

TROY TECHNICAL

全固体電池調査 ウィークリーレポート

2026年9月12日-9月18日 | Issue 2026-W37

界面安定性、量産性、安全、車載認定

17

分析対象

10

重点テーマ

発行 2026-09-18 | 日本語版 | 承認済み固定表紙



全固体電池調査:個別発表から認定証拠へ境界が移動

日本語記事17件を棚卸しし、意思決定に重要なテーマを選定した。

シグナル 01 | 材料

Factorial Energy、三井金属と戦略的提携を締結、全固体電池SolsticeTMの産業化を加速

全固体電池開発のFactorial Energyが、同社のSolsticeTMプラットフォームの産業化を推進するため、三井金属株式会社との戦略的パートナーシップを発表した。SolsticeTMは最大450 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、従来のリチウムイオン電池より80%高く、90°Cまでの高温で安定性を示す。

シグナル 02 | セル界面

EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み

現在市販されている「全固体電池」は半固体ハイブリッド設計にとどまる中、多くの自動車メーカーや電池メーカーが2027年から2028年にかけて真の全固体電池の少量生産を開始する計画を公表しています。本格的な大規模量産は2030年以降になると予測されており、市場の転換点となるでしょう。

シグナル 03 | 製造工程

中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念

中国のBYD、Gotion High-tech、CATLなど複数の大手バッテリーメーカーが、2025年から2026年にかけて全固体電池のパイロットラインおよび実験ラインの稼働を相次いで開始・完了させています。BYDは2026年第3四半期に20GWhの量産ラインを重慶で始動し、CATLは2026年7月に単セルエネルギー密度500 Wh/kg超の全固体基地を稼働させるなど、製造能力が急速に拡大しています。

シグナル 04 | バック評価

中国、第15次五カ年計画で全固体電池産業化を推進、Cheryが2027年車両検証、Tinciが硫化リチウムパを評価

中国の工業情報化部(MIIT)と国家発展改革委員会(NDRC)が「第15次五カ年計画電子情報製造業計画」を発表し、全固体電池の産業化を明確に推進する方針を示した。この政策的後押しを受け、自動車メーカーCheryは2026年第4四半期にハイブリッド固体液体系バッテリーを車両に搭載し、2027年には全固体電池の車両検証を開始すると公表。

編集判断

今週の経営判断は 界面安定性、量産性、安全、車載認定 に集中する。自社条件で関連証拠を再現できる場合だけ次へ進む。

経営の3アクション

1. 事業会社: 実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。
2. 供給企業: 粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。
3. 経営層: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

証拠の読み方

FACTは収集記事に書かれた内容、事業への読みとACTIONは編集判断、UNKNOWNは記事だけでは確定しない項目を示す。リンク先があることだけで、全主張が独立検証済みとは扱わない。

条件と一緒に読む主要数値・証拠5件

450 W

A12

数値の条件

全固体電池開発のFactorial Energyが、同社のSolsticeTMプラットフォームの産業化を推進するため、三井金属株式会社との戦略的パートナーシップを発表した。SolsticeTMは最大450 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、従来のリチウムイオン電池より80%高く、90℃までの高温で安定性を示す。

2027年

A01

数値の条件

現在市販されている「全固体電池」は半固体ハイブリッド設計にとどまる中、多くの自動車メーカーや電池メーカーが2027年から2028年にかけて真の全固体電池の少量生産を開始する計画を公表しています。本格的な大規模量産は2030年以降になると予測されており、市場の転換点となるでしょう。

2025年

A04

数値の条件

中国のBYD、Gotion High-tech、CATLなど複数の大手バッテリーメーカーが、2025年から2026年にかけて全固体電池のパイロットラインおよび実験ラインの稼働を相次いで開始・完了させています。BYDは2026年第3四半期に20GWhの量産ラインを重慶で始動し、CATLは2026年7月に単セルエネルギー密度500 Wh/kg超の全固体基地を稼働させるなど、製造能力が急速に拡大しています。

2026年

A13

数値の条件

中国の工業情報化部(MIIT)と国家発展改革委員会(NDRC)が「第15次五カ年計画電子情報製造業計画」を発表し、全固体電池の産業化を明確に推進する方針を示した。この政策的後押しを受け、自動車メーカーCheryは2026年第4四半期にハイブリッド固体液体系バッテリーを車両に搭載し、2027年には全固体電池の車両検証を開始すると公表。

125億

A17

数値の条件

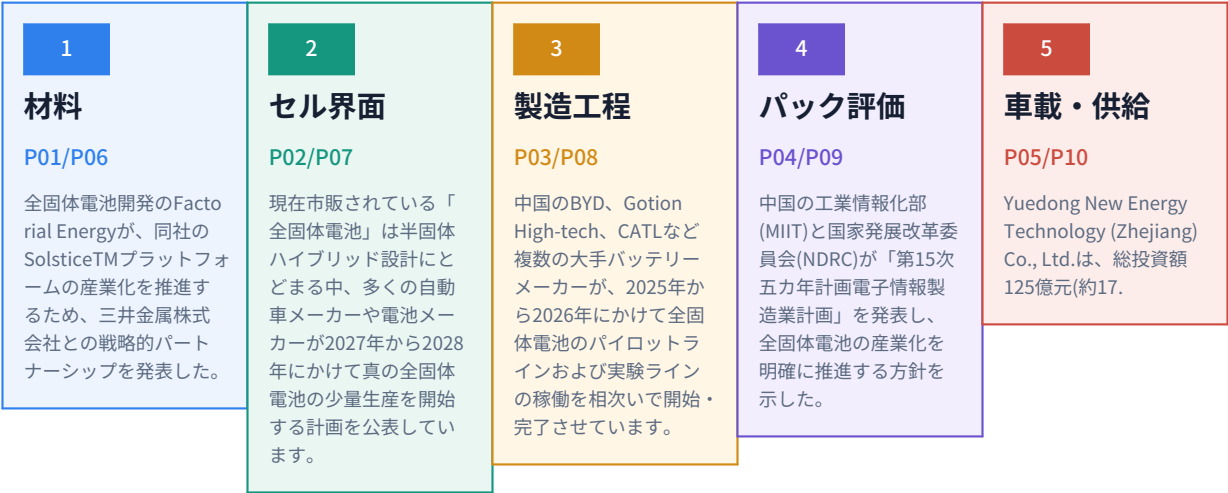
Yuedong New Energy Technology (Zhejiang) Co., Ltd.は、総投資額125億元(約17.5億ドル)を超える大規模プロジェクトを推進し、リチウムイオン蓄電池モジュールアセンブリおよびコンテナ型蓄電システムの生産販売を開始する。このプロジェクトの完了後、同社は年間5 GWhの半固体電池PACK蓄電コンテナを生産できる能力を持つ。

数値の読み方

数値は収集記事が示した条件と一緒に掲載する。試験法、寸法、温度、商用段階が異なる値を、条件補正なしで比較しない。

バリューチェーンはどこで動いたか

各段階に主テーマと補助テーマを接続する。矢印は装飾ではなく、次工程へ渡す証拠を示す。



各受渡しに必要な証拠

材料 → セル界面	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。
セル界面 → 製造工程	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。
製造工程 → パック評価	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。
パック評価 → 車載・供給	試験条件、受入基準、故障データ、担当、判断日を渡し、再確認する: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

共通管理点

担当者が関連証拠を再現し、次を記録するまで商用判断へ進めない: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

プライオリティマップ:実装成熟度と事業インパクト



P01	Factorial Energy、三井金属と戦略的提携を締結、全固体電池SolsticeTMの産業化を加速
P02	EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み
P03	中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念
P04	中国、第15次五カ年計画で全固体電池産業化を推進、Cheryが2027年車両検証、Tinciが硫化リチウムパを評価
P05	Yuedong New Energy
P06	Samsung SDI、2027年全固体電池量産化へ蔚山工場に16兆ウォン投資、銀炭素アノードフリー設計で9を評価
P07	ProLogium、ギガファクトリーで高エネルギー密度全固体電池の量産開始: 381 Wh/kg、903 Whを評価
P08	BYDが全固体電池EVレースをリード、2027年に初のEV搭載へ:FinDreamsが硫化物系で少量生産開始
P09	グラフェン酸化物とポリマー複合電解質がデンドライトフリー全固体リチウム電池を実現
P10	BYD、2027年に全固体電池搭載モデルを投入:YangwangとDenza向けに高コスト吸収戦略

再現可能な配置ルール

横軸は研究・試作・共同評価・製品採用・量産の5段階、縦軸は単一用途・複数顧客・複数供給階層の3段階。円径は週次選定基準による編集スコアを示す。

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P01

Factorial Energy、三井金属と戦略的提携を締結、全固体電池SolsticeTMの産業化を加速

A12 | 材料 | 研究

日付未収録

FACT

全固体電池開発のFactorial Energyが、同社のSolsticeTMプラットフォームの産業化を推進するため、三井金属株式会社との戦略的パートナーシップを発表した。SolsticeTMは最大450 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、従来のリチウムイオン電池より80%高く、90℃までの高温で安定性を示す。この提携は、FactorialがMercedes-Benz、Stellantis、Hyundaiなどの大手自動車メーカーと既に構築している協力関係を補完し、航空宇宙やロボット工学への展開も視野に入れている。三井金属の材料技術とFactorialのバッテリー技術の融合により、全固体電池の量産化と普及が加速することが期待される。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP01の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

P02

EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み

A01 | セル界面 | 研究

日付未収録

FACT

現在市販されている「全固体電池」は半固体ハイブリッド設計にとどまる中、多くの自動車メーカーや電池メーカーが2027年から2028年にかけて真の全固体電池の少量生産を開始する計画を公表しています。本格的な大規模量産は2030年以降になると予測されており、市場の転換点となるでしょう。QuantumScapelは、アノードフリー全固体電池で844Wh/L、301Wh/kgのエネルギー密度と12分充電を、Geelyは400Wh/kgの電池パックを2026年までに、Dongfengは2027年に350Wh/kg、1,000km航続距離の電池パック量産を目指しています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP02の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P03

中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念

A04 | 製造工程 | 研究

日付未収録

FACT

中国のBYD、Gotion High-tech、CATLなど複数の大手バッテリーメーカーが、2025年から2026年にかけて全固体電池のパイロットラインおよび実験ラインの稼働を相次いで開始・完了させています。BYDは2026年第3四半期に20GWhの量産ラインを重慶で始動し、CATLは2026年7月に単セルエネルギー密度500 Wh/kg超の全固体基地を稼働させるなど、製造能力が急速に拡大しています。しかし、2026年から2030年の間は全固体電池の稼働率が1%～15%にとどまる見込みで、初期の供給能力が需要を大幅に上回る可能性が指摘されています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP03の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

