

全固体電池調査

調査レポート

収集日: 2026年03月28日

全 10 件

自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

全固体電池調査 Weekly Report

2026年03月28日 | 10件 | 4カ国

■ 今週の動向

今週は、全固体電池の実用化に向けた国際的な競争と協力が加速していることが浮き彫りになった。特に、日本のトヨタと住友金属鉱業による生産体制強化、韓国企業への米国のサプライチェーン再編による商機拡大が注目される。技術面では、東北大学の超音波接合法や中国安高特電の半導体技術による高エネルギー密度化、韓国企業の安全性向上技術など、製造コスト削減と性能向上、安全性確保に向けた具体的な進展が多数報告された。市場は2031年までの力強い成長が予測されており、各国が技術と生産体制の確立に注力している。

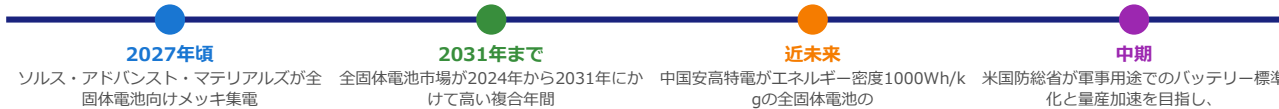
■ 注目トピック

トヨタ提携強化 #01 トヨタと住友金属鉱業が全固体電池の共同生産体制を強化し、正極材料開発を通じて国内サプライチェーン確保	米中デカップ #02 米国防総省の中国製バッテリー離脱方針が、サムスンSDIなど韓国企業に新たな商機をもたらす、防衛分野で	超音波接合 #04 東北大学が超音波接合法により、全固体電池の界面形成プロセスを室温・短時間で簡素化し、製造コスト削減と
高エネルギー密度実現 #08 中国安高特電が「半導体の発想」を導入した新構造でエネルギー密度1000Wh/kgを目指す全固体電池を開発	市場高成長予測 #03 DataM Intelligenceの報告によると、全固体電池市場は2024年から2031年にかけて	

■ カテゴリー別動向

OEM動向・生産提携 (1件) #01 自動車メーカーと材料メーカーの提携が活発化し、国内でのサプライチェーン強靱化に向けた動きが見られる。
技術開発・安全性 (4件) #04, #06, #08, #10 製造プロセス簡素化や超高エネルギー密度技術、熱暴走リスク低減、自己消火性電解質など、多岐にわたる画期的な研究開発が報告された。
材料開発・量産化 (3件) #05, #07, #09 負極材供給拡大、無欠陥メッキ集電体開発、全固体ナトリウムイオン電池の大型化など、主要部材の高性能化と量産化に向けた投資と進展が目立つ。
市場・政策動向 (2件) #02, #03 米国のサプライチェーン再編が新たな市場機会を生み出し、全固体電池市場は日本を牽引役として2031年までの力強い成長が予測される。

■ 今後のロードマップ



■ 今後の展望

今後2-3年で全固体電池の商業化に向けた動きはさらに加速すると見られ、特に製造コスト削減に貢献する革新的な製造技術や、安全性と高エネルギー密度を両立する新材料・構造の開発が鍵となるだろう。各国政府の強力な支援のもと、サプライチェーンの国内化・多様化が進み、EV市場における競争優位を確立するための戦略的投資と提携が増加すると予測される。2031年までには市場が大幅に成長し、数社が量産体制を確立すると見込まれる。

2024-2031年
市場成長予測期間

1000Wh/kg
中国安高特電目標E密度

94%
中国安高特電初期歩留

1.7兆ウォン
ポスコ負極材契約額

#01 トヨタと住友金属鉱業、全固体電池の共同生産体制強化へ

公開日 2026年03月26日 | Discovery Alert | 日本

概要

トヨタ自動車と住友金属鉱業は、全固体電池の生産における提携を深化させている。両社は2021年以来、全固体電池の充放電サイクルにおける正極材料の劣化抑制に注力し、共同で研究開発を推進してきた。住友金属鉱業の長年にわたる正極材料に関する専門知識は、この次世代バッテリー技術の確立において極めて重要である。この提携は、自動車メーカーが将来のEV市場で競争優位を確立するために、主要なサプライチェーンを国内で確保しようとする戦略の一環と見られる。

詳細

背景と戦略的意義

自動車産業の電動化が加速する中、次世代バッテリー技術である全固体電池の開発と量産は、各自動車メーカーにとって喫緊の課題となっています。トヨタ自動車は、EV市場におけるリーダーシップを維持・強化するため、この分野で戦略的なパートナーシップを模索してきました。その一環として、材料分野で豊富な経験を持つ住友金属鉱業との連携を強化しています。これは、バッテリー技術の中核を成す材料開発を内製化、あるいは緊密な協力体制で進めることで、サプライチェーンの安定性と技術の優位性を確保しようとする動きと解釈できます。

