

TROY TECHNICAL

全固体電池調査 ウィークリーレポート

2026年10月3日-10月9日 | Issue 2026-W40

界面安定性、量産性、安全、車載認定

15

分析対象

10

重点テーマ

発行 2026-10-09 | 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15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

プロロジウムのSFIEとは|DCN固体電解質の性能と充電時間

プロロジウムは、新しいDCN(Dynamic Cross-linking Network)電解質であるSFIE(Superfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery)を発表し、室温で最大57 mS/cmのイオン伝導度と高いリチウムイオン輸率を達成しました。このSFIEベースの電池は、わずか6.4分で5%から80%まで急速充電でき、-20°Cでも90%以上の容量を維持し、1,000回以上の急速充電サイクルに耐えることが可能です。

シグナル 02 | セル界面

ゲル電解質とは|分子工学によるLi||NCM811の寿命向上

分子工学的に設計されたゲル電解質が、リチウム金属電池における高電圧安定性とサイクル寿命の課題を解決するブレークスルーを達成した。この電解質は25°Cで0.78 mS cm⁻¹のイオン伝導度と、Li+脱溶媒和と活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹に大幅に低下させる特性を持つ。Li||Li対称セルは0.5 mA cm⁻²および0.5 mAh cm⁻²で1000時間以上安定動作し、Li||NCM811セルでは2Cで157.7 mAh g⁻¹の高容量を達成し、0.5C充電/1C放電で500サイクル後に81.

シグナル 03 | 製造工程

Samsung SDIとLGES|全固体電池の商用化時期と方式の違い

韓国の主要バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、全固体電池の商用化戦略において異なるアプローチをとっている。Samsung SDIは硫化物系全固体電池の2027年商用化を目指し、材料サプライチェーンの構築を加速。一方、LG Energy Solutionは2029年にEV向けグラファイト系全固体電池、2030年にはヒューマノイドロボット向けアノードフリー全固体電池の商用化を目標とし、ドライ電極技術によるコスト競争力確保を重視する。

シグナル 04 | パック評価

CALBとGotionの全固体電池|性能と2026-27年の試験車両投入

中国のCALBとGotion High-Techは、高エネルギー密度全固体電池の開発を進めています。CALBは自動車、ロボット、航空機向けに専用パイロット生産能力を確立し、Gotion High-Techは400Wh/kgの全固体セルと2GWhの生産ラインを開示しました。

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

6.4分

A10

数値の条件

プロロジウムは、新しいDCN(Dynamic Cross-linking Network)電解質であるSFIE(Superfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery)を発表し、室温で最大57 mS/cmのイオン伝導度と高いリチウムイオン輸率を達成しました。このSFIEベースの電池は、わずか6.

1000時間

A08

数値の条件

分子工学的に設計されたゲル電解質が、リチウム金属電池における高電圧安定性とサイクル寿命の課題を解決するブレークスルーを達成した。この電解質は25°Cで0.78 mS cm⁻¹のイオン伝導度と、Li+脱溶媒和活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹に大幅に低下させる特性を持つ。Li||Li対称セルは0.5 mA cm⁻²および0.5 mAh cm⁻²で1000時間以上安定動作し、Li||NCM811セルでは2Cで157.

2027年

A07

数値の条件

韓国の主要バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、全固体電池の商用化戦略において異なるアプローチをとっている。Samsung SDIは硫化物系全固体電池の2027年商用化を目指し、材料サプライチェーンの構築を加速。

400W

A15

数値の条件

中国のCALBとGotion High-Techは、高エネルギー密度全固体電池の開発を進めています。CALBは自動車、ロボット、航空機向けに専用パイロット生産能力を確立し、Gotion High-Techは400Wh/kgの全固体セルと2GWhの生産ラインを開示しました。

2028年

A02

数値の条件

トヨタは2027年から2028年にかけて、レクサスの旗艦モデルに全固体電池を適用し、2030年までに10GWhの生産能力確立を目指しています。同社の全固体電池は、エネルギー密度480-500Wh/kg、10分で80%充電、2,000サイクル後も90%以上の容量維持率という業界最高水準の性能を達成しています。この動きは、日本の自動車産業が次世代EV市場で主導権を握るための重要なステップとなります。

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。

1

材料

P01/P06

プロロジウムは、新しいDCN(Dynamic Cross-linking Network)電解質であるSFIE(Suprfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery)を発表し。

2

セル界面

P02/P07

分子工学的に設計されたゲル電解質が、リチウム金属電池における高電圧安定性とサイクル寿命の課題を解決するブレークスルーを達成した。この電解質は25°Cで0.78 mS cm-1のイオン伝導度と、Li+脱溶媒和活性化エネルギーを38。

3

製造工程

P03/P08

韓国の主要バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、全固体電池の商用化戦略において異なるアプローチをとっている。

4

パック評価

P04/P09

中国のCALBとGotion High-Techは、高エネルギー密度全固体電池の開発を進めています。

5

車載・供給

P05/P10

トヨタは2027年から2028年にかけて、レクサスの旗艦モデルに全固体電池を適用し、2030年までに10GWhの生産能力確立を目指しています。

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に進めない: 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:実装成熟度と次の判断場所



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。縦の帯は次の判断場所を技術・工程、システム・導入、事業・制度・供給に分ける。まず記事見出しの根拠語を使い、見出しで判断できない場合だけ概要を参照する。上下は影響の大小を意味しない。円径は編集スコアを示す。

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

プロロジウムのSFIEとは|DCN固体電解質の性能と充電時間

A10 | 材料 | 試作

日付未収録

FACT

プロロジウムは、新しいDCN(Dynamic Cross-linking Network)電解質であるSFIE(Superfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery)を発表し、室温で最大57 mS/cmのイオン伝導度と高いリチウムイオン輸率を達成しました。このSFIEベースの電池は、わずか6.4分で5%から80%まで急速充電でき、-20°Cでも90%以上の容量を維持し、1,000回以上の急速充電サイクルに耐えることが可能です。さらに、約125°Cで熱暴走を中断させるActive Safety Mechanism(ASM)を組み込み、メルセデス・ベンツとの優先的なGen4セルテストや、FEV、OPmobilityとのモジュール・プロトタイプ展示を通じて商用化を進めています。

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 2/5 | 判断場所: システム・導入

P02

ゲル電解質とは|分子工学によるLi||NCM811の寿命向上

A08 | セル界面 | 研究

日付未収録

FACT

分子工学的に設計されたゲル電解質が、リチウム金属電池における高電圧安定性とサイクル寿命の課題を解決するブレークスルーを達成した。この電解質は25°Cで0.78 mS cm⁻¹のイオン伝導度と、Li+脱溶媒和活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹に大幅に低下させる特性を持つ。Li||Li対称セルは0.5 mA cm⁻²および0.5 mAh cm⁻²で1000時間以上安定動作し、Li||NCM811セルでは2Cで157.7 mAh g⁻¹の高容量を達成し、0.5C充電/1C放電で500サイクル後に81.7%の容量を維持(従来の液体電解質は73.5%)した。この技術は、電気自動車やポータブルデバイスの性能向上に貢献する。

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 | 判断場所: 技術・工程

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

Samsung SDIとLGES|全固体電池の商用化時期と方式の違い

A07 | 製造工程 | 研究

日付未収録

FACT

韓国の主要バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、全固体電池の商用化戦略において異なるアプローチをとっている。Samsung SDIは硫化物系全固体電池の2027年商用化を目指し、材料サプライチェーンの構築を加速。一方、LG Energy Solutionは2029年にEV向けグラファイト系全固体電池、2030年にはヒューマノイドロボット向けアノードフリー全固体電池の商用化を目標とし、ドライ電極技術によるコスト競争力確保を重視する。この技術は、既存の湿式プロセスと比較して設備・プロセス・生産時間の大幅な削減を可能にする。

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 | 判断場所: システム・導入

P04

CALBとGotionの全固体電池|性能と2026-27年の試験車両投入

A15 | バック評価 | 量産

日付未収録

FACT

中国のCALBとGotion High-Techは、高エネルギー密度全固体電池の開発を進めています。CALBは自動車、ロボット、航空機向けに専用パイロット生産能力を確立し、Gotion High-Techは400Wh/kgの全固体セルと2GWhの生産ラインを開示しました。中国科学院のOuyang Minggao院士は、2026年後半から2027年に全固体電池搭載テスト車両が登場する可能性を指摘しつつも、大規模生産には「さらに3〜5年かかる可能性が高い」と述べ、技術の成熟度と市場投入の現実的なタイムラインを示しています。

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 5/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

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

トヨタの全固体電池|レクサス搭載時期は2027年、性能と量産計画

A02 | 車載・供給 | 量産

日付未収録

FACT

トヨタは2027年から2028年にかけて、レクサスの旗艦モデルに全固体電池を適用し、2030年までに10GWhの生産能力確立を目指しています。同社の全固体電池は、エネルギー密度480-500Wh/kg、10分で80%充電、2,000サイクル後も90%以上の容量維持率という業界最高水準の性能を達成しています。この動きは、日本の自動車産業が次世代EV市場で主導権を握るための重要なステップとなります。また、住友金属鉱山と高耐久正極材料を、出光興産と硫化物固体電解質を共同開発しており、量産体制の構築も進行中です。

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 5/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