P04

中国、第15次五カ年計画で全固体電池産業化を推進、Cheryが2027年車両検証、Tinciが硫化リチウムパを評価

A13 | バック評価 | 研究

日付未収録

FACT

中国の工業情報化部(MIIT)と国家発展改革委員会(NDRC)が「第15次五カ年計画電子情報製造業計画」を発表し、全固体電池の産業化を明確に推進する方針を示した。この政策的後押しを受け、自動車メーカーCheryは2026年第4四半期にハイブリッド固体液体系バッテリーを車両に搭載し、2027年には全固体電池の車両検証を開始すると公表。また、Tinci Materialsは100トン規模の硫化リチウムおよび固体電解質パイロットラインを完成させ、稼働を開始しており、中国における全固体電池技術の実用化と量産化が国家レベルで加速している。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP04の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P05

Yuedong New Energy

A17 | 車載・供給 | 研究

日付未収録

FACT

Yuedong New Energy Technology (Zhejiang) Co., Ltd.は、総投資額125億元(約17.5億ドル)を超える大規模プロジェクトを推進し、リチウムイオン蓄電池モジュールアセンブリおよびコンテナ型蓄電システムの生産販売を開始する。このプロジェクトの完了後、同社は年間5 GWhの半固体電池PACK蓄電池コンテナを生産できる能力を持つ。2026年末までに工場の改修と生産設備の導入・試運転を終え、正式生産を開始することを目指しており、中国のエネルギー貯蔵市場における半固体電池技術の普及を加速させる。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP05の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

P06

Samsung SDI、2027年全固体電池量産化へ蔚山工場に16兆ウォン投資、銀炭素アノードフリー設計で9を評価

A14 | 材料 | 研究

日付未収録

FACT

Samsung SDIは、2027年の全固体電池(ASB)量産開始を目指し、韓国蔚山工場への16兆ウォン規模の投資計画を発表した。同社のASBは硫化物系固体電解質と、約5マイクロメートルの銀炭素(Ag-C)複合層を用いたアノードフリー設計を採用。これにより、体積エネルギー密度は従来NMCセル比約40%増となる約900 Wh/Lを達成し、バッテリー技術の新たな基準を確立する見込みである。この大規模投資と革新的な設計は、次世代EV用バッテリー市場におけるSamsung SDIの優位性を確立する戦略的動きとなる。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP06の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P07

ProLogium、ギガファクトリーで高エネルギー密度全固体電池の量産開始:381 Wh/kg、903 Whを評価

A03 | セル界面 | 研究

日付未収録

FACT

ProLogium Technologyは、台湾のギガレベル製造施設でGen 3.5リチウムセラミックバッテリー(LCB)の量産を開始しました。同社の185.4 Ah大判セルは、第三者機関のTÜVテストにより381 Wh/kgの重量エネルギー密度と903 Wh/Lの体積エネルギー密度を達成し、UL Solutionsによる中国GB/T 43568-2026規格の試験で全固体電池として認定されました。この成果は、高エネルギー密度と安全性を両立する全固体電池の商業化に向けた重要なマイルストーンとなります。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP07の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

P08

BYDが全固体電池EVレースをリード、2027年に初のEV搭載へ:FinDreamsが硫化物系で少量生産開始

A05 | 製造工程 | 研究

日付未収録

FACT

BYDのStella Li執行副社長は、同社が全固体電池開発競争を「リード」しており、2027年には新技術を搭載した初の電気自動車(EV)を市場に投入する計画であると発表しました。BYDのバッテリー事業部門であるFinDreamsは、硫化物系全固体電池の少量バッチ生産を2027年に開始し、2030年までに大規模量産体制へと移行することを目指しています。この戦略は、全固体電池の高い初期コストを吸収するため、YangwangやDenzaといったBYDのハイエンドブランドから導入される見込みです。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP08の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

FACTは収集記事に接続し、事業への読み、ACTION、UNKNOWNは編集判断として分離する。

P09

グラフェン酸化物とポリマー複合電解質がデンドライトフリー全固体リチウム電池を実現

A08 | バック評価 | 研究

日付未収録

FACT

グラフェン酸化物とポリマーの組み合わせが、デンドライトフリー全固体リチウム電池を実現する新たな固体ポリマー電解質(GO/PVP修飾PEO-LiTFSI)として発表されました。この電解質は、高いリチウムイオン輸送数と良好なイオン伝導率を示し、リチウムデンドライト形成を効果的に抑制します。全セル試験では、リン酸鉄リチウムカソードとリチウム金属アノードとの組み合わせで、0.5Cでの初期放電容量151.1 mAh/gを達成し、200サイクル後に80.44%の容量を維持する優れた性能を示しました。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP09の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

P10

BYD、2027年に全固体電池搭載モデルを投入:YangwangとDenza向けに高コスト吸収戦略

A11 | 車載・供給 | 研究

日付未収録

FACT

BYDは、2027年に全固体電池技術を搭載したモデルを発表し、この車両が技術の実際の検証プラットフォームとして機能することを明らかにしました。BYDのバッテリー部門CTOであるSun Huajun氏は、2027年頃に車両へのパッチ実証搭載を開始し、2030年以降に大規模量産へ移行する具体的なスケジュールを示しています。初期段階では、高い全固体電池コストを吸収するため、YangwangやDenzaなどのBYDハイエンドブランドモデルに優先的に搭載される予定です。

なぜ重要か

判断上の焦点は「界面安定性、量産性、安全、車載認定」である。見出しだけで採用せず、用途と運用条件で再現できるかを確認する。

事業への読み

事業会社は現在の認定・調達・製品ロードマップへの影響を比較する。材料・装置・技術企業は、粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す。

ACTION

30日以内に、実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する。結果と担当者をP10の評価票へ記録する。

UNKNOWN

記事だけでは確定しない項目: 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 影響 1/3

関係者別プレイブックと0-5年ロードマップ

関係者	NOW 0-30日	NEXT 1-12か月	LATER 1-5年
事業会社	実用面密度、圧力、温度、サイクル条件を揃えてセルを比較する	量産相当条件で受入基準と停止基準を明示して評価する。	技術・供給者の変更を吸収できるポートフォリオと設計へ移る。
材料・装置・技術企業	粉体、界面、工程再現性を量産規模とコストと一緒に示す	顧客と信頼性・工程窓・故障解析の共通データを作る。	界面、履歴、ライフサイクル支援、回収サービスを標準化する。
商社・投資・法務	Map 面密度、圧力、界面抵抗、歩留まり、安全、認定時期。	能力、品質、変更通知、責任、代替、撤退を契約へ入れる。	地域・技術・顧客の集中リスクを分散する。

ロードマップ

NOW 0-30日 証拠台帳 担当: Strategy + quality 成果物: claim, source, condition, owner	NOW 0-30日 リスク選別 担当: Procurement + legal 成果物: unknowns, alternatives, stop	NEXT 1-12か月 共同認定 担当: R&D + supplier 成果物: 工程窓・故障データ
NEXT 1-12か月 商用ゲート 担当: Business + finance 成果物: 単位採算・供給能力	LATER 1-5年 プラットフォーム戦略 担当: 経営 成果物: ポートフォリオ・界面ロードマップ	LATER 1-5年 サービス層 担当: Operations + channel 成果物: 監視・保守・回復

Go / No-Goゲート

ゲート	担当	必要な証拠	中止条件
G1 証拠	品質	出典・試験条件・再現性	追跡可能な証拠なし
G2 統合	研究開発	界面・工程窓・故障解析	システム条件を満たさない
G3 商用	事業	能力・総原価・契約・代替	採算または供給が成立しない
G4 運用	運用	監視・保守・変更通知・撤退	責任ある運用計画なし

分析対象記事 | 01-09件目

全記事の正式タイトルと元記事URLを省略せず表示する。URLは折返しても全文を保持し、クリックできる。

ID	記事タイトル(全文)	元記事URL(全文・クリック可能)
A01	EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み	https://www.evinfrastructurenews.com/ev-battery/solid-state-vs-lithium-ion-batteries
A02	BYDが2027年頃に全固体電池搭載の試作車両を約1,000台投入、2030年頃の商用生産目指す	https://carnewschina.com/2026/09/13/byd-to-put-solid-state-battery-technology-into-a-vehicle-next-year-executive-confirms/
A03	ProLogium、ギガファクトリーで高エネルギー密度全固体電池の量産開始:381 Wh/kg、903 Wh/Lを達成しUL認証も取得	https://batteriesnews.com/prologium-begins-mass-production-of-high-energy-density-all-solid-state-battery-reaching-381-wh/kg-and-903-wh/l/
A04	中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念	https://news.metal.com/newscontent/104120524-solid-state-battery-capacity-part-2-pilot-lines-in-quick-succession-capacity-planning-mismatches-demand
A05	BYDが全固体電池EVレースをリード、2027年に初のEV搭載へ: FinDreamsが硫化物系で少量生産開始	https://electrek.co/2026/09/14/byd-leading-solid-state-battery-race-first-ev-2027/
A06	パデュー大学研究、全固体電池の界面欠陥形成メカニズムを解明し2026年Chorafas賞受賞	https://engineering.purdue.edu/Engr/AboutUs/News/Spotlights/2026/2026-0910-purdue-engineering-aditya-singla-chorafas-award-solid-state-battery
A07	三井金属とFactorial Energyが戦略的提携:硫化物系固体電解質で全固体電池の製造を本格化	https://markets.businessinsider.com/news/stocks/mitsui-kinzoku-partners-with-factorial-to-scale-all-solid-state-battery-manufacturing-1036553058
A08	グラフェン酸化物とポリマー複合電解質がデンドライトフリー全固体リチウム電池を実現:200サイクル後80.44%容量維持	https://bioengineer.org/graphene-oxide-and-polymer-pairing-paves-way-for-dendrite-free-solid-state-lithium-batteries/
A09	パデュー大学の全固体電池界面欠陥研究が工学研究賞を受賞、高エネルギー密度電池開発に新指針	https://news.metal.com/en/newscontent/104118053-solid-state-battery-purdue-university-research-reveals-formation-mechanism-of-interfacial-defects-in-solid-state-batteries-wins-engineering-research-award

