

全固体電池調査

Weekly Intelligence Report

2026-05-02 | 10件 | 5カ国
troy-technical.jp

今週のキーワード

全固体電池

量産化と技術課題の攻防

13億ドル超

件
資金調達

32.1

%
米国市場CAGR

90

%
レアアース削減

500

Wh/kg
GBTエネ密度

今週の全10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	電解質特許動向	特許分析	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ●	全固体電池用電解質の特許動向を分析。ポリマー、硫化物、酸化物系の技術成熟度と主要企業の戦略を示唆。
#02	乾式電極技術の進化	技術分析	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	全固体電池向け乾式電極プロセスの技術的進歩を分析。溶媒不要な電極膜、複合電極設計、界面工学に焦点。
#03	米国市場調査	市場予測	●○○○ ○	●●●● ●	●●●● ○	●●●○ ○	●●○○ ○	2026-2035年の米国全固体電池市場予測。CAGR32.1%で成長し、2035年には48.9億ドルに達する見込み。
#04	資金調達動向	業界レポート	●○○○ ○	●●●● ○	●●●● ●	●●●○ ○	●●●● ●	2025-2026年第1四半期に全固体電池分野で13億ドル超の資金調達。日本企業が試験生産で先行。
#05	日産の技術革新	企業戦略	●●●● ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●○○ ○	●●●● ●	日産が23層積層型全固体電池の性能検証に成功し2028年量産を目指す。レアアース90%削減も達成。
#06	電解質材料の課題	技術解説	●●●○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●● ○	●●●○ ○	全固体電解質材料の最新動向と課題。硫化物、酸化物、ポリマー系の特性と商業化に向けた障壁を解説。
#07	クラック発生メカニズム	学術論文	●●●● ●	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●● ●	●●○○ ○	全固体電池のセラミック固体電解質におけるクラック発生の主要メカニズムを解明。デンドライトが原因。
#08	GBTのAサンプル生産	製品発表	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	●●○○ ○	●●●● ○	中国Greater Bay Technologyが全固体電池のAサンプル生産でブレークスルー。2026年GWh量産目標。
#09	全固体電池の現実	専門家分析	●○○○ ○	●○○○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	●●●○ ○	全固体電池の期待と現実を分析。真の全固体は2030年代初頭、2020年代後半はハイブリッドが主流と予測。
#10	EVE Energy量産開始	製品発表	●●●● ○	●●●● ○	●●●● ●	●●○○ ○	●●●● ○	EVE Energyが2026年に第一世代全固体電池を量産開始へ。350Wh/kg、安全性も実証。

●●●●○ 高 ●●●○ 中高 ●●○○○ 中 ●○○○○ 低 | 背景黄色 = 注目記事

今週、判断に影響しうる3つの問い

① 全固体電池の量産化が目前に迫る中、自社の材料・部品は競争力を持つか？

中国勢が2026年GWh量産、日本勢も2028年量産目標を掲げ、市場は急速に立ち上がる。既存のサプライチェーンや製造プロセスとの互換性、コスト競争力を再評価する必要がある。

② 中国勢の急速な台頭に対し、日本のEV・電池メーカーはどのような戦略で対抗すべきか？

Greater Bay TechnologyやEVE Energyが2026年量産開始を宣言し、安全性・性能目標も高い。日本勢は先行する技術優位性をいかに量産とコストに繋げ、市場シェアを確保するかが問われる。

③ 基礎研究の進展は、既存の全固体電池開発ロードマップを根本から変える可能性があるか？

デンドライトによるクラックメカニズム解明など、基礎研究は長期的な性能向上と信頼性確保に不可欠。短期的な量産化目標と並行して、これらの根本課題解決への投資は継続すべきか。

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
● 乾式電極	機会大	製造コスト削減	—
● 日産SSB	機会大	国産化と安保	—
● 電解質特許	注意	日本勢の優位性維持	競合の特許攻勢
● 資金調達	注意	投資加速の好機	中国勢の台頭
● 現実的予測	注意	ハイブリッド化	商用化遅延リスク
● 米国市場	参考	新市場開拓	—
● クラック解明	参考	長期的な優位性	—
● 中国量産	脅威大	—	中国勢の先行

深掘り ① — 乾式電極技術が拓く全固体電池の未来

#02 | 2026/04/30 | PatSnap Eureka | 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●●●●●

全固体電池の実用化に向け、溶媒を使用しない乾式電極プロセスが鍵を握る。本レポートは、ドライパウダー/フィブリル化バインダー技術、固体電解質と活物質を統合する複合電極設計、界面安定化のための先進的な界面工学に焦点を当てて分析。特に硫化物ベースの固体電解質、中でもLi₃PS₄系ガラスセラミックスが乾式プロセスで優位性を持つ。

LICAP Technologies、トヨタ、LG Energy Solutionなどが主要なイノベーターとして挙げられ、特にトヨタは電極混合物や複合粒子に関する貢献が際立つ。乾式製造は製造コスト削減と環境負荷低減に寄与し、全固体電池の量産化を加速する技術として注目される。

▶ 技術者の視点

乾式電極技術は、全固体電池の製造コストと環境負荷を大幅に削減する可能性を秘めており、量産化への重要なブレークスルーとなり得る。特に硫化物系電解質との相性が良いとされているが、硫化物系電解質自体の大気安定性という課題は依然として大きく、乾式プロセスにおいても厳密な環境制御は不可欠だろう。トヨタがこの分野でリーダーシップを発揮している点は日本の材料・部品メーカーにとって大きな機会であり、共同開発や技術提携を通じて、この技術の早期確立とサプライチェーンへの組み込みを急ぐべきだ。一方で、他国企業の特許動向も活発であり、技術優位性を維持するための継続的なR&D;投資と知財戦略が求められる。

深掘り ② — 全固体電池のクラック発生メカニズム解明

#07 | 2026/04/23 | The Register | 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●●○○○

ドイツのマックス・プランク研究所の研究チームが、全固体電池のセラミック固体電解質におけるクラック発生の主要メカニズムを特定。Nature誌で発表されたこの発見は、デンドライト成長による電解質破壊という長年の課題克服に貢献する。リチウムデンドライトが固体電解質に機械的ストレスを与え、最終的にクラックを引き起こす詳細なメカニズムが解明された。

この基礎研究は、より堅牢な全固体電池アーキテクチャ設計に重要な洞察を提供。電解質の機械的強度向上や、デンドライト成長を抑制する界面層の導入など、具体的な損傷軽減策の検討が可能となる。製品化までには時間を要するが、長期的な性能と安全性の確保に不可欠な知見である。

▶ 技術者の視点

全固体電池の長期信頼性を阻むデンドライト問題の根本原因が学術的に解明されたことは、今後の材料設計や界面工学の方向性を決定づける画期的な成果だ。提示されたメカニズムは非常に説得力があり、具体的な数値データも伴うため信頼性は高い。しかし、この知見を実際の電池設計に落とし込み、量産可能な技術として確立するには、まだ多くの応用研究が必要となる。日本の材料メーカーやR&D;部門は、この最新の知見を速やかに取り入れ、デンドライト抑制に効果的な固体電解質材料や界面層の開発を加速すべきだ。基礎研究への継続的な投資が、将来的な技術的優位性を確立する【機会】となる一方、この分野での研究が遅れば、他国に先を越される【脅威】となる。