P06

WeLionの半固体電池|824Wh/kgの実証と2027年全固体化

A06 | 材料 | 製品採用

日付未収録

FACT

WeLion New Energyは、半固体電池技術において画期的な進歩を遂げ、ハイブリッド電解質によりエネルギー密度と安全性を大幅に向上させている。2023年にはNioと提携し、エネルギー密度360 Wh/kgのバッテリーパックを投入し、Nio車両で1000km超の航続距離を実現した。2025年の試験では、同社のエンジニアが824 Wh/kgという驚異的なエネルギー密度を持つ半固体電池を開発した。これはEVの性能を飛躍的に向上させ、2027年には400 Wh/kgの全固体電池の自動車搭載を目指している。

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 4/5 | 判断場所: システム・導入

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

Macsen Energyのナトリウムイオン電池|性能と2027年の量産計画

A14 | セル界面 | 量産

日付未収録

FACT

インドのスタートアップMacsen Energyが、独自開発のプルシアンホワイトカソード材料を用いたナトリウムイオン電池セルで、実験室試験において1,500回を超える充放電サイクルを達成したと発表しました。このセルは、1,000サイクル後も初期容量の90%を維持しており、150 mAh/gを超える比容量と約99.9%のクーロン効率、良好な空気安定性を報告しています。Macsen Energyは2027年にプルシアンプール類似体カソード材料のトン規模生産施設を建設する計画です。

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 5/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

P08

中国の全固体電池計画|2030年までの大規模応用と国家目標

A13 | 製造工程 | 研究

日付未収録

FACT

中国は、2030年までに全固体電池の初期大規模応用を達成することを国家目標として発表しました。これは2026年から2030年を対象とした初の国家電池産業発展計画に盛り込まれています。この計画は、先進電極材料、新型電解質、特殊補助材料におけるブレークスルーを目指し、長寿命リチウム電池で充電サイクル15,000回、大手メーカーの欠陥率をppbレベルに低減することも目標としています。中国政府は、製造設備、安全性、全天候型性能、技術標準、知的財産保護にも重点を置いています。

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 | 判断場所: 事業・制度・供給

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

サムスンSDIとエコプロBM|硫化物系全固体電池の商用化は2027年

A03 | バック評価 | 量産

日付未収録

FACT

サムスンSDIは韓国の正極材メーカーEcoPro BMと、硫化物系全固体電池材料の共同開発に関するMOUを締結しました。両社は2027年までの硫化物系全固体電池の商用化を目指しており、サムスンSDIが電池セル開発と量産技術改良、EcoPro BMが硫化物系固体電解質のパイロット生産と正極材料の研究開発を主導します。この提携は、サムスンSDIが全固体電池のリーディングカンパニーとしての地位を確立し、EVやロボット市場での競争力を高める上で極めて重要です。

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 5/5 | 判断場所: システム・導入

P10

全固体電池の量産時期|トヨタ・日産・Hyundai・BYDの2027-30年目標

A12 | 車載・供給 | 量産

日付未収録

FACT

Hyundai Motor Groupは、義王研究センターに全固体電池のパイロット生産ラインを建設中で、2030年頃の商用量産を目指しています。トヨタは出光興産と共同研究を進め、2027～2028年の量産開始を目標としています。日産も横浜工場でパイロット生産ラインを建設し、2028年度の商用化を掲げ、BYDは2027年第1四半期に全固体電池車の試作を開始し、2028年には量産化、2030年以降の主流化ロードマップを発表しました。

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 5/5 | 判断場所: システム・導入

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 | 01-08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	ホンダの全固体電池 ロールプレス技術による性能向上と実証ライン	https://www.topspeed.com/science-behind-honda-solid-state-battery-breakthrough/
A02	トヨタの全固体電池 レクサス搭載時期は2027年、性能と量産計画	https://news.metal.com/newscontent/104143572-solid-state-battery-next-decade-series-part-7-of-9-global-competitive-landscapethe-patent-shadow-war-and-industrialisation-race-among-china-japan-and-south-korea-smm-analysis
A03	サムスンSDIとエコプロBM 硫化物系全固体電池の商用化は2027年	https://www.thelec.net/news/articleView.html?idxno=14428
A04	セラミックフィラーとは 全固体ポリマー電解質の課題と性能向上	https://bioengineer.org/tiny-ceramic-fillers-could-crack-the-biggest-problem-in-solid-state-batteries/
A05	Samsung SDIとEcoPro BM 全固体電池の量産時期とロボット採用	https://www.energytrend.com/news/20261009-52251.html
A06	WeLionの半固体電池 824Wh/kgの実証と2027年全固体化	https://www.industrialbriefs.com/welion-semi-solid-state-batteries/
A07	Samsung SDIとLGES 全固体電池の商用化時期と方式の違い	https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=278425
A08	ゲル電解質とは 分子工学によるLi NCM811の寿命向上	https://www.eurekalert.org/news-releases/1146949

分析対象記事 | 09-15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)
A09	PTFEフリーのドライ電極技術 EVバッテリーの急速充電と課題	https://www.techbriefs.com/component/content/article/55990-faster-charging-and-increased-driving-range-with-dry-electrodes
A10	プロロジウムのSFIEとは DCN固体電解質の性能と充電時間	https://markets.businessinsider.com/news/stocks/prologium-unveils-dc-n-opening-a-third-state-electrolyte-universe-at-paris-motor-show-1036608719
A11	ホンダの全固体電池 実用化時期と航続距離700-900マイルの計画	https://connectorsupplier.com/connecting-the-next-generation-of-ev-batteries/
A12	全固体電池の量産時期 トヨタ・日産・Hyundai・BYDの2027-30年目標	https://finance.biggo.com/news/fd1548d8-1522-43b3-98dd-1b590f1a010f
A13	中国の全固体電池計画 2030年までの大規模応用と国家目標	https://newenergyweekly.co.uk/china-targets-solid-state-battery-scale-up-by-2030-in-first-national-blueprint/
A14	Macsen Energyのナトリウムイオン電池 性能と2027年の量産計画	https://www.pv-magazine.com/2026/10/06/indian-startup-claims-over-1500-cycles-for-sodium-ion-cell-with-prussian-white-cathode/
A15	CALBとGotionの全固体電池 性能と2026-27年の試験車両投入	https://www.chinadaily.com.cn/a/202610/08/WS6ac6d59de4b06d4aa0561911.html

全固体電池調査 採用記事全文集

出力日: 2026-10-11

採用記事数: 15 件

収録記事一覧

- #01 ホンダの全固体電池 | ロールプレス技術による性能向上と実証ライン
- #02 トヨタの全固体電池 | レクサス搭載時期は2027年、性能と量産計画
- #03 サムスンSDIとエコプロBM | 硫化物系全固体電池の商用化は2027年
- #04 セラミックフィラーとは | 全固体ポリマー電解質の課題と性能向上
- #05 Samsung SDIとEcoPro BM | 全固体電池の量産時期とロボット採用
- #06 WeLionの半固体電池 | 824Wh/kgの実証と2027年全固体化
- #07 Samsung SDIとLGES | 全固体電池の商用化時期と方式の違い
- #08 ゲル電解質とは | 分子工学によるLi | | NCM811の寿命向上
- #09 PTFEフリーのドライ電極技術 | EVバッテリーの急速充電と課題
- #10 プロロジウムのSFIEとは | DCN固体電解質の性能と充電時間
- #11 ホンダの全固体電池 | 実用化時期と航続距離700-900マイルの計画
- #12 全固体電池の量産時期 | トヨタ・日産・Hyundai・BYDの2027-30年目標
- #13 中国の全固体電池計画 | 2030年までの大規模応用と国家目標
- #14 Macsen Energyのナトリウムイオン電池 | 性能と2027年の量産計画
- #15 CALBとGotionの全固体電池 | 性能と2026-27年の試験車両投入

#01 ホンダの全固体電池 | ロールプレス技術による性能向上と実証ライン

公開日 2026年10月01日 Top Speed 日本



概要

ホンダは、全固体電池の実証生産ラインを稼働させ、革新的なロールプレス技術により固体電解質層の密度向上とエネルギー効率の改善に成功しました。この技術は、粉末状の固体電解質と電極間の接触を劇的に改善し、自動車サイズの全固体電池開発における重要な一歩となります。ホンダは2040年までにバッテリーEVと燃料電池車のみを生産する目標を掲げており、この全固体電池技術はその実現の鍵を握ります。

主要成果

ホンダは、全固体電池の実証生産ラインを稼働させ、特にロールプレス技術を導入することで、固体電解質層の密度向上とエネルギー効率の改善という画期的な成果を達成しました。この技術は、粉末状の固体電解質と電極間の界面抵抗を低減し、実用的な自動車用全固体電池の開発に向けた大きな進歩を示しています。

技術・臨床詳細

ロールプレス技術は、固体電解質と電極材料を均一に圧着し、密着性を高めることでイオン伝導経路を最適化します。これにより、従来の製造方法で課題となっていた界面接触不良による抵抗の増加が抑制され、バッテリー全体のエネルギー効率が向上します。この実証生産ラインの稼働は、自動車メーカーが全固体電池を量産化する上での重要なマイルストーンとなります。ホンダは、この技術が次世代EVに求められる高エネルギー密度と安全性、長寿命を実現するための基盤となると見えています。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べてエネルギー密度、安全性、充電速度において優位性を持つとされ、電気自動車（EV）の航続距離延長やコスト削減に不可欠な技術として世界中の自動車メーカーや電池メーカーが開発競争を繰り広げています。ホンダは、2040年までにグローバルでバッテリーEV（BEV）と燃料電池車（FCEV）のみを生産する目標を掲げており、この目標達成には全固体電池の早期実用化が不可欠です。

