

次世代蓄電

Weekly Intelligence Report

2026-09-12 | 32件 | 9カ国
troy-technical.jp

今週のキーワード

電池多様化

Naイオン・LDESが商用化加速

32
件
記事数

9
カ国
対象国

51
ドル/kWh
Naイオンコスト

500
Wh/kg
Siアノード密度

今週の全32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	Form Energy鉄空電池	新製品						Form Energyが100時間持続する鉄空電池を商用化、米ミネソタ州で300MW/30GWhプロジェクト始動し、長期間グリッド貯蔵市場に革新をもたらす。
#02	UWバッテリーラボ開設	企業戦略						ワシントン大学がNaイオン電池とSiC材料開発を加速する公衆利用可能製造ラボを開設、米国バッテリーサプライチェーン強化へ。
#03	Naイオン電池実用化加速	技術比較						Naイオン電池がEV、定置型、寒冷地用途でコスト・安全性・サイクル寿命の優位性を確立、実用化が加速しリチウム代替へ。
#04	欧州NaイオンギガF	企業戦略						欧州がNaイオン電池ギガファクトリーでリチウム依存低減へ、CATLもシステム発表し国際的な商用化が加速。
#05	R3 Lithiumリサイクル	企業戦略						R3 Lithiumが米国でEVバッテリーリサイクル工場を再稼働、99%純度の炭酸リチウムを生産し輸入依存低減へ。
#06	大規模VFB導入加速	新製品						スイスとカナダで大規模バナジウムフロー電池の導入が加速、再生可能エネルギーのグリッド安定化に貢献。
#07	Ampricus Siアノード量産	新製品						Ampricusが航空機向け500Wh/kgシリコンアノードLiイオン電池を量産開始、既存設備活用で市場投入加速。
#08	IEAバッテリー特許	市場概観						IEAが世界のバッテリー関連特許が全エネルギー特許の40%に達したと指摘、製造技術と熱管理の進化で競争激化。
#09	NSFドライプロセス投資	技術開発						NSFがドライプロセスと無溶剤技術に投資、バッテリー製造のエネルギー消費を40%削減し環境負荷とコスト低減へ。
#10	Siアノード市場予測	市場概観						MarketGrowthReportsがバッテリーSiアノード材料市場の成長を予測、2026年までにエネルギー密度15～30%向上。
#12	インドNaイオン開発支援	企業戦略						インド政府がITルークキーを支援し国産Naイオン電池技術開発を推進、リチウム依存脱却とエネルギー自給率向上へ。
#13	ManaアノードフリーNa	技術開発						Mana BatteryがアノードフリーNa電池で650万ドル獲得、高温耐性・データセンター向けを推進しニッチ市場開拓へ。

#	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
#14	Aeson Naイオン車載	新製品						Aeson PowerがNaイオン車載電池を展示、MITが「2026年画期的な技術」に選出するなど実用化が加速。
#15	HiNa Naイオン10GWh	企業戦略						HiNa Batteryが韓国Volta社とのNaイオン電池供給契約を10GWhへ大幅拡大、定置型蓄電市場で大規模展開へ。
#16	LGES LMR安定化	学術論文						LGESとソウル大学が次世代LMR電池のガス発生を抑制する安定性向上技術を開発、EV実用化へ大きく前進。
#17	亜鉛空気電池性能向上	学術論文						バルセロナ材料科学研究所が亜鉛空気電池のエネルギー損失を低減し性能を大幅向上、大規模エネルギー貯蔵の可能性拡大。
#18	ナノニッケル鉄電池	学術論文						ナノ技術でエジソン型ニッケル鉄電池を刷新、数秒充電・1万2千サイクル耐久を実現しグリッド蓄電に新境地。
#19	Google複合蓄電開始	企業戦略						Googleらがウエストバージニア州で太陽光+亜鉛ベースLDES+LiイオンBESSの複合蓄電プロジェクトを開始、データセンター需要に対応。
#20	亜鉛電池特許中国主導	市場概観						Patsnap調査で亜鉛ベース二次電池特許が中国に集中、グローバル戦略の必要性が浮上。
#21	欧州Siグラファイト陽極	技術開発						NovaciumとTokai COBEXが欧州産Siベース・低炭素グラファイト陽極材を開発、Liイオン電池のエネルギー密度向上へ。
#22	テスラ4680セル生産	新製品						テスラが自社精製リチウムと乾燥電極プロセスでCybertruck向けGen3 4680セルを生産開始、300Wh/kg達成。
#23	テスラ4680蓄電強化	企業戦略						テスラが4680セルとMaxwell技術でEV性能と蓄電ソリューションを強化、Powerwall/pack/Megapackも展開。
#24	テスラ乾燥電極4680	企業戦略						テスラがMaxwell由来の乾燥電極プロセスとテキサス精製リチウムで4680セルを生産開始、垂直統合を強化。
#25	Naイオン51ドル/kWh	技術比較						Naイオン電池がセルレベルで51ドル/kWhを達成、定置型貯蔵と低性能EVで商用化が加速。
#26	Naイオン米系統貯蔵	市場概観						Naイオン電池が米国の系統貯蔵で60ドル/kWhを達成、CATLとBYDが大規模展開を主導し市場を牽引。
#27	CATL Naイオン175Wh/kg	新製品						CATLがエネルギー密度175Wh/kgのNaイオンセルを発表、200Wh/kgへのロードマップを提示し市場をリード。
#28	Form Energy鉄空気革新	新製品						Form Energyの鉄空気電池が100時間持続するグリッド貯蔵向け技術で市場を革新、LDES市場で費用対効果の高い解決策を提供。
#29	LDES市場186億ドル	市場概観						GoogleとMetaの大型契約が鉄空気電池とSOFC技術を牽引し、長期間エネルギー貯蔵市場は2035年に186億ドル規模へ成長予測。
#30	Li2S@Cナノコンポジット	学術論文						Li2S@Cナノコンポジットがリチウム金属フリーLi-S電池の安全性と高エネルギー密度を実現、次世代バッテリー開発に貢献。
#31	Li-S電池ドローン有望	市場概観						リチウム硫黄電池がリチウム金属二次電池市場で37.6%のシェアを占め、高エネルギー密度でドローン用途に有望視。
#32	Li-S電池市場成長予測	市場概観						リチウム硫黄電池市場は高エネルギー密度と軽量化を強みに2033年までに46.6億ドルへ成長予測。
#33	DGIST Li-S急速充電	学術論文						DGISTが窒素ドープ炭素でLi-S電池の急速充電（5C/12分）と1,000サイクル82%維持を達成、商用化課題を解決へ。

●●●●○ High ●●●○● Med-High ●●○●○ Med ●○●○● Low | 背景黄色=注目記事

今週、判断に影響しうる3つの問い

① Naイオン電池の急速な商用化は、自社のEV・定置型蓄電戦略にどう影響するか？

CATL、HiNa Battery、Aeson PowerなどがNaイオン電池の量産・大規模契約・車載応用を進め、セルレベルで51ドル/kWhを達成。リチウム依存低減とコスト競争力で市場を席卷しつつあるが、日本企業は追従できているか？

② 長期間エネルギー貯蔵（LDES）技術の台頭は、再生可能エネルギー導入のボトルネックを解消するか？

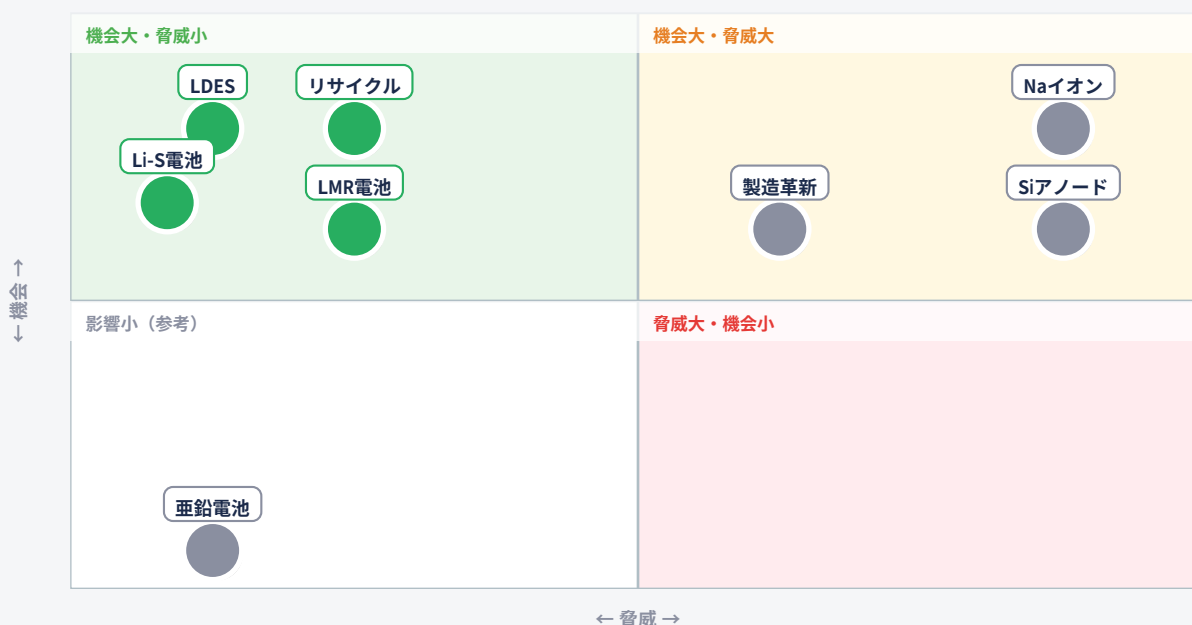
Form Energyの鉄空気電池が100時間持続する大規模プロジェクトを始動。GoogleやMetaもLDESに大型投資。VFBや刷新されたニッケル鉄電池もグリッド安定化に貢献する中、自社の再生可能エネルギー戦略にどう組み込むべきか？

③ バッテリー製造プロセスの革新（乾燥電極、無溶剤）は、日本の材料・装置メーカーにとって機会か脅威か？

テスラがMaxwell技術の乾燥電極プロセスを4680セルに適用し、NSFも無溶剤技術に投資。エネルギー消費40%削減の可能性があり、製造コストと環境負荷を劇的に改善するこの技術に、日本企業はどのように対応すべきか？

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
● Naイオン	注意	低コストで新規市場開拓	中国勢先行でシェア奪取
● LDES	機会大	再エネ導入加速、新市場	技術開発・導入の遅れ
● Siアノード	注意	EV・航空向け高容量化	海外勢先行、市場縮小
● 製造革新	注意	コスト・環境負荷低減	海外技術標準化の波
● Li-S電池	機会大	超高密度でEV・ドローン	実用化距離、安全性課題
● リサイクル	機会大	国内資源確保、環境対応	—
● LMR電池	機会大	高密度・低コストLiイオン	韓国勢の先行

● 亜鉛電池	参考	特定用途での低コスト化	中国の特許集中
--------	----	-------------	---------

深掘り ① — Naイオン電池、GWh規模へ拡大

#15 | 2026/09/08 | PV Magazine | 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HiNa Batteryが韓国Volta社とのNaイオン電池供給契約を15MWhから10GWhへ大幅拡大。このギガワット級の契約は、定置型蓄電市場におけるNaイオン電池の大規模展開への明確なシフトを示します。HiNaがセル技術と製造を、Voltaがシステム統合と市場開発を担い、光云大学が技術検証パートナーとして参加します。