全記事の正式タイトルと元記事URLを省略せず表示する。URLは折返しても全文を保持し、クリックできる。

Troy Technical | 全固体電池調査 | 情報カットオフ 2026-09-18 13

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-09-20

採用記事数: 17 件

収録記事一覧

- #01 EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み
- #02 BYDが2027年頃に全固体電池搭載の試作車両を約1,000台投入、2030年頃の商用生産を目指す
- #03 ProLogium、ギガファクトリーで高エネルギー密度全固体電池の量産開始：381 Wh/kg、903 Wh/Lを達成しUL認証も取得
- #04 中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念
- #05 BYDが全固体電池EVレースをリード、2027年に初のEV搭載へ：FinDreamsが硫化物系で少量生産開始
- #06 パデュー大学研究、全固体電池の界面欠陥形成メカニズムを解明し2026年Chorafas賞受賞
- #07 三井金属とFactorial Energyが戦略的提携：硫化物系固体電解質で全固体電池の製造を本格化
- #08 グラフェン酸化物とポリマー複合電解質がデンドライトフリー全固体リチウム電池を実現：200サイクル後80.44%容量維持
- #09 パデュー大学の全固体電池界面欠陥研究が工学研究賞を受賞、高エネルギー密度電池開発に新指針
- #10 デンドライトの微視的分析：全固体電池が依然として直面する課題をeScience誌がレビュー
- #11 BYD、2027年に全固体電池搭載モデルを投入：YangwangとDenza向けに高コスト吸収戦略
- #12 Factorial Energy、三井金属と戦略的提携を締結、全固体電池Solstice™の産業化を加速
- #13 中国、第15次五カ年計画で全固体電池産業化を推進、Cheryが2027年車両検証、Tinciが硫化リチウムパイロットライン稼働
- #14 Samsung SDI、2027年全固体電池量産化へ蔚山工場に16兆ウォン投資、銀炭素アノードフリー設計で900Wh/L達成
- #15 独・米共同研究チーム、全固体電池のデンドライト形成の微視的起源を包括レビューで解明
- #16 QuantumScape、パイロットライン生産量を年末までに倍増へ、アノードフリー全固体電池市場拡大に対応
- #17 Yuedong New Energy、総投資額125億元超で半固体電池PACK蓄電コンテナの年間生産5 GWhプロジェクトを加速

#01 EVメーカー・電池企業が全固体電池の少量生産を2027年にも開始、本格量産は2030年以降の見込み

公開日 2026年09月10日 (複数の情報源を引用) 国際



概要

現在市販されている「全固体電池」は半固体ハイブリッド設計にとどまる中、多くの自動車メーカーや電池メーカーが2027年から2028年にかけて真の全固体電池の少量生産を開始する計画を公表しています。本格的な大規模量産は2030年以降になると予測されており、市場の転換点となるでしょう。QuantumScapeは、アノードフリー全固体電池で844Wh/L、301Wh/kgのエネルギー密度と12分充電を、Geelyは400Wh/kgの電池パックを2026年までに、Dongfengは2027年に350Wh/kg、1,000km航続距離の電池パック量産を目指しています。

主要成果

2026年現在、市場で「全固体電池」として販売されている製品の多くは、厳密には「半固体ハイブリッド設計」であり、真のアノードフリー全固体電池（ASSB）ではありません。しかし、多くの主要な自動車メーカーやバッテリーメーカーは、2027年から2028年にかけて本物の全固体電池の少量生産を開始する計画を進めています。本格的な大規模量産は、技術的課題の克服とコスト効率の改善が進む2030年以降になると見込まれています。

技術・臨床詳細

各社は野心的な目標を掲げています。米国のQuantumScapeは、2026年に少量生産、2027年から2028年に量産を開始する予定です。同社のアノードフリー全固体電池は、体積エネルギー密度844 Wh/L、重量エネルギー密度301 Wh/kg、そして10%から80%までの充電時間をわずか12分程度と主張しています。中国のGeelyは、2026年までに400 Wh/kgのエネルギー密度を持つ全固体電池パックの開発を完了させる計画です。また、Dongfengは既に0.2 GWhのパイロット生産ラインを稼働させており、2027年にはエネルギー密度350 Wh/kg、航続距離1,000 kmを達成する電池パックの量産を目指しています。これらの数値は、現在の高性能リチウムイオン電池を大きく上回るもので、EVの性能を劇的に向上させる可能性を秘めています。

背景・業界文脈

全固体電池は、液体電解質を用いる既存のリチウムイオン電池が抱える安全性、エネルギー密度、寿命といった課題を解決する究極のバッテリー技術として期待されています。特に、航続距離の延長と充電時間の短縮は、EVの普及を加速させる上で不可欠な要素です。各国の政府や企業は、この技術開発に巨額の投資を行い、次世代バッテリー市場の主導権を握ろうと激しい競争を繰り広げています。半固体電池から真の全固体電池への移行は、リチウムイオン電池の次の大きなブレークスルーと位置づけられています。

今後の展望

2027年からの少量生産開始は、全固体電池技術の実用化に向けた重要な一歩となります。しかし、その後の大規模量産に向けた技術の成熟、コストの低減、サプライチェーンの確立が大きな課題となるでしょう。特に、既存の液体リチウムイオン電池製造プロセスとの互換性や、生産効率の向上は、市場浸透の鍵を握ります。2030年以降の本格的な市場導入により、EVの性能はさらに向上し、ガソリン車との競争力は一層高まることが予想されます。この技術革新は、自動車産業だけでなく、エネルギー貯蔵や航空宇宙といった幅広い分野に波及する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.evinfrastructurenews.com/ev-battery/solid-state-vs-lithium-ion-batteries>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 BYDが2027年頃に全固体電池搭載の試作車両を約1,000台投入、2030年頃の商用生産目指す

公開日 2026年09月13日 CarNewsChina 中国



概要

BYDは、同社の執行副社長Stella Li氏が発表した通り、来年には全固体電池技術を搭載したデモンストレーション車両を投入する計画です。これは技術実証の初期段階であり、FinDreamsが硫化物系固体電解質ルートで開発する20Ahおよび60Ahの全固体セルプロトタイプを使用します。同社は、約1,000台規模の少量バッチ試験を2027年頃に実施し、2030年頃の大規模商業生産を目指しています。

主要成果

中国の自動車大手BYDは、同社の執行副社長Stella Li氏が発表した通り、来年（2027年）には全固体電池技術を搭載したデモンストレーション車両を投入する計画です。これは、同社が推進する全固体電池開発における重要なマイルストーンであり、約1,000台規模の少量バッチでの車両試験を2027年頃に開始し、2030年頃の大規模商業生産を目指すという長期的なロードマップの一環です。

技術・臨床詳細

BYDのバッテリー部門であるFinDreamsは、硫化物系固体電解質をベースとした全固体電池技術の開発に注力しています。現在、同社は20Ahおよび60Ahの全固体セルプロトタイプを開発しており、目標とするエネルギー密度は400 Wh/kgに近づいています。この硫化物系固体電解質は、イオン伝導性が高く、低温特性にも優れているため、高い出力性能と安全性を両立できる可能性を秘めています。来年のデモンストレーション車両への搭載は、この技術の実車環境での性能と信頼性を検証する最初のステップとなります。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液体電解質リチウムイオン電池に比べて、安全性、エネルギー密度、充電速度の面で優位性を持つ次世代のバッテリー技術として世界中で開発競争が激化しています。特に、中国政府はEV技術の国家戦略として全固体電池を重視しており、BYDのような主要企業が開発を加速させています。BYDは、バッテリーからEVまでを一貫して手掛ける垂直統合型の企業であり、自社での全固体電池開発は、将来的なEV市場における競争優位性を確立する上で極めて重要です。

今後の展望

BYDによる全固体電池搭載デモンストレーション車両の投入は、技術の実現可能性を具体的に示すものとして注目されます。2027年頃に予定されている約1,000台規模の少量バッチ試験は、実環境下での性能評価と耐久性データの収集に不可欠です。このデータが成功すれば、2030年頃の本格的な商用生産へと道が開かれるでしょう。ただし、小売販売や大規模量産に向けたコスト削減、製造プロセスの確立、およびサプライチェーンの構築が今後の主要な課題となります。BYDの取り組みは、世界のEVおよびバッテリー産業に大きな影響を与えることが予想されます。

元記事: <https://carnewschina.com/2026/09/13/byd-to-put-solid-state-battery-technology-into-a-vehicle-next-year-executive-confirms/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 ProLogium、ギガファクトリーで高エネルギー密度全固体電池の量産開始：381 Wh/kg、903 Wh/Lを達成しUL認証も取得

公開日 2026年09月17日 GLOBE NEWSWIRE (ProLogium Technology経由) 台湾



概要

ProLogium Technologyは、台湾のギガレベル製造施設でGen 3.5リチウムセラミックバッテリー（LCB）の量産を開始しました。同社の185.4 Ah大判セルは、第三者機関のTÜVテストにより381 Wh/kgの重量エネルギー密度と903 Wh/Lの体積エネルギー密度を達成し、UL Solutionsによる中国GB/T 43568-2026規格の試験で全固体電池として認定されました。この成果は、高エネルギー密度と安全性を両立する全固体電池の商業化に向けた重要なマイルストーンとなります。

主要成果

ProLogium Technologyは、台湾に建設したギガレベル製造施設において、Gen 3.5リチウムセラミックバッテリー（LCB）の量産を開始したことを発表しました。この大判セルは、第三者機関のTÜVによるテストレポートで、381 Wh/kgという驚異的な重量エネルギー密度と903 Wh/Lの体積エネルギー密度を達成しています。さらに、UL Solutionsによる中国のGB/T 43568-2026規格に基づく試験では、120°Cで6時間真空下に置いても重量損失が0.05%未満であり、全固体電池として公式に分類されることが確認されました。

技術・臨床詳細

ProLogiumのGen 3.5 LCBは、高エネルギー密度と優れた安全性を両立するリチウムセラミック技術を採用しています。特に注目すべきは、185.4 Ahという大容量のセルサイズでこれらの高性能を実現している点です。高エネルギー密度はEVの航続距離を大幅に延長し、重量とスペースの制約があるアプリケーションに特に有利です。また、UL Solutionsによる過酷な熱条件（120°Cで6時間真空）での試験をクリアしたことは、その高い熱安定性と安全性を裏付けるものであり、一般的な液体電解質バッテリーと比較して発火リスクが極めて低いことを示唆しています。これは、全固体電池の主要な利点の一つである「安全性」を具体的に証明するものです。

背景・業界文脈

全固体電池技術は、従来の液体電解質リチウムイオン電池の限界を超える次世代バッテリーとして、自動車産業をはじめとする多くの分野から大きな期待が寄せられています。安全性、高エネルギー密度、長寿命、高速充電などの利点があるものの、その製造プロセスの複雑さとコストが商業化への主な障壁となっていました。ProLogiumによるギガレベル施設での量産開始は、これらの障壁を乗り越え、全固体電池の本格的な市場導入に向けた重要な一歩となります。台湾政府もProLogiumの技術開発を強く支援しており、国際的な競争において重要な役割を担っています。

今後の展望

ProLogiumによる高エネルギー密度全固体電池の量産開始は、EV業界に大きな影響を与えるでしょう。特に、高い重量エネルギー密度は、航空宇宙、ドローン、高性能EVといった分野での採用を加速させる可能性があります。UL Solutionsによる認証は、国際的な市場での信頼性を高め、顧客獲得に有利に働くでしょう。今後は、生産規模のさらなる拡大、コストの最適化、そして幅広いアプリケーションへの展開が焦点となります。ProLogiumの成功は、世界の全固体電池市場の発展を牽引し、より安全で高性能なエネルギー貯蔵ソリューションの普及に貢献すると期待されます。

元記事: <https://batteriesnews.com/prologium-begins-mass-production-of-high-energy-density-all-solid-state-battery-reaching-381-wh-kg-and-903-wh-l/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 中国主要メーカー、2026-2027年に全固体電池パイロットライン稼働加速も需要ミスマッチの懸念