深掘り ③ — 中国GBT、全固体電池Aサンプル生産で躍進

#08 | 2026/04/15 | Electrek | 技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●● データ信頼性●●○○○ 日本関連度●●●●○

中国GACグループ傘下のGreater Bay Technology (GBT) が、液体電解質を含まない全固体電池のAサンプル生産ラインで大きなブレイクスルーを発表。これらのセルは、針刺し、押し出し、熱衝撃などの厳しい安全性テストを火災や爆発なしにクリアした。

GBTは2026年までにGWh規模の量産と車載化を目指し、エネルギー密度260-500 Wh/kg、安定した2-3C急速充電、低劣化率を達成。EV、ロボット、低高度航空機への応用を視野に入れている。中国勢の急速な技術進展と量産化へのコミットメントは、グローバル市場の競争環境に大きな影響を与えるだろう。

▶ 技術者の視点

中国のGBTが全固体電池のAサンプル生産に成功し、2026年GWh量産という具体的な目標を掲げたことは、全固体電池の市場投入が予想より早まる可能性を示唆しており、日本のEV・電池メーカーにとって無視できない【脅威】だ。発表されたエネルギー密度（260-500 Wh/kg）や安全性テストの結果は非常に優れているが、プレスリリースベースの情報であり、詳細な定量データや長期信頼性についてはさらなる検証が必要だろう。特に、GWh規模での量産における歩留まりやコスト競争力は未知数だ。日本の企業は、自社の技術優位性を維持しつつ、中国勢の量産化動向を注視し、サプライチェーン全体でのコストダウンと生産性向上を急ぐ必要がある。この動きは、日本の材料・部品メーカーにも大きな影響を与えるため、中国市場への対応戦略も再考すべきだ。

その他の注目記事

全固体電池用電解質の特許動向：2026年における主要技術と戦略 (PatSnap)

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●○○

電解質材料の特許動向から技術成熟度と商業化段階を分析。日本企業（トヨタ）の活動が活発で、材料メーカーは硫化物・酸化物系に注力すべき。

全固体電池市場、2025-2026年第1四半期に13億ドル超の資金調達を達成：TrendForce報告 (TrendForce)

技術新規性●○○○○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●●

全固体電池分野への大規模な資金流入が確認され、技術がR&D;から工業化へ移行中。日本企業は試験生産で先行するが、中国勢の検証加速に注意。

日産の技術革新：全固体電池とレアアース削減が拓く新たな未来 (Merkmal)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●○○ 市場インパクト●●●●○

日産が23層積層型全固体電池の性能検証に成功し2028年量産を目指す。レアアース90%削減はサプライチェーン強靱化と経済安全保障に貢献。

全固体電池の現状と未来：2026年の期待と現実 (Battery Tech Online)

技術新規性●○○○○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●○○

専門家は真の全固体電池の大規模商用化は2030年代初頭と予測。2020年代後半はゲルカソライトを組み込んだハイブリッド設計が主流となる見込み。

EVE Energy、2026年に第一世代全固体電池を量産開始へ：リチウム電池の優位性を再確認 (XIHOO)

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●●

中国EVE Energyが2026年に全固体電池の量産開始を宣言。350Wh/kg、広範な動作温度、高サイクル寿命、優れた安全性を実証し、中国勢の競争力を示す。

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;】乾式電極技術（#02）および電解質材料（#01, #06）に関する最新の特許動向を再調査し、自社の特許ポートフォリオとの比較分析を開始。
- 【経営企画】中国勢（#08, #10）の全固体電池量産化目標と性能スペックを詳細に分析し、自社のロードマップへの影響を評価する緊急会議を設定。

■ 短期（1ヶ月）

- 【R&D;/材料メーカー】デンドライト起因のクラックメカニズム（#07）に関する最新の学術論文をレビューし、固体電解質材料の機械的特性向上や界面設計に関する研究テーマを検討。
- 【調達/サプライチェーン】日産（#05）のレアアース削減事例を参考に、重要材料のサプライチェーンリスク低減策を検討し、代替材料や調達先の多様化を推進。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;/EV設計】全固体電池の現実的な商用化時期（#09）を踏まえ、2020年代後半のハイブリッド型電池の導入可能性を評価し、EVプラットフォーム設計への影響を検討。
- 【経営企画/事業開発】米国市場（#03）を含むグローバルな全固体電池市場の成長予測に基づき、新たな事業機会やパートナーシップ戦略を策定。

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-05-02

採用記事数: 10 件

収録記事一覧

1. 01. 全固体電池用電解質の特許動向：2026年における主要技術と戦略
2. 02. 全固体電池向け乾式電極技術の進化と特許分析：2026年レポート
3. 03. 米国全固体電池市場 グローバル調査レポート 2026-2035
4. 04. 全固体電池市場、2025-2026年第1四半期に13億ドル超の資金調達を達成：TrendForce報告
5. 05. 日産の技術革新：全固体電池とレアアース削減が拓く新たな未来
6. 06. 全固体電解質材料の最新動向：2026年の技術マップと課題
7. 07. 全固体電池のクラック発生メカニズム解明：エネルギー貯蔵技術の進歩に貢献
8. 08. 中国GACグループ傘下のGreater Bay Technology、全固体電池のAサンプル生産で大きなブレークスルー
9. 09. 全固体電池の現状と未来：2026年の期待と現実
10. 10. EVE Energy、2026年に第一世代全固体電池を量産開始へ：リチウム電池の優位性を再確認

全固体電池用電解質の特許動向：2026年における主要技術と戦略

公開日 2026年04月29日 PatSnap イギリス



概要

PatSnapのガイドは、全固体電池用電解質に関する2026年の特許状況を詳細に分析しています。ポリマー、硫化物、酸化物といった主要な材料クラスについて比較検討し、それぞれの技術成熟度と商業化段階を特許出願の傾向から示唆。主要企業であるトヨタ、QuantumScape、サムスンSDIなどが多様な電解質化学で特許活動を活発化させていることを指摘しています。本レポートは、研究者や開発者が戦略的な意思決定を行う上で重要な、各材料のイオン伝導性、製造可能性、商業的準備状況といった評価基準を強調しています。

全固体電池電解質技術の特許動向

全固体電池の性能を左右する主要因である電解質材料について、2026年時点での特許ランドスケープがPatSnapによって詳細に分析されています。この分析は、ポリマー系、硫化物系、酸化物系という三つの主要な電解質クラスに焦点を当て、それぞれの技術開発段階と商業化へのアプローチにおける特許戦略の違いを浮き彫りにしています。

ポリマー電解質に注力する企業群は、既に技術成熟度が高い領域において、より狭く特定の技術的改善に関する特許を多数出願している傾向が見られます。これは、ポリマー電解質が比較的早く市場導入される可能性を示唆しており、既存技術の最適化が主な研究開発テーマとなっていることを意味します。一方で、硫化物電解質や酸化物電解質に取り組む企業は、より基礎的で広範な技術領域における特許を確保しており、これらの材料がまだ商業化の初期段階にあることを示唆しています。これらの材料は高いイオン伝導性や優れた安定性を持つため、次世代全固体電池の中核技術として期待されています。