Naイオン電池は、リチウムに比べ安価で豊富なナトリウムを主原料とし、資源調達リスクが低いのが特徴です。CATLもHyperStrongと60GWh、欧州Alfenと5GWhの契約を結ぶなど、業界全体で大規模展開が加速しています。これにより、電力網のレジリエンス向上と電力供給コスト削減が期待されます。

▶ 技術者の視点

【機会】Naイオン電池は、リチウム資源の制約やコスト変動リスクを回避し、特に定置型蓄電や低速EV市場で急速に存在感を増しています。日本企業にとっては、新たな材料サプライチェーン構築や、中国・韓国勢との協業・競争を通じて、この成長市場に参入する大きな機会です。特に、日本の材料メーカーは、Naイオン電池向け電極材料や電解液の開発で差別化を図るべきです。【脅威】しかし、中国勢がGWh規模の契約を次々と締結し、市場をリードしている現状は、日本企業にとって大きな脅威です。技術開発だけでなく、製造コスト競争力とサプライチェーン構築のスピードで遅れを取ると、市場シェアを奪われる可能性があります。特に、既存のリチウムイオン電池事業への影響を精査し、Naイオン電池への戦略的な移行計画を早急に策定する必要があります。【次のアクション】R&D部門は、Naイオン電池の最新材料技術と製造プロセスを詳細に分析し、自社技術との比較評価を即時実施。経営企画部門は、中国・韓国企業のNaイオン電池事業戦略をベンチマークし、自社の市場参入・競争戦略を短期で再構築すべきです。

深掘り ② — SiアノードLiイオン電池、500Wh/kg量産へ

#07 | 2026/09/03 | Electronic Design | 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●●●●○

Amprius

Technologiesが、第2世代SiCoreバッテリープラットフォームから、無人電動航空機システム（UAS）向けに500 Wh/kgの定格を持つシリコンアノードリチウムイオンセルを量産開始しました。この高エネルギー密度電池は、既存のリチウムイオン製造設備で生産可能であり、2026年第4四半期に商用利用が可能になる予定です。

シリコンはグラファイトの約10倍の理論容量を持ちますが、体積膨張が課題でした。AmpriusはSi-C複合材料でこれを克服し、高いエネルギー密度とサイクル寿命を両立。Nexenも英国でSiアノード生産拡大に1億ポンドを調達するなど、EVや航空向けに20～40%高いエネルギー密度を目指し、市場投入が加速しています。

▶ 技術者の視点

【機会】500Wh/kgというエネルギー密度は、航空宇宙や高性能ドローン市場においてゲームチェンジャーとなり得ます。日本の材料メーカーや電池メーカーにとっては、高容量シリコンアノード材料、バインダー、電解液などの開発で世界をリードする大きな機会です。特に、既存のLiイオン製造設備を活用できる「ドロップイン」ソリューションは、市場参入障壁を下げ、迅速な技術導入を可能にします。

【脅威】AmpriusやNexeonといった海外企業が量産・資金調達を加速している現状は、日本企業にとって脅威です。特に、シリコンの体積膨張問題の解決策や、Si-C複合材料の最適化において、先行する海外技術に追いつき、追い越すための迅速なR&D投資が不可欠です。EV市場への波及も確実であり、日本の自動車メーカーや電池メーカーは、高エネルギー密度化競争で劣勢に立たされるリスクがあります。

【次のアクション】R&D部門は、シリコンアノードの体積膨張抑制技術（特にSi-C複合材料のナノ構造制御）に関する最新論文・特許を調査し、自社材料開発への応用を検討。経営企画部門は、航空宇宙・ドローン市場における高エネルギー密度電池の需要予測を更新し、Siアノード技術への投資戦略を策定すべきです。

深掘り ③ — Li-S電池、急速充電・長寿命化へブレークスルー

#33 | 2026/09/04 | Facebook | 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●●●○○

韓国DGISTの研究者らが、窒素ドーブ多孔質炭素材料を開発し、リチウム硫黄（Li-S）電池の性能を大幅に向上させました。この技術により、Li-S電池は5Cで12時間の急速充電が可能となり、高硫黄含有量でも1,000サイクル後に82%の容量維持率を達成しています。

このブレークスルーは、Li-S電池の主要課題であった「多硫化物シャトル効果」を抑制し、電解液との副反応を減少させることで実現されました。窒素原子の導入と多孔質構造が、イオン輸送と電子伝導性を向上させ、高エネルギー密度と長寿命、急速充電を両立させます。これは、Li-S電池の商用化における大きな障壁を解消する画期的な成果です。

▶ 技術者の視点

【機会】Li-S電池は理論エネルギー密度がLiイオン電池の約5倍と、EVやドローンの航続距離を劇的に伸ばす可能性を秘めています。DGISTの成果は、長年の課題であった急速充電とサイクル寿命を大幅に改善するもので、基礎研究レベルでのブレークスルーと言えます。日本の材料メーカーは、硫黄正極、窒素ドーブ炭素材料、新規電解液などの開発で、この次世代電池市場をリードする機会があります。【脅威】しかし、この技術はまだ基礎研究段階であり、実用化までには数年以上の時間と、さらなる安全性・コスト・大規模生産性の課題解決が必要です。特に、リチウム金属負極のデンドライト形成抑制、電解液の安定性、硫黄の体積変化への対応など、未解決の技術的課題は山積しています。韓国がこの分野で先行していることは、日本の研究開発にプレッシャーを与えます。【次のアクション】R&D部門は、DGISTの論文を精読し、窒素ドーブ炭素材料の合成・特性評価技術を詳細に分析。自社のLi-S電池研究テーマに多硫化物シャトル効果抑制と急速充電技術を組み込むべきです。また、安全性評価手法の確立と、長寿命化に向けた材料・セル設計の基礎研究を中長期的な重点課題として設定すべきです。

その他の注目記事

Form Energy、鉄空気電池を商用化（Inspenet）

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●●○ 市場インパクト●●●●●●

100時間持続する鉄空気電池が大規模プロジェクトで商用化。グリッド貯蔵の新たな選択肢として、日本の電力インフラ企業も注目すべき。

テスラ、乾燥電極プロセスで4680セル生産開始（TeslaMagz）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●●● 市場インパクト●●●●●○

Maxwell由来の乾燥電極プロセスと自社精製リチウムによる垂直統合は、バッテリー製造のコストと環境負荷を劇的に変える可能性があり、日本の装置・材料メーカーは要警戒。

CATL、Naイオン175Wh/kg発表（YouTube）

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●●○ 市場インパクト●●●●●○

CATLがNaイオン電池で175Wh/kgを達成し200Wh/kgへのロードマップ提示。リチウムイオン電池に匹敵する性能で、日本のEV・定置型蓄電市場への影響は大きい。

欧州Naイオンギガファクトリー（Dialogue Earth）

技術新規性●●●○○ 実用化距離●●●●●○ 市場インパクト●●●●●●

欧州が中国へのリチウム依存低減のためNaイオン電池ギガファクトリーを建設。日本の材料・部品メーカーは、欧州市場への新たな供給機会を模索すべき。

LGES、次世代LMR電池安定化（LG Energy Solution）

技術新規性●●●●○ 実用化距離●●○○○ 市場インパクト●●●●●○

LGESとソウル大学がLMR電池のガス発生を抑制する技術を開発。高エネルギー密度と低コストを両立する次世代Liイオン電池として、EV市場への影響に注目。

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;】 Naイオン電池の最新技術動向（CATL 175Wh/kg、51ドル/kWh、ギガファクトリー計画等）を緊急調査し、自社製品への適用可能性を検討。
- 【調達】 Form Energyの鉄空気電池やVFBなどLDES技術のサプライヤー情報を収集し、将来的な調達戦略に組み込む可能性を評価。

■ 短期（1ヶ月）

- 【経営企画】 Naイオン電池の市場浸透シナリオを再評価し、EVおよび定置型蓄電市場における自社の競争戦略を策定。中国・韓国勢の動向を特に注視。
- 【R&D;】 シリコンアノードLiイオン電池（Amprius 500Wh/kg）の技術詳細を深掘りし、自社材料・セル開発ロードマップへの影響を分析。
- 【製造技術】 テスラの乾燥電極プロセスやNSFの無溶剤技術に関する詳細情報を入手し、自社製造ラインへの導入可能性とコスト削減効果を試算。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】 リチウム硫黄電池（DGISTの急速充電・長寿命化）の基礎研究動向を継続的に追跡し、次世代超高エネルギー密度電池の材料開発に着手。
- 【経営企画】 バッテリーリサイクル市場のグローバル動向と規制強化を分析し、国内サプライチェーン構築に向けたパートナーシップ戦略を検討。
- 【R&D;】 LMR電池の安定性向上技術（LGES/ソウル大）を評価し、高マンガン系正極材料の安全性・サイクル寿命改善に関する研究テーマを設定。

次世代蓄電 採用記事全文集

出力日: 2026-09-12

採用記事数: 32 件

収録記事一覧

- #01 Form Energy、可逆的鋳技術で100時間持続する鉄空気電池を商用化、米ミネソタ州で300MW/30GWhプロジェクト始動
- #02 ワシントン大学が750万ドル投資で米国西海岸初の公衆利用可能バッテリー製造ラボを開設、Naイオン電池とSiC材料開発を加速
- #03 ナトリウムイオン電池がEV、定置型ストレージ、寒冷地用途でコスト、安全性、サイクル寿命の優位性を確立、実用化が加速
- #04 ヨーロッパがナトリウムイオン電池ギガファクトリーで中国へのリチウム依存を低減、CATLはミュンヘンでTENERシステムを発表
- #05 R3 Lithiumがジョージア州の閉鎖リサイクル工場を再稼働、使用済みEVバッテリーから99%純度の炭酸リチウムを生産し輸入依存を低減
- #06 スイスとカナダ、再生可能エネルギーのグリッド安定化へ向け、大規模バナジウムフロー電池の導入を加速、スイスは最大2GWhまで拡張可能
- #07 Ampriusが航空機向け500Wh/kgシリコンアノードリチウムイオン電池を量産開始、既存製造設備活用で市場投入加速
- #08 IEA、世界のバッテリー関連特許がエネルギー特許全体の40%に達し、製造技術と熱管理の進化で競争が激化と指摘
- #09 NSFエナジーストレージエンジンがドライブプロセスと無溶剤技術に270万ドルを投資、バッテリー製造のエネルギー消費を40%削減
- #10 MarketGrowthReportsがバッテリーシリコンアノード材料市場の成長を予測、2026年までにSi材料でエネルギー密度15~30%向上へ
- #12 インド政府、国産ナトリウムイオン電池技術開発にIITルークキーを支援し、リチウム依存脱却へ
- #13 Mana Battery、アノードフリーナトリウム電池で650万ドル獲得 - 高温耐性・データセンター向けを推進
- #14 Aeson PowerがフランクフルトでNaイオン車載電池を展示 - MITが「2026年画期的な技術」に選出
- #15 HiNa Battery、韓国Volta社とのNaイオン電池供給契約を15MWhから10GWhへ大幅拡大
- #16 LGエナジーソリューションとソウル大学、次世代LMR電池の安定性向上技術を開発 - EV実用化へ前進
- #17 バルセロナ材料科学研究所、亜鉛空気電池のエネルギー損失を低減し性能を大幅向上
- #18 ナノ技術でエジソン型ニッケル鉄電池を刷新 - 数秒充電・1万2千サイクル耐久でグリッド蓄電に新境地