公開日 2026年09月17日 Shanghai Metals Market (SMM) 中国



概要

中国のBYD、Gotion High-tech、CATLなど複数の大手バッテリーメーカーが、2025年から2026年にかけて全固体電池のパイロットラインおよび実験ラインの稼働を相次いで開始・完了させています。BYDは2026年第3四半期に20GWhの量産ラインを重慶で始動し、CATLは2026年7月に単セルエネルギー密度500 Wh/kg超の全固体基地を稼働させるなど、製造能力が急速に拡大しています。しかし、2026年から2030年の間は全固体電池の稼働率が1%~15%にとどまる見込みで、初期の供給能力が需要を大幅に上回る可能性が指摘されています。

主要成果

中国の主要バッテリーメーカー各社は、全固体電池技術の商業化に向けた動きを加速させており、BYD、Gotion High-tech、Qingtao、WeLion、CALB、EVE Energy、Farasis Energy、Tailan New Energyなど多数の企業が、2025年から2026年にかけてパイロットラインや実験ラインの稼働を開始または完了させました。特に、BYDは2026年第3四半期に重慶で20 GWh規模の量産ラインを始動させ、2027年第1四半期に少量車両への搭載を計画。CATLは、2026年7月に単セルエネルギー密度500 Wh/kgを超える全固体電池生産基地の第1フェーズを稼働させました。しかし、2026年から2030年までの期間、全固体電池の稼働率は1%~15%に留まると予測されており、供給能力と初期需要との間に大きなミスマッチが生じる可能性が指摘されています。

技術・臨床詳細

各社が稼働させたパイロットラインでは、異なる固体電解質材料や製造プロセスが検証されています。BYDとCATLの取り組みは特に注目に値します。BYDは、大規模量産を目指して20 GWhという巨大なラインを建設し、車載用途での実証を進めています。CATLが達成した単セル500 Wh/kgを超えるエネルギー密度は、現在のリチウムイオン電池のトップクラス（約300 Wh/kg）を大幅に上回り、電気自動車の航続距離を革命的に延長する可能性を示しています。これらの技術は、バッテリーの安全性向上、充電時間の短縮、そして長寿命化に貢献することが期待されています。しかし、これらの先進技術を量産規模で安定的に、かつコスト効率良く製造する技術はまだ発展途上にあり、稼働率の低さがその現状を反映しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液体電解質を用いるリチウムイオン電池が抱える課題（熱暴走リスク、エネルギー密度限界など）を解決する「夢のバッテリー」として期待され、世界中の主要国や企業が開発競争を繰り広げています。中国政府は、新エネルギー車産業の育成を国家戦略とし、バッテリー技術のイノベーションを強力に推進しています。このため、中国国内のバッテリーメーカーは、政府の支援と巨額の投資を受けて、研究開発と生産能力の拡大を急速に進めています。パイロットラインの相次ぐ稼働は、技術の実用化に向けた進展を示していますが、市場投入初期段階での需要の不確実性は、新たな課題として浮上しています。

今後の展望

全固体電池のパイロットラインが急速に稼働していることは、技術が実用化フェーズに入りつつあることを示しています。しかし、予測される低稼働率は、技術の成熟度、製造コスト、そして初期市場における需要の不確実性を反映しています。これは、全固体電池が本格的に市場に浸透するまでには、まだ数年を要することを示唆しています。今後は、技術の標準化、製造プロセスの最適化によるコスト削減、そして消費者の信頼獲得が鍵となります。特に、自動車メーカーとの緊密な連携による車両搭載の成功事例が、本格的な需要喚起と市場拡大に不可欠となるでしょう。2030年以降の本格量産に向けて、業界全体で生産能力と需要のバランスをいかに最適化するかが問われます。

元記事: <https://news.metal.com/newscontent/104120524-solid-state-battery-capacity-part-2-pilot-lines-in-quick-succession-capacity-planning-mismatches-demand>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 BYDが全固体電池EVレースをリード、2027年に初のEV搭載へ：FinDreamsが硫化物系で少量生産開始

公開日 2026年09月14日 Electrek 中国



概要

BYDのStella Li執行副社長は、同社が全固体電池開発競争を「リード」しており、2027年には新技術を搭載した初の電気自動車（EV）を市場に投入する計画であると発表しました。BYDのバッテリー事業部門であるFinDreamsは、硫化物系全固体電池の少量バッチ生産を2027年に開始し、2030年までに大規模量産体制へと移行することを目指しています。この戦略は、全固体電池の高い初期コストを吸収するため、YangwangやDenzaといったBYDのハイエンドブランドから導入される見込みです。

主要成果

中国のEV大手BYDは、全固体電池技術の開発と実用化において業界を牽引しており、2027年にこの革新的なバッテリーを搭載した最初の電気自動車（EV）を投入する計画を明らかにしました。これは、既存のリチウムイオン電池に代わる次世代技術の商用化に向けた重要なマイルストーンであり、特に硫化物系全固体電池の少量バッチ生産が2027年にFinDreamsによって開始される予定です。

技術・臨床詳細

BYDのバッテリー部門であるFinDreamsは、硫化物系全固体電池の開発に注力しており、2027年には少量生産を開始し、初期段階での実証と市場検証を進めます。硫化物系固体電解質は、高いイオン伝導率と機械的安定性を兼ね備え、エネルギー密度向上と安全性の両面で大きなポテンシャルを秘めています。BYDの計画では、2030年までに本格的な量産体制を確立することを目指しており、これによりEVの航続距離の大幅な延長、充電時間の短縮、そして安全性の向上が期待されます。初期導入は、YangwangやDenzaのようなBYDのプレミアムブランドモデルに限定され、高価な初期コストを吸収しつつ、技術の実証と市場への段階的な浸透を図ります。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車の性能を根本的に変革する技術として、世界中の自動車メーカーやバッテリーサプライヤーが熾烈な開発競争を繰り広げています。既存のリチウムイオン電池と比較して、全固体電池は液体電解質を使用しないため、熱暴走のリスクが低く、より高いエネルギー密度を実現できます。これにより、EVの航続距離は飛躍的に伸び、ユーザーはより安全で利便性の高いドライビング体験を享受できるようになります。BYDは、垂直統合型のビジネスモデルと自社でのバッテリー開発能力を活かし、この競争において優位な立場を築いています。

今後の展望

BYDが2027年に全固体電池搭載EVを市場に投入するという発表は、世界のEV市場に大きな影響を与えるでしょう。これは、全固体電池が遠い未来の技術ではなく、数年後には現実のものとなることを示唆しています。BYDの取り組みは、他の自動車メーカーやバッテリー開発企業に開発の加速を促し、全固体電池の普及に拍車をかける可能性があります。将来的には、生産コストの低減と技術の成熟により、全固体電池がEV市場の主流となり、電気自動車の性能基準を再定義することが期待されます。

元記事: <https://electrek.co/2026/09/14/byd-leading-solid-state-battery-race-first-ev-2027/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 パデュー大学研究、全固体電池の界面欠陥形成メカニズムを解明し2026年Chorafas賞受賞

公開日 2026年09月14日 Purdue University アメリカ



概要

パデュー大学機械工学科のAditya Singla氏が、全固体電池電極における欠陥形成メカニズムに関する博士研究で、2026年のDimitris N. Chorafas Foundation賞を受賞しました。この研究は、リチウムやナトリウム金属を含むアルカリ金属負極と固体電解質の界面で発生するデンドライトや空隙の形成をモデル化し、その主要因として薄い界面における機械的応力の役割を特定しました。この解明は、高エネルギー密度と安全性を持つ次世代電池の実用化に向けた重要な指針を提供します。

主要成果

パデュー大学機械工学科のAditya Singla氏が、全固体電池の性能と安全性を妨げる主要因である界面欠陥の形成メカニズムをコンピューターモデリングによって詳細に解明し、この功績により2026年のDimitris N. Chorafas Foundation賞を受賞しました。彼の研究は、リチウムやナトリウムといったアルカリ金属負極と固体電解質の界面で発生するデンドライトや空隙形成のプロセスをモデル化し、界面における機械的応力がこれらの欠陥発生に果たす決定的な役割を明らかにしました。

技術・臨床詳細

Singla氏の研究は、全固体電池の電極と固体電解質の間に形成される極めて薄い界面における原子レベルでの挙動を、高度なコンピューターモデリングとシミュレーションを用いて分析しました。特に、充放電サイクル中に発生するリチウムイオンやナトリウムイオンの移動が、界面に不均一な機械的応力を引き起こし、これがデンドライト（樹枝状結晶）や空隙（ボイド）の形成を促進することを明らかにしました。デンドライトは内部短絡や熱暴走の原因となり、空隙は接触抵抗の増加や容量低下を招きます。この研究は、界面の応力状態を制御することで、これらの欠陥形成を抑制し、電池の安全性とサイクル寿命を向上させるための設計指針を提供します。

背景・業界文脈

全固体電池は、高いエネルギー密度、非燃性固体電解質による優れた安全性、広い動作温度範囲、長寿命といった多くの点で、現在のリチウムイオン電池を凌駕する次世代技術として期待されています。しかし、リチウム金属負極を使用する場合に発生するデンドライト形成や、電極と固体電解質間の界面での接触不良（空隙形成）が、実用化に向けた大きな課題となっていました。これらの欠陥は電池の早期劣化や故障、安全性低下に直結するため、その形成メカニズムの理解と制御は、全固体電池の商用化に不可欠です。本研究は、この根深い問題に対し、科学的かつ工学的なアプローチで解明の糸口を与えました。

今後の展望

この研究成果は、より安全で高エネルギー密度のリチウムイオン電池およびナトリウムイオン電池を開発するための設計原則を確立する上で極めて重要です。界面における機械的応力の役割が明確になったことで、研究者やエンジニアは、デンドライトや空隙の形成を抑制するための新しい固体電解質材料や電極構造、さらには製造プロセスの開発に焦点を当てることができます。将来的には、この知見が全固体電池の信頼性と耐久性を向上させ、電気自動車、再生可能エネルギー貯蔵、ポータブル電子機器など、幅広いアプリケーションでの実用化を加速させることが期待されます。

元記事: <https://engineering.purdue.edu/Engr/AboutUs/News/Spotlights/2026/2026-0910-purdue-engineering-aditya-singla-chorafas-award-solid-state-battery>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 三井金属とFactorial Energyが戦略的提携：硫化物系固体電解質で全固体電池の製造を本格化

公開日 2026年09月17日 GLOBE NEWSWIRE (via Factorial Energy Inc.) アメリカ



概要

Factorial Energy Inc.は、三井金属株式会社との戦略的提携を発表し、同社のSolstice™全固体電池プラットフォームの産業化を加速させます。三井金属は、硫化物系固体電解質の主要生産者であり、超薄型銅箔の世界的リーダーでもあり、Factorialの技術を製造面で強力にサポートします。FactorialのSolstice™プラットフォームは、高エネルギー密度と熱安定性を特徴とし、独自の乾式カソードプロセスにより費用対効果の高い製造を実現する可能性を秘めています。

