとなる国家標準を導入しました。この画期的な新基準は、全固体電池の品質と安全性を確保するため、特定の真空乾燥条件下でのバッテリーの重量損失率を0.5%以下と厳格に規定しています。この高い要求水準は、中国国内に320社以上存在するとされるバッテリーメーカーの多くが、現時点ではこの基準をクリアできない可能性があるという憶測を市場に呼んでいます。この標準の目的は、全固体電池に関する業界全体の用語を統一し、技術要件を調和させ、サプライチェーン全体での協調的な発展を促進することにあります。

技術・臨床詳細

- 新国家標準で規定された「真空乾燥条件下での重量損失率0.5%以下」という基準は、全固体電池の製造プロセスにおける厳格な水分管理と、固体電解質の安定性に対する極めて高い要求を示しています。全固体電池は湿気に非常に敏感であり、製造工程で微量の水分でも固体電解質の劣化や性能低下を招くため、この基準は品質と信頼性を確保する上で極めて重要です。
- この標準は、用語の明確化を通じて、異なるメーカーや研究機関間でのコミュニケーションを円滑にし、技術開発の足並みを揃える効果が期待されます。また、技術要件の調和は、部品供給業者から完成車メーカーに至るまでのサプライチェーン全体で互換性と効率性を高める上で不可欠です。
- 現状、多くの中国バッテリーメーカーは液系リチウムイオン電池の製造に特化しており、全固体電池の高度な製造技術、特に水分管理と固体-固体界面の形成技術においては、まだ開発途上にある企業が多いと見られています。この新基準は、技術革新を加速させる一方で、一部のメーカーにとっては新たな投資や技術開発を余儀なくされる圧力となります。

背景・業界文脈

中国は世界最大のEV市場であり、バッテリー生産国でもあります。全固体電池技術は、EVの安全性、航続距離、充電速度を劇的に向上させる可能性を秘めており、中国政府はこの分野での国際競争力を確保するために積極的な政策を推進しています。世界に先駆けて国家標準を導入したことは、中国が全固体電池のグローバルスタンダードを主導しようとする明確な意思表示です。これにより、国内市場における品質管理を強化し、同時に将来的な国際標準策定においても中国のプレゼンスを高めることを狙っています。

今後の展望

中国の自動車用全固体電池国家標準の導入は、国内バッテリー産業の再編を促す可能性があります。基準を満たせないメーカーは、技術開発への大規模な投資を行うか、あるいは市場から撤退することを迫られるかもしれません。一方で、この基準をクリアできる企業は、国内および国際市場において競争優位性を確立する機会を得るでしょう。この標準は、全固体電池の商業化を加速させるとともに、サプライチェーン全体の技術レベルを底上げし、最終的にはより安全で高性能な電気自動車が消費者に届けられることに貢献すると期待されます。国際的なバッテリー市場においても、この中国の動きは新たな標準化競争の引き金となる可能性があります。

元記事: <https://www.digitimes.com/news/a20260821PD205/solid-state-battery-market-automotive-industrial-testing.html>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 アモルファス ZrCl_4 ベースの超イオン導電体が費用対効果の高い全固体電池用固体電解質として有望性を実証

公開日 2026年08月14日 ACS Energy Letters 国際研究



概要

ACS Energy Lettersに発表された研究は、費用対効果の高いアモルファス ZrCl_4 ベースの固体電解質が、全固体電池（ASSB）の商業化に向けた有望な材料であることを示しました。この電解質は、非常に無秩序なアモルファス構造により高速イオン輸送を実現し、2 Cで5000サイクル後に初期容量の81.1%を維持する優れたレート性能とサイクル安定性を達成しました。特に、積層圧力20 MPa下でも2000サイクル後に初期容量の61%を保持し、平均クーロン効率は99.75%と高い信頼性を示しています。

主要成果

全固体電池（ASSB）の商業化に向けた重要なブレークスルーとして、ACS Energy Lettersに発表された研究が、費用対効果の高いアモルファス ZrCl_4 ベースの電解質群が超高速イオン輸送を実現する有望な固体電解質であることを示しました。この革新的な材料は、非常に無秩序なアモルファス構造を設計戦略として採用することで、優れたレート性能と長期サイクル安定性を達成しています。具体的には、2 Cという高レートで5000サイクル後も初期容量の81.1%を維持し、さらに実用的な積層圧力20 MPa下でも2000サイクル後に初期容量の61%を保持する安定性を示し、平均クーロン効率は99.75%という高い信頼性を実証しました。

技術・臨床詳細

- 本研究の中心的な技術は、塩化物系固体電解質の中でも特にジルコニウム（Zr）をベースとした ZrCl_4 に焦点を当てています。この材料は、特異な合成経路により、従来の結晶質固体電解質とは異なり、非常に無秩序なアモルファス構造を持つように設計されています。この無秩序な構造が、リチウムイオンが移動するための多くの経路を提供し、結晶構造よりも低い活性化エネルギーで高速なイオン輸送を可能にします。
- 性能データは以下の通りです：
 - レート性能: 2 C（2時間で全容量を放電する速度）という高レートにおいて、5000サイクル後に初期容量の81.1%を維持。これは、急速充電および高出力アプリケーションにおける実用性の高さを示唆しています。
 - サイクル安定性: 動作圧力20 MPa（メガパスカル）という、商業用パウチセルに一般的に適用される圧力を想定した条件下で、2000サイクル後も初期容量の61%を保持しました。この圧力下での安定性は、実用化に向けた重要な指標となります。
 - クーロン効率: 平均99.75%という極めて高いクーロン効率を達成しました。これは、充電・放電サイクル中のエネルギー損失が非常に少なく、バッテリーの効率と耐久性に優れていることを意味します。
- 費用対効果の高さは、 ZrCl_4 が比較的安価で豊富に入手可能な元素に基づいていることに起因します。これにより、高価な材料を使用する他の全固体電解質と比較して、大量生産におけるコスト削減が期待されます。

背景・業界文脈

全固体電池の商業化には、高いイオン伝導度、優れた化学的・電気化学的安定性、そして費用対効果の高さを持つ固体電解質（SE）の開発が不可欠です。これまでの研究は主に硫化物系や酸化物系固体電解質に注力してきましたが、それぞれに課題（硫化物系の湿気感受性、酸化物系の低いイオン伝導度や高い界面抵抗）が存在しました。本研究で提案されたアモルファスZrCl₄ベースの塩化物系固体電解質は、これらの課題に対する新たな解決策を提供するものです。特に、塩化物系は高いイオン伝導度と酸化安定性を両立できる可能性があり、次世代固体電解質として注目を集めています。

今後の展望

アモルファスZrCl₄ベースの固体電解質が実証した優れた性能と費用対効果の高さは、全固体電池のブレークスルーを加速させるものです。この技術がさらに開発され、製造スケールでの再現性と統合性が確立されれば、現在のリチウムイオン電池の限界を超える、より安全で高性能なバッテリーの実現に貢献するでしょう。特に、EV（電気自動車）や大規模エネルギー貯蔵システムなど、高い安全性と長寿命が求められるアプリケーションでの採用が期待されます。今後、この材料のさらなる最適化と、全固体セルへの統合に関する詳細な研究が進められることで、ASSBの商業化が現実のものとなる可能性が高まります。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsenergylett.6c01352>

#15 Science Advances誌、ゼロ外部圧力で376 Wh/kgの高性能硫化物全固体パウチセルを構築、300サイクル超で容量保持率85.7%を達成

公開日 2026年08月14日 Semantic Scholar (Science Advances) 国際研究



概要

Science Advances誌に発表された研究は、硫化物固体電解質（SSE）ベースの全固体リチウム金属電池（ASSLB）において、界面接触を維持するための高い外部圧力を必要とせず、完全なゼロ外部圧力で安定した室温サイクルを実現する画期的なパウチセルを構築しました。電子緩衝層とイオン導電層からなる非対称界面親電子性を設計することで、組み立てられたパウチセル（約376 Wh/kg）は、300サイクル以上で85.7%の容量保持率を示し、ゼロ外部圧力下でのサイクル安定性において記録的な性能を実証しました。