#19 Google、MN8 Energy、Eosがウエストバージニア州で太陽光+亜鉛ベースLDES+Liイオン BESSの複合蓄電プロジェクトを開始

#20 Patsnap調査：亜鉛ベース二次電池特許、中国が主導しグローバル戦略の必要性浮上

#21 NovaciumとTokai COBEX、欧州産Siベース・低炭素グラファイト陽極材でリチウムイオン電池のエネルギー密度を向上

#22 テスラ、自社精製リチウムでCybertruck向け「Gen3」4680セル生産開始 - エネルギー密度300Wh/kg達成

#23 テスラ、4680電池セルとMaxwell技術でEV性能と蓄電ソリューションを強化

#24 テスラ、Maxwell由来の乾燥電極プロセスとテキサス精製リチウムで4680セルを生産開始

#25 ナトリウムイオン電池、セルレベルで51ドル/kWhを達成し定置型貯蔵と低性能EVに商用化の道

#26 ナトリウムイオン電池、米国の系統貯蔵で60ドル/kWhを達成し、CATLとBYDが大規模展開を主導

#27 CATL、エネルギー密度175Wh/kgのナトリウムイオンセルを発表し200Wh/kgへのロードマップ提示

#28 Form Energyの鉄空気電池、数日間のグリッド貯蔵向け100時間技術でエネルギー貯蔵市場に革新

#29 長期間エネルギー貯蔵市場、GoogleとMetaの大型契約が鉄空気電池とSOFC技術を牽引し2035年に186億ドル規模へ

#30 リチウム硫黄電池のLi₂S@Cナノコンポジット、リチウム金属フリーで高エネルギー密度と安全性向上へ

#31 リチウム金属二次電池市場、リチウム硫黄電池が37.6%のシェアを占めドローン用途で有望視

#32 リチウム硫黄電池市場、高エネルギー密度と軽量化の強みで2033年までに46.6億ドルへ成長予測

#33 DGIST、ペロブスカイト系セパレータと窒素ドーブ炭素でLi-S電池を5C/12分充電・1,000サイクル82%維持へ

#01 Form Energy、可逆的鋳技術で100時間持続する鉄空気電池を商用化、米ミネソタ州で300MW/30GWhプロジェクト始動

公開日 2026年09月08日 Inspenet / Industry Analysis アメリカ



概要

Form Energyが可逆的鋳技術を応用した鉄空気電池の商用化を進め、グリッドスケールで100時間持続可能なエネルギー貯蔵を実現しました。同社はXcel Energyと提携し、ミネソタ州で世界最大級となる300 MW / 30 GWhの鉄空気電池プロジェクトを展開しており、Googleもデータセンターのクリーンエネルギー調達の一環としてこれを支援しています。さらに、アイルランドでは初の国際展開となる10 MW / 1,000 MWhプロジェクトも提案されており、新たな長期間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。

詳細

主要成果

Form Energyは、独自の可逆的鋳技術を活用した鉄空気電池の開発を加速させ、グリッドスケールで最長100時間の放電が可能なエネルギー貯蔵システムを商用化しました。この画期的な技術は、従来のバッテリー技術が抱える資源制約や持続時間の課題を克服し、再生可能エネルギーの統合と電力網の安定化に大きく貢献すると期待されています。特に、米ミネソタ州ではXcel Energyとの提携により、300 MW / 30 GWhという大規模なプロジェクトが進行中で、これは世界でも有数の規模となるバッテリー設置計画です。Googleもこのプロジェクトからのクリーンエネルギー調達を表明しており、データセンターの脱炭素化を推進する上で重要な役割を担います。

技術詳細

Form Energyの鉄空気電池は、安価で豊富な鉄を主材料とし、可逆的な鋳（酸化還元反応）の原理を利用してエネルギーを貯蔵します。各バッテリーユニットは洗濯機ほどの大きさで、鉄ペレットのアノードと空気呼吸カソードが水性電解質に浸されています。これにより、長期にわたるエネルギー貯蔵と安定した電力供給が可能となります。同社は、LFP（リン酸鉄リチウム）電池やナトリウムイオン電池、グリッド形成型電池、さらには自社の鉄空気電池が、バッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）および送電網へのエネルギー貯蔵、安定化、供給方法を根本的に変革すると見込んでいます。この技術は、低コストで安全性が高く、火災リスクも低いという利点を持ち、長期間のエネルギー貯蔵に最適です。

背景・業界文脈

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、数時間から数日間にわたる長期間のエネルギー貯蔵の必要性が高まっています。従来のリチウムイオン電池は短・中期間の貯蔵には優れていますが、コストや持続時間の面で課題がありました。Form Energyの鉄空気電池は、このギャップを埋めるソリューションとして登場しました。米国内での大規模展開に加え、アイルランドでの10 MW / 1,000 MWhプロジェクトの提案は、同技術の国際市場への拡大を示すものです。この展開は、ヨーロッパにおけるエネルギー供給の安定化と脱炭素化目標達成にも寄与すると期待されています。

今後の展望

Form Energyの鉄空気電池は、その長期間貯蔵能力とコスト効率の高さから、グリッドスケールのエネルギー貯蔵市場に新たなパラダイムをもたらす可能性を秘めています。ミネソタ州でのプロジェクトの成功は、同様の技術が世界各地で導入される道を拓くでしょう。この技術がさらに普及することで、電力網の安定性が向上し、化石燃料への依存度を低減できるため、より持続可能なエネルギー未来の実現に向けた重要な一歩となります。今後、製造規模の拡大とコスト削減が進むことで、さらなる市場浸透が期待されます。

元記事: <https://inspenet.com/en/articles/how-will-the-evolution-of-batteries-affect-the-energy-market/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#02 ワシントン大学が750万ドル投資で米国西海岸初の公衆利用可能バッテリー製造ラボを開設、Naイオン電池とSiC材料開発を加速

公開日 2026年09月03日 GeekWire アメリカ



概要

ワシントン大学は750万ドルの投資を受け、米国西海岸で初となる公衆利用可能なバッテリー製造ラボを開設しました。この施設は、グリッドストレージ、防衛、輸送分野向けの新しいバッテリー化学技術のスケラブルな開発を支援します。特にナトリウムイオン電池やシリコンカーボン材料の研究開発に注力し、シアトルのスタートアップ企業Emerald Battery Labsは既にここでナトリウムイオンパウチセルを生産しています。

主要成果

ワシントン大学は、米国西海岸地域で初の公衆利用可能なバッテリー製造ラボ「Pacific Northwest Battery Innovation Center」を750万ドルを投じて開設しました。この最先端施設は、新興企業がグリッドストレージ、防衛、輸送といった重要分野向けの次世代バッテリー化学技術を開発し、その製造プロセスをスケールアップできるよう支援することを目的としています。この取り組みは、米国におけるバッテリーサプライチェーンの強化とイノベーション加速に不可欠なインフラを提供します。

技術・臨床詳細

新設されたラボは、特にナトリウムイオン電池（Na-ion battery）とシリコンカーボン（Si-C）材料の研究開発と製造に重点を置いています。ナトリウムイオン電池は、リチウムに比べて安価で豊富なナトリウムを原材料とし、優れた安全性と低温性能、長いサイクル寿命が特徴であり、定置型エネルギー貯蔵や特定のEV用途での活用が期待されています。シリコンカーボン材料は、リチウムイオン電池のアノードとしてグラファイトに代わる高容量材料として注目されており、エネルギー密度を劇的に向上させる可能性を秘めています。この施設では、スタートアップ企業が小規模なプロトタイプから商用規模の生産への移行に必要な、高度な製造設備と専門知識を利用できるようになります。既にシアトルを拠点とするスタートアップ、Emerald Battery Labsがこのラボを活用し、ナトリウムイオンパウチセルの生産を開始しており、実用化への具体的な一歩を踏み出しています。

背景・業界文脈

米国では、気候変動対策と国家安全保障の観点から、国内でのバッテリー技術開発と製造能力の強化が喫緊の課題となっています。特に、リチウムイオン電池のサプライチェーンが特定の国に集中している現状を鑑み、原材料の多様化と国内での製造拠点の確立が求められています。ワシントン大学のこのラボは、産学連携のハブとなり、新しいバッテリー技術が研究室の段階を超えて市場に投入されるまでの「死の谷」を乗り越えるための重要な支援を提供します。これにより、米国は次世代バッテリー技術におけるリーダーシップを確立し、エネルギー自給率の向上と経済成長を促進することを目指します。

今後の展望

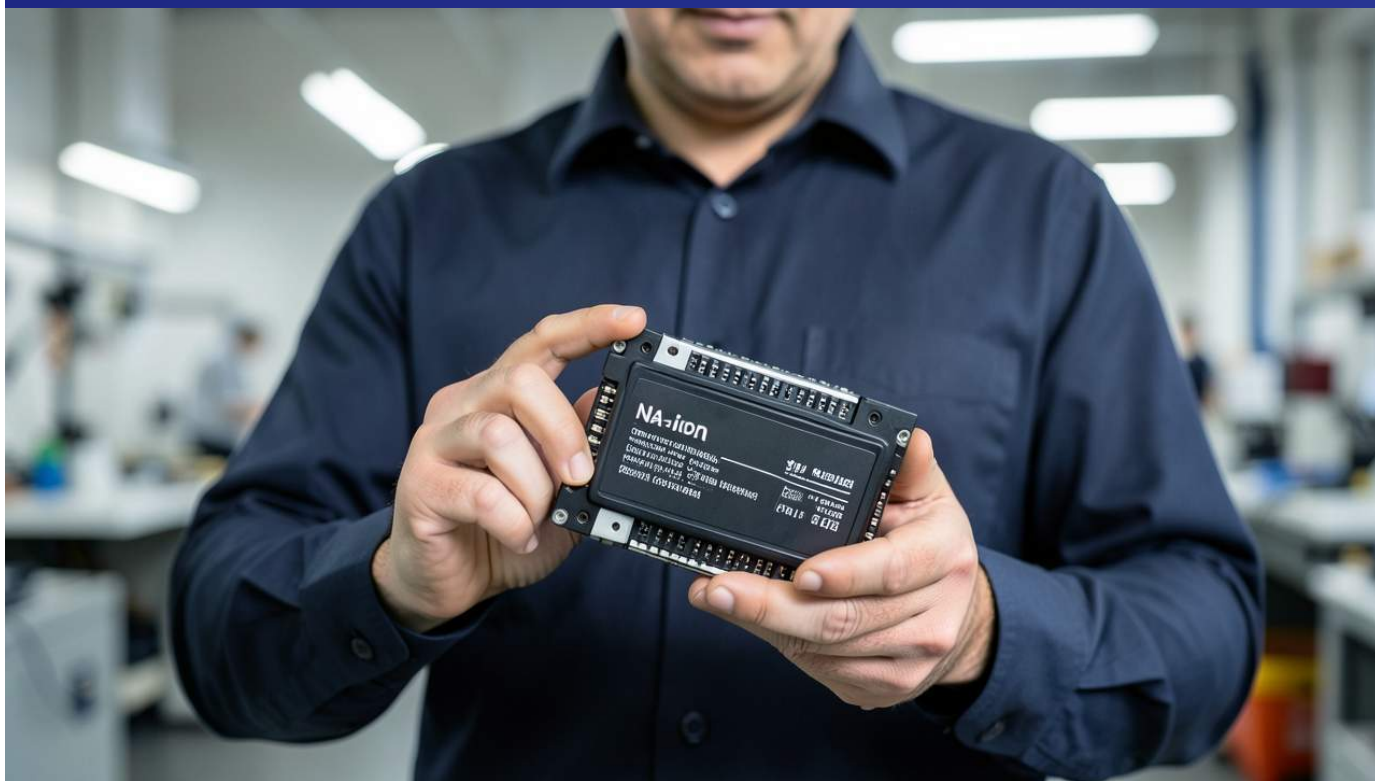
このバッテリー製造ラボの開設は、米国北西部をバッテリーイノベーションの中心地として確立するための重要なマイルストーンです。ナトリウムイオン電池とシリコンカーボン材料の開発に焦点を当てることで、同施設は、より持続可能で高性能なエネルギー貯蔵ソリューションの普及を加速させるでしょう。スタートアップ企業への支援を通じて、新しいアイデアが迅速に製品化され、米国の競争力強化に貢献することが期待されます。将来的には、このラボが次世代バッテリー技術の標準を確立し、世界のエネルギー貯蔵産業に大きな影響を与える可能性があります。