主要成果

Factorial Energy Inc.は、日本の大手素材メーカーである三井金属株式会社との戦略的提携を締結し、同社が開発するSolstice™全固体電池プラットフォームの産業化を強力に推進することを発表しました。この提携は、三井金属が有する硫化物系固体電解質の製造技術と超薄型銅箔の専門知識をFactorialの革新的な全固体電池技術と結びつけることで、量産化の課題克服とコスト効率の高い製造プロセスの確立を目指します。これにより、全固体電池の早期市場投入と普及が期待されます。

技術・製造詳細

FactorialのSolstice™プラットフォームは、高エネルギー密度と優れた熱安定性を実現する全固体電池技術です。特筆すべきは、同社が開発した独自の乾式カソードプロセスであり、これは従来のウェットプロセスに比べて製造コストを大幅に削減し、製造の複雑さを低減する可能性を秘めています。三井金属は、全固体電池の性能を左右する主要材料の一つである硫化物系固体電解質の主要生産者であり、その高品質な材料供給能力と、電池の軽量化・高性能化に不可欠な超薄型銅箔の製造技術を提供します。この協業により、材料供給から製造プロセスに至るまでの一貫した最適化が図られ、全固体電池の高性能化と量産化が加速されます。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）やエネルギー貯蔵システムにおける性能と安全性を大きく向上させる「ゲームチェンジャー」として注目されています。しかし、その製造の複雑さ、高コスト、そして材料の入手可能性が、大規模な商用化への障壁となっていました。三井金属のような確立された素材メーカーがFactorialのような革新的なスタートアップと連携することは、全固体電池の産業化において極めて重要な意味を持ちます。特に硫化物系固体電解質は、高いイオン伝導率と柔軟性から次世代全固体電池の有力候補とされており、その安定供給と製造技術の確立が市場競争力を左右します。

今後の展望

今回の戦略的提携は、Factorial EnergyがSolstice™プラットフォームの実用化を加速させ、自動車産業をはじめとする様々な分野への供給を拡大するための重要な一歩となります。三井金属の強力な製造技術とサプライチェーンのサポートにより、Factorialは高品質かつコスト効率の高い全固体電池を市場に投入できるようになるでしょう。これは、全固体電池市場の成長をさらに刺激し、EVの普及を促進するとともに、エネルギー貯蔵技術全体の進化に貢献することが期待されます。この提携は、材料とバッテリーメーカー間の協業が、技術革新を産業規模へと昇華させる鍵であることを示しています。

元記事: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/mitsui-kinzoku-partners-with-factorial-to-scale-all-solid-state-battery-manufacturing-1036553058>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 グラフェン酸化物とポリマー複合電解質がデンドライトフリー全固体リチウム電池を実現：200サイクル後80.44%容量維持

公開日 2026年09月12日 Bioengineer.org (citing Ionics journal) 不明



概要

グラフェン酸化物とポリマーの組み合わせが、デンドライトフリー全固体リチウム電池を実現する新たな固体ポリマー電解質（GO/PVP修飾PEO-LiTFSI）として発表されました。この電解質は、高いリチウムイオン輸送数と良好なイオン伝導率を示し、リチウムデンドライト形成を効果的に抑制します。全セル試験では、リン酸鉄リチウムカソードとリチウム金属アノードとの組み合わせで、0.5Cでの初期放電容量151.1 mAh/gを達成し、200サイクル後に80.44%の容量を維持する優れた性能を示しました。

主要成果

新たな研究により、グラフェン酸化物（GO）とポリマー（PVP修飾PEO-LiTFSI）を組み合わせた固体ポリマー電解質が開発され、リチウムデンドライト形成を効果的に抑制するデンドライトフリー全固体リチウム電池の実現に成功しました。この革新的な電解質を用いた全セル試験では、0.5Cのレートで151.1 mAh/gの優れた初期放電容量を達成し、200サイクル後も初期容量の80.44%を維持する高い安定性を示しました。これは、安全性と性能を両立させた次世代全固体電池の実用化に向けた重要なブレイクスルーです。

技術・臨床詳細

開発された固体ポリマー電解質は、ポリエチレンオキシド（PEO）ベースの電解質にグラフェン酸化物（GO）とポリビニルピロリドン（PVP）を複合化させたものです。このGO/PVP修飾PEO-LiTFSI複合電解質は、従来のリチウムイオン電池用電解質に比べて高いリチウムイオン輸送数（ >0.5 ）と優れたイオン伝導率（25°Cで 5.6×10^{-4} S/cm）を発揮します。GOの2次元構造とPVPの分子間相互作用が、リチウムイオンの均一な拡散経路を形成し、デンドライトの成長を物理的および化学的に抑制するメカニズムが確認されました。この電解質をリン酸鉄リチウム（LFP）カソードとリチウム金属アノードと組み合わせた全固体電池は、優れたサイクル安定性と高いクーロン効率（平均99%以上）を示し、実用レベルの性能を持つことを証明しました。

背景・業界文脈

全固体電池は、液体の可燃性電解質を使用しないため、安全性の大幅な向上、高エネルギー密度化、長寿命化といった点で、次世代バッテリーの最有力候補とされています。特にリチウム金属負極は、グラファイト負極と比較して理論容量が約10倍と高いため、全固体電池のエネルギー密度を最大化する鍵となります。しかし、リチウム金属負極は充放電を繰り返すうちにデンドライトが成長しやすく、これが電池の短絡や劣化を引き起こす主要な課題でした。本研究で示されたデンドライトフリーの固体ポリマー電解質は、この長年の課題に対する有望な解決策を提示し、全固体電池の実用化を大きく前進させるものです。

今後の展望

このグラフェン酸化物とポリマーを組み合わせた固体ポリマー電解質の開発は、高性能かつ安全な全固体リチウム金属電池の商用化に向けた大きな一歩です。特に、従来のポリマー電解質の課題であったイオン伝導率の低さやデンドライト抑制能力の不足を克服するものであり、電気自動車、ポータブル電子機器、定置型エネルギー貯蔵システムなど、幅広いアプリケーションでの応用が期待されます。今後、さらなる材料最適化とスケールアップ技術の開発が進めば、この技術が次世代バッテリー市場を牽引する可能性を秘めています。

元記事: <https://bioengineer.org/graphene-oxide-and-polymer-pairing-paves-way-for-dendrite-free-solid-state-lithium-batteries/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 パデュー大学の全固体電池界面欠陥研究が工学研究賞を受賞、高エネルギー密度電池開発に新指針

公開日 2026年09月16日 Shanghai Metals Market (SMM) 中国



概要

パデュー大学工学部の研究チームが、全固体電池の界面欠陥形成メカニズムをコンピューターモデリングによって解明した功績により、工学研究賞を受賞しました。2026年9月14日に発表されたこの研究は、より安全で高エネルギー密度のリチウムイオン電池およびナトリウムイオン電池の開発に向けた重要な設計指針を提供します。デンドライトや空隙といった界面欠陥の発生メカニズムを深く理解することで、次世代電池の信頼性と性能向上が期待されます。

主要成果

パデュー大学工学部の研究チームが、全固体電池における界面欠陥の形成メカニズムをコンピューターモデリングを用いて詳細に解明し、その卓越した成果が2026年9月14日に工学研究賞として表彰されました。この画期的な研究は、全固体電池の安全性とエネルギー密度を向上させる上で不可欠な、リチウムイオン電池およびナトリウムイオン電池の設計に関する新たな指針を提供します。界面欠陥、特にデンドライトや空隙の発生を制御する鍵となる洞察が示されました。

技術・臨床詳細

パデュー大学の研究チームは、高精度なコンピューターモデリング手法を駆使し、全固体電池の電極と固体電解質の界面でリチウムイオンやナトリウムイオンが移動する際の複雑な挙動をシミュレートしました。これにより、界面での機械的応力の不均一性や、特定の結晶構造の欠陥がデンドライト（樹枝状結晶）の成長や空隙（ボイド）の形成をどのように促進するかを明らかにしました。デンドライトは内部短絡による熱暴走のリスクを高め、空隙は電池内部の抵抗を増加させて性能を低下させます。本研究は、これらの界面欠陥の根本原因を特定することで、将来の電池設計においてこれらの問題を回避するための具体的な戦略を立てる基盤を築きました。

背景・業界文脈

全固体電池は、高い安全性（不燃性固体電解質）、高エネルギー密度、長寿命といった多くの点で既存のリチウムイオン電池を凌駕する次世代技術として期待されています。しかし、リチウム金属負極のデンドライト問題や、電極と固体電解質間の接触不良に起因する界面欠陥は、長年の実用化障壁となっていました。これらの欠陥は電池の信頼性、耐久性、そして安全性に直接影響するため、その形成メカニズムの理解と制御は、全固体電池の商用化にとって不可欠です。今回の研究は、この主要な課題に対する理論的かつ実践的な解決策を探る上で重要な一歩となります。

今後の展望

このパデュー大学の研究成果は、全固体電池の設計と製造プロセスにおいて、デンドライトや空隙の形成を抑制するための明確な道筋を示します。これにより、研究者や企業は、より安定した固体電解質材料の開発、界面エンジニアリング技術の改善、および電極製造プロセスの最適化に注力できるようになります。将来的には、この知見が電気自動車の航続距離の延長、ポータブル電子機器のバッテリー寿命の向上、そして大規模な再生可能エネルギー貯蔵システムの安全性と効率性の向上に貢献し、クリーンエネルギー社会の実現を加速させることが期待されます。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104118053-solid-state-battery-purdue-university-research-reveals-formation-mechanism-of-interfacial-defects-in-solid-state-batteries-wins-engineering-research-award>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 デンドライトの微視的分析：全固体電池が依然として直面する課題をeScience誌がレビュー

公開日 2026年09月16日 EurekAlert! (citing eScience journal) ドイツ



概要

ドイツのForschungszentrum Jülich、RWTH Aachen大学、米国のStanford大学の研究者がeScience誌に発表した包括的なレビュー論文で、全固体リチウム金属電池の商業的期待を妨げる主な障害がデンドライト形成であることを強調しました。このレビューは、デンドライトが固体電解質/リチウム金属アノード界面でどのように、なぜ形成されるのかについて、最新の微視的証拠を統合しています。低リチウム自己拡散と界面欠陥がデンドライト成長の主要な要因として特定され、その解決が実用化への鍵を握ります。

主要成果

ドイツのForschungszentrum Jülich、RWTH Aachen大学、および米国のStanford大学の共同研究チームがeScience誌に発表した包括的なレビュー論文は、全固体リチウム金属電池が高いエネルギー密度、高速充電、安全性で注目されるにもかかわらず、その商業的期待にまだ届いていない主な理由がデンドライト形成であることを強調しました。この研究は、固体電解質とリチウム金属負極の界面でデンドライトが形成される微視的なメカニズムを詳細に分析し、低リチウム自己拡散と界面欠陥が主要な成長要因であることを特定しました。