主要成果

Science Advances誌に発表された画期的な研究は、全固体リチウム金属電池（ASSLB）の実用化における長年の課題であった「外部圧力への依存」を克服しました。本研究では、硫化物固体電解質（SSE）ベースの高性能パウチセルを、完全なゼロ外部圧力下で安定して動作させることに成功しました。これは、電子緩衝層とイオン導電層からなる非対称界面親電子性を設計するという革新的なアプローチによって実現されたものです。組み立てられたパウチセルは、約376 Wh/kgという高いエネルギー密度を達成し、300サイクル以上で85.7%という優れた容量保持率を記録し、ゼロ外部圧力下でのサイクル安定性において世界最高レベルの性能を実証しました。

技術・臨床詳細

- 硫化物固体電解質は、その高いイオン伝導度と優れた機械的変形性から、ASSLBの有望な候補とされてきました。しかし、実用的なパウチセルでは、固体-固体界面の良好な接触を維持するために、通常20 MPa以上の高い外部圧力が不可欠でした。この外部圧力は、バッテリーパックの設計を複雑にし、エネルギー密度を低下させる要因となっていました。
- 本研究の鍵となる技術は、アノードと固体電解質の間に「電子緩衝層」と「イオン導電層」を戦略的に配置し、非対称な界面親電子性を設計した点にあります。
 - **電子緩衝層:** 電子伝導性の低い層を設けることで、リチウム金属と固体電解質の間の直接的な電子移動を抑制し、副反応やデンドライト成長のリスクを低減します。
 - **イオン導電層:** リチウムイオンが効率的に移動できる層を設けることで、界面抵抗を最小限に抑え、電荷移動を促進します。

これにより、外部圧力なしでも強固な界面接触と安定したイオン輸送パスが形成されます。

- 性能データは以下の通りです:

- **エネルギー密度:** 組み立てられたパウチセルは、約376 Wh/kgという高い質量エネルギー密度を達成しました。これは、EVの航続距離を大幅に延長するポテンシャルを示します。
- **サイクル安定性:** 完全なゼロ外部圧力下で、300サイクル以上後に初期容量の85.7%を保持しました。これは、従来の技術では困難であった長寿命化を、圧力なしで実現した点で画期的な成果です。
- **室温動作:** 室温での安定したサイクル動作は、バッテリーの熱管理システムを簡素化し、幅広い環境条件下での実用化を可能にします。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池の発火リスクやエネルギー密度の限界を克服する次世代バッテリーとして期待されています。特に硫化物系ASSLBは、高いイオン伝導度と室温での動作可能性から注目されてきましたが、界面接触の問題から高価で複雑な外部圧力システムが必要とされていました。この圧力依存性を解消することは、ASSLBのコスト削減、パッケージングの簡素化、そしてエネルギー密度向上に直結するため、長年の研究課題でした。本研究の成果は、このボトルネックを打開し、全固体電池の商業化を大きく前進させるものです。

今後の展望

ゼロ外部圧力で動作する高性能硫化物全固体パウチセルの開発は、全固体電池の実用化に向けた重要なブレークスルーです。この技術が量産化されれば、EVの設計自由度が高まり、バッテリーパックの軽量化とコストダウンが実現し、最終的には電気自動車の普及を加速させるでしょう。また、ドローンやモバイルデバイスなど、軽量で高エネルギー密度が求められる他のアプリケーションにも大きな影響を与える可能性があります。今後、この界面設計戦略のさらなる最適化と、大規模製造プロセスへの適合性の検証が焦点となり、全固体電池が主流となる未来がより現実味を帯びてきます。

元記事: <https://www.semanticscholar.org/paper/Constructing-zero-external-pressure-sulfide-pouch-Liu-Wang/fe44db9cb0384b442743c89c5be03d8416ddd3bd>

#16 日産、オックスフォード大学、Gelionが英国政府より340万ポンドを獲得し、次世代硫黄系全固体電池開発で提携

公開日 2026年08月13日 Industry News イギリス



概要

日産、オックスフォード大学、そしてGelionは、イノベートUKからの340万ポンドの資金援助を受けて、電気自動車向け次世代全固体電池の開発を加速するための3年間の戦略的提携「CoRe-SoLiS」を締結しました。このプロジェクトは2026年6月に開始され、GelionのNano-Encapsulated Sulfur (NES™) 技術を利用して、重要な希少鉱物を代替する固体電解質システムを開発します。この提携は英国の製造能力を強化し、NES™が既存および次世代の生産ラインに「プラグ&プレイ」で導入可能なソリューションを提供することで、将来の商業化への道筋を示すことが期待されます。

主要成果

日産、オックスフォード大学、および豪州のバッテリー技術企業Gelionは、英国政府のイノベートUKから340万ポンド（約6億4,000万円）の助成金を受け、次世代の硫黄系全固体電池を開発するための3年間の戦略的協業プロジェクト「CoRe-SoLiS」を立ち上げました。このプロジェクトは2026年6月に開始され、特に電気自動車（EV）への応用を目指し、希少鉱物への依存を減らすことを目標としています。この提携は、英国のバッテリー製造エコシステムを強化し、世界的なEV市場における競争力を高める上で重要な役割を果たすと期待されています。

技術・臨床詳細

CoRe-SoLiSプロジェクトの核心は、Gelionが開発した独自のNano-Encapsulated Sulfur (NES™) 技術を全固体電池システムに統合することです。NES™は、リチウムイオン電池の正極材料に含まれるコバルトやニッケルといった高価で供給リスクのある希少鉱物を代替することを可能にします。これにより、バッテリー製造のコスト削減と持続可能性の向上が期待されます。Gelionの技術は、既存のバッテリー生産ラインに比較的容易に導入できる「プラグ&プレイ」ソリューションとして設計されており、全固体電池技術の商業化における重要な障壁の一つである製造プロセスの適合性を解決することを目指しています。

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、耐久性において優位性を持つ次世代バッテリー技術として注目されています。特にEVにおいては、航続距離の延長や充電時間の短縮に大きく貢献すると期待されており、世界中の自動車メーカーやバッテリー企業が開発競争を繰り広げています。英国政府は、バッテリー技術への戦略的投資を通じて、国内のイノベーションと製造基盤を強化しようとしており、今回のCoRe-SoLiSプロジェクトはその一環です。日産は、英国におけるEV生産拠点であるサンダーランド工場を将来的に全固体電池の生産拠点とすることも視野に入れており、この技術開発がその基盤となると考えられます。

今後の展望

この3年間のプロジェクトを通じて、GelionのNES™技術を用いた硫黄系全固体電池の実証と最適化が進められます。成功すれば、2020年代後半から2030年代初頭にかけてEV市場での商業化が見込まれ、英国が次世代バッテリー技術の主要な供給拠点となる可能性を秘めています。また、希少鉱物への依存度を下げることが、サプライチェーンの安定化にも繋がり、地政学的リスクを低減する効果も期待されます。研究者にとっては、硫黄系電解質の課題であるサイクル安定性や体積変化の制御に関するブレークスルーが期待され、エンジニアにとっては、既存製造ラインへの統合容易性という設計思想が今後の生産技術の方向性を示すものとなります。

元記事: <https://cop31tr.com/nissan-oxford-and-gelion-partner-to-develop-next-generation-solid-state-ev-batteries/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 韓国SOLIVIS、硫化物系固体電解質開発でシリーズCラウンド230億ウォンを調達、年産36トン体制と150件の特許でグローバルリーダー目指す

公開日 2026年08月13日 Signalbase / Dealroom 韓国



概要

韓国のSOLIVIS社は、Openwater InvestmentとSeulgi Asset ManagementからシリーズCラウンドで230億ウォン（約1,600万ドル）を調達し、総調達額は652億ウォンに達しました。同社は、150件の特許を持つ独自の硫化物系固体電解質に特化しており、年産36トン規模で量産を開始しています。この資金は、次世代エネルギー貯蔵に不可欠な同技術のR&Dおよび生産能力の拡大に充てられ、2030年までに世界的なリーダーとなることを目指します。また、SOLIVISは、2026年の韓国政府支援プログラム「Super Gap Global Deep Techs」および「Unicorn Bridge」にも選定されています。