主要プレイヤーと技術評価基準

- **主要企業:** トヨタ、QuantumScape、Solid Power、サムスンSDI、CATL、パナソニックといった業界を牽引する企業が、これら多様な電解質化学において広範な特許活動を展開しています。これらの企業は、それぞれの強みや戦略に応じて、特定の材料クラスに重点を置いたり、複数の技術ルートを並行して追求したりしています。
- **評価基準:** 電解質材料の評価には、以下の重要な基準が用いられます。
 - **イオン伝導性:** 電池の出力特性と充放電速度に直結する最も重要な特性の一つです。特に室温での高いイオン伝導性が求められます。
 - **製造可能性:** 大量生産におけるコスト効率と生産プロセスへの適合性。複雑な製造工程はコスト上昇と歩留まり低下を招きます。
 - **商業的準備状況:** 市場導入までの技術成熟度やサプライチェーンの確立度合いです。

これらの評価基準は、研究開発の方向性を決定する上で不可欠であり、将来の全固体電池市場における競争力を大きく左右します。例えば、硫化物系電解質は高いイオン伝導性を示しますが、大気安定性の課題を抱えており、製造環境の厳密な管理が必要です。一方、酸化物系電解質は化学的安定性に優れますが、高い焼結温度が必要となる場合があります、その製造プロセスに特有の課題が存在します。

今後の展望と特許戦略

レポートは、有効な特許検索クエリを構築し、異なる管轄区域での出願戦略の違いを理解することの重要性も指摘しています。これにより、企業は競合他社の動きを把握し、自社のR&D戦略と特許ポートフォリオを最適化できます。全固体電池市場が本格的な競争段階に移行するにつれて、材料開発だけでなく、特許戦略が企業の優位性を確立する上でますます重要な要素となります。特に、主要企業が硫化物系や酸化物系といった高性能電解質技術において基礎特許を早期に確保しようとする動きは、将来の市場支配に向けた長期的な戦略を示していると言えるでしょう。

元記事: <https://www.patsnap.com/resources/blog/articles/solid-state-battery-electrolytes-2026-patent-guide/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池向け乾式電極技術の進化と特許分析：2026年レポート

公開日 2026年04月30日 PatSnap Eureka イギリス



概要

PatSnap Eurekaのレポートは、全固体電池における乾式電極プロセスの技術的進歩を詳細に分析しています。この技術は、溶媒を使用しない電極膜の作成、固体電解質と活物質を統合する複合電極設計、そして電極-電解質界面を安定化させるための先進的な界面工学に焦点を当てています。特に硫化物ベースの固体電解質、中でも Li_3PS_4 系ガラスセラミックスが乾式プロセスで優位であることを強調しています。LICAP Technologies、トヨタ、LG Energy Solutionなどが主要なイノベーターとして挙げられており、乾式製造と界面最適化における重要な貢献が注目されています。

全固体電池の乾式電極技術におけるイノベーション

全固体電池の実用化に向けて、従来の液体電解質を用いるリチウムイオン電池の製造プロセスからの脱却は不可避であり、特に乾式電極プロセスはその鍵を握る技術として注目されています。PatSnap Eurekaの最新レポートは、2026年時点での乾式電極技術の進展を詳細に解説しており、主に以下の三つの主要領域に区分して分析しています。

- **ドライパウダー/フィブリル化バインダー技術:** 溶媒を使用せずに電極膜を形成する手法であり、環境負荷の低減と製造コスト削減に貢献します。この技術は、電極材料とバインダーを混合し、機械的な力で膜を形成するため、乾燥工程が不要となります。
- **複合電極設計:** 固体電解質と活物質をメカノフュージョンなどの多様な手法で統合し、イオン伝導パスを最適化する電極構造です。これにより、電極内部でのイオン移動抵抗を低減し、電池性能を向上させることが可能です。
- **先進的な界面工学:** 原子層堆積（ALD）などの技術を用いて電極と固体電解質の間の界面を安定化させ、界面抵抗の低減と長期安定性を確保する技術です。界面での副反応や抵抗層の形成は、全固体電池の性能を大きく阻害する要因であるため、この領域の研究開発は極めて重要です。

硫化物系電解質の優位性と主要プレイヤー

乾式プロセスにおいては、硫化物ベースの固体電解質、特に Li_3PS_4 系のガラスセラミックスがその高いイオン伝導性と室温での操作性から主導的な役割を果たしています。硫化物系電解質は、その優れた特性から次世代全固体電池の有力候補とされていますが、大気中の水分との反応性が課題であり、製造プロセスにおける厳密な環境制御が求められます。しかし、乾式プロセスとの相性は良く、効率的な製造経路の構築に貢献すると期待されています。

主要なイノベーターとしては、LICAP Technologies、Navitas Systems、LG Energy Solution、トヨタ自動車、GM Global Technology Operationsなどが挙げられます。特にトヨタは、電極混合物や複合粒子に関する独自の貢献が際立っており、乾式電極製造におけるリーダーシップを示しています。また、アルゴン又国立研究所は、電気化学的安定性を高めるための真空堆積法による酸素欠陥界面の開発を進めており、界面抵抗低減の新たなアプローチを提供しています。

今後の課題と展望

硫化物系電解質が抱える大気安定性の課題は依然として大きく、これを克服するための界面工学の役割はますます重要になります。界面の設計と最適化により、電解質の劣化を防ぎ、長期的な電池性能と安全性を確保することが可能となります。また、本レポートは60件以上の特許出願と査読付き論文を分析しており、乾式電極技術がラボ研究から工業化の段階へと移行しつつあることを示唆しています。これにより、将来的には、より安全で高性能な全固体電池の量産が実現され、電気自動車（EV）や各種ポータブルデバイスなど、幅広い応用分野での普及が期待されます。

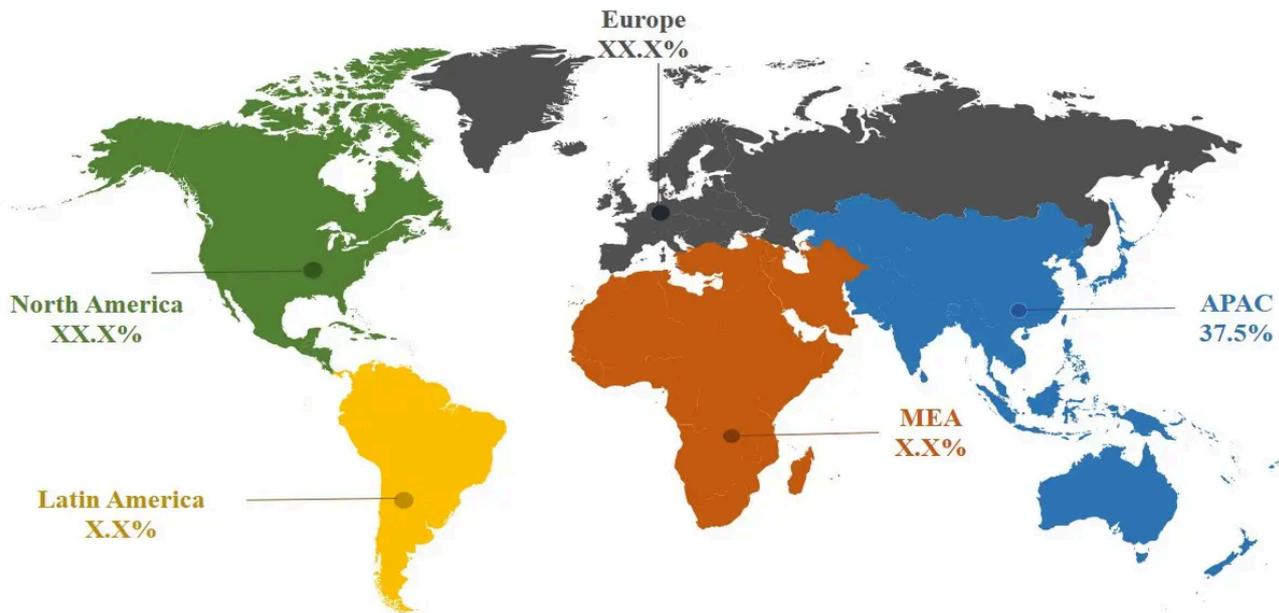
元記事: <https://www.patsnap.com/resources/blog/mse-blog/dry-electrode-materials-2026-solid-state-battery-patsnap-eureka/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