技術・臨床詳細

このレビュー論文では、最新の顕微鏡技術と計算モデリングから得られたデータを用いて、リチウムイオンが固体電解質を通過し、リチウム金属負極に堆積する際のプロセスを詳細に検討しています。デンドライトは、リチウムイオンの不均一な堆積によって形成される針状の結晶構造であり、これが固体電解質を貫通し、最終的に電池の内部短絡や熱暴走を引き起こす可能性があります。研究者たちは、リチウムの自己拡散率が低い固体電解質や、電極と電解質の界面に存在する微細な欠陥や不均一性が、デンドライトの核形成と成長を加速させる主要な要因であると指摘しています。これにより、界面の質とリチウムイオンの均一な輸送が、全固体電池の性能と安全性にとって極めて重要であることが改めて浮き彫りになりました。

背景・業界文脈

全固体電池は、可燃性の液体電解質を使わないため、本質的に安全性が高く、既存のリチウムイオン電池をはるかに超えるエネルギー密度を実現できる可能性を秘めた次世代バッテリー技術として、世界中の自動車メーカーやエレクトロニクス企業から大きな期待が寄せられています。特にリチウム金属負極を使用する全固体電池は、その理論的な高容量から、電気自動車の航続距離を大幅に延ばす鍵とされています。しかし、デンドライト形成は、この技術の実用化における最大の技術的障壁であり続けており、この問題の解決なしには、その潜在能力を最大限に引き出すことはできません。今回のレビューは、このデンドライト問題の根源的な理解を深めることで、今後の研究開発の方向性を示すものです。

今後の展望

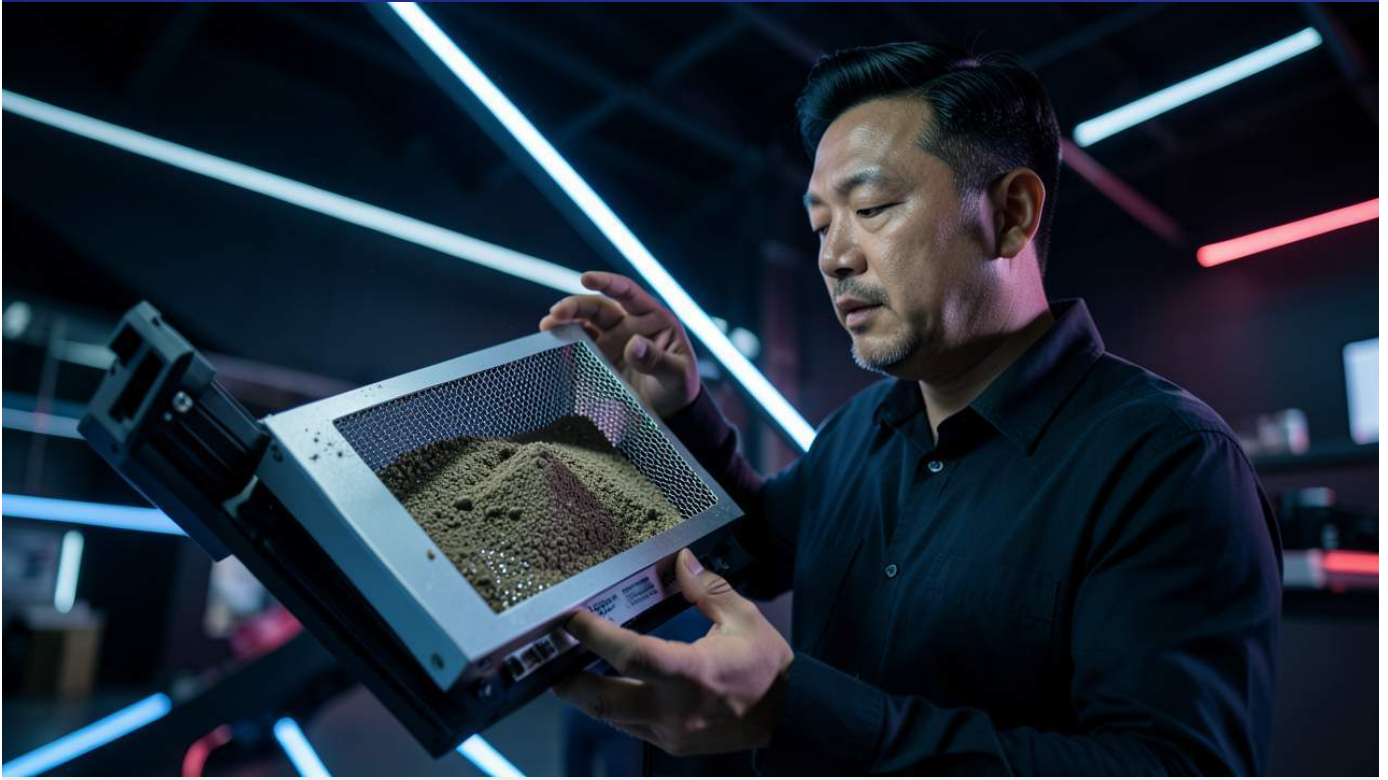
このレビュー論文によって特定されたデンドライト形成の微視的要因は、今後の全固体電池研究において重要な指針となります。研究者たちは、デンドライトの成長を抑制するために、リチウムイオンの均一な輸送を可能にする新しい固体電解質材料の開発、電極と電解質の界面特性を最適化するための工学的アプローチ、そして製造プロセスの改善に注力する必要があるでしょう。この深い理解は、より安全で高性能な全固体電池の開発を加速させ、最終的には電気自動車、ポータブル電子機器、そして大規模エネルギー貯蔵といった様々なアプリケーションでの商用化を現実のものとするのが期待されます。

元記事: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1144183>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 BYD、2027年に全固体電池搭載モデルを投入： YangwangとDenza向けに高コスト吸収戦略

公開日 2026年09月14日 BigGo Finance 中国



概要

BYDは、2027年に全固体電池技術を搭載したモデルを発表し、この車両が技術の実際の検証プラットフォームとして機能することを明らかにしました。BYDのバッテリー部門CTOであるSun Huajun氏は、2027年頃に車両へのバッチ実証搭載を開始し、2030年以降に大規模量産へ移行する具体的なスケジュールを示しています。初期段階では、高い全固体電池コストを吸収するため、YangwangやDenzaなどのBYDハイエンドブランドモデルに優先的に搭載される予定です。

主要成果

中国の電気自動車（EV）大手BYDは、2027年に全固体電池技術を搭載したモデルを市場に投入することを発表しました。この最初の車両は、BYDが開発した全固体電池技術の実際の性能と信頼性を検証するための重要なプラットフォームとしての役割を担います。同社のバッテリー部門CTOであるSun Huajun氏は、2027年頃に車両へのバッチ実証搭載を開始し、その後2030年以降に大規模な量産体制へ移行する具体的なロードマップを提示しています。

技術・製造詳細

BYDの全固体電池は、硫化物系固体電解質を採用する見込みであり、これは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の両面で優位性を持つとされています。2027年の初期導入は、「バッチ実証搭載」として位置づけられ、特定の高価格帯モデル、具体的にはYangwangやDenzaといったBYDのプレミアムブランドに優先的に搭載されます。この戦略は、全固体電池の初期段階における高い製造コストを吸収しつつ、実際の走行環境下でのデータを収集し、技術の成熟と最適化を図ることを目的としています。この実証期間を経て、製造プロセスの改善とコスト削減が進めば、2030年以降にはより広範なモデルへの大規模量産が計画されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、EVの航続距離を大幅に延長し、充電時間を短縮し、熱暴走のリスクを低減するなど、電気自動車の性能と安全性を根本的に変革する可能性を秘めた技術として、世界中の自動車メーカーやバッテリー開発企業から注目されています。BYDは、自社でバッテリー開発からEV製造までを垂直統合しているため、全固体電池のサプライチェーン全体を管理し、迅速な導入と最適化を進めることができる強みを持っています。この発表は、全固体電池が遠い未来の技術ではなく、比較的近い将来に市場に登場することを示す、業界にとって大きな指標となります。

今後の展望

BYDが2027年に全固体電池搭載EVを投入する計画は、世界のEV市場における競争をさらに激化させるでしょう。特に、高性能かつ安全な全固体電池がプレミアムブランドから導入されることで、消費者の期待が高まり、他の自動車メーカーにも同様の技術導入を加速させる圧力がかかる可能性があります。将来的には、生産コストの低減と技術の成熟に伴い、全固体電池が主流のEVモデルにも搭載され、電気自動車の普及と性能のさらなる向上に大きく貢献することが期待されます。BYDのこの戦略は、EV市場の次の大きな変革期をリードする可能性を秘めています。

元記事: <https://finance.biggo.com/news/a0e9dd04-2c2a-4ec7-bcac-17bc24326f62>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 Factorial Energy、三井金属と戦略的提携を締結、全固体電池Solstice™の産業化を加速

公開日 2026年09月17日 Electrek アメリカ



概要

全固体電池開発のFactorial Energyが、同社のSolstice™プラットフォームの産業化を推進するため、三井金属株式会社との戦略的パートナーシップを発表した。Solstice™は最大450 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、従来のリチウムイオン電池より80%高く、90℃までの高温で安定性を示す。この提携は、FactorialがMercedes-Benz、Stellantis、Hyundaiなどの大手自動車メーカーと既に構築している協力関係を補完し、航空宇宙やロボット工学への展開も視野に入れている。三井金属の材料技術とFactorialのバッテリー技術の融合により、全固体電池の量産化と普及が加速することが期待される。

主要成果

全固体電池技術を開発するFactorial Energyは、同社の画期的なSolstice™プラットフォームの産業化を加速させるため、日本の三井金属株式会社との戦略的パートナーシップを締結したと発表しました。この提携は、Factorialのバッテリー技術と三井金属の豊富な材料科学の専門知識を組み合わせることで、全固体電池の量産化に向けた重要な一歩となります。

技術・臨床詳細

FactorialのSolstice™プラットフォームは、その優れた性能が注目されており、最大450 Wh/kgという非常に高い重量エネルギー密度を達成しています。これは、従来のリチウムイオン電池と比較して約80%の改善に相当します。さらに、このバッテリーは194°F（約90°C）までの高温環境下でも安定した動作を維持できるとされており、厳しい条件下での安全性と信頼性が期待されます。現在、FactorialはMercedes-Benz、Stellantis、Hyundaiといった世界の主要な自動車メーカーと共同開発を進めており、自動車用途以外にも航空宇宙、防衛、ロボット工学といった広範な分野での全固体電池の供給を計画しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池と比較して、高いエネルギー密度、優れた安全性、高速充電能力、長寿命といった点で優位性があり、次世代バッテリーの本命と目されています。しかし、その製造コストや量産技術の確立が大きな課題となっていました。Factorialは、主要自動車メーカーとのパートナーシップを通じて、全固体電池の自動車産業への統合を着実に進めています。三井金属との提携は、材料供給から製造プロセスに至るまでのサプライチェーンを強化し、量産化への障壁を低減する上で極めて戦略的な意味合いを持ちます。