主要成果

韓国の全固体電池材料開発企業 SOLIVIS が、Openwater Investment と Seulgi Asset Management からシリーズCラウンドで230億ウォン（約1,600万ドル）の資金調達に成功し、累積資金調達額は652億ウォン（約4,800万ドル）に達しました。同社は、独自の硫化物系固体電解質技術を基盤に、すでに年間36トン規模の量産体制を確立しており、150件もの関連特許を保有しています。この資金は、次世代バッテリーのキーマテリアルである硫化物系固体電解質の研究開発と生産能力のさらなる拡大に充てられ、2030年までにグローバルリーダーとしての地位を確立することを目指します。

技術・臨床詳細

SOLIVIS が開発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、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性とエネルギー密度を大幅に向上させる可能性を秘めています。特に硫化物系電解質は、室温での高いイオン伝導率が期待され、EV や大規模エネルギー貯蔵システムへの応用において優位性があります。同社は2020年の設立以来、この分野で活発な研究開発を行い、150件を超える特許ポートフォリオを構築。すでに年間36トンの生産能力を持つ施設で、高品質な固体電解質を供給しています。この量産技術は、全固体電池の商業化におけるボトルネックの一つであった材料供給の課題を解決するものです。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車の航続距離延長、充電時間短縮、そして発火リスクの低減といったメリットから、次世代モビリティとエネルギー貯蔵のゲームチェンジャーとして世界中で開発競争が激化しています。韓国政府も、バッテリー産業を国家戦略産業として位置づけ、積極的に支援しています。SOLIVIS は、中小ベンチャー企業振興公団が選定する2026年度「超格差グローバルディープテック企業」および「ユニコーンブリッジ」プログラムに選ばれるなど、国策支援を受けながら成長を加速しています。今回の資金調達は、グローバルな競争環境において、韓国が材料分野での主導権を確保する上で重要な意味を持ちます。

今後の展望

SOLIVISは、調達した資金を活用して硫化物系固体電解質の研究開発をさらに加速させるとともに、生産設備を増強し、量産体制の競争力を最大限に引き上げる計画です。2030年までのグローバルリーダーシップ確立という目標達成に向け、国内外のバッテリーメーカーとの連携も強化していくと見られます。研究者やエンジニアにとっては、同社の硫化物系電解質が示す高い性能と量産技術が、全固体電池の実用化における新たなベンチマークとなるでしょう。投資家にとっては、技術的優位性と政府支援、そして明確な量産計画を持つSOLIVISが、次世代バッテリー市場における有望な投資先として注目されます。

元記事: <https://www.trysignalbase.com/news/funding/solivis-raises-16m-series-c-for-solid-electrolytes>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#18 Solid Power、JPモルガン自動車会議で電解質商用供給への戦略転換を発表、2027年に年間75トン生産開始へ

公開日 2026年08月13日 Investing.com アメリカ



概要

Solid Powerは、JPモルガン自動車会議で、研究パートナーシップから商業電解質供給への戦略的転換を発表しました。同社は、コロラド州に連続フロー製造ラインを建設中で、2027年第1四半期に年間75メートルトンの硫化物固体電解質の生産開始を目指しています。今後1～2年間で電解質供給が主要な収益源になると見込んでおり、BMW、SK On、Samsung SDIとの提携も継続されます。

主要成果

Solid Powerは、2026年8月13日に開催されたJ.P. Morgan自動車会議において、これまでの研究開発パートナーシップ中心のビジネスモデルから、全固体電池向け硫化物固体電解質の商業供給を主軸とする戦略への転換を発表しました。同社は2027年第1四半期までに、コロラド州に建設中の連続フロー製造ラインで年間75メートルトンの硫化物固体電解質生産を開始する計画です。この転換は、全固体電池の量産化に向けた材料供給のボトルネックを解消し、同社の主要な収益源を確立する重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

Solid Powerは、硫化物系固体電解質の開発と製造に注力しており、その独自の技術は高いイオン伝導性と安定性を両立しています。新しい連続フロー製造ラインは、既存のバッチ式プロセスと比較して、生産効率とコスト競争力を大幅に向上させることが期待されています。これにより、年間75メートルトンという具体的な生産目標を設定し、BMW、SK On、Samsung SDIといった主要な自動車メーカーやバッテリー企業への安定供給を目指します。電解質の安定供給は、全固体電池の車載用途での実用化を加速させる上で不可欠な要素です。

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高いエネルギー密度、安全性、長寿命といった優位性を持つ次世代バッテリーとして、自動車産業を中心に高い期待が寄せられています。しかし、材料の安定供給、製造プロセスの確立、コスト削減が商業化への大きな課題となっていました。Solid Powerの戦略転換は、このうち材料供給の課題に焦点を当てたものであり、同社が電解質サプライヤーとしての地位を確立することで、業界全体の全固体電池導入スケジュールに影響を与える可能性があります。大型の全固体電池が市場に本格的に投入されるのは2029年から2030年頃と見られていますが、材料の準備はその前段階で極めて重要です。

今後の展望

Solid Powerは、今後1〜2年間で電解質供給が主要な収益ドライバーとなると予測しており、2028年までに韓国のコングロマリットとの合併事業を通じて最大500メートルトンの電解質供給を目指す計画も進めています。これは、グローバルな供給能力を飛躍的に高めることとなります。研究者にとっては、高品質な硫化物固体電解質の安定供給が、より実用的な全固体電池セル開発を加速させるでしょう。エンジニアにとっては、Solid Powerの連続フロー製造技術が、今後のバッテリー生産プロセスの標準化に影響を与える可能性があり、投資家にとっては、材料供給というボトルネック産業における同社の地位が、長期的な成長の鍵となります。

元記事: <https://www.investing.com/news/transcripts/solid-power-at-jp-morgan-automotive-conference-scaleup-and-shift-93CH-4858372>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#19 Solid Power、2027年に年間75トンの硫化物固体電解質生産開始、2028年には韓国合併で500トン供給目指す

公開日 2026年08月17日 MarketBeat アメリカ



概要

Solid Powerは、全固体電池向け硫化物固体電解質の供給を目的とした資本効率の高い戦略を推進しており、2027年第1四半期にコロラド州の連続フロー生産ラインで年間75メートルトンの生産を開始する計画です。さらに、2028年までに韓国のコングロマリットとの合併事業を通じて最大500メートルトンの電解質を出荷する予定であり、BMW、SK On、Samsung SDIとの提携を深化させています。この取り組みは、全固体電池の量産に向けた材料供給のボトルネック解消を目指すものです。

主要成果

Solid Powerは、全固体電池向け硫化物固体電解質の商業供給を加速するため、資本効率の高い戦略を推進しており、2027年第1四半期にコロラド州の連続フロー生産ラインで年間75メートルトンの生産を開始する計画を再確認しました。さらに、同社は2028年までに韓国のコングロマリットとの合併事業を通じて、電解質の年間供給能力を最大500メートルトンに拡大することを目指しています。この大規模な生産能力の拡張は、BMW、SK On、Samsung SDIといった主要パートナーへの安定供給を確保し、全固体電池の量産化における材料供給のボトルネックを解消する上で極めて重要です。

技術・臨床詳細

Solid Powerの硫化物固体電解質は、高いイオン伝導性、優れた熱安定性、および製造プロセスにおける柔軟性を特徴としています。コロラド州の生産ラインは、独自の連続フロー方式を採用しており、これにより従来のバッチ式製造に比べて生産コストの削減と品質の一貫性向上を実現します。この技術は、特に電気自動車（EV）向け全固体電池の性能向上と普及において不可欠な役割を果たすと期待されています。韓国での合併事業は、地理的な供給ネットワークを拡大し、アジア市場における需要にも対応可能とすることで、グローバルサプライチェーンにおける同社の地位を強化します。

背景・業界文脈

全固体電池は、エネルギー密度、安全性、耐久性において既存のリチウムイオン電池を凌駕する次世代バッテリーとして、自動車産業や電力貯蔵分野から高い関心を集めています。しかし、高性能な固体電解質材料の製造と安定供給は、商業化への主要な課題の一つでした。Solid Powerの取り組みは、この材料供給の課題に直接的にアプローチするものであり、同社が電解質サプライヤーとして先行者利益を確保することで、市場の全固体電池導入ペースに大きな影響を与える可能性があります。多くの自動車メーカーが2020年代後半から全固体電池の搭載を視野に入れている中、材料メーカーの供給能力がその実現を左右します。

