

TROY TECHNICAL

次世代蓄電 ウィークリーレポート

2026年9月19日-9月25日 | Issue 2026-W38

セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断

10

分析対象

10

重点テーマ

発行 2026-09-25 | 日本語版 | 承認済み固定表紙



次世代蓄電:個別発表から認定証拠へ境界が移動

日本語記事10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 | 活物質

Ampriusのシリコン負極セル|450Wh/kgの商用出荷開始と体積膨張の解決

Amprius Technologiesは、最大450Wh/kgのエネルギー密度を持つほぼ純粋なシリコン負極セルを航空宇宙および軽量EV顧客向けに商用出荷を開始し、EVバッテリー技術の転換点を示しました。これは、Group14とSionic Energyが2024年12月に330Wh/kgで1,200サイクルを達成した複合セルを発表したことと合わせて、高シリコン性能がもはや理論的な可能性に留まらないことを裏付けています。

シグナル 02 | セル設計

リチウム硫黄電池|Vanderbilt大学、エネルギー密度1700Wh/kg超の達成

Vanderbilt大学とMaryland大学の研究チームが、リチウム硫黄電池のエネルギー貯蔵能力を飛躍的に向上させる新たな化学的アプローチを開発し、Nature Energy誌で発表しました。この新システムは、電極に塩素を導入することで硫黄が追加の3番目の電子交換反応に参加できるようになり、硫黄の充電容量を約58%増加させました。その結果、電池の平均動作電圧は2.05Vから2.54Vに上昇し、実験セルでは1キログラムの硫黄あたり1,700ワット時(Wh)以上のエネルギー貯蔵量を達成しました。

シグナル 03 | 製造

AM Batteriesの乾式電極技術|米国エネルギー省5000万ドル助成の製造拡大

AM Batteriesは、Coreshell Technologiesが主導する米国エネルギー省(DOE)の5,000万ドル規模のプロジェクトに主要サブ受賞者として参加し、乾式電極(DBE)製造技術を用いた国内バッテリー製造の拡大に貢献します。このプロジェクトは、米国内で約2GWhの電極製造能力と1.5GWhのセル組立能力の構築を目指すものです。

シグナル 04 | システム評価

長安汽車|CATL製ナトリウムイオン電池搭載EVの発売時期

中国の自動車メーカー長安汽車は、CATLが供給するナトリウムイオン電池を搭載した世界初の量産型電気自動車を今月中に発売する予定です。これにより、中国はナトリウムイオン電池の生産能力において世界的なリーダーとしての地位を確固たるものにし、現在の計画容量は400 GWhを超え、世界の他の地域の合計11 GWhをはるかに凌駕しています。ナトリウムイオン電池はリチウムよりも豊富な材料を使用し、エネルギー密度は低いものの、安全性、充電速度、および極端な温度での性能に優れているため、EV市場に新たな選択肢を提供します。

編集判断

今週の経営判断はセル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断に集中する。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

- 事業会社: 同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。
- 供給企業: 材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。
- 経営層: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

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

450W

A05

数値の条件

Amprius Technologiesは、最大450Wh/kgのエネルギー密度を持つほぼ純粋なシリコン負極セルを航空宇宙および軽量EV顧客向けに商用出荷を開始し、EVバッテリー技術の転換点を示しました。これは、Group14とSionic Energyが2024年12月に330Wh/kgで1,200サイクルを達成した複合セルを発表したことに合わせて、高シリコン性能がもはや理論的な可能性に留まらないことを裏付けています。

58%

A02

数値の条件

Vanderbilt大学とMaryland大学の研究チームが、リチウム硫黄電池のエネルギー貯蔵能力を飛躍的に向上させる新たな化学的アプローチを開発し、Nature Energy誌で発表しました。この新システムは、電極に塩素を導入することで硫黄が追加の3番目の電子交換反応に参加できるようになり、硫黄の充電容量を約58%増加させました。その結果、電池の平均動作電圧は2.05Vから2.

000万

A03

数値の条件

AM Batteriesは、Coreshell Technologiesが主導する米国エネルギー省(DOE)の5,000万ドル規模のプロジェクトに主要サブ受賞者として参加し、乾式電極(DBE)製造技術を用いた国内バッテリー製造の拡大に貢献します。このプロジェクトは、米国内で約2GWhの電極製造能力と1.5GWhのセル組立能力の構築を目指すものです。

400 GW

A06

数値の条件

中国の自動車メーカー長安汽車は、CATLが供給するナトリウムイオン電池を搭載した世界初の量産型電気自動車を今月中に発売する予定です。これにより、中国はナトリウムイオン電池の生産能力において世界的なリーダーとしての地位を確固たるものにし、現在の計画容量は400 GWhを超え、世界の他の地域の合計11 GWhをはるかに凌駕しています。

000サイ
クル

A07

数値の条件

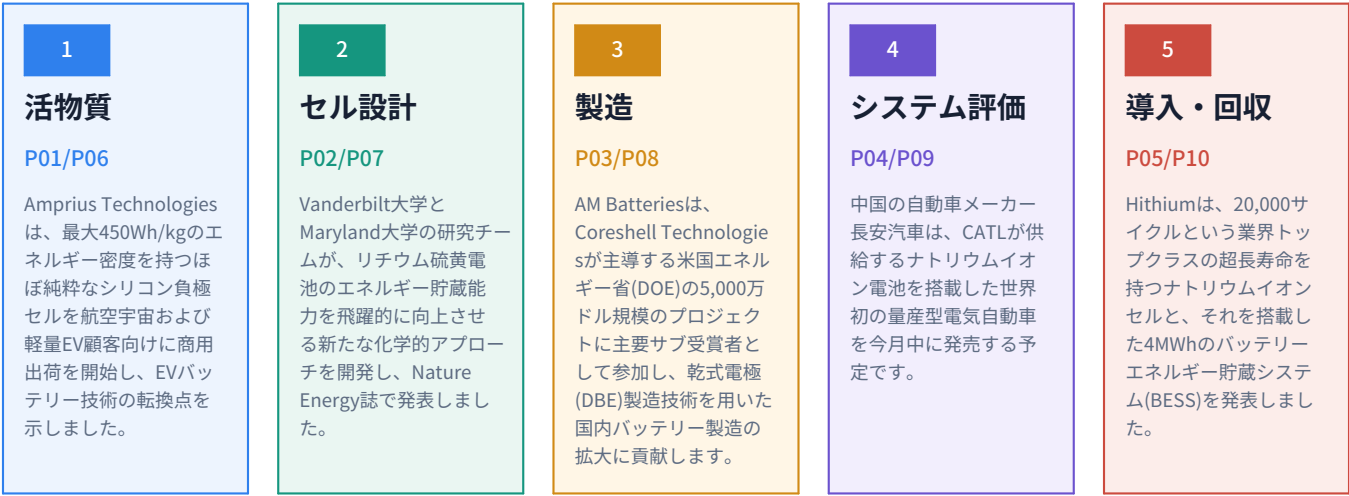
Hithiumは、20,000サイクルという業界トップクラスの超長寿命を持つナトリウムイオンセルと、それを搭載した4MWhのバッテリーエネルギー貯蔵システム(BESS)を発表しました。この画期的な成果は、高速ナトリウムイオン輸送チャネルを持つ硬質炭素負極材料と、マイクロボンディングおよびターゲット修復メカニズムを採用した特殊電解液の開発によって実現されました。