主要な協力内容と技術的側面

両社の協力関係は2021年から続いており、特に全固体電池の性能を左右する正極材料の課題解決に焦点を当てています。従来のバッテリーでは、充放電サイクルを繰り返すことで正極材料が劣化し、バッテリーの寿命や性能が低下するという問題がありました。住友金属鉱業は、正極材料分野で20年以上にわたる深い専門知識と技術蓄積を持っており、この知見を全固体電池における材料開発に応用しています。これにより、全固体電池の長寿命化と高信頼性が期待されます。全固体電池は、既存のリチウムイオン電池と比較して、エネルギー密度の大幅な向上（350-400+ Wh/kg）や、1,200kmを超える航続距離、10分未満での急速充電といった革新的な性能が目標とされており、これらの達成には正極材料の革新が不可欠です。

業界への影響と将来展望

トヨタと住友金属鉱業の今回の提携強化は、単一企業での開発が困難な全固体電池技術において、異業種間の連携が不可欠であることを示唆しています。自動車メーカーは、次世代バッテリーの安定供給と技術競争力を確保するため、材料メーカーとの連携を強化する傾向にあります。このような動きは、グローバルな自動車産業のサプライチェーンに大きな変化をもたらす可能性があり、特に日本国内での先進バッテリー技術の産業基盤強化に寄与すると考えられます。全固体電池の実用化が進めば、電気自動車の普及がさらに加速し、自動車の性能、利用者の利便性、そして環境負荷低減に大きく貢献することが期待されます。

元記事: <https://discoveryalert.com.au/strategic-partnership-battery-supply-2026/>

#02 米国防総省の中国製バッテリー離脱、韓国企業に新たな商機

公開日 2026年03月23日 | Yonhap | 韓国



概要

米国防総省が中国製バッテリーへの依存を減らす方針を示したことで、韓国のバッテリーメーカーに新たなビジネスチャンスが生まれている。この動きは、電気自動車やエネルギー貯蔵システムのみならず、防衛分野にも影響を及ぼす。サムスンSDIは、全固体角型バッテリーセルを展示し、その技術力をアピールした。米国防総省は、軍事用途でのバッテリー標準化と量産加速を目指し、韓国との協力を深める意向である。

詳細

背景と米国の戦略

米国防総省は、サプライチェーンの安全保障と地政学的リスクを鑑み、中国製バッテリーへの依存を段階的に低減する戦略を推進しています。この方針転換は、単に商業用電気自動車（EV）市場や大規模エネルギー貯蔵システム（ESS）に留まらず、国防分野における重要なインフラや装備品にまで拡大しています。このような動きは、既存のサプライヤー構造に大きな変化をもたらし、代替となる高性能バッテリー技術を持つ国々への需要を高めています。

韓国バッテリー産業への影響と主要プレイヤー

米国のこの政策転換は、韓国のバッテリーメーカーにとって新たな商機を創出しています。韓国企業は、高い技術力と生産能力を背景に、国際市場で競争力を確立しています。特に、Samsung

SDIは、ソウルで開催されたInterBattery 2026で、その先進的な全固体角型バッテリーセルを披露しました。この展示は、同社の技術的優位性を示すものであり、米国防総省が軍事用途でのバッテリー標準化と量産加速を目指して韓国との提携を深める意向と合致しています。Samsung SDIは、データセンターのバックアップユニットや各種家電製品向け小型セルで長年の実績を持ち、円筒型リチウムイオンバッテリーの分野でも強い競争力を持っています。