今後の展望

今回の実証生産ラインの稼働により、ホンダは量産化に向けた技術的課題の特定と解決を加速させることが期待されます。ロールプレス技術のさらなる最適化とコストダウンが実現すれば、全固体電池の商用化が一段と現実味を帯びてくるでしょう。この成果は、ホンダが目指す持続可能なモビリティ社会の実現に向けた重要な一歩であり、EV市場全体の変革を加速させる可能性があります。

#02 トヨタの全固体電池 | レクサス搭載時期は2027年、性能と量産計画

公開日 2026年10月05日 SMM Analysis 中国



概要

トヨタは2027年から2028年にかけて、レクサスの旗艦モデルに全固体電池を適用し、2030年までに10GWhの生産能力確立を目指しています。同社の全固体電池は、エネルギー密度480-500Wh/kg、10分で80%充電、2,000サイクル後も90%以上の容量維持率という業界最高水準の性能を達成しています。この動きは、日本の自動車産業が次世代EV市場で主導権を握るための重要なステップとなります。また、住友金属鉱山と高耐久正極材料を、出光興産と硫化物固体電解質を共同開発しており、量産体制の構築も進行中です。

主要成果

トヨタは、開発中の全固体電池を2027年から2028年にはレクサスのフラッグシップモデルに適用し、電気自動車（EV）市場における革新を牽引する計画です。この電池は、480-500Wh/kgという非常に高いエネルギー密度を誇り、わずか10分で80%まで急速充電が可能であり、さらに2,000サイクル使用後も90%以上の容量維持率を達成するという、現行のリチウムイオン電池を凌駕する性能を実現しています。これはEVの航続距離、充電時間、耐久性において大きな飛躍を意味します。

技術・提携詳細

- **エネルギー密度と充電速度:** 480-500Wh/kgのエネルギー密度は、EVの航続距離を大幅に延長し、現在のリチウムイオン電池の約2倍に達する可能性を示唆しています。10分で80%充電という性能は、ガソリン車の給油時間に匹敵し、EV普及の最大の障壁の一つである充電時間の問題を解決します。
- **サイクル寿命:** 2,000サイクル後も90%以上の容量維持率は、バッテリーの長寿命と高い信頼性を示しており、車両の総所有コスト削減に貢献します。
- **共同開発:** トヨタは、住友金属鉱山と全固体電池向けの高耐久正極材料を共同開発しており、2028年度からの大規模量産を目指しています。また、出光興産が硫化物固体電解質を安定供給する予定であり、材料サプライチェーンの確立も進んでいます。
- **生産目標:** 2030年までに10GWhの生産能力確立を目標としており、本格的な市場導入に向けた準備が着々と進められています。

背景・業界文脈

全固体電池は、高いエネルギー密度、急速充電性能、優れた安全性から、次世代電池の本命と目されています。現在のリチウムイオン電池は液体電解質を使用しているため、発火のリスクやデンドライト形成による性能劣化が課題となっています。全固体電池は固体電解質を用いることでこれらの課題を解決し、EVの性能を飛躍的に向上させると期待されています。

サムスンSDIも2027年までの硫化物系全固体電池の量産化を目指し、研究開発費を大幅に増やしており、ProLogium Technologyもフランスにギガファクトリーを建設するなど、グローバルな競争が激化しています。トヨタの今回の発表は、この激しい競争において、性能面と量産計画の両面で大きなリードを示すものです。

今後の展望

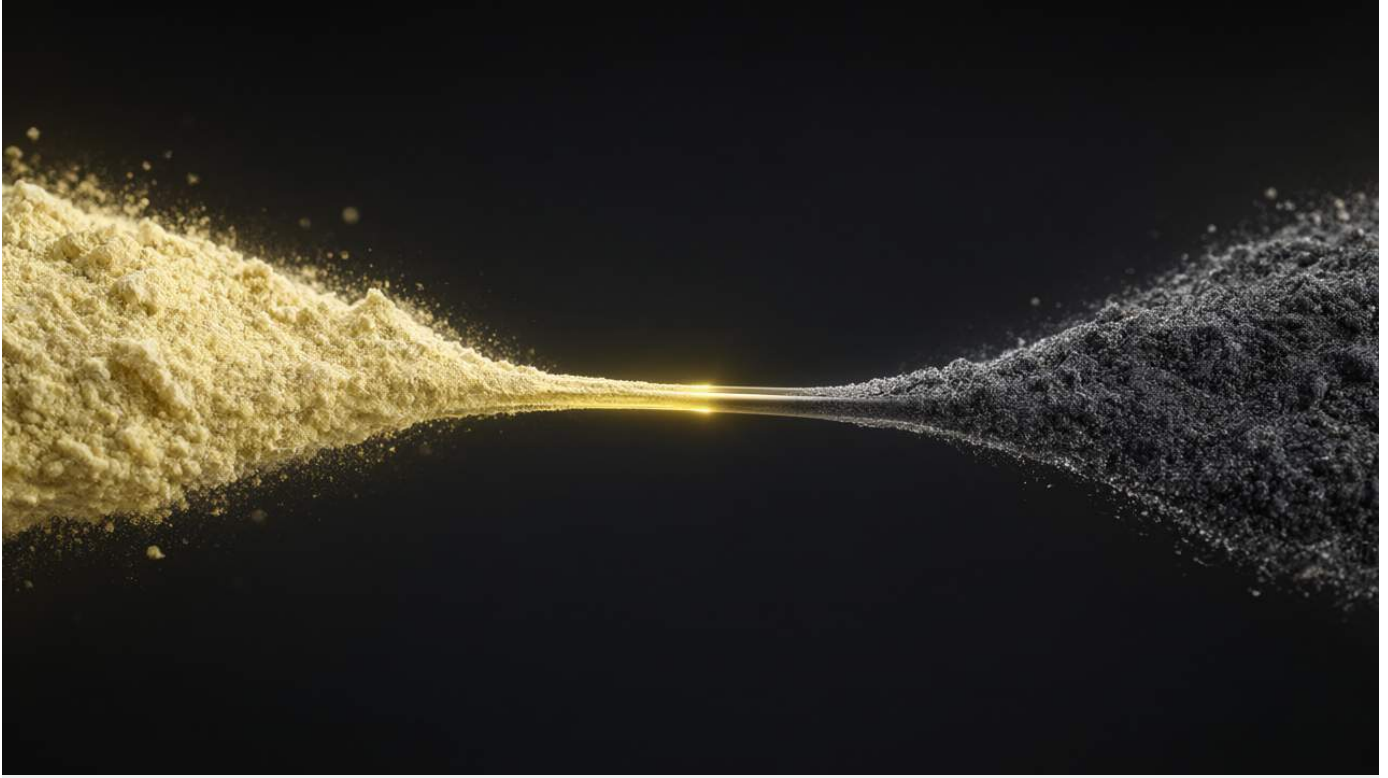
トヨタの全固体電池の商用化は、EV市場に革命をもたらし、バッテリー技術の新たな標準を打ち立てる可能性があります。高性能な全固体電池を搭載したEVが普及することで、消費者のEVに対する認識が大きく変わり、市場の急速な拡大が期待されます。また、材料サプライヤーとの連携強化は、安定した量産体制の構築に不可欠であり、日本の電池産業全体の競争力向上にも寄与するでしょう。

元記事: <https://news.metal.com/newscontent/104143572-solid-state-battery-next-decade-series-part-7-of-9-global-competitive-landscapethe-patent-shadow-war-and-industrialisation-race-among-china-japan-and-south-korea-smm-analysis>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 サムスンSDIとエコプロBM | 硫化物系全固体電池の商用化は2027年

公開日 2026年10月06日 The Elec Inc. 韓国



概要

サムスンSDIは韓国の正極材メーカーEcoPro BMと、硫化物系全固体電池材料の共同開発に関するMOUを締結しました。両社は2027年までの硫化物系全固体電池の商用化を目指しており、サムスンSDIが電池セル開発と量産技術改良、EcoPro BMが硫化物系固体電解質のパイロット生産と正極材料の研究開発を主導します。この提携は、サムスンSDIが全固体電池のリーディングカンパニーとしての地位を確立し、EVやロボット市場での競争力を高める上で極めて重要です。

主要成果

サムスンSDIは、韓国を代表する正極材メーカーであるEcoPro BMと、硫化物系全固体電池材料の共同開発に関する戦略的MOU（了解覚書）を締結しました。この提携は、2027年までの硫化物系全固体電池の商用化を強力に推進することを目的としています。サムスンSDIは電池セルの開発と量産技術の改良に注力し、EcoPro BMは年間40トン規模の硫化物系固体電解質パイロット生産ラインを運営するとともに、全固体電池向け正極材料の研究開発を主導します。この協力体制は、次世代電池市場における韓国の競争力強化に貢献すると期待されます。