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

活物質 → セル設計	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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。
セル設計 → 製造	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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。
製造 → システム評価	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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。
システム評価 → 導入・回収	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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

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

Ampriusのシリコン負極セル|450Wh/kgの商用出荷開始と体積膨張の解決

A05 | 活物質 | 研究

日付未収録

FACT

Amprius Technologiesは、最大450Wh/kgのエネルギー密度を持つほぼ純粋なシリコン負極セルを航空宇宙および軽量EV顧客向けに商用出荷を開始し、EVバッテリー技術の転換点を示しました。これは、Group14とSionic Energyが2024年12月に330Wh/kgで1,200サイクルを達成した複合セルを発表したこと合わせて、高シリコン性能がもはや理論的な可能性に留まらないことを裏付けています。シリコンの充電時における300%の体積膨張による劣化問題は、シリコン-グラファイトブレンド、シリコン-カーボン複合材料、およびナノワイヤーカプセル化という3つの先進的な工学的手法によって商業的に解決されつつあります。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 判断場所: システム・導入

P02

リチウム硫黄電池|Vanderbilt大学、エネルギー密度1700Wh/kg超の達成

A02 | セル設計 | 製品採用

日付未収録

FACT

Vanderbilt大学とMaryland大学の研究チームが、リチウム硫黄電池のエネルギー貯蔵能力を飛躍的に向上させる新たな化学的アプローチを開発し、Nature Energy誌で発表しました。この新システムは、電極に塩素を導入することで硫黄が追加の3番目の電子交換反応に参加できるようになり、硫黄の充電容量を約58%増加させました。その結果、電池の平均動作電圧は2.05Vから2.54Vに上昇し、実験セルでは1キログラムの硫黄あたり1,700ワット時(Wh)以上のエネルギー貯蔵量を達成しました。このブレークスルーは、電気自動車の航続距離を大幅に伸ばし、電力網の長期貯蔵におけるコスト効率を高める可能性を秘めています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

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。

P03

AM Batteriesの乾式電極技術|米国エネルギー省5000万ドル助成の製造拡大

A03 | 製造 | 製品採用

日付未収録

FACT

AM Batteriesは、Coreshell Technologiesが主導する米国エネルギー省(DOE)の5,000万ドル規模のプロジェクトに主要サブ受賞者として参加し、乾式電極(DBE)製造技術を用いた国内バッテリー製造の拡大に貢献します。このプロジェクトは、米国内で約2GWhの電極製造能力と1.5GWhのセル組立能力の構築を目指すものです。AM Batteriesの乾式製造プロセスは、電極製造の設備投資を最大40%、運用コストを50%以上削減し、バッテリー工場のカーボンフットプリントを大幅に低減する可能性を秘めています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: 事業・制度・供給

P04

長安汽車|CATL製ナトリウムイオン電池搭載EVの発売時期

A06 | システム評価 | 量産

日付未収録

FACT

中国の自動車メーカー長安汽車は、CATLが供給するナトリウムイオン電池を搭載した世界初の量産型電気自動車を今月中に発売する予定です。これにより、中国はナトリウムイオン電池の生産能力において世界的なリーダーとしての地位を確固たるものにし、現在の計画容量は400 GWhを超え、世界の他の地域の合計11 GWhをはるかに凌駕しています。ナトリウムイオン電池はリチウムよりも豊富な材料を使用し、エネルギー密度は低いものの、安全性、充電速度、および極端な温度での性能に優れているため、EV市場に新たな選択肢を提供します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 5/5 | 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。

P05

Hithiumのナトリウムイオン電池|20,000サイクルの寿命と性能

A07 | 導入・回収 | 製品採用

日付未収録

FACT

Hithiumは、20,000サイクルという業界トップクラスの超長寿命を持つナトリウムイオンセルと、それを搭載した4MWhのバッテリーエネルギー貯蔵システム(BESS)を発表しました。この画期的な成果は、高速ナトリウムイオン輸送チャンネルを持つ硬質炭素負極材料と、マイクロボンディングおよびターゲット修復メカニズムを採用した特殊電解液の開発によって実現されました。これらの技術革新により、超低膨張と高レート性能を両立させ、イオン拡散を大幅に改善することで、ナトリウムイオン電池の実用性を飛躍的に高めています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 4/5 | 判断場所: システム・導入

P06

BYDとCATLのナトリウム電池|10,000サイクル寿命と量産計画

A08 | 活物質 | 量産

日付未収録

FACT

BYDは2026年2月9日に、サイクル寿命が最大10,000回に達する高性能ナトリウム電池の開発を発表しました。一方、CATLは2026年5月9日に、福建省で40 GWhのナトリウム電池生産能力を拡張するため、7億3500万米ドルを投資する計画を明らかにしました。さらに、2026年4月28日には、CATLとHyperStrongが世界最大のナトリウムイオンエネルギー貯蔵協力協定を締結しており、両社がナトリウムイオン電池の商用化を強力に推進していることが示されています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

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。

P07

BattwooのEVバッテリー再利用|定置型蓄電への転用とコスト削減

A10 | セル設計 | 研究

日付未収録

FACT

フランスのスタートアップBattwooは、電気自動車(EV)の使用済みバッテリーを太陽光発電の自家消費や商業・産業用途向けの定置型エネルギー貯蔵システムへと再利用しています。同社の改修システムは、新品バッテリーに比べて約30%安価で提供され、バッテリーのサービス寿命を数十年延長することが可能です。これにより、初期寿命を終えたEVバッテリーの70%から80%がリサイクルされることなく再利用され、資源の有効活用とコスト削減を両立します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 1/5 | 判断場所: システム・導入

P08

硫化物全固体電池|オークリッジ国立研究所、実用スケールアップの検証

A01 | 製造 | 試作

日付未収録

FACT

オークリッジ国立研究所(ORNL)のSulfide/Sulfur Translational Advanced Research Lab(STAR Lab)は、次世代バッテリー技術、特に高エネルギー密度化の可能性を秘める硫化物系全固体電池と硫黄系電極の実用スケールアップを検証する研究を開始しました。STAR Labの研究者たちは、有望なバッテリー材料が実際の製造工程に組み込まれた際に、電極配合、バインダー、界面、セル設計、圧力、試験条件が最終的なバッテリー性能にどのように影響するかを詳細に調査しています。この研究は、基礎研究から商業生産への橋渡しを目的とし、既存の課題を克服して次世代電池の市場投入を加速させることを目指します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 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

三菱自動車等のEVバッテリー再利用|定置型蓄電への転用課題

A09 | システム評価 | 共同評価

日付未収録

FACT

南オーストラリア州のフリンダース大学は、三菱自動車オーストラリアおよびResourceCoと提携し、使用済みEVバッテリーを家庭、農場、遠隔地コミュニティ向けの定置型エネルギー貯蔵装置として再利用するための商業的に実行可能な経路を開発しています。このプロジェクトは、バッテリー管理システムと統合される自動製造プロセスの開発を通じて、セカンドライフEVバッテリーのスケラブルな利用を確立し、実世界でのプロトタイプを実証することを目指しています。この取り組みは、バッテリーの寿命を大幅に延長し、資源の有効活用と電力網の安定化に貢献します。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 3/5 | 判断場所: システム・導入