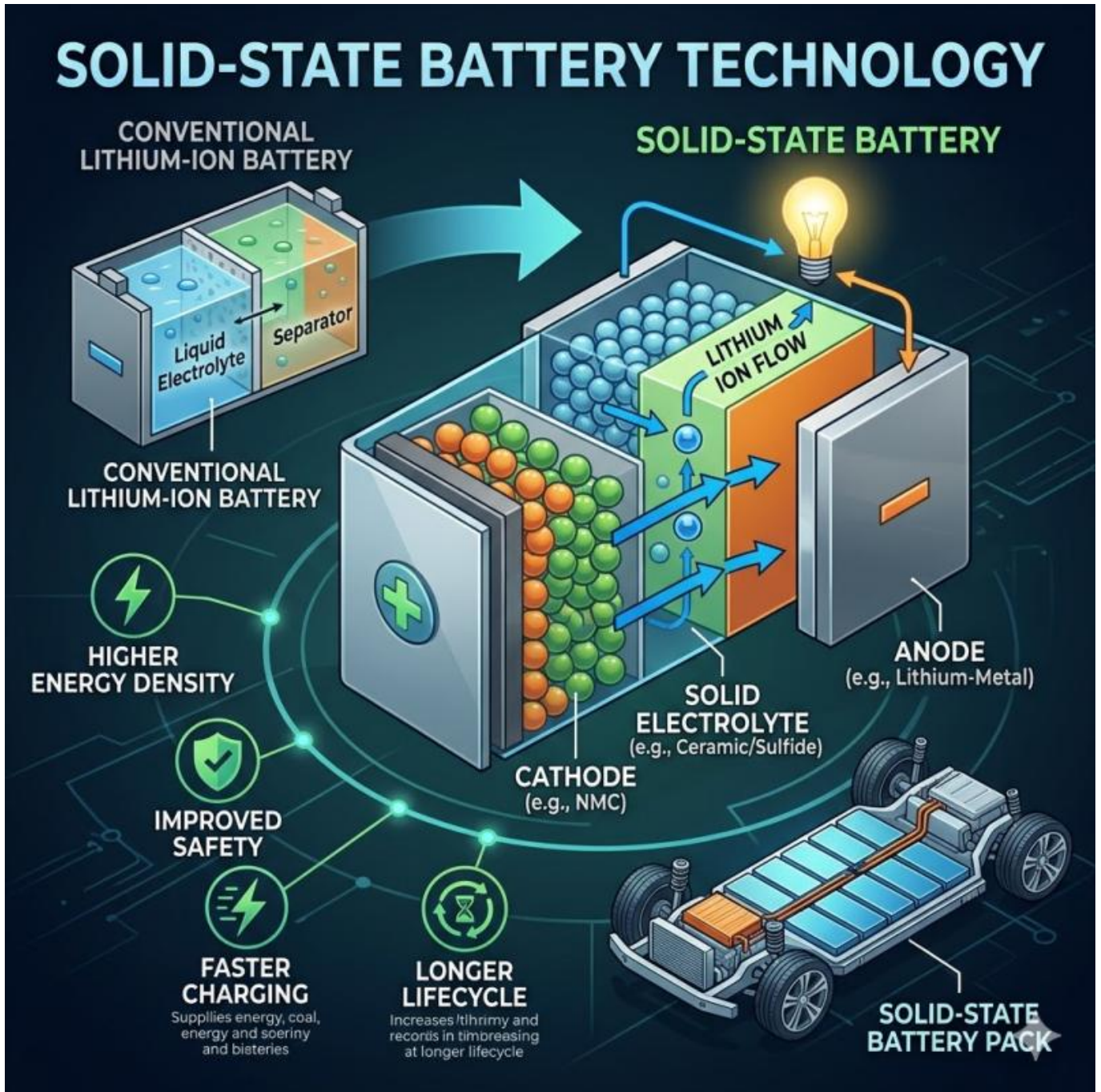
将来展望と市場への影響

米国防総省と韓国バッテリーメーカー間の協力強化は、軍事産業における技術革新を加速させるだけでなく、民生市場における全固体電池技術の実用化にも間接的に影響を与える可能性があります。軍事用途で培われる厳しい要求基準を満たす技術は、その後の民生転用において高い信頼性と性能を発揮することが期待されます。この提携は、韓国がグローバルバッテリー市場において、安全性と性能を兼ね備えた次世代バッテリー技術の主要な供給国としての地位をさらに強化する上で重要な意味を持つでしょう。また、これにより、中国以外のサプライチェーンが強化され、地政学的リスク分散にも貢献すると考えられます。

元記事: <https://www.koreaherald.com/article/10700657>

#03 全固体電池市場：2031年までの成長と主要プレイヤーの動向

公開日 2026年03月25日 | openPR.com (DataM Intelligenceより) | グローバル



概要

DataM

Intelligenceの報告によると、全固体電池市場は2024年から2031年にかけて高い複合年間成長率（CAGR）で拡大が予測されている。この成長は、新たなトレンド、特定の成長ドライバー、そして地域ごとの機会に牽引される。特に日本は、政府の強力な支援プログラムを通じて、研究開発と商業化を推進し、先進バッテ

リー技術の分野でリーダーシップを維持しようとしている。

詳細

市場動向と成長予測

DataM

Intelligenceの最新レポートによれば、全固体電池市場は2024年から2031年にかけて顕著な成長を遂げると予測されています。この成長は、電気自動車（EV）需要の急増、再生可能エネルギー貯蔵システムへの関心の高まり、そして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といった課題を克服する次世代技術への期待によって推進されています。レポートは、市場を牽引する新たなトレンド、主要な成長ドライバー、そして地域ごとの投資機会を詳細に分析しており、特にアジア太平洋地域が市場拡大の中心となると見られています。