技術・提携詳細

- **役割分担:** サムスンSDIは、全固体電池セルの設計、性能最適化、および将来のギガファクトリーを見据えた量産プロセスの確立を担当します。一方、EcoPro BMは、全固体電池の中核材料である硫化物系固体電解質の安定的な供給体制を築くため、年間40トンのパイロット生産ラインを稼働させます。また、全固体電池の性能を左右する正極材料の革新的な研究開発も担当し、両社の強みが最大限に活かされます。
- **商用化目標:** 両社は2027年という具体的な年限を掲げ、硫化物系全固体電池の商用化を目指しています。これは、市場への早期投入を通じて、EVおよびその他の高エネルギー密度アプリケーション市場での優位性を確立するための積極的な戦略です。
- **戦略的意義:** 正極材は電池のコストと性能に大きく影響する主要部品であり、世界トップクラスの正極材技術を持つEcoPro BMとの提携は、サムスンSDIにとって全固体電池開発を加速させる上で不可欠です。垂直統合的なアプローチにより、材料からセル、そして量産までの全ての段階で効率的な開発が可能となります。

背景・業界文脈

全固体電池は、高いエネルギー密度、急速充電能力、優れた安全性（非可燃性）から、リチウムイオン電池の次世代技術として世界中で開発競争が繰り広げられています。硫化物系固体電解質は、イオン伝導率が高く、電極との良好な界面形成が期待できるため、特に有望視されている材料系の一つです。

サムスンSDIは、これまでも全固体電池の研究開発に積極的に投資しており、2026年3月のInterBattery展示会では全固体電池セルのサンプルを展示し、特にロボット分野への応用ロードマップを公表するなど、この分野でのリーダーシップを目指しています。EcoPro BMとの提携は、このロードマップを達成するための重要なマイルストーンとなります。

今後の展望

サムスンSDIとEcoPro BMの提携は、硫化物系全固体電池の商用化を加速し、EV市場におけるゲームチェンジャーとなる可能性を秘めています。高性能かつ安全な全固体電池が量産化されれば、電気自動車の航続距離は飛躍的に伸び、充電時間は短縮され、消費者にとっての魅力が格段に向上するでしょう。また、この技術は、ロボット、ドローン、都市型航空モビリティ（UAM）など、高出力と安全性が求められる新たな市場の創出にも貢献すると予想されます。両社の協力は、全固体電池の技術革新と市場拡大を牽引する重要な動きとして注目されます。

元記事: <https://www.thelec.net/news/articleView.html?idxno=14428>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 セラミックフィラーとは | 全固体ポリマー電解質の課題と性能向上

公開日 2026年10月09日 IEEE Spectrum アメリカ



概要

微細な無機粒子（セラミックフィラー）をポリマー電解質に分散させることで、全固体電池におけるリチウムデンドライトの形成が抑制され、イオン伝導率が向上することが明らかになりました。セラミック表面は機械的・電気化学的に安定なフッ化リチウムなどの無機物に富んだ界面を形成し、電極表面でのリチウムイオンの局所的な集中とフラックス均質化を促進します。この発見は、全固体電池の主要な課題である安全性と性能の向上に繋がる画期的なアプローチであり、電池の長寿命化と信頼性向上に寄与します。

主要成果

ポリマー電解質に微細な無機粒子であるセラミックフィラーを分散させることで、全固体電池におけるリチウムデンドライトの形成が効果的に抑制され、同時にリチウムイオン伝導率が向上することが研究により示されました。これは、全固体電池の実用化を阻む主要な課題の一つを解決する可能性を秘めた重要な進展です。

技術・臨床詳細

セラミックフィラーの表面は、機械的に強く電気化学的に安定なフッ化リチウム、酸化リチウム、炭酸リチウム種で構成される無機物に富んだ界面を形成します。これらのフィラーは、電極表面でリチウムイオンを局所的に集中させ、イオンフラックスを均質化するメカニズムに関与することが確認されました。この作用により、リチウムデンドライトの不均一な成長が抑制され、結果として電池の安全性とサイクル寿命が向上します。室温でのイオン伝導率の向上も、低温環境下での性能維持に貢献します。

背景・業界文脈

全固体電池は、既存のリチウムイオン電池に比べて安全性、エネルギー密度、サイクル寿命の面で優位性があると期待されています。しかし、リチウムデンドライトの形成と電極・電解質間の界面抵抗が、その商用化を妨げる主要な技術的障壁となっていました。今回のセラミックフィラーの利用は、これらの課題に対する費用対効果の高い解決策を提供するものであり、次世代電池技術の発展に大きく貢献する可能性を秘めています。

今後の展望

このセラミックフィラー技術は、全固体電池の性能と安全性を飛躍的に向上させ、電気自動車や携帯型電子機器など幅広いアプリケーションでの採用を加速させることが期待されます。特に、デンドライト形成抑制メカニズムのさらなる解明と、フィラーの最適化を通じて、より高効率で長寿命な全固体電池の開発が進むでしょう。これにより、バッテリー技術全体のブレークスルーが実現し、持続可能なエネルギー社会への移行が加速される可能性があります。

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 Samsung SDIとEcoPro BM | 全固体電池の量産時期とロボット採用

公開日 2026年10月09日 Energytrend 韓国



概要

Samsung SDIは、EcoPro BMと硫化物系全固体電池の材料開発に関するMOUを締結し、2027年の商用化を目指すことを発表しました。この提携により、Samsung SDIはバッテリーセル開発と量産技術の確立に注力し、EcoPro BMは核となるバッテリー材料の研究開発を担当します。両社は2027年下半期に全固体電池の量産を開始し、初期段階ではヒューマノイドロボットへの導入を計画しています。

主要成果: Samsung SDI、EcoPro BMと全固体電池の材料開発で戦略的提携

Samsung SDIは、バッテリー材料大手EcoPro BMと、硫化物系全固体電池のコア材料開発に関する覚書（MOU）を締結し、2027年の商用化を目指すことを発表しました。この戦略的提携は、次世代バッテリー市場における韓国企業の主導権を確立するための重要な一歩となります。

技術・臨床詳細: 役割分担による開発加速とヒューマノイドロボットへの初期導入

MOUの合意内容によると、Samsung SDIは全固体電池セルの開発と、安定した量産技術の確立に注力します。一方、EcoPro BMは、高性能な硫化物系固体電解質や正極材料といった、バッテリーの核心をなす材料の研究開発をリードします。この明確な役割分担により、開発プロセスが加速される見込みです。両社は2027年下半期に全固体電池の量産開始を目標としており、初期の導入先として、高出力・高安全性が求められるヒューマノイドロボット市場をターゲットにしています。

背景・業界文脈: EVと多様なアプリケーションへのバッテリーポートフォリオ拡大

Samsung SDIは、EVだけでなくロボットやAIデータセンターなど多様なアプリケーションに対応するため、バッテリーポートフォリオを積極的に拡大しています。既に同社は、全固体電池とナトリウムイオン電池の開発を推進しており、9月29日には円筒形LFP（リン酸鉄リチウム）バッテリーも発表しました。EcoPro BMとの提携は、特に高エネルギー密度と安全性を両立する全固体電池の開発を加速させ、EV市場だけでなく、より広範な次世代産業における競争力を強化するものです。

今後の展望: 2027年商用化と市場への影響

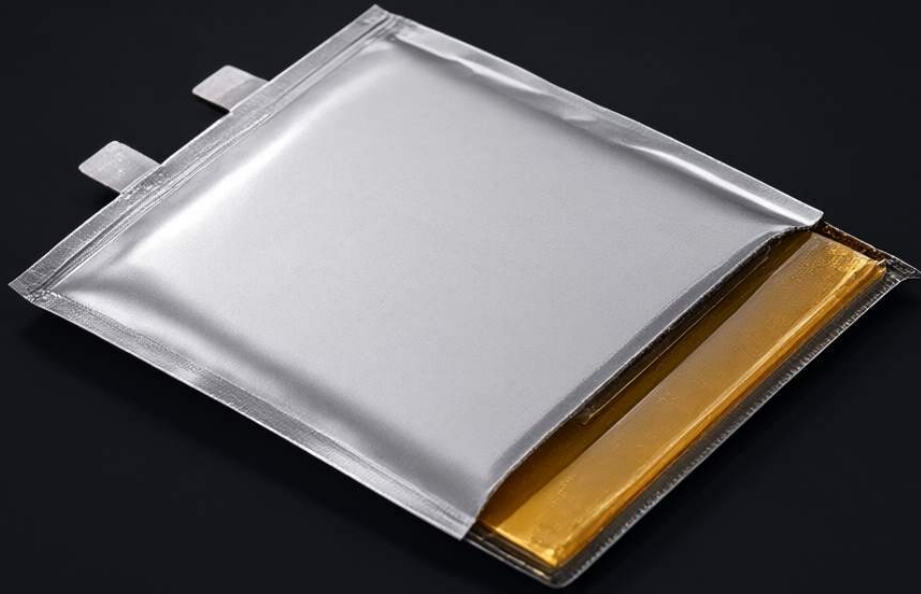
Samsung SDIとEcoPro BMの提携、そして2027年の商用化目標は、全固体電池の量産化が目前に迫っていることを示唆しています。特に硫化物系固体電解質は、高いイオン伝導性と安定性が期待されるため、この分野でのブレークスルーは、EVの航続距離や充電速度、そして安全性の向上に大きく貢献するでしょう。初期のヒューマノイドロボットへの導入は、全固体電池技術の実証と信頼性向上に繋がり、将来的には自動車市場への本格展開を加速させる重要なステップとなります。