P10

g-C3N4添加の乾式電極|韓国KRICT、EV用電池のイオン移動度と濡れ性を向上

A04 | 導入・回収 | 試作

日付未収録

FACT

韓国化学技術研究院(KRICT)の研究チームは、電極にわずか0.5%のg-C3N4(グラファイト状炭素窒化物)を添加するだけで、電解液の濡れ性とリチウムイオン移動度を同時に向上させる画期的な技術を開発しました。この発見は、乾式電極製造プロセスにおける主要な課題を解決し、高エネルギー密度を持つ電気自動車(EV)用バッテリーの性能向上に貢献するものです。溶媒乾燥工程が不要となる乾式電極技術は、バッテリー製造コストとエネルギー消費を大幅に削減し、製造空間の効率化も実現する可能性を秘めています。

なぜ重要か

判断上の焦点は「セル証拠、量産歩留まり、安全性、供給を束ねた採用判断」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、材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する。

ACTION

30日以内に、同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する。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: 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。

編集スコア 18/25 | 成熟度 2/5 | 判断場所: 技術・工程

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	同じ負荷・温度・安全条件で技術を比較し、システム原価まで算定する	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	材料性能を電極工程、歩留まり、認証、確保能力へ接続する	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 寿命、急速充電、安全、歩留まり、原価、供給、保証。	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 | 01-10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	硫化物全固体電池 オークリッジ国立研究所、実用スケールアップの検証	https://www.ornl.gov/news/star-lab-tests-whether-battery-advances-can-scale
A02	リチウム硫黄電池 Vanderbilt大学、エネルギー密度1700Wh/kg超の達成	https://engineering.vanderbilt.edu/2026/09/22/new-battery-chemistry-could-help-lithium-sulfur-batteries-store-more-energy/
A03	AM Batteriesの乾式電極技術 米国エネルギー省5000万ドル助成の製造拡大	https://batteriesnews.com/am-batteries-partnered-on-50-million-us-department-of-energy-award-to-scale-domestic-battery-manufacturing-with-dry-coating-technology/
A04	g-C3N4添加の乾式電極 韓国KRICT、EV用電池のイオン移動度と濡れ性を向上	https://en.news1.kr/economy/6287316
A05	Ampriusのシリコン負極セル 450Wh/kgの商用出荷開始と体積膨張の解決	https://discoveryalert.com/education/silicon-anode-battery-ev-technology/
A06	長安汽車 CATL製ナトリウムイオン電池搭載EVの発売時期	https://africa.businessinsider.com/local/markets/china-emerges-as-the-worlds-sodium-battery-powerhouse-ahead-of-us-france-as-africa/ce13t07
A07	Hithiumのナトリウムイオン電池 20,000サイクルの寿命と性能	https://www.energy-storage.news/hithium-unveils-20000-cycle-sodium-ion-cell-and-4mwh-bess/
A08	BYDとCATLのナトリウム電池 10,000サイクル寿命と量産計画	https://globenergia.pl/mialy-byc-tanie-trwale-i-odporne-na-mroz-sprawdzamy-co-zostalo-z-obietnic-baterii-sodowych/
A09	三菱自動車等のEVバッテリー再利用 定置型蓄電への転用課題	https://thedriven.io/2026/09/24/australian-researchers-seek-pathway-to-ensure-ev-batteries-get-a-second-life-supporting-the-grid/
A10	BattwooのEVバッテリー再利用 定置型蓄電への転用とコスト削減	https://www.pv-magazine.com/2026/09/21/french-startup-repurposes-ev-batteries-for-solar-energy-storage/

次世代蓄電 採用記事全文集

出力日: 2026-09-27

採用記事数: 10 件

収録記事一覧

- #01 硫化物全固体電池 | オークリッジ国立研究所、実用スケールアップの検証
- #02 リチウム硫黄電池 | Vanderbilt大学、エネルギー密度1700Wh/kg超の達成
- #03 AM Batteriesの乾式電極技術 | 米国エネルギー省5000万ドル助成の製造拡大
- #04 g-C₃N₄添加の乾式電極 | 韓国KRICT、EV用電池のイオン移動度と濡れ性を向上
- #05 Ampriusのシリコン負極セル | 450Wh/kgの商用出荷開始と体積膨張の解決
- #06 長安汽車 | CATL製ナトリウムイオン電池搭載EVの発売時期
- #07 Hithiumのナトリウムイオン電池 | 20,000サイクルの寿命と性能
- #08 BYDとCATLのナトリウム電池 | 10,000サイクル寿命と量産計画
- #09 三菱自動車等のEVバッテリー再利用 | 定置型蓄電への転用課題
- #10 BattwooのEVバッテリー再利用 | 定置型蓄電への転用とコスト削減

#01 硫化物全固体電池 | オークリッジ国立研究所、実用スケールアップの検証

公開日 2026年09月18日 Oak Ridge National Laboratory (ORNL) アメリカ



概要

オークリッジ国立研究所（ORNL）のSulfide/Sulfur Translational Advanced Research Lab（STAR Lab）は、次世代バッテリー技術、特に高エネルギー密度化の可能性を秘める硫化物系全固体電池と硫黄系電極の実用スケールアップを検証する研究を開始しました。STAR Labの研究者たちは、有望なバッテリー材料が実際の製造工程に組み込まれた際に、電極配合、バインダー、界面、セル設計、圧力、試験条件が最終的なバッテリー性能にどのように影響するかを詳細に調査しています。この研究は、基礎研究から商業生産への橋渡しを目的とし、既存の課題を克服して次世代電池の市場投入を加速させることを目指します。

主要成果

オークリッジ国立研究所（ORNL）の Sulfide/Sulfur Translational Advanced Research Lab（STAR Lab）は、次世代バッテリー技術の実用的なスケールアップ検証に着手しました。この研究は、基礎研究段階で有望視されているバッテリー材料が、実際の製造工程や使用環境においてその性能を維持できるかという、商業化における重要な障壁を評価することに焦点を当てています。

技術・臨床詳細

STAR Labの主要な研究対象は、従来のリチウムイオン電池を凌駕する高エネルギー密度化の可能性を秘める硫化物系全固体電池と硫黄系電極です。研究者たちは、これらの先進材料を実際の製造工程に組み込む際に、電極の組成（配合）、バインダーの種類と量、電極と電解質の界面特性、セル全体の設計、製造時の圧力、そして様々な試験条件下で、バッテリーの性能がどのように変化するかを詳細に調べています。このアプローチにより、ラボスケールでの成功が、より大規模な生産プロセスでどのように再現され、最適化されるべきかについての貴重な知見を得ることを目指しています。特に、界面安定性やサイクル寿命、安全性に関する課題克服に注力しています。

背景・業界文脈

現在のリチウムイオン電池技術は成熟しつつありますが、電気自動車（EV）の航続距離延長や定置型蓄電池の大容量化、ドローンなど高出力が求められる用途のためには、さらに高いエネルギー密度と安全性が求められています。硫化物系全固体電池は、液体電解質を使用しないため発火リスクが低く、硫黄系電極は理論エネルギー密度が非常に高いため、次世代バッテリーの最有力候補とされています。しかし、これらの技術は材料の安定性、製造の複雑さ、コストなどの面で依然として課題を抱えており、ラボレベルの研究成果を実際の製品に繋げる「トランスレーショナルリサーチ」が不可欠です。