今後の展望

Solid Powerの電解質供給戦略は、研究開発段階から商用化段階への移行を明確に示すものです。2027年の75トン生産開始、そして2028年の500トン規模への拡大は、全固体電池市場の本格的な立ち上がりを見据えたものであり、同社の収益構造を大きく変革する可能性を秘めています。この戦略は、全固体電池のコスト削減と性能向上を両立させ、最終的にEVの航続距離延長や充電インフラの負担軽減に貢献することが期待されます。研究者やエンジニアは、この材料供給の安定化により、より高度なセル設計やバッテリーパック開発に注力できるようになり、投資家は、全固体電池のバリューチェーンにおける同社の中心的な役割を評価することになるでしょう。

元記事: <https://www.marketbeat.com/instant-alerts/solid-power-eyes-2027-electrolyte-output-korea-jv-to-scale-solid-state-batteries-2026-08-17/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#20 Factorial EnergyとSK On、既存ギガファクトリーの全固体電池生産への転用を検討する提携を締結

公開日 2026年08月15日 Facebook (Auto News Europeより転載) アメリカ / 韓国



概要

米国のスタートアップFactorial Energyと韓国のバッテリー大手SK Onは、既存のギガファクトリーを全固体電池生産向けに改修する可能性を探るための提携契約を締結しました。この協力は、全固体電池技術の商業化を加速することを目的としており、韓国が2030年までに先進バッテリー技術に20兆ウォン（約151億ドル）を投資するという広範な国家戦略の一環です。この提携は、航続距離の延長、充電速度の向上、寿命の延長といった利点を持つ全固体電池の量産化に向けた重要な一歩となります。

主要成果

米国の全固体電池スタートアップFactorial Energyと、韓国の主要バッテリーメーカーであるSK Onは、既存のリチウムイオン電池ギガファクトリーを全固体電池の生産拠点へと転用する可能性を探るための戦略的提携契約を締結しました。この提携は、全固体電池技術の商業化を大幅に加速することを目的としており、特に韓国政府が2030年までに先進バッテリー技術に20兆ウォン（約151億ドル）を投じるという国家的な取り組みと軌を一にするものです。両社の協力により、次世代バッテリーの迅速な量産化への道筋が拓かれ、EV市場の変革が期待されます。

技術・臨床詳細

Factorial Energyは、独自のFEBS™ (Factorial Electrolyte System) 技術を基盤とした全固体電池を開発しており、高エネルギー密度、高速充電能力、そして高い安全性を提供します。この技術は、従来の液系電解質を固体電解質に置き換えることで、電池の安全性と性能を向上させるものです。SK Onとの提携では、既存のリチウムイオン電池生産ラインを全固体電池向けに最適化するための技術的および工学的な課題が検討されます。具体的には、固体電解質の製造プロセス、電極との界面安定性、そして大規模生産における品質管理システムの確立などが焦点となります。既存施設を活用することで、新たな大規模投資を抑えつつ、商業化までの時間を短縮することが可能です。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車の航続距離を大幅に延長し、充電時間を短縮するだけでなく、液漏れや発火のリスクを低減することで、EVの普及を加速させる「ゲームチェンジャー」として期待されています。しかし、その量産化には、製造プロセスの複雑さやコストの高さなど、依然として多くの課題が残されています。Factorial EnergyとSK Onの提携は、これらの課題に対し、既存インフラの活用という現実的なアプローチで挑戦するものです。韓国政府の巨額な投資は、国内バッテリー産業の国際競争力強化を目指すものであり、今回の提携は、その目標達成に向けた重要な戦略的動きと位置づけられます。

今後の展望

この提携により、Factorial EnergyはSK Onの持つギガファクトリーの規模と製造ノウハウを活用し、全固体電池の生産規模拡大とコスト効率化を実現する強力な足がかりを得ます。一方、SK Onは、次世代バッテリー技術のポートフォリオを強化し、EV市場でのリーダーシップを維持・拡大することが可能になります。研究者やエンジニアにとっては、既存の液系バッテリー製造プロセスを全固体電池向けに転用するための具体的な技術的知見が得られる機会となります。投資家は、この提携が全固体電池の本格的な市場導入を加速し、関連企業の収益成長に繋がるものとして注目するでしょう。

元記事: <https://www.facebook.com/autonewseurope/posts/us-startup-factorial-and-south-korean-battery-giant-sk-on-have-signed-an-agreeme/1745525450484398/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#21 BYD、2027年にEV向け全固体電池の限定生産を開始、高級モデル陽望・デンツァに搭載へ

公開日 2026年08月16日 Intelligent Living 中国



概要

BYDは、2027年に電気自動車向け全固体電池の限定生産を開始する計画を発表しました。初年度は約1,000台の生産を予定しており、主に陽望（Yangwang）やデンツァ（Denza）などの高級モデルに搭載される見込みです。SAIC、長安、奇瑞といった他の中国自動車メーカーも2027年を商業化目標としていますが、いずれも少量生産に留まります。BYDやCATLを含む大半のメーカーにおいて、全固体電池の本格的な量産市場投入は2030年以降と予測されています。

主要成果

中国の自動車大手BYDは、2027年に電気自動車（EV）向け全固体電池の限定的な生産を開始する計画を明らかにしました。初年度の生産台数は約1,000ユニットと予測されており、主にBYDの高級EVブランドである陽望（Yangwang）やデンツァ（Denza）のモデルに搭載される見込みです。この動きは、BYDが次世代バッテリー技術の導入において先行する意欲を示すものであり、全固体電池の初期段階での実用化に向けた重要なマイルストーンとなります。

技術・臨床詳細

BYDが導入を計画している全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池に比べて、より高いエネルギー密度、優れた安全性、そして長寿命を提供すると期待されています。初期の生産は限定的であるものの、これは同社がこの革新的な技術を実際の車両で検証し、量産化に向けたデータと経験を蓄積するための重要なステップとなります。特に、高級モデルへの搭載は、初期コストが高いとされる全固体電池技術の市場導入戦略として一般的であり、高付加価値EVでの性能実証がその後の本格展開に繋がると考えられます。BYDは二重電解質カソードアーキテクチャに関する6件の新特許も取得しており、技術開発に注力しています。

背景・業界文脈

全固体電池の開発競争は世界的に激化しており、特に中国では、BYDやCATLといった主要バッテリーメーカーが2027年頃のパイロット生産を目指しています。SAIC、長安、奇瑞といった他の中国自動車メーカーも同様に2027年を商業化目標としていますが、初期の生産は少量に限定される見通しです。これは、全固体電池の製造プロセスの複雑さ、コスト、そして信頼性確立のための時間が必要であることを示唆しています。多くのメーカーが全固体電池の本格的な量産市場投入を2030年以降と予測していることから、BYDの2027年開始は、その中でも比較的早い導入となります。

今後の展望

BYDの2027年からの限定生産開始は、全固体電池技術の実用化に向けた明確な進捗を示すものです。初期の高級モデルでの採用を通じて得られるデータは、今後の技術改良とコストダウンに大きく貢献し、将来的にはBYDの幅広いEVラインナップへの拡大に繋がる可能性があります。研究者にとっては、実際の車両データが新しい材料や設計の検証に役立ち、エンジニアにとっては、限定生産における課題解決が本格量産への道を開きます。投資家にとっては、BYDが次世代バッテリー技術の導入において先行している点が、長期的な成長戦略における重要な要素となるでしょう。

元記事: <https://www.intelligentliving.co/byd-solid-state-battery-production-2027/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#22 中国バッテリーメーカー各社、BYD・CATLに続き 2027年に全固体電池の試作・実証試験を開始へ

公開日 2026年08月20日 Car News China 中国



概要

Farasis Energy、CALB、Gotion High-Techなど複数の中国バッテリーメーカーが、BYDやCATLに続いて2027年に全固体電池の試作生産と実車ロードテストを開始する方針を明らかにしました。BYDは二重電解質カソードアーキテクチャに関する6件の新特許を取得し、CATLは2027年までにTRL（技術成熟度レベル）7または8を達成し、パイロット生産を可能にすることを目指しています。ロボット掃除機で知られるDreame Technologyも、2026年に小規模な全固体電池の出荷を開始し、2027年に本格的な商用生産に移行する計画です。