日本の主要プレイヤーと技術革新

日本は、全固体電池技術における世界的なリーダーシップを確立しており、政府は研究開発と商業化を支援するプログラムを通じてこの地位を強化しています。国内の主要企業は、それぞれ独自の技術開発を進めています。例えば、トヨタは高いイオン伝導性と安定性を特徴とする硫化物系固体電解質の開発に注力しており、これはEVの性能向上に不可欠とされています。硫化物系は、既存の液体電解質に匹敵する高いイオン伝導性を持つ一方で、空気中での安定性や製造プロセスにおける課題も存在しますが、トヨタはこれらの課題克服を目指しています。また、パナソニックは熱安定性と製造性を改善した酸化物系全固体電池を開発しており、家電製品からEVまで、幅広い用途でのスケーラブルな生産と安全性向上を目指しています。酸化物系は比較的安定性が高いものの、イオン伝導性が硫化物系に劣る傾向にあります。日産もまた、EV向けに急速充電能力と低コスト化に焦点を当てたプロトタイプ全固体電池の開発を進めており、実用化に向けた競争が激化しています。

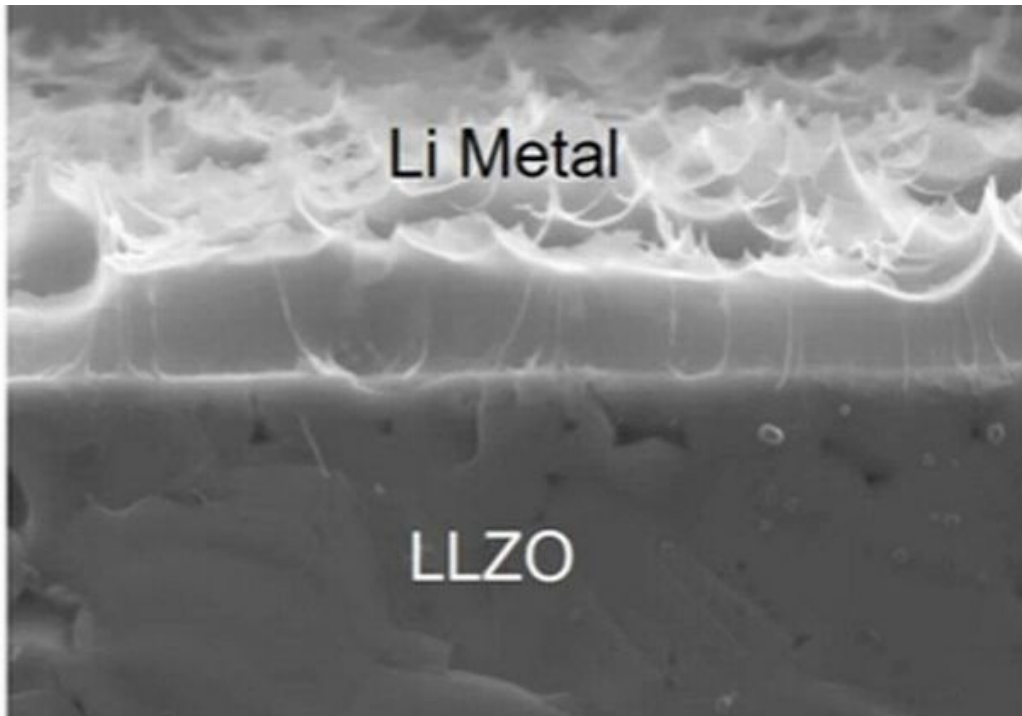
グローバル市場における日本の位置付けと展望

日本企業は、長年にわたるバッテリー技術開発の経験と強固なサプライチェーンを背景に、全固体電池市場においても重要な役割を果たすと期待されています。政府の支援と企業の積極的な研究開発投資が相まって、日本は引き続き先進バッテリー技術分野での革新をリードしていくでしょう。しかし、韓国や中国、欧米諸国の企業も大規模な投資を行い、技術開発を加速させているため、国際競争は一層激しくなることが予想されます。全固体電池の実用化は、EVの航続距離延長、充電時間の短縮、そして安全性の向上といった点で革新をもたらし、エネルギー貯蔵の未来を大きく変える可能性を秘めています。

元記事: <https://www.openpr.com/news/4439818/solid-state-battery-market-share-growth-future-outlook>

#04 東北大学、超音波接合法で全固体電池界面形成を簡素化

公開日 2026年03月27日 | EE Times Japan | 日本



概要

東北大学の研究チームは、酸化物系全固体電池の製造において、リチウム金属と固体電解質の界面形成プロセスを大幅に簡素化する新技術を開発した。この手法は超音波接合を利用し、室温かつ短時間で低抵抗な界面を実現する。従来必要とされた複雑な中間層や高温処理が不要となるため、製造コスト削減と高性能化への貢献が期待される。