米国全固体電池市場 グローバル調査レポート 2026-2035

公開日 2026年04月22日 Dimension Market Research アメリカ

Global Solid State Battery Market Regional Analysis, 2025



DMR

概要

Dimension Market Researchは、2026年から2035年までの米国全固体電池市場に関する詳細な市場調査レポートを発行しました。本レポートは、全固体電池の高いエネルギー密度、安全性、効率性に着目し、その市場動向と成長予測を分析しています。市場規模は2026年に3億9940万ドル、2035年には48億9200万ドルに達し、予測期間中の年平均成長率（CAGR）は32.1%と見込まれています。

詳細

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

レポート概要

本レポートは、2026年から2035年にわたる米国全固体電池市場の包括的な分析を提供します。調査範囲には、全固体電池の技術動向、市場規模、成長ドライバー、セグメント別分析（バッテリータイプ、容量、アプリケーションなど）が含まれています。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、高いエネルギー密度、優れた安全性、および長寿命といった優位性を持ち、次世代のエネルギー貯蔵ソリューションとして注目されています。電気自動車（EV）、消費者向け電子機器、および定置型エネルギー貯蔵システムへの採用拡大が、市場成長の主要な推進力となっています。

主要な調査結果

- **市場規模と成長率:** 米国全固体電池市場は、2026年に3億9940万米ドルに達すると予測されており、2035年までには48億9200万米ドルに拡大すると見込まれています。この期間における年平均成長率（CAGR）は32.1%と予測されており、急速な市場の拡大を示唆しています。
- **主要セグメント:** 2026年には、バルクバッテリーセグメントが市場で最大のシェアを占めると予測されています。また、200 mAhから500 mAhの容量セグメントが最も大きな収益を上げると期待されています。
- **アプリケーションとトレンド:** 電気自動車（EV）やウェアラブルデバイスへの全固体電池の統合が進むことが、市場成長の重要なトレンドとして挙げられています。また、医療機器やその他の消費者向け電子機器における採用も増加しています。
- **研究開発投資:** 米国エネルギー省は、2025年に先進的なエネルギー貯蔵プログラムに3億5000万ドル以上を投資するなど、材料開発の迅速化と商業的応用拡大に向けた多額の資金提供を行っています。

発行会社について

Dimension Market Researchは、幅広い産業分野における詳細な市場調査レポートを提供しているグローバルな調査会社です。同社は、最新の市場トレンド、競合分析、将来予測に関する客観的なデータと洞察を提供し、企業の戦略的な意思決定を支援します。特に、新興技術や高成長市場に関する専門知識を有しており、多岐にわたる顧客層にサービスを提供しています。

元記事: <https://dimensionmarketresearch.com/report/us-solid-state-battery-market/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池市場、2025-2026年第1四半期に13億ドル超の資金調達を達成：TrendForce報告

公開日 2026年04月29日 TrendForce 台湾



概要

TrendForceの「世界全固体電池産業発展レポート（2026年第1四半期）」によると、2025年から2026年第1四半期にかけて、全固体電池（SSB）分野では57件以上の資金調達取引が行われ、46社が合計13億米ドルを超える新規資金を確保しました。技術開発は主に硫化物系およびポリマー/酸化物複合電解質に集中しています。日本のトヨタや韓国のサムスンSDIなどが小規模な試験生産で先行しており、中国企業も検証を加速しています。

全固体電池セクターへの大規模投資と技術進展

全固体電池（SSB）は、その高いエネルギー密度と優れた安全性から次世代電池技術の最有力候補とされており、世界中で活発な研究開発と投資が行われています。TrendForceが発表した「世界全固体電池産業発展レポート（2026年第1四半期）」によれば、2025年から2026年第1四半期までの期間に、この分野では57件を超える資金調達取引が成立し、合計で13億米ドルを超える多額の資金が46社に投じられました。これは、全固体電池技術が研究開発段階から実用化に向けた検証および工業化の準備段階へと移行しつつあることを明確に示しています。

技術開発の焦点は、主に高イオン伝導性と安定性を兼ね備える硫化物ベースの電解質、そして既存の電池製造プロセスとの親和性が高いポリマー/酸化物複合電解質に集中しています。これらの材料は、それぞれ異なる特性を持つため、特定のアプリケーションやコスト要件に応じて選択される可能性があります。硫化物系は特に高い性能が期待される一方で、大気安定性や製造コストに課題を抱えています。一方、ポリマー/酸化物複合系は、柔軟性や製造の容易さで優位性を持つ場合があります。

地域別競争状況と商業化の動向

- **日本・韓国:** トヨタ、ホンダ、日産、サムスンSDIといった日本および韓国の主要メーカーは、全固体電池の小規模な試験生産と検証において先行しており、明確な商業化のタイムラインを設定しています。2026年の主な目標は、歩留まり率の向上と製品品質の安定化にあります。これは、量産化に向けた最後の障壁を克服するための重要なステップです。
- **中国:** CATL、GAC Group、Geely、BYDなどの中国企業も、2025年後半には試験生産設備の入札を開始し、全固体電池の検証作業を加速させています。中国ではすでに半固体電池がGWh規模で生産されており、2026年にはさらに多くのベンダーが量産に参入し、コスト削減に貢献すると予測されています。これは、中国がバッテリー技術の競争において重要な役割を果たし続けることを示しています。

市場への影響と今後の展望

本レポートは、全固体電池技術が研究開発（R&D）からエンジニアリング検証、そして工業化への準備段階へと移行する中で、2025年から2026年がイノベーションと商業化にとって極めて重要な時期であると結論付けています。大規模な資金調達は、技術開発の加速だけでなく、サプライチェーンの構築や製造インフラへの投資を可能にし、全固体電池の市場投入を現実のものとするでしょう。特に、電気自動車（EV）市場における需要の高まりが、全固体電池の実用化を強力に後押ししており、将来的には自動車以外の幅広い分野での応用も期待されます。

元記事: <https://www.trendforce.com/presscenter/news/20260429-13026.html>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