主要成果

中国の主要バッテリーメーカーであるFarasis Energy、CALB、Gotion High-Techなどが、BYDやCATLといった大手企業に続き、2027年に全固体電池の試作生産と実車でのロードテストを開始する計画を発表しました。この動きは、中国における全固体電池の開発競争が新たな段階に入り、実用化に向けた具体的なマイルストーンが設定されていることを示しています。BYDは二重電解質カソードアーキテクチャに関する6件の新特許を取得しており、CATLは2027年までに技術成熟度レベル（TRL）7または8を達成し、パイロット生産を可能にすることを目指しています。

技術・臨床詳細

各社が目指す全固体電池は、既存のリチウムイオン電池が抱える安全性やエネルギー密度の限界を打破するものです。特に硫化物系電解質は高イオン伝導性が期待され、BYDの二重電解質カソード技術は、固体電解質との界面安定性を向上させることで、電池の性能と寿命を両立させることを狙います。CATLが目標とするTRL 7または8は、システムレベルでの実証や大規模なシステム統合を意味し、小規模なパイロット生産を可能にする重要な指標です。Dreame Technologyのようにロボット掃除機で知られる企業も、2026年に小規模な全固体電池の出荷を開始し、2027年には本格的な商用生産に移行する積極的な計画を打ち出しており、家電分野での応用も視野に入っています。

背景・業界文脈

中国政府は、新エネルギー車（NEV）産業の育成を国家戦略として推進しており、全固体電池はその核心技術の一つとして位置づけられています。多数の国内企業が積極的に開発・投資を行うことで、サプライチェーン全体の強化を図っています。現在のEVバッテリー市場では液系リチウムイオン電池が主流ですが、全固体電池は航続距離の延長、充電時間の短縮、発火リスクの低減といった明確な優位性から、次世代EVの標準技術となることが期待されています。各社の2027年という共通の目標年設定は、技術の成熟度がある一定レベルに達し、競争がより激化するフェーズに入ったことを示唆しています。

今後の展望

2027年からの試作生産とロードテストの開始は、全固体電池が研究室段階から実用化段階へと移行する重要な転換点となります。これにより、実際の車両データが蓄積され、さらなる技術改良と量産化に向けた課題解決が加速されるでしょう。特に、BYDの特許技術やCATLのTRL目標は、中国企業が全固体電池の主要技術開発において国際的なリーダーシップを確立しようとしていることを示しています。研究者にとっては、各社の発表された目標が新たな研究テーマや協力の機会を生み出し、エンジニアにとっては、実証試験を通じて得られる知見が量産技術の確立に不可欠となります。投資家は、この競争の激化が、技術革新を加速させ、早期に商業化に成功する企業に大きなリターンをもたらすと期待するでしょう。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/08/20/chinas-battery-makers-target-2027-solid-state-cell-trial-production-alongside-byd-catl-geely/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#23 日本のMK Plus、スウェーデン政府から約1,200万ドルの助成金獲得、バナジウム全固体電池の量産化を加速

公開日 2026年08月13日 Pluang / Newsfile Corp. スウェーデン



概要

日本のバッテリー企業MK Plusは、スウェーデンエネルギー庁から約1,200万ドル（約17億円）の助成金を獲得しました。この資金は、スウェーデンにある同社の製造施設でバナジウム全固体電池技術の産業規模生産を支援するために使われます。同施設は今秋から欧州および中東の顧客への商業出荷に向けて再整備されており、MK PlusはVanadis Energyブランドのもと、安全で長寿命のエネルギー貯蔵ソリューションへの需要に応えるため商業的展開を拡大しています。

主要成果

日本のバッテリー企業MK Plusは、スウェーデンエネルギー庁から約1,200万ドル（約17億円）の助成金を獲得しました。この重要な資金は、スウェーデン国内に位置する同社の製造施設におけるバナジウム全固体電池技術の産業規模生産を加速するために投入されます。同施設は、今秋から欧州および中東地域の顧客への商業出荷を開始すべく、現在再整備が進められています。MK Plusは「Vanadis Energy」ブランドを通じて、安全で長寿命なエネルギー貯蔵ソリューションに対する高まる需要に応えるべく、商業的な展開を積極的に拡大しています。

技術・臨床詳細

MK Plusが開発するバナジウム全固体電池は、高いエネルギー密度と優れた安全性を特徴としています。従来の液系リチウムイオン電池と比較して、発火リスクが極めて低く、より幅広い温度範囲での安定動作が可能です。また、バナジウムを主成分とすることで、コバルトなどの希少金属への依存度を低減し、持続可能なサプライチェーン構築に貢献します。スウェーデンでの製造施設は、最新の生産技術を導入し、固体電解質の形成プロセスや電極との界面安定性向上に注力することで、量産における品質とコスト効率を両立させることを目指しています。これにより、電力網の安定化や再生可能エネルギーの統合など、大規模エネルギー貯蔵分野での応用が期待されます。

背景・業界文脈

世界的に再生可能エネルギーの導入が加速する中で、電力網の安定化やピークシフト対策として、安全で高効率な大規模エネルギー貯蔵システムへの需要が急増しています。特に欧州では、再生可能エネルギー比率の向上とエネルギー安全保障の観点から、バッテリー貯蔵技術への投資が活発です。全固体電池は、その優れた性能と安全性から、この大規模貯蔵市場において革新的なソリューションとして期待されています。スウェーデン政府の助成は、国内の技術革新を支援し、グローバルなクリーンエネルギー市場における自国の競争力を高めるという明確な戦略の下で行われています。MK Plusの技術は、この戦略的ニーズと合致しており、その商業化が欧州のエネルギー転換に寄与する可能性を秘めています。

今後の展望

今回の助成金獲得と製造施設の再整備は、MK Plusがバナジウム全固体電池の量産化に向けた大きな一歩を踏み出したことを意味します。今秋からの欧州・中東への商業出荷開始は、同社の技術が実用段階に入ったことを示す重要なマイルストーンとなるでしょう。研究者にとっては、バナジウム系全固体電池の長寿命性と安全性に関する実データが、さらなる材料科学の進展に繋がる可能性があります。エンジニアにとっては、産業規模での生産プロセスや品質管理の知見が、今後のバッテリー製造技術の標準化に貢献するでしょう。投資家は、大規模エネルギー貯蔵市場という巨大な成長機会において、MK Plusの技術と市場展開がどのようなインパクトをもたらすかに注目しています。

元記事: <https://pluang.com/en/news-feed/phenom-laporkan-kemajuan-komersialisasi-pabrik-baterai-baru-di-swedia>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#24 Geely、航続距離1,000km超を実現する500Wh/kg級全固体電池を2027年に実証試験開始、Dow Chemicalと材料開発

公開日 2026年08月19日 Carscoops 中国



概要

Geelyは、2027年からZeekr、Lynk & Co、Volvo、Polestar、Lotus、Smartなど傘下ブランドで、新型全固体電池の実証試験を開始すると発表しました。このバッテリーは、最大500 Wh/kgのエネルギー密度と621,000マイル（約100万キロメートル）の長寿命を実現し、電気自動車の航続距離を621マイル（1,000km）以上に延長する可能性を秘めています。また、Dow Chemicalと提携し、幅広い温度で安定する接着剤を開発することで、耐久性と信頼性を高めています。

詳細

主要成果

中国の自動車大手Geely（吉利汽車）は、次世代の全固体電池が最大500 Wh/kgという画期的なエネルギー密度と、621,000マイル（約100万キロメートル）という驚異的な長寿命を達成したと発表しました。この新型バッテリーは、2027年からZeekr、Lynk & Co、Volvo、Polestar、Lotus、SmartといったGeely傘下の主要ブランドの電気自動車（EV）でパイロットテストが開始される予定です。この技術は、EVの航続距離を621マイル（1,000km）以上に引き上げる可能性を秘めており、従来のディーゼル車に匹敵する、あるいはそれを超える走行性能を実現することが期待されています。材料開発では、Dow Chemicalが広範な温度で安定する接着剤を提供し、バッテリーの耐久性を支えています。