詳細

背景：全固体電池製造の課題

次世代バッテリーとして期待される全固体電池は、高い安全性とエネルギー密度を実現するポテンシャルを持っています。しかし、その実用化にはいくつかの技術的課題が存在し、特に電極と固体電解質との界面抵抗の高さや、製造プロセスの複雑さが大きな障壁となっています。特に、酸化物系固体電解質を用いた全固体リチウム金属電池では、リチウム金属負極と固体電解質（例えばガーネット型酸化物固体電解質LLZO）との間に安定した低抵抗な界面を形成することが極めて困難でした。従来の製造方法では、界面抵抗を低減するために中間層の導入や高温での熱処理が必要とされ、これが製造コストの増加やプロセス時間の長期化につながっていました。

東北大学の新技术：超音波接合の導入

東北大学の研究チームは、この課題を克服するため、超音波接合という革新的な手法を全固体電池の製造プロセスに導入しました。この技術は、高周波の超音波振動を利用して材料間に摩擦熱と塑性変形を誘起し、接合を促すものです。具体的には、リチウム金属とガーネット型酸化物固体電解質（LLZO）の界面を、驚くべきことに室温で数秒という短時間で直接形成することに成功しました。これにより、初期の界面抵抗は比較的高いものの、薄い金（Au）層を介在させることで、界面抵抗を約 $1.5\Omega \cdot \text{cm}^2$ という実用レベルまで大幅に低減できることが示されました。この成果は、従来の複雑なプロセスと比較して、製造工程の大幅な簡素化と効率化を可能にするものです。

影響と将来展望

東北大学が開発したこの超音波接合法は、全固体リチウム金属電池の量産化に向けた大きな進歩を意味します。製造プロセスの簡素化は、バッテリーの製造コストを削減し、普及を加速させる上で非常に重要です。また、高温処理が不要になることで、より多様な材料選択肢や、熱に弱い構成要素を用いたバッテリー設計の可能性も広がります。これにより、全固体電池の実用化が現実味を帯び、電気自動車、ウェアラブルデバイス、医療機器など、幅広い分野での高性能・高安全な電源供給への道が開かれると期待されます。今後の研究では、この技術のさらなる最適化と、様々な全固体電池システムへの応用が焦点となるでしょう。

元記事: <https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2603/27/news039.html>

#05 ポスコフューチャーM、負極材供給拡大と全固体電池投資を強化

公開日 2026年03月26日 | THE ELEC, Korea Electronics Industry Media | 韓国



概要

ポスコフューチャーMは、負極材供給を拡大し、全固体電池への投資を強化することで、事業競争力を高めると発表した。同社は世界の自動車メーカーと1.7兆ウォン相当の負極材供給契約を締結。さらに、米国の全固体電池企業Factorial Energyとの技術開発・投資契約を通じて次世代市場での地位を固めている。収益向上と株主価値向上を目指し、積極的な投資と製品ポートフォリオの多様化を進めている。

詳細

事業戦略の背景と多角化

POSCO Future Mは、グローバルな電気自動車（EV）市場の急速な拡大と、それに伴うバッテリー材料需要の増加に対応するため、事業競争力の強化に積極的に取り組んでいます。同社は、従来の負極材供給事業を拡大しつつ、次世代バッテリー技術である全固体電池分野への戦略的投資を加速させることで、将来の成長機会を捉えようとしています。この戦略は、単一の製品ラインに依存するリスクを軽減し、市場の多様なニーズに応えるための製品ポートフォリオの多角化を意図しています。

負極材事業の拡大と全固体電池への参入

同社は最近、世界的な自動車メーカーとの間で総額1.7兆ウォンに上る負極材供給契約を締結し、その市場プレゼンスを一層強固なものにしました。これは、既存のバッテリーサプライチェーンにおける同社の重要性を示すものです。同時に、POSCO Future MIは、次世代バッテリー市場での競争力を確保するため、米国を拠点とする全固体電池開発企業Factorial Energyとの間で技術開発および投資契約を締結しました。この提携は、全固体電池の中核技術開発に貢献し、将来のEVやエネルギー貯蔵システムにおけるバッテリー性能の向上に繋がると期待されています。

生産能力の強化と将来展望

製品ポートフォリオの多様化の一環として、POSCO Future MIは、浦項（ポハン）にリン酸鉄リチウム（LFP）正極工場を建設する計画も発表しています。また、既存のハイニッケル生産ラインの一部を、今年後半からLFP生産に転換する予定です。LFPバッテリーは、コスト効率と安全性の高さから、特にエントリーレベルのEV市場やエネルギー貯蔵システムでの需要が拡大しています。これらの積極的な投資と生産能力の強化は、同社が将来の収益向上と株主価値の向上を目指し、グローバルバッテリー材料市場におけるリーダーシップを確固たるものにしようとする強い意志を示しています。全固体電池への投資は、長期的な視点での成長戦略の中核を成しています。