今後の展望

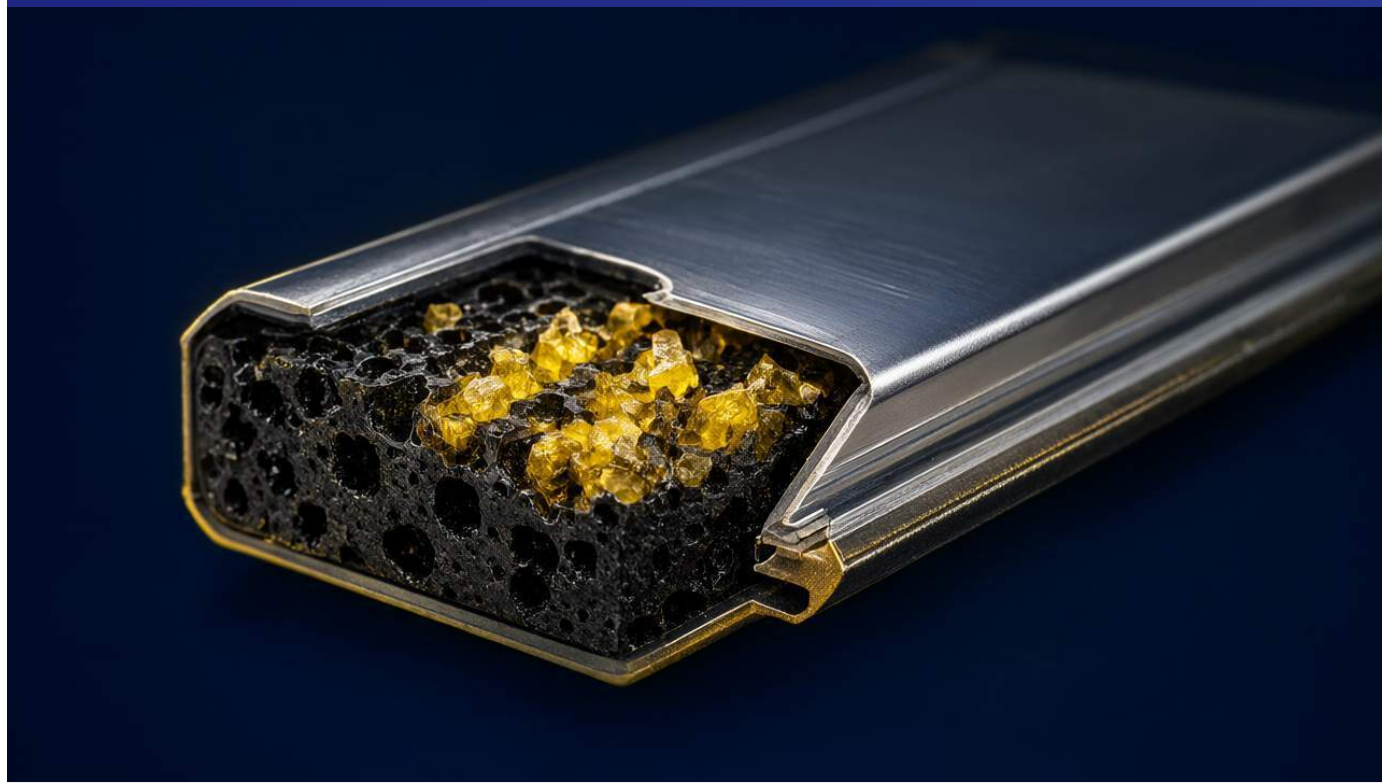
STAR Labでの研究は、次世代バッテリー技術の商業化を加速するための重要な橋渡しとなります。製造プロセスにおける実用的な課題を特定し、解決策を提供することで、硫化物系全固体電池や硫黄系電極が大規模生産に適応可能であることを証明することを目指します。この取り組みが成功すれば、より安全で、より高エネルギー密度のバッテリーが市場に投入され、電気自動車、再生可能エネルギー貯蔵、およびその他の電力アプリケーションに革命をもたらす可能性があります。また、米国国内でのバッテリー製造能力強化にも貢献し、サプライチェーンの強靱化にも繋がるでしょう。

元記事: <https://www.ornl.gov/news/star-lab-tests-whether-battery-advances-can-scale>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 リチウム硫黄電池 | Vanderbilt大学、エネルギー密度1700Wh/kg超の達成

公開日 2026年09月23日 Vanderbilt University (via Nature Energy) アメリカ



概要

Vanderbilt大学とMaryland大学の研究チームが、リチウム硫黄電池のエネルギー貯蔵能力を飛躍的に向上させる新たな化学的アプローチを開発し、Nature Energy誌で発表しました。この新システムは、電極に塩素を導入することで硫黄が追加の3番目の電子交換反応に参加できるようになり、硫黄の充電容量を約58%増加させました。その結果、電池の平均動作電圧は2.05Vから2.54Vに上昇し、実験セルでは1キログラムの硫黄あたり1,700ワット時（Wh）以上のエネルギー貯蔵量を達成しました。このブレークスルーは、電気自動車の航続距離を大幅に伸ばし、電力網の長期貯蔵におけるコスト効率を高める可能性を秘めています。

主要成果

Vanderbilt大学とMaryland大学の共同研究チームは、リチウム硫黄電池のエネルギー密度を劇的に向上させる革新的な電極化学を開発しました。彼らの研究は、硫黄が通常よりも多くの電子交換反応に参加できるようにすることで、既存のリチウム硫黄電池の性能限界を突破しました。具体的には、電極に塩素を導入することで、硫黄が3番目の電子を交換する追加反応を誘発し、硫黄の充電容量を約58%向上させることに成功しました。これにより、電池の平均動作電圧が約2.05ボルトから2.54ボルトへと大幅に引き上げられ、実験セルでは1キログラムの硫黄あたり1,700ワット時（Wh）を超えるエネルギー貯蔵量という驚異的な数値が達成されました。

技術・臨床詳細

リチウム硫黄電池は、理論上、既存のリチウムイオン電池よりもはるかに高いエネルギー密度を持つとされていますが、硫黄の低い導電性、充放電サイクル中の体積変化、多硫化物の溶解といった課題がありました。今回の研究では、硫黄が最大2つの電子しか交換しないという従来の常識を覆し、塩素の存在下で硫黄が可逆的に3つの電子を交換するメカニズムを発見しました。この「トリプル電子交換反応」は、硫黄の理論容量を実質的に増加させ、より高効率なエネルギー貯蔵を可能にします。研究チームは、この新たな化学が、硫黄のポテンシャルを最大限に引き出し、電池性能を次のレベルへと引き上げる道を開くと説明しています。

背景・業界文脈

リチウム硫黄電池は、安価で豊富な硫黄を正極材料として利用できるため、高コストなコバルトやニッケルを使用するリチウムイオン電池に代わる次世代技術として期待されています。しかし、そのポテンシャルを最大限に引き出すためには、これまで技術的なブレークスルーが不可欠でした。今回のVanderbilt大学の研究は、基礎的な電極化学の理解を深め、材料科学の観点から長年の課題を解決する可能性を示しました。これにより、リチウム硫黄電池の商業化に向けた道のりが大きく短縮されることが期待されます。