日産の技術革新：全固体電池とレアアース削減が拓く新たな未来

公開日 2026年04月27日 Merkmal 日本



概要

日産自動車は、過去の困難な経営状況を乗り越え、技術革新を軸に再起を図っています。23層積層型全固体電池の性能検証に成功し、2028年の量産を目指しています。また、新型リーフのモーターでは中国からの調達が主流だった重希土類元素の使用量を90%削減し、サプライチェーンのリスク低減に貢献。これらの技術は、日本のEV産業と経済安全保障に新たな局面をもたらす可能性を秘めています。

日産自動車の技術革新と経営戦略

日産自動車は、過去に経験した経営上の課題を克服し、持続的な成長を実現するため、先進技術の開発と導入に注力しています。2026年3月期には6500億円もの巨額な純損失を計上し、グローバル販売台数もピーク時から60%減となるなど厳しい状況に直面していますが、その一方で、次世代技術への投資は着実に進められています。

日産は、電気自動車（EV）市場における競争力強化の鍵となる全固体電池の開発において、重要な進歩を遂げました。特に、実用的な23層積層型セルの性能検証に成功し、2028年度までの量産開始を目指すという具体的なロードマップを提示しています。これは、全固体電池の高いエネルギー密度と安全性をEVに搭載することで、航続距離の延長や充電時間の短縮といった消費者のニーズに応え、市場での優位性を確立するための重要な戦略的ステップです。

レアアース削減と経済安全保障

さらに、日産の技術革新は環境性能や走行性能だけでなく、経済安全保障という国家レベルの課題にも貢献しています。新型リーフのモーター開発では、中国からの調達依存度が高いとされる重希土類元素の使用量を、初代モデルと比較して驚異的な90%削減することに成功しました。この取り組みは、特定の国への資源依存リスクを大幅に低減し、サプライチェーンの強靱化に寄与します。例えば、2025年5月にスズキが部品調達問題で一時的な生産停止に追い込まれた事例は、こうしたサプライチェーンの脆弱性が自動車産業に与える影響の大きさを浮き彫りにしました。日産のこの戦略は、地政学的リスクが高まる現代において、持続可能な自動車生産体制を構築する上で極めて重要な意味を持ちます。

コスト削減と将来展望

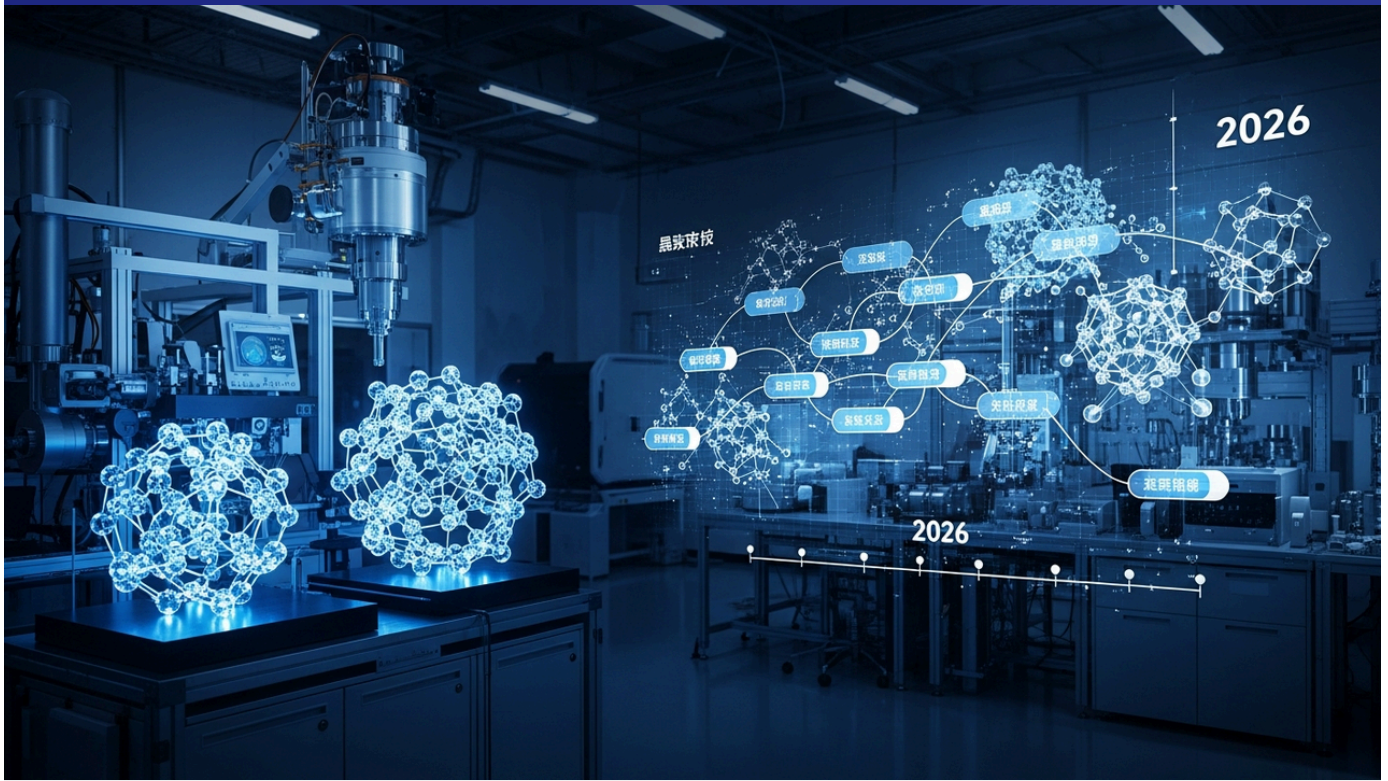
日産はまた、2024年度比で2026年度までに5000億円のコスト削減を目標としており、不採算部門の合理化と並行して、このような技術革新を通じてリスクを軽減し、収益性の改善を目指しています。全固体電池の開発とレアアース削減は、単なる技術的な進歩に留まらず、日産が持続的な競争力を維持し、グローバル市場で再び主導的な役割を果たすための「逆襲の序曲」とも言えるでしょう。これらの取り組みは、日本のEV産業が直面する課題を克服し、新たな局面を切り開く上で重要なモデルケースとなることが期待されます。

元記事: <https://merkmal-biz.jp/post/113913>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電解質材料の最新動向：2026年の技術マップと課題

公開日 2026年04月22日 PatSnap イギリス



概要

PatSnapのガイドは、全固体電池の商業化に不可欠な2026年の固体電解質材料の状況を詳細に解説しています。硫化物、酸化物、ポリマーの三つの主要化学クラスを特定し、それぞれがイオン伝導性、界面安定性、スケーラビリティにおいて異なるトレードオフを持つことを指摘。特に酸化物系電解質は安定性に優れるものの、製造上の課題も。室温イオン伝導性、界面安定性、量産プロセスの課題克服が市場競争力の鍵であることを強調しています。

全固体電解質材料の技術動向：2026年の現状と将来性

全固体電池の商業化は、高性能かつ安全な固体電解質材料の開発に大きく依存しています。PatSnapが発表した2026年の固体電解質材料のランドスケープに関するガイドは、この重要な技術分野における現状と課題を詳細に分析しています。主要な材料クラスとして、硫化物系、酸化物系、ポリマー系の三つが挙げられ、それぞれが異なる特性と技術的なトレードオフを有しています。