元記事: <https://www.geekwire.com/2026/how-a-new-7-5m-uw-facility-aims-to-spark-u-s-battery-innovation/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#03 ナトリウムイオン電池がEV、定置型ストレージ、寒冷地用途でコスト、安全性、サイクル寿命の優位性を確立、実用化が加速

公開日 2026年09月05日 Intelligent Living 国際



概要

ナトリウムイオン電池は、リチウムイオン電池に代わる低コストで安全性の高い選択肢として、定置型エネルギー貯蔵、低速EV、寒冷地用途で大きな優位性を確立しています。最高の市販セルで75~200 Wh/kgのエネルギー密度と10,000~20,000サイクルの長寿命を実現し、リチウムイオンの3,000~6,000サイクルを大きく上回ります。また、-40℃までの低温環境でも性能を維持し、冷却システムの不要性や優れた熱安定性により、総所有コストを大幅に削減します。

主要成果

ナトリウムイオン電池（Na-ion battery）は、その優れたコスト効率、安全性、および極端な温度下での堅牢な性能により、次世代のエネルギー貯蔵ソリューションとして急速に進化しています。特にグリッドストレージ、低速電動車両（EV）、および寒冷地アプリケーションにおいて、リチウムイオン電池に対する明確な代替選択肢としての地位を確立しました。市販されている最高のナトリウムイオンセルは、75～200 Wh/kgのエネルギー密度と、驚異的な15,000～20,000サイクルの寿命を実現しており、これは一般的なリチウムイオン電池の3,000～6,000サイクルを大幅に上回ります。

技術・臨床詳細

ナトリウムイオン電池の主要な利点は、豊富なナトリウム資源を利用できるため、リチウム、コバルト、ニッケルなどの希少で高価な材料への依存を低減できる点にあります。この資源の豊富さが、電池の製造コストをセルレベルで1kWhあたり51ドルにまで引き下げ、定置型エネルギー貯蔵や産業用システムにおいて、コンパクトさよりも手頃な価格と安全性が重視される用途で非常に魅力的です。技術的には、ナトリウムイオン電池は優れた熱安定性を提供し、低温環境においてもその性能を維持します。具体的には、-40°Cまでの極低温でも放電が可能であり、-30°Cでは完全に性能を保持します。これにより、寒冷地での設置において、高価な断熱材や予熱システムの必要性を大幅に削減し、運用上の複雑さと総生涯コストを低減します。GSL EnergyやFreenなどの企業は、この技術が研究室段階から家庭用、商業用、マイクログリッドなどの実用アプリケーションへと移行していることを強調しています。

背景・業界文脈

世界のエネルギー市場は、脱炭素化と再生可能エネルギーへの移行に伴い、信頼性の高い長期間エネルギー貯蔵ソリューションを強く求めています。リチウムイオン電池は過去10年間にEVおよびポータブル電子機器市場を支配してきましたが、そのコスト、原材料の供給安定性、および熱暴走のリスクは、グリッドスケールの大規模貯蔵や特定の用途での導入を制限する要因となっていました。ナトリウムイオン電池は、これらの課題に対する費用対効果の高い代替案として浮上しています。特に、ヨーロッパのような地域では、中国製のリチウムイオン電池への依存を減らし、地域のエネルギー転換を支える戦略的な重要性が認識されています。

今後の展望

ナトリウムイオン電池技術の継続的な進歩は、エネルギー貯蔵分野に革命をもたらす可能性を秘めています。製造規模の拡大と技術成熟に伴い、さらに幅広いアプリケーションでの採用が期待されます。例えば、EV市場では低速EVや短距離通勤車への適用、そして将来的にはCATLが2026年に量産開始を予定している175Wh/kgのナトリウムイオン電池が、リチウムイオン電池（LFP）よりも30%低い価格で、EVで600kmの航続距離を提供できる可能性も示唆されています。これにより、エネルギー貯蔵市場全体のコスト構造が変化し、より多くの地域や産業が再生可能エネルギーへのアクセスと利用を拡大できるようになるでしょう。

元記事: <https://www.intelligentliving.co/sodium-ion-battery-technology-in-2026/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#04 ヨーロッパがナトリウムイオン電池ギガファクトリーで中国へのリチウム依存を低減、CATLはミュンヘンでTENERシステムを発表

公開日 2026年09月09日 Dialogue Earth ヨーロッパ



概要

ヨーロッパは、中国製リチウムへの依存度を低減するため、ナトリウムイオン電池（Na-ion battery）の導入を加速しており、フランスのTiamatが2027年半ばまでにアミアンにヨーロッパ初のNa-ionギガファクトリーを開設し、2030年までに5 GWhの生産能力を目指します。CATLはミュンヘンでTENERナトリウムエネルギー貯蔵システムを発表し、韓国のHiNa Batteryもドイツのエネルギー会社に1.1 MWhのナトリウムイオン電池クラスターを納入するなど、技術の商用化が国際的に進行しています。この技術は、リチウムイオン電池の12,000サイクルに対し15,000サイクルの充電サイクルを提供し、豊富な材料と低いカーボンフットプリントを特徴とします。

主要成果

ヨーロッパは、再生可能エネルギーへの移行を加速し、同時に中国製リチウムイオン電池への戦略的依存度を低減するため、ナトリウムイオン電池（Na-ion battery）の導入を強力に推進しています。この動きの最前線にいるのは、フランスのTiamat社で、2027年半ばまでにアミアンにヨーロッパ初のナトリウムイオン電池ギガファクトリーを開設し、2030年までに5 GWhという野心的な生産能力を目指しています。この戦略的な動きは、ヨーロッパのエネルギー安全保障と持続可能性目標達成に向けた重要な一歩となります。

技術・市場詳細

ナトリウムイオン電池は、リチウムに比べて地球上に豊富に存在するナトリウムを主原料とすることで、資源調達のリスクを大幅に軽減します。この電池は、一般的なリチウムイオン電池（12,000サイクル）を上回る15,000サイクルという長い充電サイクル寿命を提供し、耐久性に優れています。また、原材料として使用されるハードカーボンは、製造過程におけるカーボンフットプリントが低いことも特徴です。市場では、世界的なバッテリーメーカーもナトリウムイオン電池の商用化を加速させています。中国のCATLは、ミュンヘンで開催された展示会で「TENERナトリウムエネルギー貯蔵システム」を発表し、その技術力を示しました。韓国のHiNa Batteryも、韓国国内でのパートナーシップを15 MWhから10 GWhへと大幅に拡大しており、既に2025年7月にはドイツのエネルギー会社に1.1 MWhのナトリウムイオン電池クラスターを納入するなど、海外市場での需要テストと展開を積極的に進めています。HiNaのHE240セルはGWh規模の生産ラインで2年間の生産検証を終え、NE170セルもバッチ出荷が開始されています。米国市場においても、量産、供給契約、エネルギー貯蔵およびモビリティアプリケーションへの展開が報じられており、ナトリウムイオン電池は重要な商業化段階に入っています。

背景・業界文脈

世界のバッテリー市場は、EVの急速な普及とグリッドスケールエネルギー貯蔵の需要増大により、かつてない成長を遂げています。しかし、リチウム、コバルト、ニッケルといった主要原材料の供給不安と価格高騰、そして地政学的なリスクは、産業界にとって大きな課題となっています。特にヨーロッパは、クリーンエネルギー目標達成のためにバッテリー技術の自律性を確立しようと模索しており、ナトリウムイオン電池は、これらの課題に対する費用対効果が高く、サプライチェーンがより安全な解決策として位置づけられています。リチウムイオン電池に劣らない性能と、優れた低温性能、高い熱安定性、そして低コストを兼ね備えるナトリウムイオン電池は、エネルギー転換を加速させるための戦略的技術とみなされています。

今後の展望

ヨーロッパにおけるナトリウムイオン電池ギガファクトリーの設立と、主要メーカーによる技術の商業化は、世界のエネルギー貯蔵産業に大きな変革をもたらすでしょう。この技術が普及することで、リチウム資源に依存しない、より分散型で安定したエネルギーインフラの構築が可能になります。また、低コストで高性能な電池の供給は、再生可能エネルギーの導入をさらに加速させ、電力網の安定化に貢献します。2026年にはCATLが175Wh/kgのナトリウムイオン電池の量産を開始し、LFP電池よりも30%低い価格でEVに600kmの航続距離を提供する可能性が示唆されており、モビリティ分野への影響も注目されます。ナトリウムイオン電池は、脱炭素社会の実現に向けた重要な柱の一つとして、今後もその進化と市場拡大が期待されます。

元記事: <https://dialogue.earth/en/energy/sodium-batteries-are-coming-to-europe/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#05 R3 Lithiumがジョージア州の閉鎖リサイクル工場を再稼働、使用済みEVバッテリーから99%純度の炭酸リチウムを生産し輸入依存を低減

公開日 2026年09月08日 AJC.com アメリカ



概要

新会社R3 Lithiumは、ジョージア州コビントンにある閉鎖されたバッテリーリサイクル工場を再稼働させ、使用済みEVバッテリーや製造スクラップから「ブラックマス」を処理し、99%純度の炭酸リチウムを生産する計画を発表しました。この取り組みは、米国が輸入炭酸リチウムへの依存を減らし、国内バッテリーサプライチェーンを強化することを目的としています。韓国の現代自動車グループとLG Energy Solutionも、使用済みEVバッテリーを200 kWhのエネルギー貯蔵システムとして再利用し、急速充電ステーションに電力を供給するパイロットプロジェクトを韓国で開始しています。

主要成果

新興企業R3 Lithiumは、米国ジョージア州コビントンに位置する閉鎖されたバッテリーリサイクル工場を再稼働させると発表しました。この工場では、使用済み電気自動車（EV）バッテリーや製造プロセスで生じるスクラップから「ブラックマス」を処理し、99%純度の炭酸リチウムを生産する計画です。この取り組みは、米国のバッテリーサプライチェーンにおける国内供給能力を向上させ、輸入炭酸リチウムへの依存を大幅に削減することを目的としています。