今後の展望

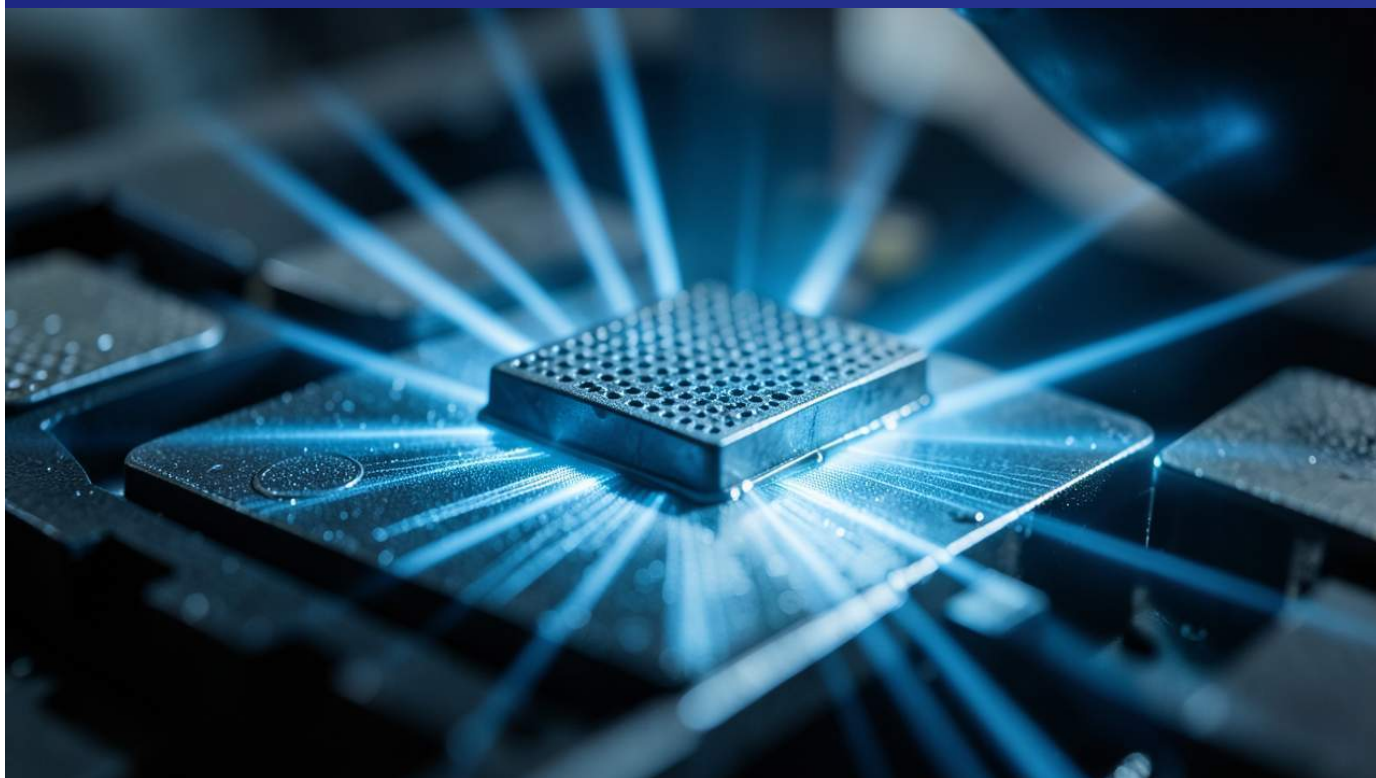
この戦略的提携により、Factorial EnergyはSolstice™プラットフォームの商業化を加速させ、自動車市場における全固体電池の導入を一層推進するでしょう。三井金属の材料技術との融合は、バッテリー性能のさらなる向上とコスト削減に寄与し、全固体電池の市場普及を大きく後押しすることが期待されます。将来的には、Factorialの技術が自動車業界だけでなく、航空宇宙やロボット工学など、より厳しい性能要件が求められる分野での革新を牽引し、様々な産業の電動化に貢献する可能性があります。

元記事: <https://electrek.co/2026/09/17/solid-state-battery-maker-factorial-secures-another-big-partnership/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 中国、第15次五カ年計画で全固体電池産業化を推進、Cheryが2027年車両検証、Tinciが硫化リチウムパイロットライン稼働

公開日 2026年09月18日 Shanghai Metals Market (SMM) News 中国



概要

中国の工業情報化部（MIIT）と国家発展改革委員会（NDRC）が「第15次五カ年計画 電子情報製造業計画」を発表し、全固体電池の産業化を明確に推進する方針を示した。この政策的後押しを受け、自動車メーカーCheryは2026年第4四半期にハイブリッド固体液体系バッテリーを車両に搭載し、2027年には全固体電池の車両検証を開始すると公表。また、Tinci Materialsは100トン規模の硫化リチウムおよび固体電解質パイロットラインを完成させ、稼働を開始しており、中国における全固体電池技術の実用化と量産化が国家レベルで加速している。

主要成果

中国政府は、工業情報化部（MIIT）と国家発展改革委員会（NDRC）が発表した「第15次五カ年計画電子情報製造業計画」において、全固体電池の産業化を明確に推進する方針を打ち出しました。これを受けて、中国国内の企業も具体的な進展を見せており、自動車メーカーCheryは2026年第4四半期にハイブリッド固体液体系バッテリーを搭載した車両を市場に投入し、2027年には純粋な全固体電池の車両での検証を開始する予定です。また、主要材料メーカーであるTinci Materialsは、年間100トン規模の硫化リチウムおよび固体電解質パイロットラインを完成させ、既に稼働を開始しており、全固体電池のサプライチェーン強化に貢献しています。

技術・臨床詳細

Cheryが導入するハイブリッド固体液体系バッテリーは、全固体電池への移行段階として、より高いエネルギー密度と安全性を追求しながら、既存のリチウムイオン電池技術との橋渡しを担うものです。2027年に予定されている全固体電池の車両検証は、実環境下での性能、安全性、耐久性の評価を目的としており、商用化に向けた重要なマイルストーンとなります。Tinci Materialsが稼働を開始した硫化リチウムおよび固体電解質パイロットラインは、全固体電池の主要材料の供給能力を大幅に向上させるもので、高品質な固体電解質を安定的に供給する基盤を築きます。この硫化物系固体電解質は、イオン伝導性に優れ、全固体電池の高出力化と低温特性の改善に寄与すると期待されています。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液体電解質を用いるリチウムイオン電池に比べ、発火リスクの低減、エネルギー密度の向上、長寿命化といった多くの利点を持つため、次世代バッテリーの最有力候補とされています。中国政府が「第15次五カ年計画」に全固体電池の産業化を盛り込んだことは、国家戦略としてこの技術を重視し、強力な政策的支援を行うことを意味します。これにより、研究開発から量産化、そしてサプライチェーン全体の強化に至るまで、国を挙げた取り組みが加速されることになります。自動車業界における電動化競争が激化する中、中国は全固体電池技術の主導権を握り、グローバル市場での競争優位性を確立しようとしています。

今後の展望

中国政府の強力な政策支援と国内企業の具体的な進展は、全固体電池の商用化を大きく前進させるでしょう。Cheryによる車両への搭載と検証、Tinci Materialsによる材料生産能力の向上は、技術の成熟度を高め、量産化への道筋を明確にします。今後、中国は全固体電池の分野で国際的なリーダーシップを発揮し、世界のEV市場およびエネルギー貯蔵市場に大きな影響を与える可能性があります。これにより、自動車メーカーはより安全で高性能なEVを開発できるようになり、消費者は新たなバッテリー技術の恩恵を受けることが期待されます。他の国際的なバッテリーメーカーや自動車メーカーも、中国の動向を注視し、自社の全固体電池開発戦略を調整する必要に迫られるでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/newscontent/104122948-solid-state-battery-weekly--%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8Bindu-deepens-technologyiteration-amid-ebb-and-flow-policy-push-intensifies>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 Samsung SDI、2027年全固体電池量産化へ蔚山工場に16兆ウォン投資、銀炭素アノードフリー設計で900Wh/L達成

公開日 2026年09月17日 Multiple sources cited in snippet 韓国



概要

Samsung SDIは、2027年の全固体電池（ASB）量産開始を目指し、韓国蔚山工場への16兆ウォン規模の投資計画を発表した。同社のASBは硫化物系固体電解質と、約5マイクロメートルの銀炭素（Ag-C）複合層を用いたアノードフリー設計を採用。これにより、体積エネルギー密度は従来NMCセル比約40%増となる約900 Wh/Lを達成し、バッテリー技術の新たな基準を確立する見込みである。この大規模投資と革新的な設計は、次世代EV用バッテリー市場におけるSamsung SDIの優位性を確立する戦略的動きとなる。

主要成果

Samsung SDIは、2027年の全固体電池（ASB）量産化に向けて、韓国の蔚山にある工場へ総額16兆ウォンを投資する計画を明らかにしました。同社のASBは、硫化物系固体電解質と、厚さ約5マイクロメートルの銀炭素（Ag-C）複合層を用いた革新的なアノードフリー設計が特徴です。この技術により、体積エネルギー密度は従来のNMC（ニッケル・マンガン・コバルト）系セルと比較して約40%増の約900 Wh/Lに達すると報告されており、バッテリー性能の新たな基準を打ち立てる可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

Samsung SDIの全固体電池は、硫化物系固体電解質を採用しており、これは高いイオン伝導性と安定性を両立させることで知られています。特に注目すべきは、厚さ約5マイクロメートルの薄い銀炭素（Ag-C）複合層を負極として用いる「アノードフリー」設計です。この設計により、従来の負極材料が不要となるため、バッテリーの体積と重量を大幅に削減し、体積エネルギー密度を飛躍的に向上させることが可能となります。900 Wh/Lという体積エネルギー密度は、既存のリチウムイオン電池を大きく上回り、EVの航続距離延長や車内スペースの有効活用に大きく貢献するでしょう。また、固体電解質の使用は、液漏れや発火のリスクを低減し、安全性も向上させます。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）市場における次世代バッテリーとして、その高いエネルギー密度と優れた安全性から世界中のメーカーが開発競争を繰り広げています。Samsung SDIの16兆ウォンという大規模投資は、同社が全固体電池の量産化に極めて真剣に取り組んでおり、市場の主導権を握る意欲があることを示しています。この動きは、トヨタやBYDなど、同様に全固体電池の商用化を目指す競合他社にとって、大きなプレッシャーとなるとともに、業界全体の開発競争をさらに加速させることとなります。韓国政府もバッテリー産業を国家戦略として支援しており、Samsung SDIのこの取り組みは国家的な後押しも受けています。