今後の展望

この画期的な発見は、電気自動車（EV）の航続距離を大幅に延長し、従来のEVの弱点であった充電頻度や移動範囲の制約を緩和する可能性があります。また、再生可能エネルギー源からの電力を大規模に貯蔵する電力網貯蔵システムにおいても、コスト効率とエネルギー密度の両面で大きなメリットをもたらします。研究チームは、この技術をさらにスケールアップし、実用化に向けて材料の安定性やサイクル寿命の改善に取り組んでいくとしています。この成果は、次世代バッテリー技術の競争において、米国が主導権を握る一助となるでしょう。

元記事: <https://engineering.vanderbilt.edu/2026/09/22/new-battery-chemistry-could-help-lithium-sulfur-batteries-store-more-energy/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 AM Batteriesの乾式電極技術 | 米国エネルギー省 5000万ドル助成の製造拡大

公開日 2026年09月19日 PRNewswire (for AM Batteries) アメリカ



概要

AM Batteriesは、Coreshell Technologiesが主導する米国エネルギー省（DOE）の5,000万ドル規模のプロジェクトに主要サブ受賞者として参加し、乾式電極（DBE）製造技術を用いた国内バッテリー製造の拡大に貢献します。このプロジェクトは、米国内で約2GWhの電極製造能力と1.5GWhのセル組立能力の構築を目指すものです。AM Batteriesの乾式製造プロセスは、電極製造の設備投資を最大40%、運用コストを50%以上削減し、バッテリー工場のカーボンフットプリントを大幅に低減する可能性を秘めています。

主要成果

AM Batteriesは、Coreshell Technologiesが主導し、米国エネルギー省（DOE）から5,000万ドルの助成金を受けた国家プロジェクトに主要なサブ受賞者として参画しました。このプロジェクトは、AM Batteries独自の粉末から電極への乾式バッテリー製造技術を活用し、米国内のバッテリー製造能力を大幅に拡大することを目的としています。具体的には、約2GWhの電極製造能力と1.5GWhのセル組立能力を米国に構築することを目指しており、電気自動車（EV）および防衛用途向けの低コスト・高性能セルの生産を支援します。

技術・臨床詳細

AM Batteriesの乾式電極（DBE）製造技術は、従来のリチウムイオン電池製造で一般的に使用される溶媒ベースの電極コーティングプロセスを排除する点で革新的です。従来の湿式プロセスでは、電極材料を溶媒に分散させたスラリーを塗布し、その後に高温で乾燥させる工程が必要であり、これが製造コストとエネルギー消費の大きな要因となっていました。DBE技術は、この溶媒乾燥・回収プロセスを不要とすることで、設備投資を最大40%、運用コストを50%以上削減できる可能性があります。さらに、このプロセスはバッテリー製造工場のカーボンフットプリントを大幅に削減し、より持続可能な生産を可能にします。

背景・業界文脈

米国政府は、国内のクリーンエネルギー製造基盤を強化し、海外への依存度を低減する政策を推進しています。特に、EVや再生可能エネルギー貯蔵に不可欠なバッテリーのサプライチェーンを国内で確立することは、経済安全保障と気候変動対策の両面から喫緊の課題とされています。DOEからの今回の助成金は、国内での革新的なバッテリー製造技術の開発とスケールアップを後押しし、米国の競争力を高めることを目的としています。乾式電極技術は、テスラをはじめとする主要なバッテリーメーカーが注目する技術であり、その普及が期待されています。

今後の展望

AM Batteriesの乾式電極製造技術がこのDOEプロジェクトを通じて大規模に展開されれば、米国のバッテリー製造コストを大幅に引き下げ、国内生産の競争力を向上させることができます。これにより、EVの普及加速や電力網の安定化に貢献し、米国のエネルギー転換目標達成を支援することが期待されます。同社は、この技術を基盤として、高性能かつ環境に優しいバッテリーセルの量産体制を確立し、次世代のエネルギー貯蔵ソリューションをリードする企業としての地位を確立することを目指しています。技術のさらなる最適化と量産化への課題克服が、今後の主要な焦点となるでしょう。

元記事: <https://batteriesnews.com/am-batteries-partnered-on-50-million-us-department-of-energy-award-to-scale-domestic-battery-manufacturing-with-dry-coating-technology/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 g-C₃N₄添加の乾式電極 | 韓国KRICT、EV用電池のイオン移動度と濡れ性を向上

公開日 2026年09月22日 English News1 韓国



概要

韓国化学技術研究院（KRICT）の研究チームは、電極にわずか0.5%のg-C₃N₄（グラファイト状炭素窒化物）を添加するだけで、電解液の濡れ性とリチウムイオン移動度を同時に向上させる画期的な技術を開発しました。この発見は、乾式電極製造プロセスにおける主要な課題を解決し、高エネルギー密度を持つ電気自動車（EV）用バッテリーの性能向上に貢献するものです。溶媒乾燥工程が不要となる乾式電極技術は、バッテリー製造コストとエネルギー消費を大幅に削減し、製造空間の効率化も実現する可能性を秘めています。

主要成果

韓国化学技術研究院（KRICT）の研究チームは、高エネルギー密度を持つ電気自動車（EV）用バッテリーの開発において重要なブレークスルーを達成しました。彼らは、電極材料にわずか0.5%のg-C₃N₄（グラファイト状炭素窒化物）を添加するだけで、電解液の濡れ性とリチウムイオン移動度という、乾式電極技術における二つの主要な課題を同時に劇的に改善することに成功しました。この成果は、従来の湿式プロセスに依存しない、より効率的でコスト効果の高いバッテリー製造の実現に大きく貢献するものです。

技術・臨床詳細

乾式電極製造技術は、リチウムイオン電池の電極作製時に使用される高価で環境負荷の高い有機溶媒を不要とするため、製造コスト、エネルギー消費、生産空間の大幅な削減を可能にする次世代技術として注目されています。しかし、乾式プロセスで製造された電極は、電解液との濡れ性が悪く、電極内部でのイオン伝導が遅いという問題がありました。KRICTの研究チームは、グラファイト状炭素窒化物（g-C₃N₄）が持つ特異な表面特性と構造を利用し、電極材料の表面エネルギーを調整することで、電解液が電極内部に効率よく浸透する「濡れ性」を向上させました。同時に、g-C₃N₄がリチウムイオンの移動経路を最適化することで、イオン伝導性を高める効果も確認されました。この二重の改善は、バッテリーの充放電効率と寿命に直結し、特に高出力・高エネルギー密度が求められるEV用バッテリーにとって極めて重要な進展です。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池の需要は、EVやエネルギー貯蔵システム（ESS）の普及により、爆発的に増加しています。しかし、バッテリー製造プロセスの大部分を占める電極作製工程は、溶媒の使用と乾燥に多大なコストとエネルギーを要し、環境規制も厳しくなりつつあります。このような背景から、乾式電極技術は、製造コストの削減、環境負荷の低減、そして生産性の向上を実現するための重要な解決策として、世界中の研究機関や企業で活発に研究開発が進められています。今回のKRICTの成果は、この技術の実用化を大きく加速させるものです。