技術・臨床詳細

バッテリーリサイクル工場は、EVバッテリーがその第一の寿命を終えた後、その価値ある材料を回収するための重要な役割を担います。使用済みEVバッテリーは、通常、元の容量の70～80%を保持しており、そのまま廃棄するのではなく、「セカンドライフ」として再利用することが可能です。例えば、家庭用、通信塔、太陽光発電街灯の定置型エネルギー貯蔵システムとして8～10年間活用できます。セカンドライフ後のバッテリーは、さらにリサイクルプロセスへと移行し、カソード材料の回収率が95%を超える技術も確立されています。R3 Lithiumの工場は、こうした使用済みバッテリーから高純度のリチウム化合物を効率的に回収する技術を採用し、持続可能な資源循環を促進します。また、Moment Energyのような企業は、北米のEVバッテリーを再利用したセカンドライフEVバッテリーエネルギー貯蔵システムについて、第三者検証による非PFEステータスと完全なFEOC準拠を達成し、国内エネルギー貯蔵プロジェクトや連邦政府の投資税額控除を支援し、新規製造セルへの依存を減らしています。イタリアではSevalグループがリチウムイオン電池の処理に特化した新しいプラントを稼働させており、米国ではRedwood Materialsがネバダ州で数億ドル規模の拡張プロジェクトを進め、銅箔と正極活性物質の生産を拡大しています。

背景・業界文脈

EVの普及に伴い、使用済みバッテリーの管理とリサイクルは、環境保護と資源効率の観点から世界的な課題となっています。特に、リチウムなどの重要鉱物の持続可能な供給を確保するためには、リサイクルプロセスの効率化と国内製造能力の強化が不可欠です。米国では、バッテリー部門がEVからエネルギー貯蔵へとシフトしており、国内で調達されたリサイクル材料に対する連邦政府のインセンティブが、将来のリサイクルプロジェクトを強力に推進しています。EUでは「デジタルパスポートシステム」の導入が進められており、使用済みEVバッテリーの堅牢な再利用およびリサイクルサプライチェーン構築に向けた革新と政策が、米国とヨーロッパの官民パートナーシップを通じて進められています。さらに、韓国では現代自動車グループ、LG Energy Solution、現代エンジニアリング、Wonik PNEが共同でパイロットプロジェクトを開始し、使用済みEVバッテリーを200 kWhのエネルギー貯蔵システム（UBESS）に再利用して急速充電ステーションに電力を供給する取り組みを進めることで、電力網への負担軽減と充電コスト削減を目指しています。

今後の展望

R3 Lithiumの工場再稼働は、米国のバッテリーリサイクル産業における重要な進展であり、国内での閉ループサプライチェーン構築に向けた大きな一歩となります。これにより、バッテリーの製造からリサイクルまでを一貫して国内で行うことが可能となり、サプライチェーンの強靱化と経済的な自立を促進します。使用済みEVバッテリーのセカンドライフ利用と効率的なリサイクルは、持続可能なエネルギー移行の実現に不可欠であり、今後もこの分野への投資と技術革新が加速することが予想されます。米国バッテリー部門がEVからエネルギー貯蔵へとシフトする中で、リサイクルされた材料への連邦政府のインセンティブは、国内サプライチェーンをさらに強化するでしょう。

元記事: <https://www.ajc.com/business/2026/09/r3-lithium-to-restart-former-ascend-elements-battery-material-recycling-factory-east-of-atlanta/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#06 スイスとカナダ、再生可能エネルギーのグリッド安定化へ向け、大規模バナジウムフロー電池の導入を加速、スイスは最大2GWhまで拡張可能

公開日 2026年09月04日 The Cool Down スイス



概要

スイスのラウフェンブルクで、初期容量1.5 GWhを最大2 GWhまで拡張可能な大規模な地下バナジウムフロー電池の建設が進んでおり、再生可能エネルギーの貯蔵と電力網の安定化を目指しています。技術パートナーはInvinity Energy Systemsです。カナダのアルバータ州でも、北米最大となる100 MW、400 MWhのバナジウムフロー電池が稼働を開始し、液体電解質にエネルギーを貯蔵することで数十年にわたる劣化の少ない運用と低い火災リスクを実現しています。米国エネルギー省PNNLも、Invinityと協力して24時間放電可能なフロー電池を実証中です。

主要成果

スイスとカナダは、再生可能エネルギーのグリッド統合と電力供給の安定化という喫緊の課題に対応するため、大規模なバナジウムフロー電池（VFB）の導入を積極的に進めています。スイスのラウフェンブルクでは、初期容量1.5 GWhから最大2 GWhまで拡張可能な地下VFBが建設されており、これは、高価なバックアップ発電への依存を減らし、電力網の信頼性を向上させるための重要なインフラとなります。一方、カナダのアルバータ州では、北米最大規模となる100 MW、400 MWhのVFBが既に稼働を開始しており、VFB技術の商業的実現可能性と実用性を実証しています。

技術・臨床詳細

バナジウムフロー電池は、液体電解質中にエネルギーを貯蔵するレドックスフローバッテリーの一種です。この技術の最大の利点は、リチウムイオン電池とは異なり、時間経過による劣化がほとんどなく、数十年にわたり毎日の充電・放電サイクルを繰り返しても性能が大幅に低下しない点です。これにより、非常に長い運用寿命と低い総所有コストを実現します。また、電解質が不燃性であるため、火災のリスクが極めて低いという安全上の大きな優位性があります。スイスのプロジェクトではInvinity Energy Systemsが技術パートナーを務め、オランダのエンジニアによるVRFBシステムの最適化により、効率は90%に向上しています。電力（MW）とエネルギー（MWh）を独立してスケールアップできる設計の柔軟性も特徴で、単純にタンクのサイズを大きくするだけで貯蔵容量を増やせるため、大規模なグリッド貯蔵に特に適しています。米国では、Pacific Northwest National Laboratory（PNNL）がInvinity Energy Systemsと協力し、24時間放電持続能力を持つ長時間バナジウムフロー電池の実証を進めており、マイクログリッドの回復力と費用対効果を高め、停電時の重要負荷に対応することを目指しています。

背景・業界文脈

世界中で再生可能エネルギーの導入が進む中で、太陽光や風力といった間欠性の高い電源の変動を吸収し、電力網を安定させるためのエネルギー貯蔵システムが不可欠となっています。リチウムイオン電池は短期間の貯蔵には適していますが、長期間にわたる大容量貯蔵や高頻度サイクル用途では、コスト、寿命、安全性、資源制約の点で課題を抱えています。バナジウムフロー電池は、これらの課題に対する堅牢で持続可能な代替ソリューションとして注目されており、電力網の長期的な信頼性向上と脱炭素化目標達成に貢献すると期待されています。スイスとカナダの大規模プロジェクトは、この技術が理論段階から実用段階へと移行し、主要なエネルギー貯蔵技術としての地位を確立しつつあることを明確に示しています。

今後の展望

スイスとカナダでの大規模VFB導入は、世界のエネルギー貯蔵市場に新たな道を切り開くものです。これらのプロジェクトの成功は、他国にもVFB技術の採用を促し、再生可能エネルギーの普及をさらに加速させるでしょう。バナジウムフロー電池の長期的な耐久性、高い安全性、および柔軟なスケラビリティは、将来の電力網における基幹技術としての可能性を秘めています。特に、マイクログリッドの回復力向上や高価なバックアップ発電の代替としての役割が期待され、より持続可能で安定したエネルギー供給システムの構築に不可欠な要素となると予測されます。

元記事: <https://www.thecooldown.com/green-tech/switzerland-vanadium-flow-battery-grid-storage/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#07 Ampriusが航空機向け500Wh/kgシリコンアノードリチウムイオン電池を量産開始、既存製造設備活用で市場投入加速

公開日 2026年09月03日 Electronic Design アメリカ



概要

Amprius Technologiesは、第2世代SiCoreバッテリープラットフォームから、無人電動航空機システム（UAS）向けに500 Wh/kgの定格を持つシリコンアノードリチウムイオンセルを量産開始しました。この高エネルギー密度電池は、従来のリチウムイオン製造設備で生産可能であり、2026年第4四半期に商用利用が可能になる予定です。Nexeonも英国でのシリコンアノード生産拡大のために1億ポンドを調達し、EVや航空向けに20～40%高いエネルギー密度を持つ電池の実現を目指しています。

主要成果

Amprius Technologiesは、無人電動航空機システム（UAS）などの高エネルギー密度アプリケーション向けに、500 Wh/kgという画期的なエネルギー密度を達成したシリコンアノードリチウムイオン電池の量産を開始しました。この第2世代SiCoreバッテリープラットフォームは、既存のリチウムイオン電池製造設備での生産が可能であるため、市場への投入が迅速化されます。2026年第4四半期には商用利用が可能となる予定であり、ドローンや航空宇宙分野における電力供給に革命をもたらす可能性を秘めています。

技術・臨床詳細

シリコンは、従来のグラファイトアノード（372 mAh/g）と比較して約10倍の理論容量（3,579 mAh/g、一部では4,200 mAh/gと報告）を持つ、次世代リチウムイオン電池の有望な材料です。しかし、シリコンは充放電に伴う体積膨張が大きく、サイクル寿命の低下や安全性への影響が課題とされてきました。Amprius TechnologiesのSiCoreプラットフォームは、シリコンアノードの体積膨張課題を効果的に管理し、高いエネルギー密度と優れたサイクル寿命を両立させることに成功しました。これはシリコンの高容量とカーボンの構造的利点を組み合わせたシリコンカーボン（Si-C）複合材料を用いることで実現されます。この複合材料は、EV、スマートフォン、ドローンなど、さまざまなアプリケーションでサイクル寿命を改善します。例えば、Samsung Galaxy Z Fold 8でもシリコンカーボン電池が採用され、同じスペース内でエネルギー密度を高めています。研究レベルでは、Mg₂SiとCO₂ガスからボールミル法によりSi/C/SiC@MCMB複合体を合成する低コストでスケーラブルな室温合成戦略が開発されており、0.2 A g⁻¹で100サイクル後も500 mAh g⁻¹の可逆容量を示しています。これは、シリコンベースアノードの製造コスト削減と性能向上に向けた重要な一歩です。

背景・業界文脈

電気自動車（EV）や航空、ポータブル電子機器の性能向上には、バッテリーのエネルギー密度向上が不可欠です。特にUASや高高度疑似衛星（HAPS）のような長時間飛行が求められるアプリケーションでは、バッテリーの軽量化と高容量化が航続距離や滞空時間に直結するため、500 Wh/kgレベルのエネルギー密度は業界のブレークスルーと見なされています。米国では、2026年にはシリコン材料がリチウムイオンセルに統合され、従来のグラファイトベースのアノードと比較して15～30%のエネルギー密度向上が達成されると予測されています。Group14、Nexeon、Sila Nanotechnologiesといった企業が次世代シリコンアノードソリューションに積極的に投資しており、市場は競争が激化しています。英国のNexeonも、シリコンアノード生産拡大のために1億ポンドの資金を調達し、従来のリチウムイオン電池よりも20～40%高いエネルギー密度を持つ電池の開発を目指しており、これはEV、航空、グリッドストレージ向けにより高い電力、長い寿命、高速充電を提供すると期待されています。

今後の展望

Amprius Technologiesによる500 Wh/kgシリコンアノード電池の商用化は、航空宇宙産業における電動化の可能性を大きく広げます。この技術は、ドローンの航続距離やペイロード能力を向上させ、物流、監視、インフラ点検など、さまざまな分野でのUASの活用を促進するでしょう。また、既存の製造設備を活用できることは、大規模生産への移行を加速し、コスト効率を高める上で極めて重要です。シリコンアノード技術の進歩は、EVやスマートフォンといった民生用アプリケーションにも波及し、バッテリー性能の全体的な底上げに貢献するでしょう。このブレークスルーは、次世代バッテリー市場における競争をさらに激化させ、より高性能で持続可能なエネルギー貯蔵ソリューションの開発を後押しする重要な触媒となることが予想されます。