元記事: <https://www.thelec.net/news/articleView.html?idxno=6131>

#06 プロロジウム、安全性と高性能を両立する全固体電池技術に注力

公開日 2026年03月22日 | AsiaBizToday | 台湾

概要

台湾を拠点とするバッテリーイノベーターであるプロロジウム・テクノロジーは、次世代バッテリー技術の開発競争において注目されている。同社は、従来のリチウムイオンバッテリーや既存の全固体電池ソリューションが抱える課題を克服する全固体電池技術を開発。安全性、性能、耐久性を兼ね備えたバッテリーの実現を目指し、熱暴走リスクのない設計で火災や爆発の危険性を低減する。

詳細

次世代バッテリー技術への挑戦

台湾に本社を置くプロロジウム・テクノロジーは、エネルギー貯蔵システムの未来を再定義すべく、全固体電池技術の最前線で活動する革新的な企業です。同社は、既存のリチウムイオンバッテリーが持つエネルギー密度、充電速度、特に安全性に関する限界を克服することを目指しています。従来のバッテリー技術では、電解液の漏洩や熱暴走による火災・爆発リスクが常に課題とされてきましたが、プロロジウムはこれらの問題を根本的に解決する全固体電池ソリューションの開発に注力しています。

プロロジウムの技術的アプローチと安全性

プロロジウムの全固体電池は、安全性、性能、そして耐久性を高いレベルで融合させることを目標に設計されています。グローバル戦略およびフランス事業責任者のキャサリン・ソン氏が指摘するように、同社の技術は熱暴走のリスクを完全に排除するよう設計されており、バッテリーの火災や爆発の危険性を大幅に低減します。これは、電解液の代わりに固体の電解質を使用することで、短絡や外部からの衝撃による熱発生時に、可燃性物質が存在しないためです。この高い安全性は、電気自動車（EV）はもちろん、ドローン、医療機器、産業用ロボットなど、幅広い用途での適用において極めて重要な要素となります。

製造戦略とグローバル展開

プロロジウムは、効率的な生産と知的財産管理を両立させるための分散型製造戦略を採用しています。具体的には、中核となる技術開発と特定の主要プロセスは台湾に集中させつつ、バッテリーセルの後期生産やバッテリーパッケージングは最終市場に近い場所で行う方針です。この戦略により、顧客の多様なニーズに迅速に対応できるだけでなく、地域ごとの規制やサプライチェーンの最適化にも貢献します。このようなアプローチは、グローバルな全固体電池市場における同社の競争力を高め、将来的な大規模量産と広範な普及に向けた基盤を築くものと期待されています。

URL: <https://www.asiabiztoday.com/2026/03/22/prologium-bets-on-solid-state-batteries-to-deliver-safer-higher-performance-energy-storage/>

#07 日本電気硝子、EV向け全固体ナトリウムイオン電池の大型化進展

公開日 2026年03月27日 | MONOist | 日本



概要

日本電気硝子は、「BATTERY JAPAN【春】」にて、電気自動車（EV）への応用を目指す全固体ナトリウムイオン二次電池の大型タイプを参考出展した。これは、同社が次世代バッテリー技術として全固体ナトリウムイオン電池の開発を積極的に進めていることを示しており、EV市場における新たなバッテリー選択肢として注目される。展示会での発表は、同社の技術力と未来への貢献意欲を強調するものとなった。

詳細

背景：全固体電池技術の多様化

電気自動車（EV）市場の拡大とともに、バッテリー技術の進化は加速しています。現在主流のリチウムイオン電池に代わる次世代技術として、全固体電池が注目されていますが、その中でも多様な材料システムが研究開発されています。リチウム資源の偏在やコスト高といった課題から、リチウム以外の元素を用いたバッテリー、特にナトリウムイオン電池が代替候補として浮上しています。日本電気硝子のような材料メーカーは、自社のコア技術を活かし、ガラスセラミックスなどの特性を最大限に引き出す形で、独自の全固体電池開発を進めています。

日本電気硝子の開発状況と特徴

日本電気硝子は、先日開催された「BATTERY JAPAN【春】～第20回【国際】二次電池展～」において、電気自動車（EV）用途を想定した全固体ナトリウムイオン二次電池の大型タイプを参考出展しました。同社は、ガラスセラミックス技術の専門知識を活かし、安定性と安全性の高い固体電解質を開発していると考えられます。ナトリウムイオン電池は、リチウムイオン電池に比べてエネルギー密度で劣るものの、ナトリウム資源の豊富さ、低コスト、そして高い安全性といった利点があります。全固体化することで、電解液漏洩のリスクがなくなり、さらに安全性を高めることができます。日本電気硝子の今回の展示は、同社が全固体ナトリウムイオン電池の実用化に向けた具体的なステップを踏み出している