元記事: <https://www.energytrend.com/news/20261009-52251.html>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 WeLionの半固体電池 | 824Wh/kgの実証と2027年全固体化

公開日 2026年10月06日 IndustrialBriefs 中国



概要

WeLion New Energyは、半固体電池技術において画期的な進歩を遂げ、ハイブリッド電解質によりエネルギー密度と安全性を大幅に向上させている。2023年にはNioと提携し、エネルギー密度360 Wh/kgのバッテリーパックを投入し、Nio車両で1000km超の航続距離を実現した。2025年の試験では、同社のエンジニアが824 Wh/kgという驚異的なエネルギー密度を持つ半固体電池を開発した。これはEVの性能を飛躍的に向上させ、2027年には400 Wh/kgの全固体電池の自動車搭載を目指している。

主要成果

WeLion New Energyは、半固体電池技術において目覚ましい進歩を遂げ、2025年の試験で824 Wh/kgという驚異的なエネルギー密度を実証しました。これは、2023年に中国のEVメーカーNioとの協業で、エネルギー密度360 Wh/kgのバッテリーパックを市場投入し、Nio車両で1000kmを超える航続距離を達成した成功に続くものです。同社は、2027年までに自動車向けに400 Wh/kgの全固体電池の導入を目標としており、電気自動車の性能と普及に大きな影響を与える可能性があります。

技術・臨床詳細

WeLionの半固体電池技術は、ハイブリッド電解質の使用を特徴とし、これにより既存のリチウムイオン電池と比較してエネルギー密度と安全性の両方を改善しています。2023年にNioと共同で開発されたバッテリーパックは、すでに実用レベルで1000km以上の航続距離を可能にし、長距離移動に対するEVの潜在能力を示しました。さらに、2025年にテストされた半固体電池のプロトタイプは、実験環境下で824 Wh/kgという非常に高いエネルギー密度を達成し、バッテリー技術の新たなベンチマークを打ち立てています。この高エネルギー密度は、電池の小型化や軽量化に繋がり、EVだけでなく、ドローンやその他のポータブル電子機器にも応用が期待されます。

背景・業界文脈

電気自動車市場では、航続距離の延長と充電時間の短縮が重要な課題となっています。全固体電池は、これらの課題を解決する次世代バッテリー技術として注目されており、特にエネルギー密度の向上と発火リスクの低減が期待されています。WeLionは、半固体電池を通じて全固体電池への移行段階を効果的に管理し、実用性と高性能を両立させる戦略を進めています。中国政府も新エネルギー車の普及を強力に推進しており、WeLionのような企業の技術革新は、国の産業政策とも合致しています。

今後の展望

WeLionは、2027年までに自動車向け全固体電池の商用化を目指しており、その目標エネルギー密度は400 Wh/kgと設定されています。この目標が達成されれば、航続距離や充電時間において、内燃機関車と遜色ないEVが実現する可能性が高まります。同社の技術は、EV市場の競争をさらに激化させるとともに、バッテリーサプライチェーン全体に大きな変革をもたらすことが予想されます。将来的には、より高密度で安全なバッテリーが、より広範なアプリケーションに採用され、持続可能な社会の実現に貢献するでしょう。

元記事: <https://www.industrialbriefs.com/welion-semi-solid-state-batteries/>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 Samsung SDIとLGES | 全固体電池の商用化時期と方式の違い

公開日 2026年10月07日 Business Korea 韓国



概要

韓国の主要バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、全固体電池の商用化戦略において異なるアプローチをとっている。Samsung SDIは硫化物系全固体電池の2027年商用化を目指し、材料サプライチェーンの構築を加速。一方、LG Energy Solutionは2029年にEV向けグラファイト系全固体電池、2030年にはヒューマノイドロボット向けアノードフリー全固体電池の商用化を目標とし、ドライ電極技術によるコスト競争力確保を重視する。この技術は、既存の湿式プロセスと比較して設備・プロセス・生産時間の大幅な削減を可能にする。

主要成果

韓国の二大バッテリーメーカーであるSamsung SDIとLG Energy Solutionは、次世代の全固体電池の商用化戦略において明確な方向性の違いを示しました。Samsung SDIは硫化物系全固体電池に注力し、2027年の商用化目標を掲げ、材料サプライチェーンの強化を急いでいます。これに対し、LG Energy Solutionは、2029年にはEV向けにグラファイト系全固体電池、そして2030年にはヒューマノイドロボットなどの先進用途向けにアノードフリー全固体電池の商用化を目指しています。LG Energy Solutionは、製造コスト削減のためのドライ電極技術の開発を戦略の中心に据えています。

技術・臨床詳細

- **Samsung SDIの戦略:** Samsung SDIは、硫化物系全固体電池の量産化を2027年に目標設定し、この達成に向けて関連材料のサプライチェーン構築を加速しています。硫化物系は高いイオン伝導度と安定性から、最も実用化に近い全固体電池技術の一つとされています。
- **LG Energy Solutionの戦略:** LG Energy Solutionは、より多様なアプローチを採用しています。まず、2029年には電気自動車向けにグラファイト系全固体電池の商用化を目指します。これは既存のリチウムイオン電池の技術的延長線上にあり、比較的早期の実用化が期待されます。さらに、2030年にはヒューマノイドロボットなどの次世代アプリケーション向けに、さらに高性能なアノードフリー全固体電池の商用化を計画しており、長期的な技術優位性を目指しています。
- **LG Energy Solutionのドライ電極技術:** LG Energy Solutionは、高い製造コストを削減するための鍵として、ドライ電極技術の開発を推進しています。この技術は、既存の湿式電極プロセスで不可欠な有機溶媒の使用と乾燥プロセスを不要にすることで、設備投資、プロセス時間、および生産コストを大幅に削減することができます。これは、全固体電池の価格競争力向上に直結する重要な技術革新です。

背景・業界文脈

全固体電池は、電気自動車の航続距離、安全性、充電速度を劇的に向上させる「ゲームチェンジャー」として期待されており、世界中のバッテリーメーカーや自動車メーカーが開発競争を繰り広げています。Samsung SDIとLG Energy Solutionは、それぞれが持つ技術的強みと市場戦略に基づき、異なる材料系と量産アプローチを選択しています。この二社の戦略の違いは、全固体電池技術がまだ黎明期にあり、最適な材料と製造プロセスが確立されていない現状を反映していると言えます。特に、製造コストは全固体電池の普及において最大の障壁の一つであり、LG Energy Solutionのドライ電極技術はその解決策として注目されています。

今後の展望

Samsung SDIの硫化物系全固体電池の早期市場投入目標は、電気自動車業界に大きな影響を与える可能性があります。一方で、LG Energy Solutionの段階的なアプローチとドライ電極技術への投資は、より長期的かつ広範なアプリケーションでの全固体電池の普及を目指すものです。特に、ヒューマノイドロボットなど次世代のモビリティやAIデバイスへの応用は、新たな市場を創出する可能性を秘めています。この二社の異なる戦略が、今後の全固体電池市場の発展にどのような影響を与えるか、引き続き注目が集まるでしょう。コスト削減技術の進展が、全固体電池の本格的な普及を決定づける鍵となることは間違いありません。

元記事: <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=278425>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 ゲル電解質とは | 分子工学によるLi | | NCM811の寿命向上

公開日 2026年10月08日 EurekaAlert! アメリカ



概要

分子工学的に設計されたゲル電解質が、リチウム金属電池における高電圧安定性とサイクル寿命の課題を解決するブレークスルーを達成した。この電解質は25°Cで0.78 mS cm⁻¹のイオン伝導度と、Li⁺脱溶媒和活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹に大幅に低下させる特性を持つ。Li||Li対称セルは0.5 mA cm⁻²および0.5 mAh cm⁻²で1000時間以上安定動作し、Li||NCM811セルでは2Cで157.7 mAh g⁻¹の高容量を達成し、0.5C充電/1C放電で500サイクル後に81.7%の容量を維持（従来の液体電解質は73.5%）した。この技術は、電気自動車やポータブルデバイスの性能向上に貢献する。

主要成果

分子工学の手法を用いて開発された新規ゲル電解質が、高電圧環境下でのリチウム金属電池の安定性とサイクル寿命を劇的に向上させることに成功しました。この電解質は、25°Cで0.78 mS cm⁻¹という高いイオン伝導度を実現し、リチウムイオンの脱溶媒和活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹に大幅に低減。これにより、Li||Li対称セルは1000時間以上の安定動作を達成し、さらにLi||NCM811セルでは、500サイクル後に81.7%の容量維持率を示し、従来の液体電解質（73.5%）を大きく上回る性能を発揮しました。

技術・臨床詳細

- **分子工学による電解質設計:** 研究チームは、リチウムイオンの移動を最適化し、電極界面での副反応を抑制するために、電解質の分子構造を精密に設計しました。これにより、特に高電圧条件下での電解質の安定性が向上しています。
- **高イオン伝導度と低活性化エネルギー:** 開発されたゲル電解質は、25°Cで0.78 mS cm⁻¹という優れたイオン伝導度を示します。また、Li+脱溶媒和活性化エネルギーを38.9 kJ mol⁻¹まで大幅に低減することで、リチウムイオンが電解質中をより効率的かつ高速に移動できるようになり、急速充電性能に貢献します。
- **Li金属安定性の向上:** Li||Li対称セルを用いた評価では、0.5 mA cm⁻²の電流密度および0.5 mAh cm⁻²の面積容量下で、1000時間以上にわたる安定したリチウム析出/溶解サイクルが確認されました。これは、リチウム金属アノードのデンドライト形成抑制と安定した界面形成を示唆しています。
- **NCM811セルでの優れた性能:** 高エネルギー密度カソードであるNCM811 (LiNi_{0.8}Co_{0.1}Mn_{0.1}O₂) を用いたLi||NCM811セルでは、2Cの高い放電レートで157.7 mAh g⁻¹の容量を達成しました。さらに、0.5C充電/1C放電の条件で500サイクル後も81.7%の容量を維持し、これは従来の液体電解質を用いたセルが同条件で示した73.5%を大きく上回る数値です。