技術・臨床詳細

Geelyの新型全固体電池は、液体電解質を使用しないことで、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性とエネルギー密度を飛躍的に向上させています。特に500 Wh/kgというエネルギー密度は、EVの軽量化と高容量化を両立させ、搭載される車両の設計自由度を高めます。100万キロメートルという長寿命は、バッテリーの交換頻度を大幅に減らし、EVのライフサイクルコストを低減します。Dow Chemicalとの協業は、固体電解質と電極間の界面を安定させ、様々な環境下でのバッテリー性能を維持するために不可欠な接着技術に焦点を当てています。2026年からの実証試験は、実際の走行条件下でのバッテリーの信頼性と性能を検証するための重要なステップとなります。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車の普及を加速させるための「ゲームチェンジャー」として、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競争を繰り広げています。航続距離の延長、充電時間の短縮、そして発火リスクの低減は、消費者にとってEVの魅力度を大きく向上させる要素です。Geelyのこの発表は、中国企業が全固体電池技術の開発において世界的なリーダーシップを確立しつつあることを示すものです。特に、高級ブランドへの先行導入は、初期コストが高い全固体電池技術の市場浸透戦略として合理的であり、性能への厳しい要求に応えることで、技術の信頼性を早期に確立することを目指しています。

今後の展望

2027年からのパイロットテスト開始は、Geelyの全固体電池技術が実用化に向けた重要な段階に入ったことを意味します。このテストを通じて得られる実際の走行データは、バッテリーのさらなる最適化と量産化に向けたプロセス改善に不可欠となるでしょう。最終的に、この高エネルギー密度かつ長寿命の全固体電池がGeely傘下の幅広いEVモデルに採用されれば、同社の競争力は飛躍的に向上し、EV市場全体に大きな影響を与えることが予想されます。研究者にとっては、500 Wh/kgというベンチマーク達成が新たな目標となり、エンジニアにとっては、Dow Chemicalとの材料協業が、次世代バッテリーの材料設計における重要な示唆を提供します。投資家は、Geelyの技術革新がもたらす長期的な市場価値に注目することになるでしょう。

元記事: <https://www.carscoops.com/2026/08/geely-solid-state-batteries/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#25 中国企業8社、215億人民元超を投じ全固体電池とエネルギー貯蔵の生産能力を大幅拡大

公開日 2026年08月19日 Energytrend 中国



概要

中国のGoodWeやTuoyi Gunengなど8社が、総額215億人民元（約4,600億円）を超える大規模な投資を行い、全固体電池とエネルギー貯蔵の生産能力を加速させています。Zhejiang Angaote Electric Technologyは全固体電池の本社およびR&D製造拠点を建設中で、5年以内に年間3.5GWhの生産能力を目指しています。Chunli New Energyの全固体エネルギー貯蔵バッテリープロジェクトは試作段階に入り、1GWhの量産ラインを構築。江蘇省蘇州市では、先進角型全固体電池の産業化プロジェクトも締結され、中国における全固体電池の生産能力展開が強力に推進されています。

主要成果

中国のGoodWe、Tuoyi Guneng、Zhejiang Angaote Electric Technology、Chunli New Energyなど、少なくとも8社が総額215億人民元（約4,600億円）を超える大規模な投資を発表し、全固体電池およびエネルギー貯蔵システムの生産能力を大幅に拡大しています。特にZhejiang Angaote Electric Technologyは、全固体電池の本社兼R&D製造拠点を建設中で、5年以内に年間3.5GWhの生産能力を目指しています。また、Chunli New Energyは1GWhの量産ラインを持つ全固体エネルギー貯蔵バッテリープロジェクトが試作段階に入ったことを報告しており、中国全体で全固体電池の産業化と大規模展開が急速に進行していることが示されました。

技術・臨床詳細

これらの投資は、主に全固体電池の材料、セル製造、そして大規模エネルギー貯蔵システム（ESS）への統合に焦点を当てています。Zhejiang Angaote Electric Technologyの3.5GWhの年間生産能力目標は、EVおよび定置型エネルギー貯蔵市場に供給する、高エネルギー密度で安全な全固体電池の開発と製造を目指すものです。Chunli New Energyの1GWh量産ラインは、特にESS用途に特化しており、グリッドの安定化や再生可能エネルギーの統合を目的としたバッテリーソリューションを提供します。江蘇省蘇州市で締結された先進角型全固体電池の産業化プロジェクトは、標準化された高性能バッテリーの量産に向けた重要な一歩であり、中国が多様な全固体電池技術で国際競争力を高めようとしていることを示唆しています。

背景・業界文脈

中国は、新エネルギー車（NEV）と再生可能エネルギーの導入を国家戦略として強力に推進しており、その基盤となるバッテリー技術、特に全固体電池への投資を惜しみません。全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性、エネルギー密度、長寿命において優位性を持つため、EVの航続距離延長や充電インフラの負担軽減、そして大規模ESSの安定稼働に不可欠な技術とされています。政府の強力な支援と民間企業の積極的な投資が相まって、中国は全固体電池の材料から最終製品までの一貫したサプライチェーンを構築し、世界のバッテリー市場における支配的地位を確立しようとしています。今回の発表は、この戦略的展開が具体的な形として現れていることを示します。

今後の展望

215億人民元を超える巨額投資と複数の企業の生産能力拡大計画は、中国が全固体電池の商業化と大規模展開において、世界的なリーダーとなることを目指している明確なサインです。今後数年で、これらの投資が具体的な生産能力として結実し、EVおよびESS市場に革新的な全固体電池製品が供給されることが期待されます。研究者にとっては、これらの投資が新たな研究開発の機会を創出し、材料科学や製造技術の進展を加速させるでしょう。エンジニアにとっては、年間数GWh規模での全固体電池製造における具体的な課題解決と量産ノウハウの蓄積が重要となります。投資家は、中国の強力な国家戦略と民間活力が相乗効果を生み出し、全固体電池市場の急速な成長を牽引すると見て、関連企業への関心を高めることになるでしょう。

元記事: <https://www.energytrend.com/news/20260819-51979.html>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#26 Samsung SDI、Samsung Display株式4.45兆ウォン売却で北米バッテリー工場と全固体電池開発に資金投入へ

公開日 2026年08月21日 BigGo Finance 韓国



概要

Samsung SDIは、将来の成長資金を確保するため、Samsung Displayの株式約33%を4.45兆ウォン（約33億ドル）で売却すると発表しました。業界関係者は、この資金が主に、同社がゼネラルモーターズから買収したインディアナ州ニューカーライルのSynergy Cellsバッテリー工場の支援に充てられると見ています。Samsung SDIは2027年下半期の全固体電池の量産目標を維持し、2026年第4四半期にはLFPベースのESSバッテリー生産を開始する計画です。

主要成果

Samsung SDIは、将来の成長戦略を加速するため、Samsung Displayの株式約33%を4.45兆ウォン（約33億ドル）で売却すると発表しました。この巨額の資金は、主に北米のバッテリー製造能力強化に充てられる見込みで、特に同社がゼネラルモーターズから買収したインディアナ州ニューカーライルのSynergy Cellsバッテリー工場の支援が焦点となります。また、Samsung SDIは2027年下半期の全固体電池の量産目標を堅持し、2026年第4四半期にはLFP（リン酸鉄リチウム）ベースのエネルギー貯蔵システム（ESS）バッテリーの生産を開始する計画も同時に明らかにしました。

技術・臨床詳細

Samsung SDIは、次世代バッテリー技術のリーダーシップを確立するため、全固体電池の開発に注力しています。2027年下半期の量産開始目標は、同社の硫化物系固体電解質や高容量正極・負極材料の開発が進展していることを示唆しています。北米工場への投資は、EV向けバッテリーの供給能力を大幅に高めるだけでなく、地域ごとのサプライチェーンを強化し、地政学的リスクを分散する効果も期待されます。また、2026年第4四半期に開始されるLFPベースESSバッテリーの生産は、費用対効果の高い電力貯蔵ソリューションに対する市場需要に応えるものです。これらの戦略は、EVと定置型エネルギー貯蔵の両市場において、同社の多角的な技術ポートフォリオを強化するものです。