主要な電解質材料クラスとその特性

- **硫化物系電解質:** 高いイオン伝導性を持ち、室温での優れた性能が期待されています。しかし、大気中の水分に敏感であり、製造プロセスにおける厳密な環境制御が必須となります。Li₃PS₄などの組成が代表的です。
- **酸化物系電解質:** ガーネット型（LLZO）、NASICON型、LIPON薄膜材料などが含まれ、優れた化学的・電気化学的安定性を持ちます。これにより、幅広い正極材料との適合性を確保し、比較的穏やかな環境でのプロセスが可能という利点があります。しかし、高い焼結温度が必要となる場合や、材料が脆いため大面積セルへの応用が課題となることがあります。
- **ポリマー系電解質:** 柔軟性が高く、電極との密着性に優れる特性から、製造プロセスが比較的容易です。しかし、一般的に室温でのイオン伝導性が他の固体電解質に比べて低い傾向があり、主に高温環境での使用や、他の材料との複合化による性能向上が図られています。

課題と商業化に向けた展望

これらの材料クラスはそれぞれ、イオン伝導性、電極との界面安定性、そして製造のスケラビリティにおいて異なる課題を抱えています。特に、全固体電池の市場競争力を確立するためには、以下の主要な課題を克服することが不可欠です。

- **室温での高イオン伝導性:** 広範な応用を可能にするためには、液体電解質に匹敵する、あるいはそれを超える室温でのイオン伝導性が必要です。
- **優れた界面安定性:** 電極と電解質の間の安定した界面は、低抵抗、長寿命、および高いサイクル性能を実現するために極めて重要です。界面での副反応や抵抗層の形成を抑制する技術開発が求められます。

- **スケーラブルな製造プロセス:** 大量生産におけるコスト効率と生産歩留まりの向上が、商業化の鍵となります。複雑なプロセスや高価な原材料は、市場への普及を阻害する要因となります。

このレポートは、材料科学者やエンジニアがこれらの課題に対処するための戦略的な洞察を提供しており、全固体電池の将来的な発展方向を示唆しています。技術的な障壁を乗り越えることで、全固体電池は電気自動車、ポータブルデバイス、定置型エネルギー貯蔵など、多岐にわたる分野で革新的なソリューションを提供し、持続可能な社会の実現に貢献する可能性を秘めています。

元記事: <https://www.patsnap.com/resources/blog/articles/solid-state-electrolyte-materials-landscape-2026/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池のクラック発生メカニズム解明：エネルギー貯蔵技術の進歩に貢献

公開日 2026年04月23日 The Register イギリス



概要

ドイツのマックス・プランク持続可能材料研究所の研究チームが、全固体電池のセラミック固体電解質におけるクラック発生の主要メカニズムを特定しました。この発見は、全固体電池の普及を阻んできたデンドライト成長による電解質破壊という大きな障壁を克服する上で極めて重要です。研究チームは、リチウムデンドライトによる機械的ストレスがクラックの主な原因であることをNature誌で発表し、将来の設計における損傷軽減策を提案しています。

全固体電池の課題克服に向けた画期的な発見

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池が持つ液体電解質のリスクを排除し、高エネルギー密度、小型化、安全性向上を実現する次世代のエネルギー貯蔵技術として期待されています。しかし、その広範な商業利用には、固体電解質内部でのクラック発生という深刻な課題が立ちはだかつていました。

ドイツのデュッセルドルフにあるマックス・プランク持続可能材料研究所の研究者チームは、この問題に対する重要なメカニズムを解明しました。彼らの研究は、セラミック固体電解質内部で発生するクラックの根本原因を特定し、その成果を科学誌Natureで発表しました。

デンドライト成長とクラック発生メカニズム

この研究の核心は、リチウム金属負極を使用する全固体電池において、充放電サイクル中に発生するリチウムデンドライト（針状結晶）が、固体電解質に機械的なストレスを与え、最終的にクラックを引き起こすというメカニズムを解明したことにあります。デンドライトは、リチウムイオンが電極表面に不均一に析出することで成長し、固体電解質を物理的に突き破ることで、電池内部の短絡や性能劣化の原因となります。これまでもデンドライトの危険性は指摘されてきましたが、その具体的な破壊メカニズムが詳細に明らかにされたことは、今後の設計指針に大きな影響を与えます。

従来の液体電解質では、デンドライトは液体中を比較的自由に成長し、セパレーターを貫通して短絡を引き起こしました。全固体電池では固体電解質がセパレーターの役割も果たすため、デンドライトが固体電解質を直接破壊することが問題となります。

今後の設計と展望

この発見は、より堅牢な全固体電池アーキテクチャを設計し、短絡を防止するための重要な洞察を提供します。研究チームは、この損傷メカニズムを理解することで、将来の全固体電池設計においてデンドライトによる機械的ストレスを軽減し、クラックの発生を抑制するための潜在的な方法を提案しています。例えば、電解質の材料設計において、より高い機械的強度や破壊靱性を持つ材料を選択すること、あるいは電極と電解質の界面にデンドライトの成長を抑制するような層を導入することなどが考えられます。

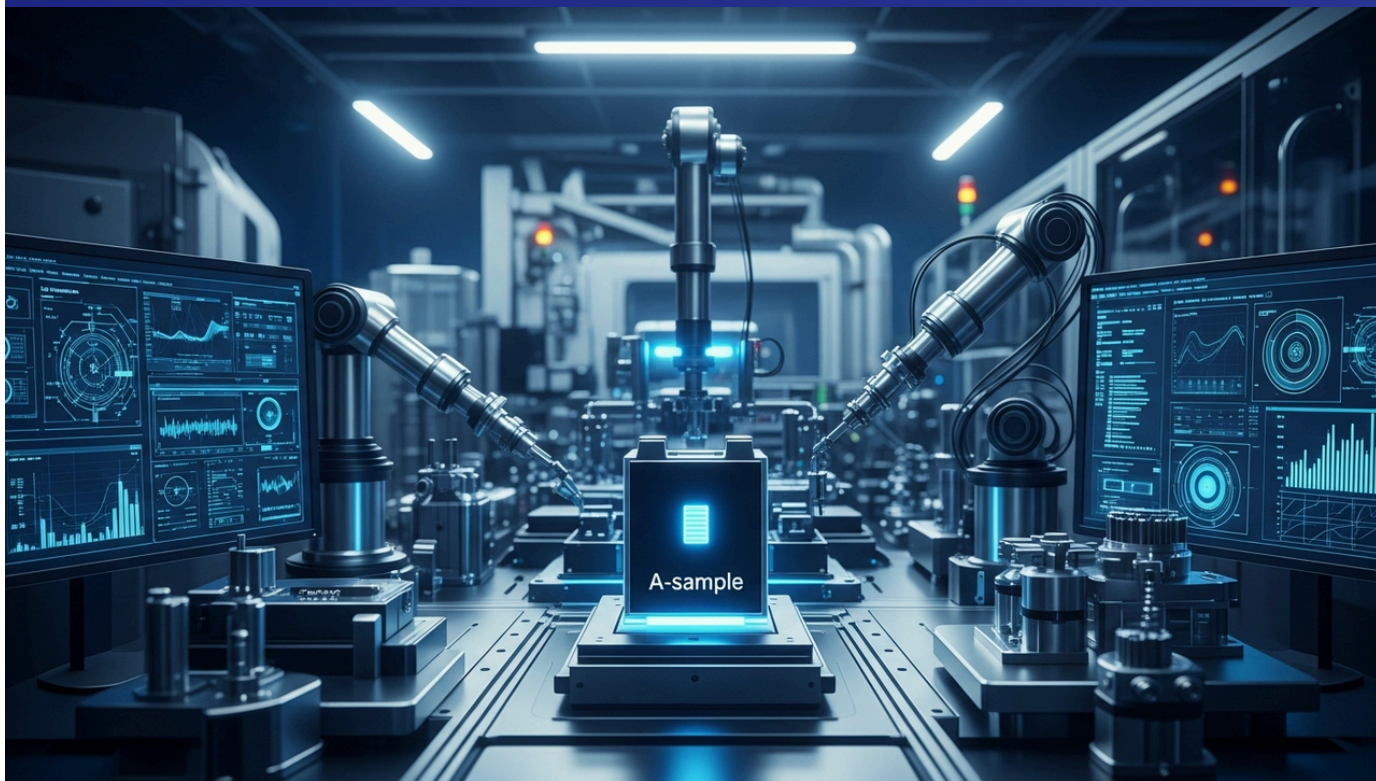
この種の基礎研究は、全固体電池の量産化に向けた技術的課題を一つ一つ解決していく上で不可欠です。デンドライト問題が効果的に管理されれば、全固体電池は電気自動車（EV）、再生可能エネルギー貯蔵、ポータブルデバイスなど、多岐にわたる応用分野でその真の可能性を発揮し、より安全で高性能なエネルギー貯蔵ソリューションを提供できるようになるでしょう。