背景・業界文脈

リチウム金属電池は、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を持つ次世代電池として注目されていますが、その実用化にはデンドライト形成による安全性問題、およびサイクル寿命の短さが大きな課題となっていました。特に、高電圧を印加するNCM811などのニッケルリッチカソードとの組み合わせでは、電解質の安定性が一層重要になります。本研究のゲル電解質は、これらの課題を分子レベルの設計で克服し、高エネルギー密度と安全性、長寿命を両立させる可能性を示しました。

今後の展望

この分子工学ゲル電解質の開発は、電気自動車（EV）の航続距離延長、充電時間短縮、およびスマートフォンやラップトップなどのポータブル電子機器のバッテリー寿命向上に大きく貢献するでしょう。特に500サイクル後も80%以上の容量を維持する性能は、実用的な製品への適用を加速させます。今後、さらなる材料最適化と製造プロセスのスケールアップが進めば、この技術が次世代バッテリー市場の主要なプレーヤーとなる可能性を秘めています。このブレークスルーは、エネルギー貯蔵技術の新たな時代を切り拓くものとして、業界全体から大きな注目を集めるでしょう。

元記事: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1146949>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 PTFEフリーのドライ電極技術 | EVバッテリーの急速充電と課題

公開日 2026年10月05日 Tech Briefs 韓国



概要

韓国の研究者らは、PTFE（ポリテトラフルオロエチレン）を使用しない新しいドライ電極技術を開発し、電気自動車（EV）バッテリーの充電時間短縮と航続距離延長に貢献すると発表した。この技術は、形状制御されたグラファイト顆粒と商用CMC-SBRバインダーを組み合わせ、優れた急速充電性能と長期サイクル安定性を実現。従来の湿式プロセスに比べ、製造コストと炭素排出量を削減する利点があるが、既存の多くのドライ電極がPTFEに依存しているため、代替技術の開発が課題だった。本成果は、この課題を克服する重要な一歩となる。

主要成果

韓国の研究者チームが、PTFE（ポリテトラフルオロエチレン）を使用しない画期的なドライ電極技術を開発しました。この新技術は、電気自動車（EV）用バッテリーの充電時間を大幅に短縮し、航続距離を延長する可能性を秘めています。形状制御されたグラファイト顆粒と商用のCMC-SBRバインダーを組み合わせることで、優れた急速充電性能と長期サイクル安定性を達成し、高エネルギー密度条件下でのリチウムイオン拡散特性も改善されました。

技術・臨床詳細

- **PTFEフリーのドライ電極技術:** 開発されたドライ電極技術は、従来のドライ電極製造で一般的に使用されてきたPTFEを使用しない点が画期的です。PTFEは一部で環境負荷や製造プロセスの複雑性の課題が指摘されており、その代替技術は業界で強く求められていました。
- **形状制御グラファイト顆粒とCMC-SBRバインダー:** 本技術では、特定の形状に制御されたグラファイト顆粒をアノード材料として採用し、商用グレードのCMC（カルボキシメチルセルロース）とSBR（スチレン・ブタジエンゴム）をバインダーとして使用しています。これにより、電極構造が最適化され、リチウムイオンの移動が促進されます。
- **優れた急速充電性能:** 新しいドライアノードは、急速充電において顕著な性能向上を示しました。これにより、電気自動車の充電時間を大幅に短縮し、ユーザーの利便性を高めることができます。
- **長期サイクル安定性:** 開発されたドライ電極は、長期間にわたる充放電サイクル後も安定した性能を維持することが確認されました。これは、バッテリーの寿命延長と信頼性向上に寄与します。
- **高エネルギー密度でのリチウムイオン拡散改善:** 高エネルギー密度条件下においても、電極内部でのリチウムイオン拡散特性が大幅に改善されました。これは、高出力かつ高容量なバッテリーの実現に不可欠な要素です。

背景・業界文脈

電気自動車の普及には、バッテリーの性能、コスト、製造プロセスの持続可能性が不可欠です。従来の湿式電極製造プロセスは、有機溶媒を使用し、その乾燥に多くのエネルギーを必要とするため、製造コストが高く、環境負荷も大きいという課題がありました。ドライ電極技術は、これらの課題を解決する次世代の製造方法として注目されていますが、その多くはPTFEなどの特定の高分子材料に依存していました。本研究のPTFEフリーのアプローチは、環境に優しく、より広範な材料選択肢とコスト削減の可能性を提供し、業界に大きな影響を与えると考えられます。

今後の展望

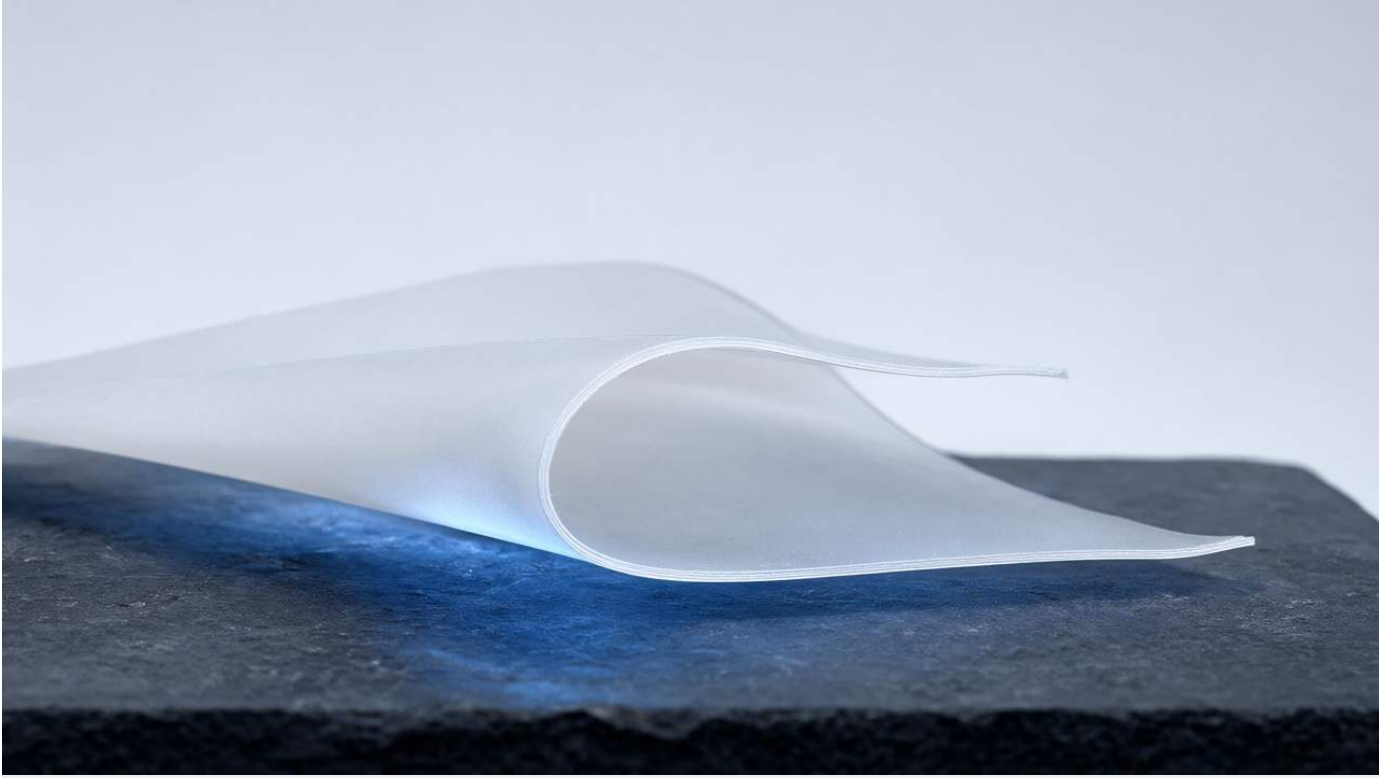
このPTFEフリーのドライ電極技術は、電気自動車用バッテリーの製造におけるパラダイムシフトをもたらす可能性を秘めています。充電時間の短縮と航続距離の延長は、EVの消費者受容性を飛躍的に高めるでしょう。さらに、製造コストの削減と炭素排出量の低減は、バッテリー産業全体の持続可能性向上に貢献します。今後、この技術のさらなるスケールアップと商用化が進めば、次世代バッテリーの競争環境に大きな変化をもたらし、より高性能で環境に優しいEVの普及を加速させることが期待されます。

元記事: <https://www.techbriefs.com/component/content/article/55990-faster-charging-and-increased-driving-range-with-dry-electrodes>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 プロロジウムのSFIEとは | DCN固体電解質の性能と充電時間