元記事: <https://www.electronicdesign.com/technologies/power/article/55402830/electronic-design-amprius-production-cell-tech-breaks-the-500-wh-kg-production-barrier-for-long-endurance-stratosphere-uavs>

#08 IEA、世界のバッテリー関連特許がエネルギー特許全体の40%に達し、製造技術と熱管理の進化で競争が激化と指摘

公開日 2026年09月07日 IEA 国際



概要

国際エネルギー機関（IEA）は、2023年には世界のバッテリー関連特許が全エネルギー関連特許の40%を占め、バッテリーイノベーションが過去最高水準に達したと指摘しました。この急速な進化は、材料、生産プロセス、熱管理技術のブレークスルーによって推進されています。ヨーロッパのバッテリー産業は、多様な化学技術、製造効率、コスト削減、そしてイノベーション加速における課題に直面しつつも、輸送の脱炭素化とエネルギー供給の確保のために継続的な革新が不可欠です。

主要成果

国際エネルギー機関（IEA）は、バッテリーイノベーションが前例のない速度で進行していることを報告し、2023年には世界のバッテリー関連特許が全エネルギー関連特許の実に40%を占めるに至ったと指摘しました。この数値は、大規模かつ成長するエネルギー市場における極めて激しい競争と、速いイノベーションサイクルを明確に示しています。この急速な進化は、材料科学、生産効率、および熱管理技術における継続的なブレークスルーによって支えられています。

技術・市場詳細

バッテリー製造技術は、材料の革新、生産プロセスの最適化、そして高度な熱管理ソリューションの導入により、絶え間なく進化しています。例えば、リチウムイオン電池では、より安全で高密度な材料開発が進行中であり、ナトリウムイオン電池などの新しい化学技術も急速に実用化されつつあります。生産面では、ドライプロセスや無溶剤技術のような持続可能な製造手法が、エネルギー消費を削減し、コストを低減する可能性を秘めています。熱管理技術は、バッテリーの安全性と性能を確保するために不可欠であり、特に高出力・高容量の電池においては、効率的な冷却システムがバッテリー寿命の延長と熱暴走リスクの低減に寄与します。これらの技術革新は、電気自動車（EV）やクリーンエネルギー貯蔵システム向けに、より高速で、持続可能で、強力なバッテリーを開発するための競争を激化させています。

背景・業界文脈

世界のエネルギーシステムは、化石燃料から再生可能エネルギーへの移行という大きな変革期にあります。この移行を成功させるには、信頼性が高く、経済的で、環境に優しいエネルギー貯蔵ソリューションが不可欠です。バッテリー技術は、EVの普及を可能にし、太陽光や風力発電の変動を吸収することで、電力網の安定化に貢献する中心的な役割を担っています。しかし、バッテリー産業、特にヨーロッパのような地域では、いくつかの重要な課題に直面しています。これには、多様なバッテリー化学技術への対応、製造効率の向上とコスト削減、イノベーションのさらなる加速、そしてサプライチェーン全体を通じた持続可能性の確保が含まれます。輸送の脱炭素化とエネルギー供給の確保は、持続的なバッテリーイノベーションなしには達成できません。

今後の展望

バッテリーイノベーションの現在のペースと、その戦略的な重要性を考慮すると、今後もこの分野への研究開発投資は継続的に拡大するでしょう。特に、高性能かつ低コストで、環境負荷の低いバッテリー技術の開発が焦点となります。新材料の開発、製造プロセスの改善、およびリサイクル技術の進化は、バッテリーのライフサイクル全体にわたる持続可能性を高める上で不可欠です。これにより、EVのさらなる普及、グリッドスケールエネルギー貯蔵の拡大、そして最終的には、よりクリーンで持続可能な地球規模のエネルギーシステムの実現に向けた、新たな道が開かれると期待されます。国際的な協力と規制枠組みの整備も、このイノベーションを加速させる上で重要な役割を果たすでしょう。

元記事: <https://www.iea.org/commentaries/the-rise-of-lithium-ion-batteries>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#09 NSFエナジーストレージエンジンがドライプロセスと無溶剤技術に270万ドルを投資、バッテリー製造のエネルギー消費を40%削減

公開日 2026年09月03日 NSF Energy Storage Engine (Cornell University) アメリカ



概要

米国科学財団（NSF）のEnergy Storage Engineは、「Manufacturing Readiness Challenge」を通じて最初の2年間で15のプロジェクトに270万ドルを投入し、ドライプロセスと無溶剤技術の進歩によりバッテリー製造のエネルギー消費を40%削減しました。主要なプロジェクトとして、Rensselaer Polytechnic InstituteとStooragenergyが無溶剤ナトリウムイオン正極製造を、Binghamton UniversityとFermi Energyがドライ電極押出技術を開発しています。これらの成果は、製造コストと環境負荷の削減に貢献します。

主要成果

米国科学財団（NSF）のEnergy Storage Engineは、「Manufacturing Readiness Challenge」プログラムを通じて、バッテリー製造における画期的な進歩を達成しました。最初の2年間で15のプロジェクトに総額270万ドルの資金を投入し、ドライプロセスと無溶剤技術の進歩により、バッテリー製造のエネルギー消費を40%削減することに成功しました。この成果は、バッテリー製造の持続可能性とコスト効率を大幅に向上させるものです。

技術・臨床詳細

Energy Storage Engineが支援する主要プロジェクトには、Rensselaer Polytechnic InstituteとStooragenergyによる無溶剤ナトリウムイオン正極製造技術の開発が含まれます。従来のバッテリー製造では、有毒な溶剤を使用し、その乾燥に多大なエネルギーを消費していました。無溶剤技術は、これらの課題を解決し、環境負荷を低減しながら製造プロセスを簡素化します。また、Binghamton UniversityとFermi Energyは、ドライ電極押出技術を開発しています。この技術は、電極材料を溶剤なしで成形することを可能にし、製造工程でのエネルギー消費をさらに抑えることができます。これらの技術は、特にナトリウムイオン電池の製造において、その環境性能と経済性を向上させ、市場での競争力を高める上で極めて重要です。溶剤の使用を廃止することで、VOC（揮発性有機化合物）排出量を削減し、作業環境の安全性を向上させるという副次的なメリットも生まれます。

背景・業界文脈

バッテリー製造は、そのエネルギー集約型プロセスと溶剤使用による環境負荷が課題として指摘されてきました。世界のバッテリー需要が電気自動車（EV）と定置型エネルギー貯蔵の拡大により急増する中で、よりクリーンで効率的な製造方法への転換が喫緊の課題となっています。NSF Energy Storage Engineのような取り組みは、米国がバッテリー技術のイノベーションと製造において主導的な役割を果たすことを支援し、国内サプライチェーンの強化を目指すものです。製造エネルギー消費の40%削減という成果は、バッテリー製造コスト全体の低減にも繋がり、最終的にはEVや再生可能エネルギー貯蔵システムの普及を加速させる効果が期待されます。

今後の展望

NSF Energy Storage Engineによるドライプロセスおよび無溶剤技術への投資は、バッテリー製造の未来を形作る上で重要な一歩です。これらの技術が広く採用されることで、バッテリーの製造コストはさらに低下し、環境フットプリントも大幅に削減されるでしょう。これは、クリーンエネルギー経済への移行を加速させ、より持続可能な社会の実現に貢献します。また、これらの技術革新は、バッテリーの性能向上だけでなく、サプライチェーンの地域化と多様化を促進し、地政学的なリスクを低減する効果も期待されます。米国におけるバッテリー製造エコシステムの競争力を高め、次世代エネルギー貯蔵技術の発展を牽引する重要な役割を果たすことが予測されます。

元記事: <https://upstatenyengine.org/research-and-innovation/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#10 MarketGrowthReportsがバッテリーシリコンアノード材料市場の成長を予測、2026年までにSi材料でエネルギー密度15～30%向上へ

公開日 2026年09月09日 MarketGrowthReports 国際



概要

本記事はMarketGrowthReportsが発行した市場調査レポートの概要紹介です。バッテリーシリコンアノード材料市場は、サイクル寿命と導電性を改善するためのシリコンカーボン複合材料の開発により成長が見込まれています。2026年には、シリコン材料がリチウムイオンセルに統合され、従来のグラファイトベースのアノードと比較して15～30%のエネルギー密度向上が達成されると予測されています。Group14、Nexeon、Sila Nanotechnologiesなどの企業が次世代シリコンアノードソリューションに積極的に投資しています。

詳細

本記事はMarketGrowthReports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

MarketGrowthReportsによるバッテリーシリコンアノード材料市場レポートは、2026年までの市場規模、成長要因、および主要トレンドを詳細に分析しています。このレポートは、シリコンアノード材料がリチウムイオン電池の性能向上にどのように貢献し、今後の市場動向にどう影響するかを包括的に評価しています。調査対象市場は、EV、ポータブル電子機器、定置型エネルギー貯蔵システムなどの幅広いアプリケーションを含んでいます。

主要な調査結果

レポートによると、バッテリーシリコンアノード材料市場は、シリコンカーボン（Si-C）複合材料の開発と普及によって大きく牽引されています。これらの複合材料は、シリコンの持つ高い理論容量（グラファイトの約10倍）と、カーボンの構造的安定性を組み合わせることで、体積膨張の課題を克服し、バッテリーのサイクル寿命と導電性を改善します。2026年には、シリコン材料がリチウムイオンセルに積極的に統合され、その結果、従来のグラファイトベースのアノードと比較して、エネルギー密度が15～30%向上すると予測されています。このエネルギー密度向上は、電気自動車の航続距離延長や、スマートフォンのバッテリー持続時間増加など、様々な分野でのブレークスルーを可能にします。市場の主要プレイヤーとしては、Group14 Technologies、Nexeon Ltd.、Sila Nanotechnologies Inc.などの企業が挙げられ、これらの企業が次世代シリコンアノードソリューションに多大な投資を行っています。