背景・業界文脈

世界のバッテリー市場は、電気自動車の普及と再生可能エネルギーの拡大により急成長しており、特に北米市場は、米政府のインフレ抑制法（IRA）などによる優遇措置もあり、戦略的に重要性が増しています。Samsung SDIの今回の資金調達と投資は、この巨大市場での競争力を強化し、地域ごとの生産体制を確立するための不可欠な動きです。全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性、エネルギー密度、長寿命において優位性を持つ「ゲームチェンジャー」として期待されており、主要バッテリーメーカーは2020年代後半から2030年代にかけての量産化を目指し、熾烈な開発競争を繰り広げています。Samsung SDIの2027年下半期という目標は、業界内でも比較的早期の量産化を目指す野心的な計画です。

今後の展望

Samsung Display株式の売却によって得られた資金は、Samsung SDIが北米市場でのプレゼンスを確立し、全固体電池技術の商業化を加速させるための強力な推進力となるでしょう。この投資により、Synergy Cells工場は最新鋭の生産設備を備え、EV向けバッテリーの供給能力を飛躍的に高めることが期待されます。研究者やエンジニアは、全固体電池の量産化に向けた技術的課題解決と、LFPベースESSバッテリーの効率的な製造プロセス確立に注力することになります。投資家にとっては、Samsung SDIが北米市場という成長エンジンを獲得し、次世代バッテリー技術で先行することで、長期的な企業価値向上に繋がる戦略的な動きとして評価されるでしょう。

元記事: <https://finance.biggo.com/news/d3e0bdf4-0e7d-4fb9-8f2c-733c8b784ae4>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#27 Geely、次世代全固体EVバッテリーで500Wh/kgを達成し2027年にパイロット展開へ、航続距離はディーゼル車に匹敵

公開日 2026年08月20日 Electrek 中国



概要

Geelyは、次世代全固体EVバッテリーが最大500 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、2027年に傘下ブランドでパイロット展開を開始すると発表しました。この高いエネルギー密度により、電気自動車の航続距離はディーゼル車に匹敵するレベルに達する可能性があります。GeelyはDow Chemicalと提携し、幅広い温度範囲で安定した性能を発揮する接着剤を開発しており、2026年から実証試験が進行中です。

主要成果

中国の自動車メーカーGeely（吉利汽車）は、同社の次世代全固体EVバッテリーが最大500 Wh/kgという画期的な重量エネルギー密度を達成したと発表しました。この高密度バッテリーは、2026年からの実証試験を経て、2027年にはGeely傘下の複数のブランドでパイロット展開を開始する予定です。この技術革新により、電気自動車（EV）の航続距離は大幅に向上し、従来のディーゼル燃料車に匹敵する、あるいはそれを超える走行性能を実現する可能性を秘めています。材料開発では、Dow Chemicalと提携し、広範な温度条件で安定した性能を維持する特殊な接着剤の開発に成功しています。

技術・臨床詳細

Geelyの新型全固体バッテリーは、液体電解質を固体電解質に置き換えることで、既存のリチウムイオンバッテリーが抱える安全性（液漏れ、発火リスク）の課題を根本的に解決し、同時にエネルギー密度を飛躍的に向上させています。500 Wh/kgというエネルギー密度は、バッテリーパックの軽量化と小型化を可能にし、これによりEVの車両重量を削減し、設計の自由度を高めます。Dow Chemicalとの協業により開発された接着剤は、固体電解質と電極間の界面抵抗を低減し、様々な動作温度下でのバッテリーの安定性と長寿命化に貢献します。2026年から行われている実証試験は、実際の使用環境下でのバッテリーの性能、耐久性、安全性を検証するための重要なステップとなります。

背景・業界文脈

全固体バッテリーは、電気自動車市場の成長をさらに加速させるための「ゲームチェンジャー」として、世界中の自動車メーカーとバッテリーメーカーが開発競争を繰り広げています。特に、航続距離の延長と充電時間の短縮は、消費者がEVを選択する上で重要な要素であり、全固体バッテリーがこれらのニーズに応えることが期待されています。Geelyの発表は、中国の自動車産業が単なるEVの生産量だけでなく、基盤となるバッテリー技術においても国際的なリーダーシップを確立しようとしていることを示しています。先行してパイロット展開を行うことで、実証データを早期に取得し、技術の成熟度を高める戦略です。

今後の展望

2027年からのパイロット展開開始は、Geelyの全固体バッテリー技術が実用化に向けた最終段階に入ったことを意味します。この段階で得られるフィードバックは、今後のバッテリーの最適化、製造プロセスの改善、そして最終的な量産化計画に不可欠となるでしょう。最終的にこの技術がGeelyの広範なEVポートフォリオに採用されれば、同社の競争力は飛躍的に向上し、EV市場全体に大きな変革をもたらす可能性があります。研究者にとっては、500 Wh/kg達成という具体的な数値が、さらなる材料科学やセル設計の目標となり、エンジニアにとっては、Dow Chemicalとの協業による材料開発プロセスが、次世代バッテリーの実用化に向けた重要な知見を提供します。投資家は、Geelyのこの技術革新がもたらす長期的な市場価値に注目することになるでしょう。

元記事: <https://electrek.co/2026/08/20/geely-500-wh-kg-solid-state-battery-2027-pilot/>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#28 Factorial Energy、航空宇宙分野で初の商用バッテリー受注を獲得、事業統合で1億ドル超を調達し商業化を加速

公開日 2026年08月17日 Shanghai Metals Market (SMM) アメリカ



概要

Factorial Energyは、2026年第2四半期に航空宇宙分野で初の商用バッテリー受注を獲得し、同年6月には事業統合を完了して商業化資金として1億ドル以上を調達しました。同社はまた、Tulip Techと戦略的提携を結び、ドローン向け全固体電池の展開を推進することで、全固体電池技術の世界的リーダーとしての地位を強化しています。この資金調達と提携は、同社の技術が実際に市場に導入される重要なマイルストーンとなります。

主要成果

米国の全固体電池スタートアップFactorial Energyは、2026年第2四半期に航空宇宙分野で初の商用バッテリー受注を獲得したと発表しました。これに続き、同年6月には事業統合を完了し、商業化資金として1億ドル（約145億円）以上を調達しています。さらに同社は、Tulip Techと戦略的パートナーシップを締結し、ドローン向け全固体電池の展開を加速させることで、全固体電池技術におけるグローバルリーダーとしての地位を強化しました。この一連の動きは、Factorial Energyの技術が研究開発段階から実用化段階へと移行する、重要なマイルストーンを示しています。

技術・臨床詳細

Factorial Energyは、独自の全固体電解質システムであるFEBS™（Factorial Electrolyte System）を開発しており、これにより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、優れた安全性、そして広い温度範囲での安定動作を実現します。航空宇宙分野での最初の商用受注は、同社のバッテリーが厳しい性能と信頼性の要件を満たしていることを実証するものです。Tulip Techとの提携は、特に高出力と軽量化が求められるドローン市場向けに、全固体電池の設計と統合を最適化することを目的としています。この技術は、長時間の飛行や高ペイロードミッションを可能にし、ドローン産業の進化に大きく貢献すると期待されます。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）だけでなく、航空宇宙、ドローン、医療機器といった幅広い分野で、次世代のエネルギー源として大きな期待を集めています。特に、安全性とエネルギー密度が最優先される航空宇宙やドローン分野では、全固体電池の導入が不可欠とされています。Factorial Energyの資金調達と事業統合は、全固体電池の商業化における課題、特に製造規模の拡大とコスト効率の改善に対応するためのものです。グローバルな競争が激化する中で、初期の商用契約と戦略的提携は、市場での優位性を確立する上で決定的な役割を果たします。