今後の展望

Samsung SDIの全固体電池が2027年に量産化されれば、EV市場に大きな変革をもたらす可能性があります。体積エネルギー密度の飛躍的な向上は、より小型で軽量、かつ長航続距離のEVの実現を可能にし、消費者のEVへの移行を加速させるでしょう。また、銀炭素複合層を用いたアノードフリー設計は、材料コストの最適化にもつながる可能性があります。この技術が成功すれば、Samsung SDIは次世代バッテリー市場において確固たる地位を築き、グローバルなEVサプライチェーンにおける影響力を一層高めることになります。他のバッテリーメーカーや自動車メーカーは、Samsung SDIの技術開発と量産体制の進展を注視し、自社の戦略を調整していく必要に迫られるでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/en/newscontent/104120442-samsung-plans-battery-breakthrough-in-2027-is-a-silver-shock-on-the-horizon>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 独・米共同研究チーム、全固体電池のデンドライト形成の微視的起源を包括レビューで解明

公開日 2026年09月12日 AZoM ドイツ



概要

ドイツのForschungszentrum Jülich、RWTH Aachen大学、米国のStanford大学の研究者たちがeScience誌に、全固体電池におけるデンドライト形成の微視的起源に関する包括的なレビュー論文を発表した。このレビューは、無機、ポリマー、ハイブリッド固体電解質を網羅し、デンドライト成長を支配する主要なパラメータとプロセスの間の重要な相関関係を確立。特に、固体電解質中の電子伝導性が内部電子経路を生成し、リチウムが電極界面だけでなく固体電解質内部にも析出するメカニズムを明らかにした。この知見は、デンドライト抑制に向けた材料設計と安定性向上の新たな指針を提供する。

主要成果

ドイツのForschungszentrum Jülich、RWTH Aachen大学、および米国のStanford大学の研究者からなる国際共同研究チームが、eScience誌に全固体電池におけるデンドライト形成の微視的起源に関する包括的なレビューを発表しました。このレビューは、無機、ポリマー、ハイブリッドの各固体電解質タイプにわたる研究を統合し、デンドライト成長を制御する主要なパラメータとそのプロセス間の重要な相関関係を明確にしました。

技術・臨床詳細

レビュー論文では、デンドライト形成が固体電解質内部の電子伝導性（欠陥や分解に起因することが多い）と密接に関連していることが強調されています。具体的には、固体電解質内に存在する電子伝導性チャンネルが、リチウムイオンだけでなく電子の移動経路としても機能することで、リチウムが電極界面だけでなく、固体電解質の内部にも析出（めっき）されるメカニズムを詳細に説明しています。この内部析出がデンドライト成長の初期段階や加速に寄与し、最終的に電池の短絡や性能劣化につながることを示唆しています。研究者たちは、この知見を基に、界面抵抗、電荷移動メカニズム、固体電解質の微細構造、欠陥密度、機械的特性など、多岐にわたる要因がデンドライト形成にどのように影響するかを網羅的に分析しています。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車（EV）やエネルギー貯蔵システムにおける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。高いエネルギー密度、非燃焼性の固体電解質による安全性向上、長寿命化などの利点を持つ一方で、リチウムデンドライトの形成は依然としてその商業化を阻む最大の課題の一つです。デンドライトは、充放電サイクル中にリチウム金属負極から成長し、固体電解質を貫通して内部短絡を引き起こすため、電池の寿命と安全性を著しく損ないます。今回のレビューは、このデンドライト形成の根本的な物理化学的メカニズムを包括的に理解するための重要な一歩であり、より効果的なデンドライト抑制戦略を開発するための科学的基盤を提供します。

今後の展望

この包括的なレビュー論文は、全固体電池の研究開発コミュニティにとって貴重なリソースとなり、今後の材料設計と最適化に向けた明確な指針を示すでしょう。特に、固体電解質の電子伝導性を厳密に制御すること、あるいはデンドライト形成が起きにくい界面特性を持つ材料を開発することが、今後の研究の重要な焦点となることが示唆されます。この知見を応用することで、より安定で長寿命、かつ安全性の高い全固体電池の開発が加速され、最終的にはEVの航続距離延長、充電時間の短縮、そしてバッテリーシステム全体の信頼性向上に貢献し、持続可能な社会への移行を強力に推進することが期待されます。

元記事: <https://www.azom.com/news.aspx?newsID=65787>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#16 QuantumScape、パイロットライン生産量を年末までに倍増へ、アノードフリー全固体電池市場拡大に対応

公開日 2026年09月16日 MarketBeat アメリカ



概要

QuantumScapeは、2026年第2四半期比で年末までにパイロットラインの生産量を倍増させる計画を発表した。この増産は、内部運用改善、設備稼働率向上、歩留まり改善、プロセス成熟度向上によって達成される見込みである。同社は、アノードフリーのリチウム金属全固体電池が、アノードを排除することで重量、体積、出力、安全性、バッテリー寿命を向上させる構造上の利点を持つと強調。市場拡大に対応し、次世代バッテリー技術の供給能力を強化する。

主要成果

全固体電池開発のQuantumScapeは、2026年末までにパイロットラインの生産量を同年第2四半期と比較して倍増させるという野心的な計画を発表しました。この大幅な増産は、同社のアノードフリーリチウム金属全固体電池技術の商業化に向けた重要なマイルストーンであり、市場の拡大に対応するための供給能力強化を目指すものです。

技術・臨床詳細

QuantumScapeが開発しているのは、アノードフリーのリチウム金属全固体電池です。この技術は、従来のバッテリーが持つ独立したアノード層を排除することで、バッテリー設計における根本的な変革をもたらします。アノードが不要になることにより、電池の重量と体積を大幅に削減できるため、より軽量でコンパクトなバッテリーパックの実現が可能となります。また、アノードフリー設計は、高出力性能、優れた安全性、そして長寿命化といった構造上の利点を提供するとQuantumScapeは説明しています。これにより、電気自動車（EV）の航続距離延長や充電速度の向上、さらには熱暴走リスクの低減に大きく貢献することが期待されます。今回のパイロットライン増産は、内部運用改善、設備稼働率の向上、歩留まりの改善、そして製造プロセスの成熟度向上によって実現されるということです。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池のエネルギー密度、安全性、充電速度の限界を克服する次世代バッテリー技術として、世界の自動車メーカーやバッテリーサプライヤーから大きな注目を集めています。特にアノードフリー設計は、最も効率的な全固体電池構造の一つとされており、その実現は技術的なブレークスルーを意味します。QuantumScapeは、主要自動車メーカーからの投資を受けながら、この革新的な技術の商業化を積極的に進めてきました。世界のEV市場が急速に拡大する中、高性能なバッテリーの安定供給は、自動車メーカーにとって競争力を維持するための不可欠な要素となっています。今回の増産計画は、この市場ニーズに応えるとともに、同社の技術が量産化段階へと着実に移行していることを示しています。

今後の展望

QuantumScapeのパイロットライン生産量倍増計画は、同社が全固体電池市場でリーダーシップを確立するための重要な一歩となります。生産能力の拡大は、顧客へのサンプル提供や初期段階での小規模供給を加速させ、本格的な商用化への道筋を明確にしましょう。アノードフリーリチウム金属全固体電池が持つ構造上の優位性が実証され、量産化が本格化すれば、電気自動車業界はさらに大きな変革期を迎えることとなります。より安全で、長航続距離、高速充電が可能なEVが普及することで、消費者のEVシフトが加速し、持続可能なモビリティ社会の実現に大きく貢献することが期待されます。QuantumScapeの技術進展は、今後数年間、バッテリーおよび自動車業界全体から引き続き注目されるでしょう。

元記事: <https://www.marketbeat.com/instant-alerts/event-quantumscape-ramps-pilot-line-as-solid-state-battery-markets-expand-2026-09-16/>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 Yuedong New Energy、総投資額125億元超で半固体電池PACK蓄電コンテナの年間生産5 GWhプロジェクトを加速

公開日 2026年09月17日 Energytrend 中国



概要

Yuedong New Energy Technology (Zhejiang) Co., Ltd.は、総投資額125億元（約17.5億ドル）を超える大規模プロジェクトを推進し、リチウムイオン蓄電池モジュールアセンブリおよびコンテナ型蓄電システムの生産販売を開始する。このプロジェクトの完了後、同社は年間5 GWhの半固体電池PACK蓄電コンテナを生産できる能力を持つ。2026年末までに工場の改修と生産設備の導入・試運転を終え、正式生産を開始することを目指しており、中国のエネルギー貯蔵市場における半固体電池技術の普及を加速させる。

主要成果

Yuedong New Energy Technology (Zhejiang) Co., Ltd.は、総投資額が125億元（約17.5億ドル）を超える大規模プロジェクトを通じて、リチウムイオン蓄電池モジュールアセンブリとコンテナ型蓄電システムの生産販売事業を加速させています。このプロジェクトが完了すると、同社は年間5 GWhもの半固体電池PACK蓄電コンテナを生産する能力を持つことになり、中国のエネルギー貯蔵市場に大きな影響を与えることが予想されます。

技術・臨床詳細

Yuedong New Energyが生産するのは「半固体電池PACK蓄電コンテナ」であり、これは従来の液体電解質を用いるリチウムイオン電池と完全な全固体電池の中間に位置する技術です。半固体電池は、液体電解質の一部を固体またはゲル状の電解質に置き換えることで、安全性とエネルギー密度の向上を図りつつ、生産コストや技術的なハードルを低減できる利点があります。年間5 GWhという生産能力は、大規模なグリッドスケールエネルギー貯蔵システム、産業用電源、または急速充電インフラなど、広範な用途に対応できる規模を示しています。2026年末までの工場改修完了、生産設備の導入、および試運転を経て、速やかに正式生産を開始する計画は、同社がこの技術の実用化と市場投入に非常に積極的であることを示しています。

背景・業界文脈

エネルギー貯蔵システムは、再生可能エネルギーの普及、電力網の安定化、そして電力需要のピークカットにおいて不可欠な役割を担っており、世界的に需要が急増しています。中国は、再生可能エネルギー導入を国家戦略として強力に推進しており、それに伴い大容量・高安全性・低コストの蓄電ソリューションの必要性が高まっています。半固体電池は、全固体電池が直面する量産化の課題を解決しつつ、従来の電池技術よりも優れた性能を提供できるため、このニーズに応える有望な選択肢として注目されています。Yuedong New Energyの大規模投資は、このような市場の動向と政府の政策的後押しの中で行われており、中国がエネルギー貯蔵分野で国際的なリーダーシップを確立しようとする動きの一環と言えます。

今後の展望

Yuedong New Energyによる年間5 GWhの半固体電池PACK蓄電コンテナの生産開始は、中国のエネルギー貯蔵市場において重要な節目となります。この大規模な供給能力は、電力網の安定化、再生可能エネルギーの系統連系、そして産業用電力の効率化に大きく貢献するでしょう。半固体電池技術の普及は、全固体電池への完全移行に向けた重要な橋渡し役となる可能性も秘めており、将来的なバッテリー技術の進化に影響を与えます。同社のプロジェクトの成功は、他社も半固体電池技術への投資を加速させ、中国内外のエネルギー貯蔵産業全体の競争と革新を促進する引き金となることが期待されます。

元記事: <https://www.energytrend.com/news/20260917-52155.html>

収集日: 2026年09月18日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)