公開日 2026年10月08日 EV Magazine 台湾



概要

プロロジウムは、新しいDCN（Dynamic Cross-linking Network）電解質であるSFIE（Superfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery）を発表し、室温で最大57 mS/cmのイオン伝導度と高いリチウムイオン輸率を達成しました。このSFIEベースの電池は、わずか6.4分で5%から80%まで急速充電でき、-20°Cでも90%以上の容量を維持し、1,000回以上の急速充電サイクルに耐えることが可能です。さらに、約125°Cで熱暴走を中断させるActive Safety Mechanism（ASM）を組み込み、メルセデス・ベンツとの優先的なGen4セルテストや、FEV、OPmobilityとのモジュール・プロトタイプ展示を通じて商用化を進めています。

主要成果

プロロジウムは、画期的なDCN（Dynamic Cross-linking Network）電解質「SFIE（Superfluidized Inorganic Next-Generation Lithium Ceramic Battery）」を発表しました。このSFIEは、室温で最大57 mS/cmという優れたイオン伝導度と高いリチウムイオン輸率を特徴とし、全固体電池の性能を大幅に向上させます。内部テストでは、SFIEベースの電池が5%から80%までの充電をわずか6.4分で達成し、-20°Cの低温環境下でも90%以上の容量保持率を維持しながら、1,000回以上の急速充電サイクルに耐えることが確認されています。

技術・臨床詳細

SFIE電解質は、独自のDCN技術によって、非ニュートン流体特性を持つことを特徴としています。これにより、電池の電極と電解質の界面でアダプティブな（適応性の高い）接触を可能にし、高スタック圧への依存を低減します。この特性は、高レート充電における柔軟性を高めるとともに、製造スケーラビリティの向上にも貢献します。さらに、SFIEには約125°Cで不動態化を誘起し、熱暴走を中断させるアクティブ・セーフティ・メカニズム（ASM）が組み込まれており、電池の安全性を飛躍的に高めます。この安全機構は、全固体電池が液系リチウムイオン電池に比べて本質的に安全性が高いという利点をさらに強化するものです。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）市場では、航続距離の延長、充電時間の短縮、そして安全性の確保が喫緊の課題となっています。プロロジウムのSFIE技術は、これらの課題に対する包括的なソリューションを提供し、特にEVのユーザーエクスペリエンスを根本的に変革する可能性を秘めています。既にプロロジウムはメルセデス・ベンツと提携し、Gen4セルの優先的なテストを進めているほか、FEVおよびOPmobilityと協力してモジュールやプロトタイプの展示を行っており、自動車業界からの高い期待が伺えます。同社は台湾でGWh級の「桃園（Taoyuan）ライン」を稼働させているほか、フランスのダンケルクではギガファクトリーを建設中で、グローバルな量産体制の構築を進めています。

今後の展望

プロロジウムのSFIE技術は、EVの充電インフラへの負担を軽減し、利便性を大幅に向上させることで、EV普及を加速する鍵となるでしょう。急速充電、広い温度範囲での安定性、そして内蔵された安全機構は、消費者だけでなく、商用車フリート運営者にとっても魅力的な要素です。台湾とフランスでの大規模生産拠点建設は、同社がグローバル市場でのリーダーシップを目指していることを示しています。今後、SFIE技術がEV以外の分野、例えば定置型蓄電池や航空宇宙分野などにも応用される可能性があり、その展開が注目されます。

元記事: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/prologium-unveils-dcn-opening-a-third-state-electrolyte-universe-at-paris-motor-show-1036608719>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#11 ホンダの全固体電池 | 実用化時期と航続距離700-900マイルの計画

公開日 2026年10月06日 Connector Supplier 日本



概要

ホンダがEV向け全固体電池の独自製造プロセスを確立し、今後2年以内の実用化を目指していることを発表しました。この次世代電池は、1回の充電で700～900マイル（約1,126～1,448km）の超長距離走行を可能にし、充電時間も劇的に短縮される見込みです。新しい製造プロセスによりコスト削減が期待され、一般消費者市場での普及が視野に入っています。

詳細

主要成果

ホンダは、電気自動車（EV）向け全固体電池の独自の製造プロセスを確立したことを発表しました。この革新的な電池は、1回の充電で700～900マイル（約1,126～1,448km）という画期的な航続距離を実現する可能性を秘めています。同社は、今後2年以内にこの全固体電池をEVに導入する計画を進めており、超高速充電能力も併せ持つことで、EV市場に大きな変革をもたらすことが期待されています。

技術・臨床詳細

ホンダの全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池が抱える課題、特にエネルギー密度、安全性、そして充電速度において、根本的な改善をもたらします。固体電解質を採用することで、発火リスクが大幅に低減され、安全性と信頼性が向上します。また、開発された新しい製造プロセスは、電池製造におけるコストを大幅に削減することを目指しており、これにより高性能な全固体電池が一般消費者市場にも手の届く価格で提供される可能性が高まります。このコスト削減は、EVの普及を加速する上で不可欠な要素となります。

背景・業界文脈

自動車業界全体がEVへの移行を進める中で、航続距離と充電時間は消費者のEV選択における主要な懸念事項であり続けています。ホンダの全固体電池技術は、これらの懸念を払拭し、ガソリン車と同等あるいはそれ以上の利便性をEVにもたらすことを目指しています。トヨタやサムスンSDIなど、世界の主要な自動車メーカーや電池メーカーが全固体電池の開発競争を繰り広げる中、ホンダの独自の製造技術の確立は、同社のEV戦略における競争優位性を確立するものです。

今後の展望

ホンダが全固体電池を2年以内にEVに実装するという計画は、同社がEV市場におけるリーダーシップを強化する上で極めて重要なステップです。超長距離航続と超高速充電は、EVの日常利用における利便性を劇的に向上させ、長距離移動の際の不安を解消します。これにより、これまでEVの導入に躊躇していた消費者層の取り込みが期待されます。コスト効率の良い製造が実現すれば、全固体電池はEV市場の主流となり、持続可能なモビリティ社会の実現に大きく貢献するでしょう。

元記事: <https://connectorsupplier.com/connecting-the-next-generation-of-ev-batteries/>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 全固体電池の量産時期 | トヨタ・日産・Hyundai・BYDの2027-30年目標

公開日 2026年10月03日 BigGo Finance 韓国



概要

Hyundai Motor Groupは、義王研究センターに全固体電池のパイロット生産ラインを建設中で、2030年頃の商用量産を目指しています。トヨタは出光興産と共同研究を進め、2027～2028年の量産開始を目標としています。日産も横浜工場でパイロット生産ラインを建設し、2028年度の商用化を掲げ、BYDは2027年第1四半期に全固体電池車の試作を開始し、2028年には量産化、2030年以降の主流化ロードマップを発表しました。

詳細

主要成果

Hyundai Motor Group、トヨタ、日産、BYDといった主要自動車メーカーおよび電池メーカーが、全固体電池技術の開発と量産化に向けた具体的なロードマップを公表し、競争が激化しています。特にパイロット生産ラインの構築や商用化目標が2027年から2030年の間に集中している点が注目されます。

技術・臨床詳細

Hyundai Motor Groupは、義王（Uiwang）研究センターに全固体電池のパイロット生産ラインを建設しており、2030年頃の商業量産を目指しています。トヨタは、日本の大手石油化学企業である出光興産と全固体電池の研究開発で提携を強化し、早ければ2027年から2028年の間に量産を開始する目標を設定しています。また、日産は横浜工場にパイロット生産ラインを構築しており、2028会計年度（2028年4月～2029年3月）の商用化を計画しています。中国のBYDはさらに踏み込んだ目標を発表し、2027年第1四半期に全固体電池搭載車両の試作生産を開始、2028年には量産を開始し、2030年以降に主流技術としての採用を目指すロードマップを提示しました。

背景・業界文脈

全固体電池は、従来の液系リチウムイオン電池に比べて安全性、エネルギー密度、寿命などの面で優位性があり、電気自動車（EV）の性能を飛躍的に向上させる可能性を秘めています。特に熱暴走のリスク低減は、消費者にとってのEVの魅力を大きく高める要素です。各社がパイロット生産ラインの構築を進めるのは、量産技術の確立とコスト削減が、全固体電池の市場投入における最大の課題であるためです。研究段階から量産段階への移行は、材料調達、製造プロセス、品質管理など多岐にわたる技術的ハードルを伴います。

今後の展望

主要プレイヤーによる積極的な投資と具体的な量産目標の設定は、全固体電池の実用化が目前に迫っていることを示唆しています。特にアジアの自動車メーカーと電池メーカーが開発競争を牽引しており、今後数年で技術的ブレークスルーとコスト競争力の向上が期待されます。これらの企業の取り組みが成功すれば、EVの性能と安全性の基準が大幅に引き上げられ、グローバルな自動車市場の構造が変化する可能性があります。また、これは、サプライチェーン全体に新たなビジネスチャンスと課題をもたらすでしょう。

元記事: <https://finance.biggo.com/news/fd1548d8-1522-43b3-98dd-1b590f1a010f>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 中国の全固体電池計画 | 2030年までの大規模応用と国家目標