元記事: https://www.theregister.com/2026/04/23/solid_state_batteries_energy_storage/

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

中国GACグループ傘下のGreater Bay Technology、全固体電池のAサンプル生産で大きなブレークスルー

公開日 2026年04月15日 Electrek アメリカ



概要

中国のGACグループ傘下であるGreater Bay Technology (GBT) が、液体電解質を含まない全固体電池のAサンプル生産ラインで大きなブレークスルーを発表しました。これらのセルは、針刺し、押し出し、熱衝撃などの厳しい安全性テストを火災や爆発なしにクリア。GBTは2026年までにGWh規模の量産と車載化を目指し、エネルギー密度 260-500 Wh/kg、安定した2-3C急速充電、低劣化率を達成。EV、ロボット、低高度航空機への応用を視野に入れています。

Greater Bay Technologyによる全固体電池の画期的な進展

中国の自動車大手GACグループの支援を受けるGreater Bay Technology (GBT) は、全固体電池技術における顕著なブレークスルーを達成し、初のAサンプルセルが生産ラインからロールオフしたことを発表しました。この進展は、全固体電池が研究室レベルから工業化、そして実際のアプリケーションへの移行が予想よりも早く進む可能性を示唆しています。この全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池とは異なり、可燃性の液体電解質を一切使用しない点が最大の特徴です。

優れた安全性と性能特性

GBTの新型全固体電池セルは、その卓越した安全性を実証しています。針刺し試験、押し出し試験、熱衝撃試験といった厳しい安全性評価を、火災や爆発を起こすことなくクリアしました。これは、液系電池で懸念される熱暴走リスクを大幅に低減できる可能性を示しており、特に電気自動車 (EV) や他の高出力アプリケーションでの安全性向上に大きく貢献します。また、この技術は、以下のような優れた性能特性を達成しています。

- **高エネルギー密度:** 260~500 Wh/kgのエネルギー密度を実現し、従来の液系リチウムイオン電池と比較して大幅な性能向上を達成しています。これにより、EVの航続距離延長やバッテリーパックの小型化が可能となります。
- **安定した急速充電:** 2~3Cという安定した急速充電能力を備え、実用的な充電時間を実現します。これはEVユーザーにとって大きなメリットとなります。
- **優れたサイクル寿命:** サイクル寿命における劣化が最小限に抑えられており、長期にわたる信頼性の高い動作を保証します。

量産化と広範な応用展望

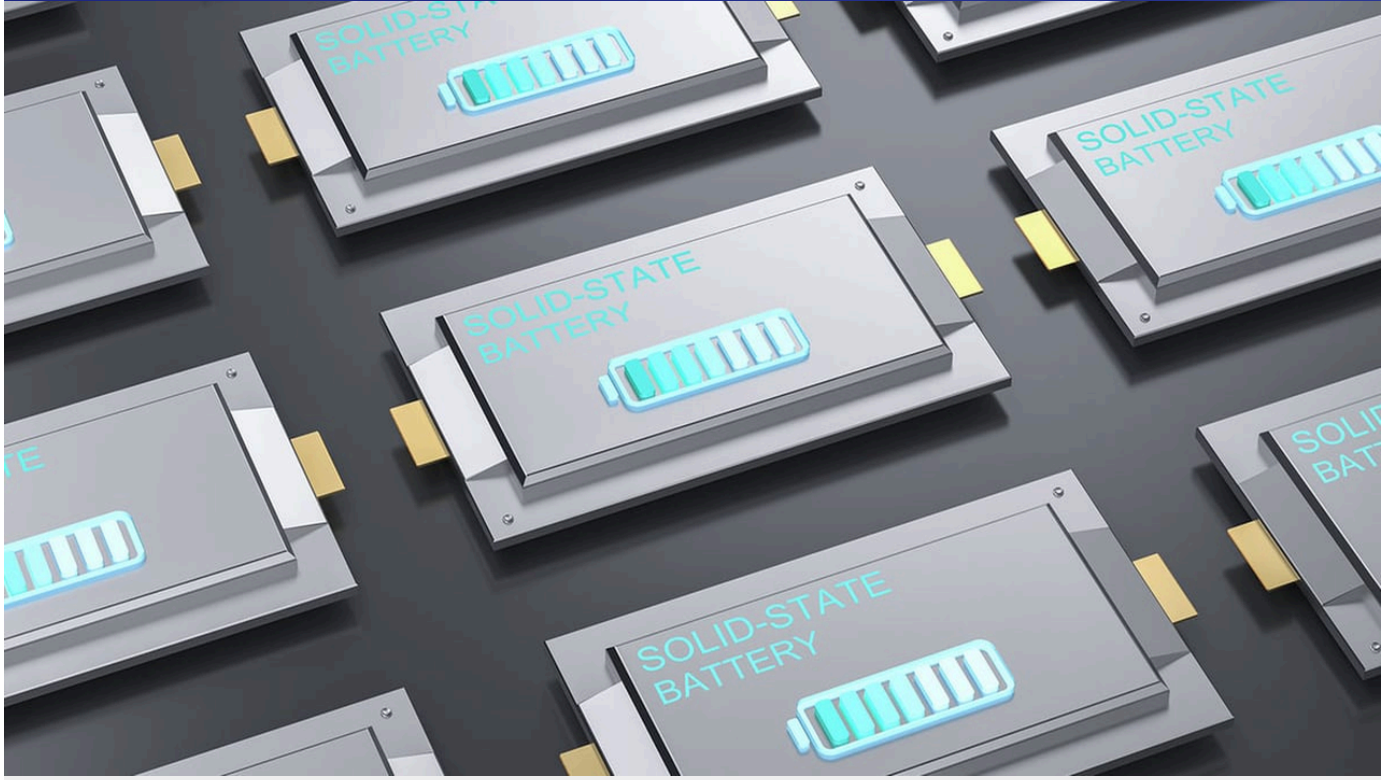
GBTは、2026年までにGWhレベルでの量産体制を確立し、EVへの車載化を目指すという野心的な目標を掲げています。これは、全固体電池がニッチな市場から主流の自動車市場へと進出する上で極めて重要なステップとなります。EV以外にも、ロボティクスや低高度航空機（ドローンなど）といった新たな分野での応用も視野に入れており、全固体電池技術が社会の様々な側面で変革をもたらす可能性を示しています。このブレークスルーは、中国がバッテリー技術開発において世界的なリーダーシップを確立し続けていることを再確認させるものであり、グローバルなEV市場の競争環境に大きな影響を与えることが予想されます。