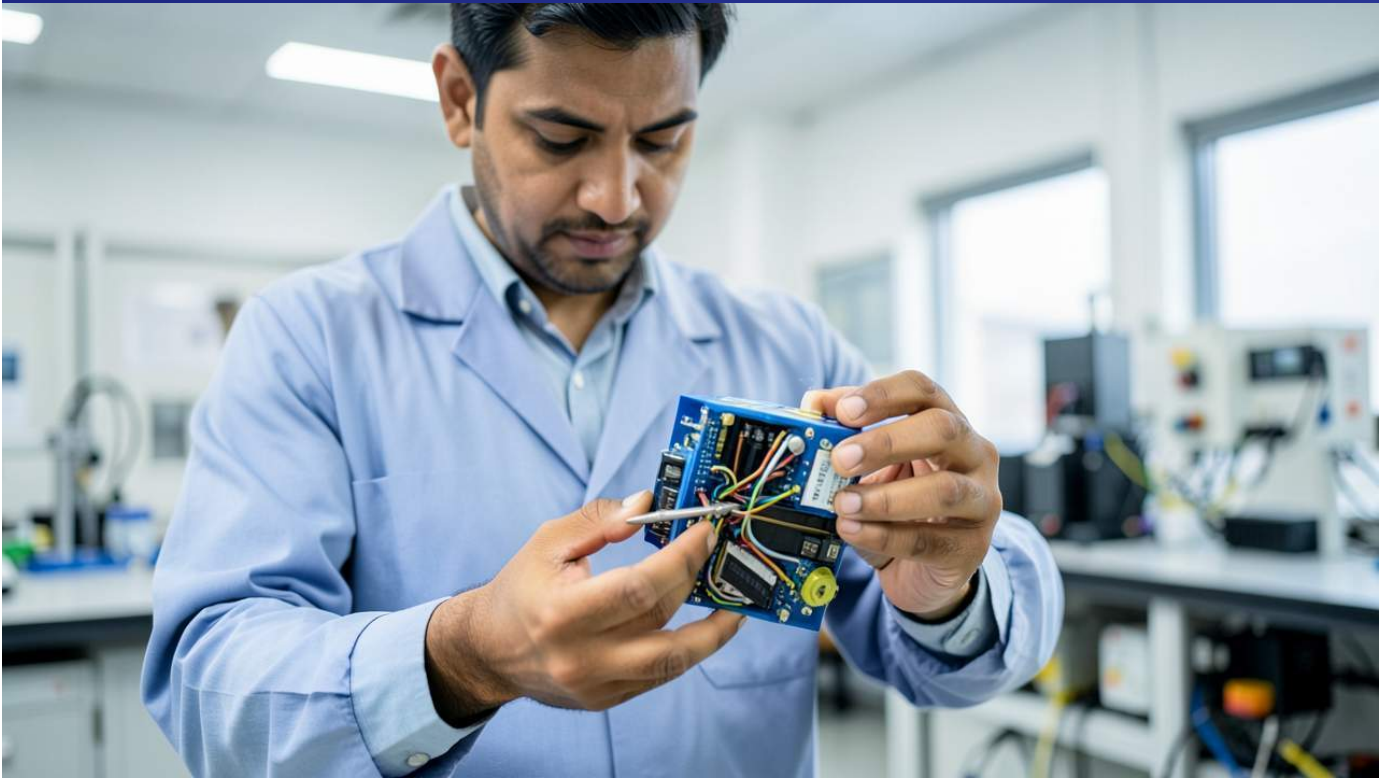
発行会社について

MarketGrowthReportsは、世界中の様々な産業分野における詳細な市場調査レポートを提供する大手プロバイダーです。同社は、包括的なデータ分析と専門家による洞察を通じて、企業が戦略的な意思決定を行うための貴重な情報を提供しています。バッテリー技術市場においても、深い専門知識を持ち、最新のトレンドと将来の予測を提供しています。

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#12 インド政府、国産ナトリウムイオン電池技術開発にIITルークキーを支援し、リチウム依存脱却へ

公開日 2026年09月10日 Press Information Bureau (PIB), Government of India インド



概要

インド政府の新・再生可能エネルギー省（MNRE）は、2025年12月にインド工科大学ルークキーに対し、リチウムベースシステムに代わる低コストのナトリウムイオン電池技術開発プロジェクトを承認した。この取り組みは、2025年12月時点で再生可能エネルギー導入容量で世界第3位にランクされるインドの広範な目標と合致する。政府はまた、バッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）用リチウムイオンセル製造の設備への関税免除を2028年3月まで延長し、輸入バッテリーパックへの依存を減らすことを目指している。

主要成果

インド政府は、リチウムに代わる低コストなナトリウムイオン電池技術の開発を推進するため、2025年12月にインド工科大学ルーキー（IIT Roorkee）の研究プロジェクトを承認しました。この決定は、同国が2025年12月時点で世界の再生可能エネルギー導入容量で第3位に位置する中で、国内のクリーンエネルギー自給率を高め、リチウムへの輸入依存を低減するための戦略的な一歩です。

技術・政策詳細

- **ナトリウムイオン電池開発:** 新・再生可能エネルギー省（MNRE）が主導するこのプロジェクトは、リチウムに比べて安価で豊富に存在するナトリウムを用いた電池技術の基礎研究から応用開発までを対象としています。これにより、エネルギー貯蔵コストの削減と、国内サプライチェーンの強化が期待されます。
- **再生可能エネルギー目標:** インドは、急速な経済成長に伴うエネルギー需要の増加を再生可能エネルギーで賄うことを目指しており、国内の蓄電技術開発はその実現に不可欠です。本プロジェクトは、太陽光・風力発電の導入拡大に伴う電力システムの安定化に貢献します。
- **リチウムイオン電池製造支援:** 政府は、バッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）向けリチウムイオンセル製造に必要な資本財への関税免除措置を2028年3月まで延長しました。これは、短期的なバッテリー供給を確保しつつ、中長期的にナトリウムイオンなどの国産技術への移行を促すための複合的な政策アプローチの一環です。

背景・業界文脈

インドは、化石燃料への依存を減らし、パリ協定の目標達成に向けた積極的な再生可能エネルギー政策を進めています。しかし、リチウムなどの重要鉱物の大部分を輸入に頼っている現状は、エネルギー安全保障上の課題となっています。そのため、国内でのバッテリー技術開発と製造能力の強化は、経済的な自立性と持続可能なエネルギー移行の両面で喫緊の課題と認識されています。ナトリウムイオン電池は、リチウム資源の制約を受けにくいという特性から、特に長期的な国家戦略において重要な位置を占めています。

今後の展望

IITルークキーにおけるナトリウムイオン電池の研究開発は、インドがグローバルなバッテリーサプライチェーンにおいてより強固な地位を確立するための基盤となるでしょう。政府の継続的な支援と政策誘導により、国産技術の実用化が加速し、将来的にはインドがバッテリー技術の輸出国となる可能性も秘めています。これは、世界のエネルギー貯蔵市場における多様性と競争を促進する上でも重要な意味を持ちます。

元記事: <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=2250039>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#13 Mana Battery、アノードフリーナトリウム電池で650万ドル獲得 - 高温耐性・データセンター向けを推進

公開日 2026年09月03日 U.S. Department of Energy アメリカ



概要

Mana Batteryは、高温と腐食に耐性を持つ「アノードフリー」ナトリウム電池セルを開発し、グリッド蓄電、データセンターのバックアップ、防衛用途への応用を進めている。同社は2026年6月にAmerican Battery Leadership Coalition (ABLC) を共同設立し、国内サプライチェーン内でのナトリウムイオン電池の商業的実現可能性を推進。2025年5月から2026年5月にかけて650万ドルの助成金を確保し、生産規模の拡大と市場需要の証明を後押しする。この技術は、特定のニッチ市場でリチウムイオン電池の代替となる可能性を秘めている。

主要成果

Mana Batteryは、高温および腐食に対する高い耐性を持つ「アノードフリー」ナトリウム電池セルの開発を進めており、これらがグリッド貯蔵、データセンターのバックアップ電源、および防衛アプリケーションに特に適していると発表しました。同社は2025年5月から2026年5月までの期間に総額650万ドルの助成金を獲得し、生産規模の拡大と市場での需要証明に向けて大きな推進力を得ています。

技術・応用詳細

- **アノードフリー設計:** 従来のアノード材料を排除することで、電池のエネルギー密度を向上させつつ、製造コストを削減する可能性があります。また、アノードに起因する安全性上のリスクも低減されることが期待されます。
- **高温・耐食性:** Mana Batteryのナトリウム電池は、特に高温環境下や腐食性雰囲気での耐久性に優れており、これは他のバッテリー技術が性能低下や劣化を起こしやすい過酷な条件下での利用を可能にします。
- **ターゲット市場:**
 - **グリッド貯蔵:** 再生可能エネルギーの変動吸収や電力網の安定化に貢献。
 - **データセンターバックアップ:** 高い電力信頼性が求められるデータセンターにおいて、緊急時の安定した電源供給を確保。
 - **防衛アプリケーション:** 過酷な環境下での軍事用途や、堅牢性が要求される特殊なシステムに適用。
- **国内サプライチェーンの推進:** 2026年6月には、Mana BatteryがAmerican Battery Leadership Coalition (ABLC) を共同設立しました。この連合は、米国内でのナトリウムイオン電池の商業化を促進し、国内のバッテリーサプライチェーンの強化を目指すものです。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池は、その高性能ゆえに多くの市場で優勢ですが、原材料コストの変動、サプライチェーンの地政学的リスク、そして一部用途における安全性や高温耐性の課題も抱えています。ナトリウムイオン電池は、豊富で安価なナトリウムを利用できることから、これらの課題に対する有望な代替技術として再注目されています。特に米国内での製造とサプライチェーンの確保は、国家的なエネルギー安全保障と経済競争力強化の観点から重要視されています。

今後の展望

Mana Batteryの技術は、ナトリウムイオン電池の特定の高性能ニッチ市場、特に過酷な環境条件下での信頼性と耐久性が求められる分野で、その価値を証明する可能性を秘めています。助成金による資金調達とABLCを通じた業界協力は、この技術が早期に商業化され、米国のエネルギーインフラに統合されるための強力な後押しとなるでしょう。将来的には、より広範な用途での採用も視野に入り、リチウムイオン電池と共存する形で多様な蓄電ニーズに応えることが期待されます。

元記事: <https://www.energy.gov/cmei/articles/celebrating-spirit-american-innovation>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#14 Aeson PowerがフランクフルトでNaイオン車載電池を展示 - MITが「2026年画期的な技術」に選出

公開日 2026年09月09日 Facebook (Aeson Power) ドイツ



概要

Aeson Powerは、Automechanika Frankfurt 2026で最新のナトリウムイオン車載電池技術を発表し、その商業化への意欲を示した。この展示は、MIT Technology Reviewがナトリウムイオン技術を「2026年の10の画期的な技術」の一つとして評価した時期と重なる。また、Natron Energyはノースカロライナ州に14億ドルを投じて年間24 GWhのナトリウムイオン電池工場を建設中で、国内サプライチェーンの強化に貢献している。

主要成果

Aeson Powerは、Automechanika Frankfurt 2026にて、最新のナトリウムイオン車載電池技術を披露しました。この発表は、ナトリウムイオン技術がCATLによる商用EVへの統合を背景に、MIT Technology Reviewによって「2026年の10の画期的な技術」の一つに選ばれた時期と一致しており、この技術の市場における認知度と重要性が高まっていることを示しています。

技術・応用詳細

- **車載電池技術の進展:** Aeson Powerが展示した技術は、電気自動車（EV）へのナトリウムイオン電池の応用可能性を強調するものです。これは、リチウムイオン電池に代わる低コストで資源豊富な代替技術としての期待を反映しています。
- **MIT Technology Reviewの評価:** 権威あるMIT Technology Reviewによる選出は、ナトリウムイオン電池が単なる研究段階を超え、実用化と市場導入に向けた重要なブレークスルーを達成していることの証左です。特にCATLが既に商用EVにナトリウムイオンセルを統合している事実は、その技術成熟度を裏付けています。
- **Natron Energyのギガファクトリー:** 米国では、Natron Energyがノースカロライナ州に14億ドルを投じて、年間生産能力24 GWhを誇る大規模なナトリウムイオン電池工場を設立中です。この取り組みは、米国における国内バッテリーサプライチェーンの強化と、ナトリウムイオン電池の大規模生産能力の確立に貢献し、世界のバッテリー市場における多様性を高めます。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池は電気自動車の主流ですが、リチウム資源の供給安定性、コスト変動、そして一部の地域での低温性能が課題とされています。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な材料とすることで、これらの課題に対処する可能性を秘めています。中国企業が先行して商業化を進める中、欧米企業もこの技術への投資を加速しており、世界のバッテリー市場は新たな競争段階に入りつつあります。