今後の展望

KRICTの研究成果は、乾式電極技術の商業的実現可能性を飛躍的に高めるものであり、次世代EV用バッテリーの性能向上とコストダウンに直接的な影響を与えることが期待されます。これにより、電気自動車の普及がさらに加速し、より持続可能な交通システムへの移行が促進されるでしょう。また、大規模ESSにも応用されることで、再生可能エネルギーの導入拡大と電力網の安定化に貢献する可能性も秘めています。今後、この技術を量産スケールで実現するためのプロセス最適化や長期安定性の検証が、実用化に向けた次のステップとなります。

元記事: <https://en.news1.kr/economy/6287316>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 Ampriusのシリコン負極セル | 450Wh/kgの商用出荷開始と体積膨張の解決

公開日 2026年09月24日 Discovery Alert アメリカ



概要

Amprius Technologiesは、最大450Wh/kgのエネルギー密度を持つほぼ純粋なシリコン負極セルを航空宇宙および軽量EV顧客向けに商用出荷を開始し、EVバッテリー技術の転換点を示しました。これは、Group14とSionic Energyが2024年12月に330Wh/kgで1,200サイクルを達成した複合セルを発表したと合わせて、高シリコン性能がもはや理論的な可能性に留まらないことを裏付けています。シリコンの充電時における300%の体積膨張による劣化問題は、シリコン-グラファイトブレンド、シリコン-カーボン複合材料、およびナノワイヤーカプセル化という3つの先進的な工学的手法によって商業的に解決されつつあります。

主要成果

Amprius Technologiesが、最大450Wh/kgの極めて高いエネルギー密度を持つほぼ純粋なシリコン負極セルを、航空宇宙および軽量電気自動車（EV）顧客向けに商用出荷を開始しました。これは、EVバッテリーの性能と航続距離を根本的に変革する可能性を秘めた画期的な進展です。

技術・臨床詳細

シリコン負極は、理論上、現在のグラファイト負極よりもはるかに高いエネルギー密度（約10倍）と比容量（約3,579mAh/g vs 372mAh/g）を提供することで知られていますが、充電中に最大300%もの体積膨張を起こすという課題がありました。この膨張はシリコン粒子の破壊と電極の劣化を引き起こし、バッテリー寿命と安全性を損なうため、実用化の大きな障壁となっていました。

しかし、本記事では、この体積膨張問題を商業的に解決するための複数の先進的な工学的手法が紹介されています。

- **シリコン-グラファイトブレンド:** グラファイトの安定性とシリコンの高容量を組み合わせることで、体積膨張を緩和しつつ、エネルギー密度を向上させます。
- **シリコン-カーボン複合材料:** シリコン粒子を炭素材料で包み込むことで、膨張による応力を吸収し、電極構造の安定性を保ちます。AppleはiPhone 18のバッテリーにシリコン-カーボン技術を採用すると報じられています。
- **ナノワイヤーカプセル化:** シリコンをナノ構造化することで、体積膨張に耐えうる微細な構造を作り出し、電極の耐久性を高めます。

Amprius Technologiesの成果に加え、Group14とSionic Energyは2024年12月に、330Wh/kgの複合セルを発表し、1,200サイクルという優れた耐久性を達成しました。これは、高シリコン負極が実験室レベルの成果ではなく、実用的な製品として提供可能であることを明確に示しています。

背景・業界文脈

EV市場の成長と電動化の進展に伴い、より長い航続距離、短い充電時間、そして高い安全性を実現する次世代バッテリー技術への需要が高まっています。リチウムイオンバッテリーのエネルギー密度を向上させる上で、正極材料の進化と並んで、負極材料の革新は極めて重要です。特に、グラファイトに代わるシリコン負極は、EVの性能を大きく向上させる可能性を秘めており、各国政府もその開発を支援しています。この技術は、航空宇宙産業のように軽量化が求められる分野でも大きな利点をもたらします。

今後の展望

シリコン負極技術の商業化は、EV市場に大きな影響を与え、航続距離の延長と充電インフラへの負担軽減に貢献すると予測されます。さらなる研究開発により、コスト削減とスケーラビリティの向上が実現すれば、シリコン負極は次世代EVバッテリーの標準となる可能性が高いでしょう。これにより、バッテリー材料のサプライチェーンや関連産業にも大きな変化が訪れると考えられます。

元記事: <https://discoveryalert.com/education/silicon-anode-battery-ev-technology/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 長安汽車 | CATL製ナトリウムイオン電池搭載EVの発売時期

公開日 2026年09月21日 Africa Business Insider 中国



概要

中国の自動車メーカー長安汽車は、CATLが供給するナトリウムイオン電池を搭載した世界初の量産型電気自動車を今月中に発売する予定です。これにより、中国はナトリウムイオン電池の生産能力において世界的なリーダーとしての地位を確固たるものにし、現在の計画容量は400 GWhを超え、世界の他の地域の合計11 GWhをはるかに凌駕しています。ナトリウムイオン電池はリチウムよりも豊富な材料を使用し、エネルギー密度は低いものの、安全性、充電速度、および極端な温度での性能に優れているため、EV市場に新たな選択肢を提供します。

主要成果

中国の自動車メーカーである長安汽車は、CATLが供給するナトリウムイオン電池を搭載した世界初の量産型電気自動車（EV）を今月中に市場に投入する予定です。この動きは、中国がナトリウムイオン電池生産において圧倒的な世界リーダーシップを確立している現状を象徴しており、その計画生産能力は現在400 GWhを超え、世界の他の国々の合計11 GWhを大きく上回っています。

技術・臨床詳細

長安汽車が発表するナトリウムイオンEVは、CATLの最先端ナトリウムイオン電池技術を採用しており、従来のEVに比べてリチウム資源への依存を大幅に低減します。ナトリウムイオン電池は、リチウムイオン電池と比較してエネルギー密度は低いものの、地球上に豊富に存在するナトリウムを主な材料とすることで、原材料コストを削減し、サプライチェーンのリスクを軽減できるという大きなメリットがあります。さらに、これらの電池は高い安全性プロファイル、優れた急速充電能力、そして-40°Cから+70°Cといった極端な温度条件下でも安定して機能する性能特性を示しています。これらの特徴は、特にコスト重視の市場や、幅広い環境下での運用が求められる車両にとって魅力的です。

背景・業界文脈

世界の自動車産業およびエネルギー貯蔵分野は、リチウム資源の供給制約と価格変動の課題に直面しています。こうした背景から、ナトリウムイオン電池は次世代の代替バッテリー技術として急速に注目を集めてきました。中国政府は、この技術の戦略的重要性を認識し、研究開発から大規模生産までを強力に支援しています。長安汽車のナトリウムイオンEV導入は、単なる技術的な成果に留まらず、中国がEVおよびバッテリー技術のグローバルリーダーとしての地位をさらに強化するものです。一方で、米国やフランスなどもナトリウムイオン電池の開発を進めていますが、現時点での中国の生産能力が他国を圧倒している状況は、国際的な競争環境に大きな影響を与えています。

今後の展望

長安汽車によるナトリウムイオンEVの投入は、世界のEV市場に新たな競争の波をもたらし、消費者に多様な選択肢を提供するでしょう。特に、初期コストの低減と広範な温度対応能力は、新興市場や特定の気候条件下でのEV普及を加速させる可能性があります。中国がナトリウムイオン電池の技術と生産能力で先行することで、今後数年間は世界のバッテリー市場においてその影響力を一層拡大すると予想されます。他の国々も、この技術への投資と生産体制の構築を急ぐことで、中国一強状態への対抗を目指す動きが活発化すると考えられます。