元記事: <https://electrek.co/2026/04/15/solid-state-ev-batteries-coming-sooner-than-expected/>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池の現状と未来：2026年の期待と現実

公開日 2026年04月14日 Battery Tech Online アメリカ



概要

本記事は、2026年時点での全固体電池（SSB）の期待と現実を専門家が分析しています。SSBは高エネルギー密度と安全性向上を約束する一方で、機械的、界面的、製造上の課題が依然として残されていることを指摘。真の全固体システムは2030年代初頭まで大規模商用化は困難と予測し、2020年代後半にはゲルカソライトを組み込んだハイブリッド設計が主流になると見えています。製造統合が材料開発と同様に重要であることを強調しています。

全固体電池の展望：期待される革新と直面する現実

全固体電池（SSB）は、リチウム金属負極の採用を可能にし、可燃性の液体電解質を排除することで、既存のリチウムイオン電池を凌駕する高いエネルギー密度と優れた安全性を実現する次世代技術として大きな期待が寄せられています。しかし、2026年現在、その商業化に向けた道のりには、依然として解決すべき複数の重要な課題が存在しており、期待と現実の間にはギャップがあるという専門家による分析が発表されました。

技術的、製造上の課題

本分析では、全固体電池が直面する主要な課題として、以下の点が挙げられています。

- **機械的課題:** 固体電解質や電極材料の剛性や脆さ、充放電サイクル中の体積変化に伴う応力発生などが、電池の耐久性や寿命に影響を与えます。特に、固体-固体界面での機械的整合性の確保は、長期安定性にとって極めて重要です。
- **界面課題:** 電極と固体電解質の間の界面抵抗は、電池の内部抵抗を増加させ、出力特性を低下させる主要因となります。界面での副反応や不安定な接触は、性能劣化や容量低下を引き起こします。
- **製造課題:** 全固体電池の製造プロセスは、従来の液系電池とは大きく異なり、新たな設備投資や技術開発が必要です。高価な固体電解質材料や複雑な製造工程は、量産化におけるコスト増加と歩留まり低下の要因となります。

商業化への道のりと展望

専門家は、これらの課題の克服にはまだ時間を要すると見ており、真の全固体システムが大規模な商業生産に到達するのは2030年代初頭になると予測しています。その一方で、2020年代後半には、ゲル状の電解質（ゲルカソライト）を組み込んだハイブリッド設計の全固体電池がより現実的な選択肢として市場に登場する可能性が高いと指摘しています。これらのハイブリッド型は、液系と固体系の利点を組み合わせることで、徐々に全固体電池技術への移行を促進する役割を果たすでしょう。

また、本分析は、材料の発見だけでなく、製造プロセスの統合が全固体電池開発競争をリードする上で決定的な要因になると強調しています。たとえリチウム金属負極を使用しない場合でも、固体電解質は高容量シリコン負極の採用や界面安定性の向上を促進し、より高いアノード面積容量を実現する可能性を秘めています。この技術動向は、エネルギー貯蔵分野の未来を形作る上で引き続き重要な役割を果たすこととなります。

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

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

EVE Energy、2026年に第一世代全固体電池を量産開始へ：リチウム電池の優位性を再確認

公開日 2026年04月09日 XIHOO 中国



概要

EVE Energyは、2026年に第一世代全固体電池を量産開始すると発表し、今後10～15年間はリチウム電池が主流であり続けるとの見解を表明しました。同社は350 Wh/kg、800 Wh/Lのエネルギー密度を持つ第一世代電池のパイロットラインを構築済みで、2028年には1000 Wh/Lを超える2.0バージョンも計画。-20℃から60℃の動作温度範囲と2,000サイクル後の高い容量維持率、優れた安全性も実証されています。

EVE Energyによる全固体電池の量産化戦略とリチウム電池の将来

中国の主要バッテリーメーカーであるEVE Energyは、2026年に第一世代の全固体電池の量産を開始する計画を発表し、リチウム電池技術が今後10年から15年間、主流のエネルギー貯蔵ソリューションであり続けるという強い見解を示しました。この発表は、全固体電池が研究開発段階から商業化段階へと移行する中で、リチウムイオン電池技術全体の進化の方向性を示すものとして注目されています。

高性能な第一世代全固体電池

EVE Energyが開発を進める第一世代全固体電池は、以下のような優れた性能目標を掲げています。

- **高エネルギー密度:** 重量エネルギー密度は350 Wh/kg、体積エネルギー密度は800 Wh/Lを達成することを目指しています。これは、従来の液系リチウムイオン電池と比較して大幅な向上であり、特に電気自動車（EV）の航続距離延長やバッテリーパックの小型化に貢献します。
- **広範な動作温度範囲:** -20℃から60℃までの幅広い温度範囲で安定して動作することが可能であり、多様な気候条件下での応用に対応できます。
- **長寿命と安全性:** 2,000サイクル後でも80%以上の容量維持率を達成しており、高い耐久性を示しています。また、押し出し試験や200℃の高温試験を含む安全性テストを成功裏にクリアしており、液系電池を上回る安全性能を実証しています。

EVE Energyはすでに第一世代電池のパイロットライン構築を完了しており、量産化に向けた最終段階に入っています。さらに、2028年には体積エネルギー密度が1000 Wh/Lを超える2.0バージョンの開発も計画しており、技術革新のペースを維持する姿勢を示しています。

課題と商業化への影響

全固体電池の実用化には、依然としていくつかの課題が存在します。例えば、固体電解質の高コスト、電極と電解質の界面における大きなインピーダンス（抵抗）、そして製造プロセスの複雑性などが挙げられます。しかし、EVE Energyの積極的な開発と量産化計画は、これらの課題が段階的に克服され、全固体電池技術の産業化が加速していることを示唆しています。

この進展は、電気自動車、再生可能エネルギー貯蔵、および消費者向け電子機器といった分野に大きな影響を与え、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を促進するでしょう。EVE Energyのような主要メーカーによる商業化の動きは、全固体電池が単なる研究テーマではなく、実用的な製品として市場に登場する日がいよいよ近づいていることを強く印象付けます。

元記事: <https://www.xihopower.com/ja/the-first-generation-of-all-solid-state-batteries-will-be-launched-in-2026-and-the-mainstream-status-of-lithium-batteries-will-be-authoritatively-endorsed-again.html>

収集日: 2026年05月02日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)