今後の展望

今回の商用受注と多額の資金調達、そして戦略的提携は、Factorial Energyが全固体電池市場における主要プレイヤーとしての地位を確立する上で極めて重要な意味を持ちます。航空宇宙分野での成功は、他の高付加価値市場への展開を加速させる強力な実績となるでしょう。研究者やエンジニアにとっては、FEBS™のような革新的な電解質システムが、次世代バッテリーの設計と応用における新たな方向性を示すものとなります。投資家は、Factorial Energyが早期に具体的な商用化成果を上げ、戦略的パートナーシップを通じて市場拡大を図っている点を、長期的な成長ポテンシャルとして高く評価するでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104063145-solid-state-battery-factorial-energy-secured-its-first-commercial-battery-orders-in-q2-and-completed-a-business-combinat>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#29 中国、全固体電池の材料・エネルギー貯蔵・セル技術で複数のブレークスルーを発表：硫化物電解質量産化へ

公開日 2026年08月18日 Shanghai Metals Market (SMM) 中国



概要

2026年8月13日から14日にかけて、全固体電池分野で3つの重要な進展が発表されました。Ronbay Technologyは、10トン規模の硫化物固体電解質パイロットラインが環境アセスメントに合格し、材料生産の進捗を示しました。Guansheng DongchiはCNNC Haihuiと提携し、エネルギー貯蔵向けポリマーハイブリッド固液電池の展開を開始。さらに、Baihu Lake Laboratoryはホウ化物系全固体電池で400 Wh/kgを達成するブレークスルーを報告し、低空経済やロボティクス分野への応用を目指します。

主要成果

2026年8月13日から14日にかけて、中国の全固体電池分野で材料、エネルギー貯蔵、セル技術の三つの主要な側面で重要な進展が報告されました。Ronbay Technologyは、年間10トン規模の硫化物固体電解質パイロットラインが環境アセスメントに合格したことを発表し、材料の量産化に向けた大きな一歩を踏み出しました。また、Guansheng DongchiはCNNC Haihuiと提携し、エネルギー貯蔵システム（ESS）向けにポリマーハイブリッド固液電池の展開を開始しました。さらに、Baihu Lake Laboratoryは、ホウ化物系全固体電池において400 Wh/kgという高エネルギー密度を達成するブレイクスルーを発表し、低空経済やロボティクス分野への応用を目指しています。

技術・臨床詳細

- **Ronbay Technology（容百科技）**：年間10トン規模の硫化物固体電解質パイロットラインが環境アセスメントを通過したことは、硫化物系全固体電解質の製造プロセスが環境規制をクリアし、本格的な量産段階へと移行する準備が整ったことを意味します。硫化物系電解質は高イオン伝導性が期待され、全固体電池の性能向上に不可欠です。
- **Guansheng Dongchi（冠盛東馳）とCNNC Haihui（中核海輝）**：両社の提携によるポリマーハイブリッド固液電池は、全固体電池と液系リチウムイオン電池の中間的な技術とされ、高い安全性と柔軟性を持ち、エネルギー貯蔵分野での迅速な導入が期待されます。ESS用途では、サイクル寿命とコスト効率が重視されます。
- **Baihu Lake Laboratory（百湖実験室）**：ホウ化物系全固体電池で400 Wh/kgのエネルギー密度を達成したことは、新たな材料系の探索と最適化における重要な成果です。これは、ドローン、航空交通、ロボットなどの低空経済分野や、小型ながら高出力が求められる特殊なアプリケーションに革新をもたらす可能性があります。

背景・業界文脈

中国は、全固体電池技術を国家のエネルギー安全保障と新エネルギー産業の発展にとって不可欠な戦略的技術と位置づけ、政府と民間が一体となって大規模な投資と研究開発を推進しています。既存のリチウムイオン電池に代わる次世代バッテリーとして、全固体電池は高い安全性、エネルギー密度、長寿命といった優位性から、電気自動車（EV）だけでなく、再生可能エネルギーの統合、スマートグリッド、航空ドローンなど、幅広い分野での応用が期待されています。今回の複数のブレークスルーは、中国が全固体電池のバリューチェーン全体で技術的進歩を遂げ、国際競争力を高めていることを示しています。

今後の展望

これらの進展は、全固体電池の商業化と大規模展開に向けた中国の積極的な姿勢を明確に示しています。Ronbay Technologyの硫化物電解質パイロットラインは、EV向け全固体電池の量産化に向けた材料供給の安定化に貢献するでしょう。Guansheng DongchiとCNNC Haihuiの提携は、多様なエネルギー貯蔵ソリューションの市場投入を加速させます。そしてBaihu Lake Laboratoryの成果は、特定の高付加価値アプリケーションにおける全固体電池の早期導入を促す可能性があります。研究者、エンジニア、投資家は、これらの技術的進展が今後の全固体電池市場の形成と拡大にどのような影響を与えるか、引き続き注目していくことになるでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104064483-solid-state-battery-three-fronts-material-foundation-energy-storage-expansion-and-cell-breakthroughs>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#30 米Anthro Energy、ケンタッキー州に年産25GWhの電解質工場着工、2028年稼働で全固体電池の国内サプライチェーンを構築

公開日 2026年08月19日 Digital Today (TechCrunchからの転載) アメリカ



概要

米国のバッテリー材料企業Anthro Energyは、ケンタッキー州レイビルに電解質生産工場の建設を開始しました。この工場は年間25GWhの生産能力を持ち、2028年の稼働を目指しており、米エネルギー省の資金援助と税額控除を受けています。中国に依存しない国内バッテリー材料サプライチェーンの構築を目的としており、電解質が液体のように流れ、その後固化する独自の製造方法は、全固体電池の商業化障壁を低減すると期待されています。

主要成果

米国のバッテリー材料企業Anthro Energyは、ケンタッキー州ルイビルに大規模な電解質生産工場の建設に着工しました。この新工場は年間25GWhという圧倒的な生産能力を誇り、2028年の稼働開始を目標としています。米国エネルギー省からの資金援助と税額控除の支援を受けており、その主たる目的は、中国に依存しない強固な国内バッテリー材料サプライチェーンを構築することにあります。Anthro Energyが開発した、電解質が液体のように流れてから固化するという革新的な製造方法は、全固体電池の商業化に向けた主要な障壁の一つである生産の複雑さを低減すると期待されています。

技術・臨床詳細

Anthro Energyの電解質は、独自のプロセスによって製造され、電解質を液体状態から固化させることで、既存の液系電解質が持つ安全性の課題を解決しつつ、全固体電池の高いエネルギー密度と安定性を実現します。年間25GWhという生産能力は、電気自動車（EV）数十万台分に相当し、北米市場における全固体電池の普及を加速させる上で不可欠な規模です。同社の製造方法は、ロール・ツー・ロール（Roll-to-Roll）プロセスなど、既存のバッテリー製造技術との親和性も高く、大規模生産への移行を容易にする可能性があります。この技術は、電解質層の均一性と品質を確保しつつ、生産コストを抑えることを目指しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、高い安全性、長寿命、そして既存リチウムイオン電池を上回るエネルギー密度を提供することで、次世代EVや電力貯蔵システムのゲームチェンジャーとして世界中で期待されています。しかし、その商業化には、材料コスト、製造の複雑さ、そしてサプライチェーンの確立が大きな課題となっています。米国政府は、インフレ抑制法（IRA）などを通じて、国内のバッテリーサプライチェーン構築を国家戦略として強力に推進しており、中国への依存度を減らし、経済安全保障を強化することを目指しています。Anthro Energyの工場建設は、この国家戦略に合致するものであり、米国における全固体電池産業の自立に貢献するものです。

今後の展望

ケンタッキー州ルイビルでの新工場の建設は、Anthro Energyが全固体電池材料市場において主要な役割を果たすことを確実にするものです。2028年の稼働開始後は、北米市場だけでなく、グローバルな全固体電池メーカーへの材料供給を通じて、業界全体の発展に貢献するでしょう。研究者にとっては、液体から固化する電解質の製造プロセスが新たな研究テーマや最適化の機会を提供します。エンジニアにとっては、年間25GWhという大規模生産における課題解決とノウハウの蓄積が、今後のバッテリー製造技術の標準化に影響を与える可能性があります。投資家は、米国政府の強力な支援と、国内サプライチェーン構築という戦略的価値を持つAnthro Energyの成長に注目することになるでしょう。

元記事: <https://www.digitaltoday.co.kr/en/view/94328/anthro-energy-breaks-ground-on-us-battery-materials-plant-to-pave-way-for-all-solid-state-batteries>

収集日: 2026年08月21日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)