元記事: <https://africa.businessinsider.com/local/markets/china-emerges-as-the-worlds-sodium-battery-powerhouse-ahead-of-us-france-as-africa/ce13t07>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 Hithiumのナトリウムイオン電池 | 20,000サイクルの寿命と性能

公開日 2026年09月17日 Energy-Storage.News 中国



概要

Hithiumは、20,000サイクルという業界トップクラスの超長寿命を持つナトリウムイオンセルと、それを搭載した4MWhのバッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）を発表しました。この画期的な成果は、高速ナトリウムイオン輸送チャンネルを持つ硬質炭素負極材料と、マイクロボンディングおよびターゲット修復メカニズムを採用した特殊電解液の開発によって実現されました。これらの技術革新により、超低膨張と高レート性能を両立させ、イオン拡散を大幅に改善することで、ナトリウムイオン電池の実用性を飛躍的に高めています。

主要成果

Hithiumは、業界をリードする20,000サイクルという驚異的な超長寿命を実現したナトリウムイオンセルと、その技術を統合した4MWhのバッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）を新たに発表しました。これは、ナトリウムイオン電池の商業的実用化に向けた大きな一歩となります。

技術・臨床詳細

この画期的な長寿命は、主に2つの主要な技術革新によって達成されました。一つは、高速ナトリウムイオン輸送チャンネルと豊富なナトリウム貯蔵サイトを備えた独自の硬質炭素負極材料の開発です。この材料は、超低膨張特性と優れた高レート性能を両立させ、電池の構造的安定性と充放電効率を大幅に向上させます。二つ目は、ナトリウムイオン電池に特化した革新的な電解液の開発です。この電解液は、マイクロボンディングとターゲット修復メカニズムを利用しており、電解液中のイオン拡散を劇的に改善します。これらの技術の組み合わせにより、電池は繰り返しの充放電サイクルを経ても劣化が少なく、20,000回ものサイクル寿命を実現しています。これにより、太陽光や風力発電といった変動型再生可能エネルギー源からの電力を安定的に供給するグリッドスケールの大規模蓄電システムにおいて、経済性と信頼性を飛躍的に向上させることが可能になります。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池は広く普及していますが、リチウム資源の制約、サプライチェーンのリスク、および一部のアプリケーションにおけるコスト課題が指摘されています。ナトリウムイオン電池は、地球上に豊富に存在するナトリウムを主原料とするため、原材料コストを低減し、持続可能性を高める代替技術として大きな期待が寄せられています。しかし、これまでのナトリウムイオン電池は、サイクル寿命やエネルギー密度においてリチウムイオン電池に及ばない点が課題でした。Hithiumの20,000サイクル達成は、これらの課題を克服し、ナトリウムイオン電池が大規模な定置型エネルギー貯蔵市場において競争力を持つことを示唆しています。

今後の展望

Hithiumの超長寿命ナトリウムイオンセルと4MWh BESSの登場は、定置型エネルギー貯蔵市場に新たな選択肢を提供します。特に、電力網の安定化、ピークシフト、および再生可能エネルギーの統合において、長寿命と高信頼性は運用コストの削減と投資回収期間の短縮に直結します。これにより、ナトリウムイオン電池は、大規模ユーティリティスケールから商用・産業用まで、幅広いBESSアプリケーションでの採用が加速するでしょう。Hithiumの技術は、ナトリウムイオン電池の産業化を加速し、より持続可能でレジリエントなエネルギーインフラの構築に大きく貢献すると期待されます。

元記事: <https://www.energy-storage.news/hithium-unveils-20000-cycle-sodium-ion-cell-and-4mwh-bess/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#08 BYDとCATLのナトリウム電池 | 10,000サイクル寿命と量産計画

公開日 2026年09月24日 GLOBENERGIA ポーランド



概要

BYDは2026年2月9日に、サイクル寿命が最大10,000回に達する高性能ナトリウム電池の開発を発表しました。一方、CATLは2026年5月9日に、福建省で40 GWhのナトリウム電池生産能力を拡張するため、7億3500万米ドルを投資する計画を明らかにしました。さらに、2026年4月28日には、CATLとHyperStrongが世界最大のナトリウムイオンエネルギー貯蔵協力協定を締結しており、両社がナトリウムイオン電池の商用化を強力に推進していることが示されています。

詳細

主要成果

BYDは2026年2月9日、サイクル寿命が最大10,000回という極めて長寿命なナトリウム電池の開発に成功したと発表しました。この動きに呼応するように、CATLもナトリウムイオン電池の生産能力拡張と大規模な供給協定を立て続けに発表しており、次世代バッテリー市場における中国企業のリーダーシップを強化しています。

技術・臨床詳細

BYDが開発したナトリウム電池の10,000サイクルという寿命は、特に定置型エネルギー貯蔵システム（ESS）において極めて重要な性能指標です。これは、電池の運用期間中の交換頻度を大幅に減らし、総所有コスト（TCO）を低減する可能性を秘めています。一方、CATLの動きも積極的です。2026年5月9日には、福建省においてナトリウム電池の生産能力を40 GWh拡張するために7億3500万米ドル（約50億元）を投資する計画を発表しました。これにより、CATLのナトリウムイオン電池の総生産能力は大幅に向上し、市場への供給体制が強化されます。また、2026年4月28日に締結されたCATLとHyperStrongによる世界最大のナトリウムイオンエネルギー貯蔵協力協定は、同技術がユーティリティスケールでの展開に向けて成熟していることを示唆しています。これらの技術とビジネスの進展は、ナトリウムイオン電池がリチウムイオン電池の主要な代替品として位置づけられつつあることを明確に示しています。

背景・業界文脈

リチウム資源の供給不安と価格変動は、世界のバッテリー産業にとって依然として大きな課題です。このような状況下で、ナトリウムイオン電池は、地球上に豊富に存在する安価なナトリウムを主原料とすることで、持続可能でコスト効率の高い代替ソリューションとして注目を集めています。中国政府は、バッテリーサプライチェーンの多様化と国内技術の育成を目的として、ナトリウムイオン電池の研究開発と産業化を強力に支援してきました。BYDとCATLという二大バッテリーメーカーによるこれらの発表は、中国がこの分野で世界的な技術的・商業的優位性を確立していることを裏付けるものです。

今後の展望

BYDとCATLによるナトリウム電池技術の進展と大規模な商業化戦略は、エネルギー貯蔵市場と電動モビリティ市場に大きな影響を与えるでしょう。10,000サイクルの寿命を持つナトリウム電池は、特に長寿命が求められるグリッドスケール蓄電や再生可能エネルギー統合において、その価値を最大限に発揮します。CATLの生産能力拡張とHyperStrongとの協定は、ナトリウムイオン電池の市場投入を加速させ、価格競争力を高めると考えられます。これにより、特定の用途においてはリチウムイオン電池からのシフトが進む可能性があり、バッテリー産業全体のサプライチェーンの強靱化と多様化に貢献し、より持続可能なエネルギー移行を支援することになるでしょう。

元記事: <https://globenergia.pl/mialy-byc-tanie-trwale-i-odporne-na-mroz-sprawdzamy-co-zostalo-z-obietnic-baterii-sodowych/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 三菱自動車等のEVバッテリー再利用 | 定置型蓄電への転用課題