ることを示唆しており、特にEVのような大容量を要するアプリケーションへの適用可能性を探っていることが伺えます。

市場への影響と将来展望

全固体ナトリウムイオン電池の大型化開発は、EV市場に新たな選択肢をもたらす可能性を秘めています。リチウムイオン電池の価格変動リスクや供給制約が懸念される中、ナトリウムイオン電池が実用化されれば、バッテリーコストの低減とサプライチェーンの多様化に貢献できます。これにより、より手頃な価格帯のEVの普及が促進されるかもしれません。日本電気硝子の取り組みは、日本の材料技術が次世代バッテリー開発において依然として重要な役割を果たすことを示すものです。今後、この技術がどれだけ効率的に量産化され、市場での競争力を確立できるかが注目されます。

元記事: <https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2603/27/news028.html>

#08 中国安高特電、半導体技術で全固体電池の超高エネルギー密度を実現

公開日 2026年03月24日 | 36Kr Japan | 日本



概要

中国の安高特電（Angotian Power）は、「半導体の発想」を導入した新しい構造の全固体電池を開発し、エネルギー密度1000Wh/kgの実用化を目指している。同社はウェハー電極と薄膜電解質を組み合わせることで、従来の粉体電極が抱える接触不良や亀裂発生課題を解決。初期製品の歩留まりは94%に達し、コスト競争力も確保している。シリーズAの資金調達も完了し、本格的な量産体制へ移行する。

詳細

背景：全固体電池のエネルギー密度向上と製造課題

全固体電池は、電気自動車（EV）の航続距離延長や充電時間短縮、そして安全性の向上に不可欠な次世代バッテリー技術として世界中で開発が進められています。特に、高いエネルギー密度の実現は、EVの普及を加速させる上で重要な要素です。しかし、従来の粉体電極を用いた全固体電池では、固体粒子間の接触不良や充放電に伴う体積変化による亀裂発生が課題となり、性能と寿命の限界をもたらしていました。中国の安高特電は、これらの課題に対し、革新的なアプローチで挑んでいます。

安高特電の「半導体の発想」に基づく新構造

安高特電は、全固体電池の設計に「半導体の発想」を取り入れることで、従来の課題を解決しようとしています。具体的には、「ウェハー電極+薄膜電解質」という全く新しい構造を採用しました。これは、半導体製造で用いられる薄膜形成技術を応用し、非常に薄く均一な電極と電解質の積層構造を形成するものです。この構造により、電極と電解質の間の界面抵抗を大幅に低減し、イオンの伝導効率を向上させることが可能となります。同社は、ハイエントロピー材料を用いた全固体電池の実験室レベルでエネルギー密度800Wh/kgを達成し、さらに1000Wh/kgの実用化を目指しています。また、厳しい安全試験もクリアしており、高い安全性も実証されています。

生産性と市場競争力

安高特電の技術は、その性能だけでなく、生産性においても大きな進歩を示しています。初代製品の歩留まりは94%に達しており、これは新技術の初期段階としては非常に高い水準です。高い歩留まりは、製造コストの抑制と量産化の加速に直結し、市場における競争力を確保する上で重要な要素となります。同社は既にシリーズAの資金調達を成功させており、これにより本格的な量産フェーズへの移行を加速させることが可能となります。この中国企業の動向は、全固体電池市場における技術競争が、従来のバッテリー産業の枠を超え、半導体製造技術のような異分野の知見を取り込むことで新たなフェーズに入ったことを示唆しており、将来のバッテリー開発トレンドに大きな影響を与える可能性があります。

元記事: <https://36kr.jp/459093/>

公開日 2026年03月24日 | DigitalToday | 韓国



概要

ソルス・アドバンスト・マテリアルズは、全固体電池の重要部品であるニッケルメッキ銅箔集電体の開発を完了し、量産化に向けたスケールアップを開始した。同社は、2027年頃に商業化が予想される全固体電池市場において、技術的およびコスト競争力を確保することを目指す。このメッキ技術は、超薄箔でも無欠陥コーティングを実現し、硫化物系全固体電池の腐食抑制やアノードレスバッテリー構造に対応する。

詳細

全固体電池材料開発の重要性

次世代バッテリー技術として注目される全固体電池は、高いエネルギー密度、急速充電能力、そして安全性の向上という点で大きな期待が寄せられています。その実用化には、電極や固体電解質だけでなく、集電体といった周辺材料の進化も不可欠です。集電体は、バッテリー内部で電流を効率的に収集・伝達する役割を担い、その性能はバッテリー全体の特性に直結します。特に全固体電池では、固体電解質との界面での安定性や、薄膜化による体積エネルギー密度の向上が求められます。

ソルス・アドバンスト・マテリアルズの技術革新

韓国のソルス・アドバンスト・マテリアルズは、全固体電池のキーコンポーネントであるニッケルメッキ銅箔（Ni deposited copper foil）集電体の開発を成功させ、量産化に向けたスケールアップに着手しました。同社が開発した独自のメッキ技術は、500ナノメートル以下の超薄箔に対しても、全く欠陥のない均一なコーティングを実現できることが最大の特徴です。この無欠陥コーティングは、特に硫化物系全固体電池において課題となる固体電解質と集電体との反応による腐食を効果的に抑制します。さらに、この技術は負極活物質を塗工せず、集電体上で直接リチウムを析出させるアノードレスバッテリー構造（Li金属負極）の実現にも貢献し、バッテリーのエネルギー密度をさらに高める可能性を秘めています。