公開日 2026年10月02日 Energy-Storage.news 中国



概要

中国は、2030年までに全固体電池の初期大規模応用を達成することを国家目標として発表しました。これは2026年から2030年を対象とした初の国家電池産業発展計画に盛り込まれています。この計画は、先進電極材料、新型電解質、特殊補助材料におけるブレークスルーを目指し、長寿命リチウム電池で充電サイクル15,000回、大手メーカーの欠陥率をppbレベルに低減することも目標としています。中国政府は、製造設備、安全性、全天候型性能、技術標準、知的財産保護にも重点を置いています。

主要成果

中国は、2030年までに全固体電池の初期段階での大規模応用を実現することを国家目標として設定しました。これは、2026年から2030年までの期間を対象とする、中国初の国家電池産業発展計画の中核を成すものです。

技術・臨床詳細

この国家計画は、先進的な電極材料、革新的な電解質、および特殊な補助材料の開発におけるブレークスルーを具体的に目指しています。また、単に全固体電池に焦点を当てるだけでなく、長寿命リチウム電池に関しては、15,000回の充電サイクルを達成し、主要メーカーにおける製品欠陥率を数十億分の1（ppb）レベルまで劇的に削減するという野心的な目標も掲げられています。この計画は、全固体電池の製造設備、安全性基準の確立、全天候型性能の向上、技術標準の策定、そして知的財産保護の強化といった幅広い側面を網羅しています。これは、技術開発から産業化、さらには国際競争力強化に至るまで、包括的なアプローチを示すものです。

背景・業界文脈

中国は世界最大級のバッテリー生産国であり、電気自動車（EV）市場のリーダーでもあります。しかし、次世代バッテリー技術、特に全固体電池の分野では、日本や韓国の企業も先行しており、激しい国際競争に直面しています。今回の国家計画は、中国がこの重要な技術分野で主導権を握り、将来のエネルギー貯蔵市場における競争力を確固たるものにするための戦略的な一歩と言えます。国内産業への強力な政策支援を通じて、技術革新を加速させ、グローバルなサプライチェーンにおける中国の地位をさらに強化する狙いがあります。

今後の展望

中国政府のこの強力な後押しは、全固体電池の研究開発と商業化を大幅に加速させるでしょう。先進材料開発、製造プロセスの最適化、厳格な品質管理基準の導入が進むことで、中国は2030年までに全固体電池の主要な供給国となる可能性があります。また、長寿命化と欠陥率の劇的な低減目標は、電池の信頼性と持続可能性を向上させ、EVだけでなく、定置型蓄電池システムなど、より広範なエネルギー貯蔵ソリューションへの応用を促進すると考えられます。これにより、世界のエネルギー転換に大きな影響を与えることが予想されます。

元記事: <https://newenergyweekly.co.uk/china-targets-solid-state-battery-scale-up-by-2030-in-first-national-blueprint/>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 Macsen Energyのナトリウムイオン電池 | 性能と2027年の量産計画

公開日 2026年10月06日 pv magazine インド



概要

インドのスタートアップMacsen Energyが、独自開発のプルシアンホワイトカソード材料を用いたナトリウムイオン電池セルで、実験室試験において1,500回を超える充放電サイクルを達成したと発表しました。このセルは、1,000サイクル後も初期容量の90%を維持しており、150 mAh/gを超える比容量と約99.9%のクーロン効率、良好な空気安定性を報告しています。Macsen Energyは2027年にプルシアンブルー類似体カソード材料のトン規模生産施設を建設する計画です。

主要成果

インドのスタートアップMacsen Energyは、独自に開発したプルシアンホワイトカソード材料を使用したナトリウムイオン電池セルが、実験室試験で1,500回以上の充放電サイクルを達成したと発表しました。これは、リチウムイオン電池に代わる次世代バッテリー技術として、ナトリウムイオン電池の商業的実現可能性を大きく高めるものです。

技術・臨床詳細

Macsen Energyのナトリウムイオン電池セルは、1,000サイクル後でも初期容量の90%を維持するという優れたサイクル寿命を実証しました。この長寿命性能は、特にエネルギー貯蔵システムや電気自動車など、高い耐久性が求められる用途において重要な意味を持ちます。同社のカソード材料は、150 mAh/gを超える高い比容量と、約99.9%という非常に高いクーロン効率を報告しており、これは電池が充放電プロセスでエネルギーを効率的に利用できることを示しています。さらに、この材料は良好な空気安定性も備えているため、製造および取り扱いが比較的容易であるという利点があります。Macsen Energyは、このプルシアンブルー類似体カソード材料の生産規模をトンレベルまで拡大するための施設を2027年に建設する計画を進めており、商業化に向けた具体的なステップを踏み出しています。

背景・業界文脈

リチウム資源の偏在と価格変動、そして採掘に伴う環境負荷は、現在のリチウムイオン電池産業における主要な懸念事項です。これに対し、ナトリウムは地球上に豊富に存在し、安価に入手可能な元素であるため、ナトリウムイオン電池はリチウムイオン電池の有力な代替技術として注目を集めています。プルシアンブルー類似体は、その構造的特徴からナトリウムイオンの挿入・脱離に適しており、コストと性能のバランスに優れるカソード材料として研究が進められています。Macsen Energyのこのブレイクスルーは、ナトリウムイオン電池が単なる代替品ではなく、実用的な高性能オプションとして市場に登場する可能性を示唆しています。

今後の展望

Macsen Energyが達成した1,500サイクルを超える寿命と、1,000サイクル後の高容量維持率は、ナトリウムイオン電池が従来の用途においてリチウムイオン電池と競争できるレベルに達していることを示しています。2027年のトン規模生産施設の建設は、同社がこの技術を商業規模で展開する強い意志を持っていることを意味し、コスト効率の高い高性能バッテリーの供給源としてインドが浮上する可能性を秘めています。この進展は、世界のエネルギー貯蔵市場に新たな選択肢を提供し、持続可能なエネルギーシステムの構築に貢献することが期待されます。ナトリウムイオン電池の市場投入は、バッテリーサプライチェーンの多様化を促進し、グローバルなエネルギー安全保障にも影響を与えるでしょう。

元記事: <https://www.pv-magazine.com/2026/10/06/indian-startup-claims-over-1500-cycles-for-sodium-ion-cell-with-prussian-white-cathode/>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 CALBとGotionの全固体電池 | 性能と2026-27年の試験車両投入

公開日 2026年10月07日 Chinadaily.com.cn 中国



概要

中国のCALBとGotion High-Techは、高エネルギー密度全固体電池の開発を進めています。CALBは自動車、ロボット、航空機向けに専用パイロット生産能力を確立し、Gotion High-Techは400Wh/kgの全固体セルと2GWhの生産ラインを開示しました。中国科学院のOuyang Minggao院士は、2026年後半から2027年に全固体電池搭載テスト車両が登場する可能性を指摘しつつも、大規模生産には「さらに3～5年かかる可能性が高い」と述べ、技術の成熟度と市場投入の現実的なタイムラインを示しています。

主要成果

中国のバッテリーメーカーCALBとGotion High-Techが、高エネルギー密度全固体電池の開発で重要な進展を見せています。CALBは自動車、ロボット、航空機といった多様な分野をターゲットにした全固体電池の専用パイロット生産能力を既に構築しており、Gotion High-Techはエネルギー密度約400Wh/kgの全固体セルを発表し、2GWh規模の生産ライン開発に着手しています。これらの動きは、中国が全固体電池の産業化に向けて着実に歩を進めていることを示しています。

技術・臨床詳細

CALBの開発する全固体電池は、高性能が求められる自動車、自律移動ロボット、そして航空機への応用を視野に入れています。これらの分野では、高いエネルギー密度による航続距離の延長や稼働時間の向上、優れた安全性、そして長寿命が不可欠です。Gotion High-Techの発表した400Wh/kgの全固体セルは、従来のEVバッテリーと比較して大幅なエネルギー密度向上を実現し、EVの航続距離を大きく伸ばす可能性があります。また、2GWhの生産ラインの構築は、量産化に向けた具体的なロードマップを描いていることを示しており、技術がラボレベルから産業レベルへと移行しつつある段階を強調しています。

背景・業界文脈

中国は、新世代電池産業の発展を国家戦略として位置づけており、2030年までの全固体電池の初期大規模展開を目標に掲げています。この強力な政策的推進力が、CALBやGotion High-Techといった国内企業の研究開発を後押ししています。中国科学院のOuyang Minggao院士は、全固体電池を搭載したテスト車両が2026年後半から2027年の間に登場する可能性を指摘していますが、真に大規模な量産体制の確立には「さらに3～5年かかる可能性が高い」との見通しを示しています。これは、技術的な成熟だけでなく、製造プロセスの最適化、コスト削減、サプライチェーンの確立といった産業化における複雑な課題を反映した現実的な評価です。

今後の展望

CALBとGotion High-Techの進展は、中国が全固体電池技術のグローバルリーダーシップを追求する上で重要な役割を果たすでしょう。テスト車両の登場は技術の実用性を示す初期段階であり、今後の数年間で生産技術の確立とコスト競争力の確保が最大の焦点となります。政府の支援と企業の積極的な投資により、中国は全固体電池市場において強力な競争力を確立すると予想されます。大規模量産が実現すれば、電気自動車、ドローン、そして将来の電動航空機など、広範な産業分野に変革をもたらし、エネルギー貯蔵技術の新たな基準を打ち立てる可能性があります。

元記事: <https://www.chinadaily.com.cn/a/202610/08/WS6ac6d59de4b06d4aa0561911.html>

収集日: 2026年10月09日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)