公開日 2026年09月23日 The Driven IO / Flinders University / Mitsubishi Motors
Australia / ResourceCo オーストラリア



概要

南オーストラリア州のフリンダース大学は、三菱自動車オーストラリアおよびResourceCoと提携し、使用済みEVバッテリーを家庭、農場、遠隔地コミュニティ向けの定置型エネルギー貯蔵装置として再利用するための商業的に実行可能な経路を開発しています。このプロジェクトは、バッテリー管理システムと統合される自動製造プロセスの開発を通じて、セカンドライフEVバッテリーのスケラブルな利用を確立し、実世界でのプロトタイプを実証することを目標としています。この取り組みは、バッテリーの寿命を大幅に延長し、資源の有効活用と電力網の安定化に貢献します。

主要成果

南オーストラリア州のフリンダース大学は、三菱自動車オーストラリアおよびResourceCoとの画期的な提携を発表し、使用済み電気自動車（EV）バッテリーを家庭、農場、そして遠隔地コミュニティ向けのエネルギー貯蔵装置として再利用するための商業的に実行可能な経路を開発しています。このプロジェクトの核心は、バッテリー管理システム（BMS）と統合される自動製造プロセスを確立することで、セカンドライフEVバッテリーの再利用を大規模かつ効率的に行うことです。この取り組みは、バッテリーのライフサイクルを劇的に延長し、資源の持続可能性と地域電力網の安定化に貢献する画期的な成果です。

技術・臨床詳細

- **スケーラブルな再利用経路の構築:** 研究チームは、バッテリーの健全性を評価し、定置型エネルギー貯蔵用に再構成するための自動化されたプロセスを開発することに注力しています。これにより、個々のバッテリーパックの診断から再パッケージングまでを効率化し、大量のEVバッテリーを再利用できるスケーラビリティを確保します。
- **バッテリー管理システムとの統合:** 提案されているソリューションは、既存のバッテリー管理システムと密接に連携することで、セカンドライフバッテリーの性能を最適化し、安全性を維持します。これにより、劣化したバッテリーセルを特定・隔離し、残りの健全な部分を最大限に活用することが可能になります。
- **実世界でのプロトタイプ実証:** プロジェクトは、研究室での検証だけでなく、実際の家庭やコミュニティにプロトタイプシステムを導入し、その性能と信頼性を実証することを目指しています。これにより、セカンドライフバッテリーソリューションの商業的な実現可能性を裏付けます。

背景・業界文脈

EVの普及に伴い、使用済みバッテリーの処理が世界的な課題となっています。これらのバッテリーはEV用途としては寿命を迎えても、初期容量の70～80%を保持しており、定置型エネルギー貯蔵としては十分な寿命が残されています。そのため、再利用は資源の有効活用、環境負荷の低減、そして新たな価値創造の機会として注目されています。日本では既に、セカンドライフバッテリーが大阪市の自己給電型街路灯に再利用される事例があるなど、先進的な取り組みが始まっています。

今後の展望

このフリンダース大学のプロジェクトは、オーストラリアにおけるセカンドライフバッテリー産業の確立に向けた重要な一歩となります。商業的に実行可能な再利用経路が確立されれば、EVバッテリーのライフサイクル全体での環境影響を大幅に削減し、電力グリッドに安定性とレジリエンスをもたらすことができます。国際的な協力を通じて、この技術とビジネスモデルは他の国々にも展開され、グローバルな持続可能なエネルギー移行に大きく貢献することが期待されます。将来的には、バッテリーパスポートのようなトレーサビリティシステムの導入が、再利用市場の透明性と効率性をさらに高めるでしょう。

元記事: <https://thedriven.io/2026/09/24/australian-researchers-seek-pathway-to-ensure-ev-batteries-get-a-second-life-supporting-the-grid/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 BattwooのEVバッテリー再利用 | 定置型蓄電への転用とコスト削減

公開日 2026年09月21日 pv magazine Global / Battwoo フランス



概要

フランスのスタートアップBattwooは、電気自動車（EV）の使用済みバッテリーを太陽光発電の自家消費や商業・産業用途向けの定置型エネルギー貯蔵システムへと再利用しています。同社の改修システムは、新品バッテリーに比べて約30%安価で提供され、バッテリーのサービス寿命を数十年延長することが可能です。これにより、初期寿命を終えたEVバッテリーの70%から80%がリサイクルされることなく再利用され、資源の有効活用とコスト削減を両立します。

主要成果

フランスのスタートアップBattwooは、電気自動車（EV）から排出される使用済みバッテリーを、太陽光発電の自家消費や多様な商業・産業用途向けの定置型エネルギー貯蔵システムへと再利用する革新的なソリューションを提供しています。この改修システムは、新品のバッテリーと比較して約30%のコスト削減を実現しながら、バッテリーのサービス寿命をさらに数十年延長するという画期的な成果を達成しています。これにより、EVバッテリーがその初期寿命を終えた後でも、依然として70%から80%の容量を保持しているため、貴重な資源をリサイクルに回すことなく有効活用できるようになります。

技術・臨床詳細

- **コスト効率の高い再利用:** Battwooのソリューションは、既存のEVバッテリーモジュールを厳密に検査、評価、および再構成することで、高性能かつ安全な定置型エネルギー貯蔵システムを作り出します。このプロセスにより、新品バッテリー製造に伴う高コストと資源消費を回避し、システムの全体的な費用対効果を大幅に向上させます。
- **寿命の延長と環境負荷の軽減:** EVバッテリーを定置型用途に転用することで、バッテリー全体のライフサイクルを延長し、廃棄物発生量を削減します。これは、バッテリー製造の環境負荷が高いことを考慮すると、循環経済モデルを推進する上で極めて重要な貢献です。
- **幅広い用途への対応:** 再利用されたバッテリーシステムは、住宅用太陽光発電の自家消費率向上だけでなく、商業施設や産業工場におけるピークシェービング、負荷平滑化、バックアップ電源としても機能します。これにより、再生可能エネルギーの統合を促進し、電力システムの安定化に寄与します。

背景・業界文脈

世界中でEVの普及が加速するにつれて、使用済みEVバッテリーの適切な管理と処理が大きな課題となっています。これらのバッテリーを効率的に再利用することは、希少な鉱物資源の節約、CO2排出量の削減、そしてサプライチェーンのレジリエンス向上に不可欠です。フランスやEU全体で、バッテリーの持続可能性と循環性を高めるための規制やイニシアティブが強化されており、Battwooのような企業の活動は、この政策目標と合致しています。

今後の展望

Battwooのソリューションは、使用済みEVバッテリーの価値を最大化し、定置型エネルギー貯蔵市場における新たなビジネスモデルを確立する可能性を秘めています。今後、EVバッテリーの供給量が増加するにつれて、このような再利用技術の需要はさらに高まるでしょう。標準化されたテスト手法とバッテリーパスポートのようなトレーサビリティシステムの普及が、再利用市場の透明性と信頼性を高め、その大規模な展開を後押しすることが期待されます。この取り組みは、バッテリーバリューチェーン全体の持続可能性を向上させ、よりクリーンなエネルギー未来への移行を加速させます。

元記事: <https://www.pv-magazine.com/2026/09/21/french-startup-repurposes-ev-batteries-for-solar-energy-storage/>

収集日: 2026年09月25日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)