市場競争力と将来展望

ソルス・アドバンスト・マテリアルズは、2027年頃に本格的な商業化が予測される全固体電池市場において、この先進的な集電体技術を通じて、技術的優位性だけでなく、コスト競争力も確保することを目指しています。無欠陥かつ超薄型の集電体を安定して量産できる能力は、バッテリーメーカーにとって魅力的な選択肢となり、同社の市場シェア拡大に寄与するでしょう。同社は今後も次世代バッテリー向け集電体の研究開発を継続し、グ

グローバル市場における技術競争力を一層強化していく計画です。この取り組みは、全固体電池の実用化を加速させ、高性能で安全なバッテリーの普及に貢献すると期待されます。

<https://www.digitaltoday.co.kr/en/view/42546/solus-advanced-materials-secures-zero-defect-plated-current-collector-for-all-solid-state-batteries>

#10 韓国Zain Energy、自己消火性固体電解質ポリマーでバッテリー安全性を向上


公開日 2026年03月26日 | DBR | 韓国

못 관통 시험

비인화성 / 자기소화성 전해질 솔루션 Z-ARLYTE 검증 시험

(기존 전해액을 완전히 대체할 수 있는 솔루션)

기존 전해액 (EC/EMC)을 포함한
NCM811|Gr 리튬이온배터리 셀
(5Ah, 완전충전상태 OCV 4.1V)



관통 즉시 단락이 일어나며, 폭발 및 화재 발생

VS

Z-ARLYTE™를 포함한
NCM811|Gr 리튬이온배터리 셀
(5Ah, 완전충전상태 OCV 4.1V)



관통 후 단락이 일어나지만, 폭발 및 화재 미발생

概要

韓国の技術系ベンチャー企業Zain

Energyは、独自開発した「自己消火性固体電解質」技術で注目を集めている。このポリマー系の固体電解質は、バッテリーの安全性を大幅に向上させる。同社は20 mAhの超薄型セルから50 Ahの大容量セルまでプロトタイプ開発を完了し、超薄型セルは150℃でも安定動作。5 Ahセルは釘刺し・切断試験でも発火せず、高い安全性が実証された。

詳細

バッテリー安全性の重要性と全固体化への期待

現代社会において、スマートフォン、電気自動車 (EV)、エネルギー貯蔵システムなど、バッテリーは不可欠なエネルギー源となっています。しかし、従来の液体電解質を使用するリチウムイオン電池は、過充電や外部からの衝撃によって熱暴走を引き起こし、火災や爆発に至るリスクが常に課題とされてきました。この安全性の問題を根本的に解決する技術として、電解質を固体化する全固体電池が期待されています。韓国のZain Energyは、この分野で特に安全性を高めるための革新的なアプローチを開発しています。

Zain Energyの「自己消火性固体電解質」技術

Zain Energy Co., Ltd.は、独自に開発した「自己消火性固体電解質」技術により、バッテリーの安全性を飛躍的に向上させています。この技術は、ポリマーをベースとした固体電解質に、特定の自己消火特性を持たせることで、万が一のバッテリー内部の異常発熱時にも、燃焼を抑制または停止させることを可能にします。同社は、20 mAhの超薄型全固体バッテリーセルから50

Ahの大容量セルまで、多様なプロトタイプ開発を社内で完了させています。特に、20mAhの超薄型セルは150℃という高温環境下でも安定して動作することが確認されており、これは極めて高い熱安定性を示しています。さらに、5Ahの大容量全固体バッテリーセルでは、業界標準の厳しい安全性試験である釘刺し試験や切断試験を実施した際にも、発火することなく動作を維持し、その優れた安全性が実証されました。

市場戦略と将来展望

Zain

Energyは、この画期的な自己消火性固体電解質技術を基盤に、段階的な市場参入戦略を描いています。まず、高い安全性が特に求められるニッチ市場から事業を開始し、そこで実績を積み重ねながら、徐々に全固体電池事業を拡大していく計画です。このアプローチにより、生産規模、品質、そして価格競争力を着実に構築し、最終的には幅広い市場での完全な商業化を目指します。同社の技術は、EVや家庭用蓄電池だけでなく、航空宇宙、医療機器、ウェアラブルデバイスなど、高い安全基準が要求される分野での採用が期待されます。Zain Energyの取り組みは、全固体電池技術の普及を加速させ、より安全で信頼性の高いエネルギー貯蔵ソリューションの実現に大きく貢献する可能性を秘めています。

元記事: https://dbr.donga.com/kfocus/view/en/article_no/2317