今後の展望

Aeson Powerの展示、MIT Technology Reviewの評価、そしてNatron Energyによる大規模工場建設は、ナトリウムイオン電池が自動車分野と定置型蓄電分野の両方で急速に存在感を増していることを示しています。今後数年間で、この技術はコストと性能のバランスをさらに改善し、多様なアプリケーションでの採用が拡大することが予想されます。特に、リチウムへの依存度を減らし、サプライチェーンの地政学的リスクを分散する上で、ナトリウムイオン電池は不可欠な役割を果たすと見られます。

元記事: <https://www.facebook.com/aesonpower/posts/were-live-at-automechanika-frankfurt-2026-were-bringing-our-latest-sodium-ion-au/122307887684206352/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#15 HiNa Battery、韓国Volta社とのNaイオン電池供給契約を15MWhから10GWhへ大幅拡大

公開日 2026年09月08日 PV Magazine 中国



概要

中国のナトリウムイオン電池メーカーHiNa Batteryは、韓国のVolta Co.との5年間の供給契約を、以前の15 MWhから10 GWhへと大幅に拡大した。2026年9月2日に締結されたこの契約では、HiNaがセル技術と製造を、Voltaが韓国でのシステム統合と市場開発を担当し、光云大学が技術検証パートナーとして加わる。このギガワット級の取引は、CATLがHyperStrongと60 GWh、欧州Alfenと5 GWhの契約を結んだのに続き、定置型蓄電におけるナトリウムイオン技術の大規模展開への移行を明確に示す。

主要成果

中国のナトリウムイオン電池メーカーであるHiNa Batteryは、韓国のVolta Co.との供給契約を、わずか15 MWhの貯蔵パートナーシップから、今後5年間で10 GWhという大規模なナトリウムイオン電池供給へと劇的に拡大しました。この画期的な合意は2026年9月2日に締結され、定置型蓄電市場におけるナトリウムイオン電池技術の大規模導入に向けた明確なシフトを示しています。

技術・提携詳細

- **GWh規模の契約:** 今回の10 GWhという契約規模は、これまでのMWh級の小規模展開とは一線を画し、ナトリウムイオン電池がユーティリティスケールおよび産業用アプリケーションでリチウムイオン電池の有力な代替として浮上していることを示唆します。
- **役割分担:** HiNa Batteryは、その先進的なナトリウムイオンセル技術と製造能力を提供します。一方、Volta Co.は韓国市場におけるシステム統合と市場開発を担当し、現地のニーズに合わせたソリューションを構築します。光云大学は技術検証パートナーとして参加し、技術の信頼性と性能を保証する役割を担います。
- **戦略的意義:** この提携は、中国と韓国という主要なバッテリー製造国間でのナトリウムイオン技術の国際協力と市場拡大の加速を象徴しています。特に、リチウム資源の偏在とサプライチェーンの不安定性への懸念が高まる中で、ナトリウムイオンは地政学的リスクを低減する戦略的な選択肢として注目されています。

背景・業界文脈

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ことで、リチウムに比べて原材料コストが安価で、供給リスクが低いという利点があります。以前はエネルギー密度やサイクル寿命でリチウムイオン電池に劣るとされていましたが、近年の技術革新により、特に定置型蓄電用途では十分な性能を発揮できるようになりました。CATLがHyperStrongと60 GWh、欧州のAlfenと5 GWhの契約を結ぶなど、業界全体でギガワット級のナトリウムイオン電池展開が進んでいます。

今後の展望

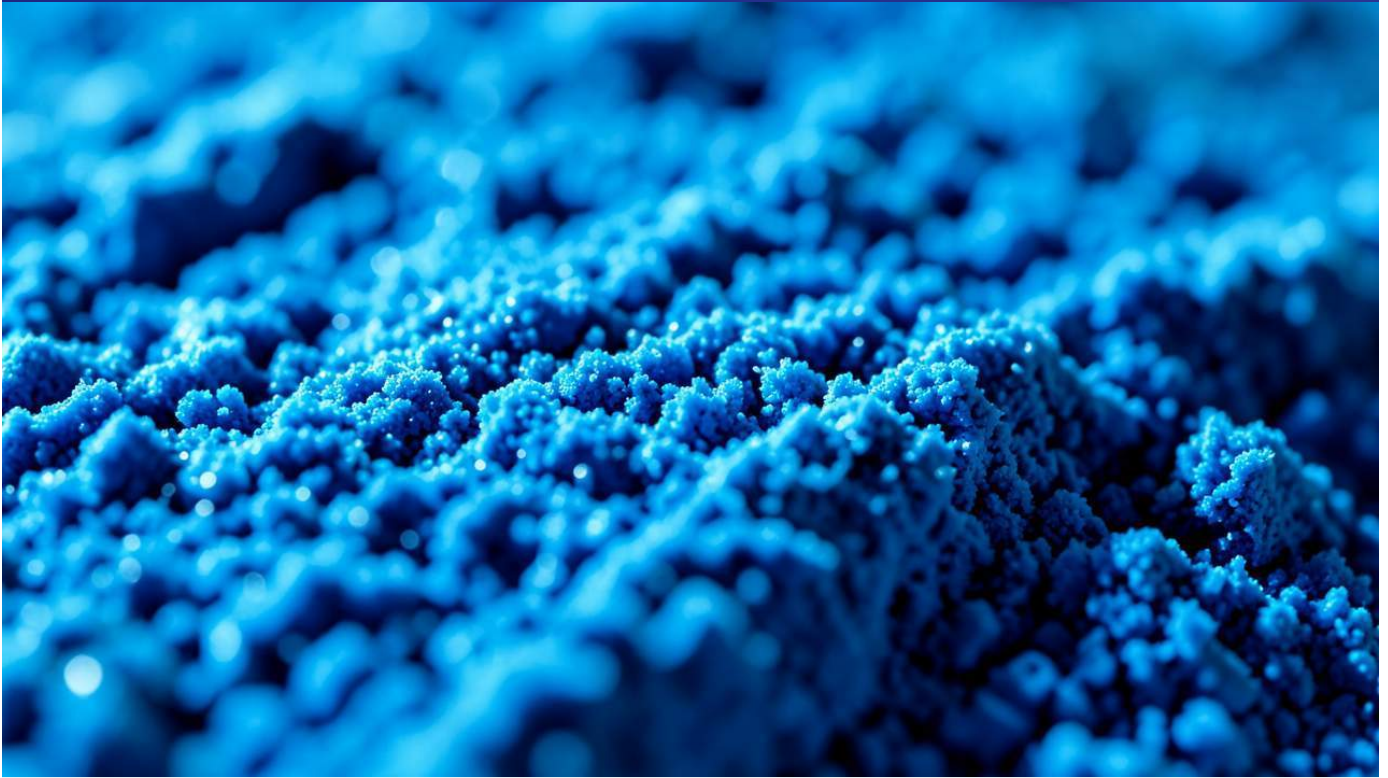
HiNa BatteryとVolta Co.の今回の大型契約は、ナトリウムイオン電池が、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの導入拡大に伴うグリッド安定化ソリューションとして、国際的に重要な役割を果たすことを確実なものとしします。大規模な定置型蓄電プロジェクトにおけるナトリウムイオン電池の導入は、電力網のレジリエンスを高め、最終的には消費者への電力供給コストを削減する可能性を秘めています。この動きは、世界のエネルギー貯蔵市場に新たな競争をもたらし、技術革新をさらに加速させるでしょう。

元記事: <https://www.pv-magazine.com/2026/09/08/hina-battery-scales-korean-sodium-ion-partnership-from-15-mwh-to-10-gwh/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#16 LGエナジーソリューションとソウル大学、次世代 LMR電池の安定性向上技術を開発 - EV実用化へ前進

公開日 2026年09月06日 LG Energy Solution (Press Release) 韓国



概要

LGエナジーソリューションとソウル大学は、次世代リチウム・マンガンリッチ（LMR）電池の主要な課題であったガス発生を効果的に抑制する安定性向上技術を開発した。Nature Communicationsに発表された共同研究では、40Ah級大型セルが883サイクル後も初期エネルギーの92.2%を維持し、高い耐久性を示している。このブレイクスルーはLMR電池の商用化を大きく前進させ、充放電中の酸素反応可逆性を最適化することで、電気自動車（EV）への応用への道を開く。

主要成果

LGエナジーソリューションとソウル大学は共同で、次世代リチウム・マンガンリッチ（LMR）電池の安定性を大幅に向上させる画期的な技術を開発しました。この技術は、LMR電池の商用化における主要な課題であったガス発生を効果的に抑制するものです。彼らの共同研究論文が『Nature Communications』に掲載され、40Ah級の大型セルが883サイクル後も初期エネルギーの92.2%を保持するという優れた性能が実証されました。

技術・臨床詳細

- **ガス発生抑制技術:** LMR電池は高いエネルギー密度と低コストの可能性を持つ一方で、充放電サイクル中に電解液との副反応によりガスが発生し、電池の膨張や性能低下を引き起こす問題がありました。この新技術は、電極界面の安定化や電解液の最適化を通じて、このガス発生メカニズムを効果的に抑制することに成功しました。
- **長期サイクル安定性:** 883サイクル後も初期エネルギーの92.2%を維持したという結果は、LMR電池が長期的な使用に耐えうる高い耐久性を持つことを示しており、特に電気自動車のような頻繁な充放電が求められる用途において非常に重要です。
- **酸素反応可逆性の最適化:** LMR電池の性能を最大限に引き出すためには、充放電プロセスにおける酸素反応の可逆性を高めることが不可欠です。本研究では、この可逆性を最適化することで、電池の効率と安定性を同時に向上させるアプローチが採用されました。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池市場では、高エネルギー密度と低コストを両立させる次世代電池技術の開発が急務となっています。特に、ニッケルやコバルトの使用量を減らし、マンガンを含むLMR電池は、原材料コストの削減とサプライチェーンの持続可能性の観点から大きな期待が寄せられていました。しかし、その安定性、特にガス発生の問題が商用化の大きな障壁となっていました。今回のLGエナジーソリューションとソウル大学のブレークスルーは、この障壁を取り除き、LMR電池が主流のEV市場に参入する可能性を高めるものです。

今後の展望

この安定性向上技術は、LMR電池の電気自動車への本格的な応用を加速させる基盤となります。高エネルギー密度と長寿命を両立できるLMR電池が実用化されれば、EVの航続距離延長とコスト削減に貢献し、電気自動車のさらなる普及を後押しするでしょう。また、この技術は、定置型蓄電システムなど、他のバッテリー応用分野にも波及効果をもたらし、次世代蓄電市場全体の発展に寄与することが期待されます。LGエナジーソリューションは、この成果を基に、より高性能で安全なEVバッテリーの開発競争において優位性を確立する可能性があります。

元記事: <https://www.lgcorp.com/media/release/30542>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#17 バルセロナ材料科学研究所、亜鉛空気電池のエネルギー損失を低減し性能を大幅向上

公開日 2026年09月10日 Facebook (Institute of Materials Science of Barcelona) スペイン



概要

バルセロナ材料科学研究所の研究者らは、亜鉛空気電池のエネルギー損失を大幅に低減し、性能を向上させる新技術を開発した。この進展は、亜鉛空気電池が大規模エネルギー貯蔵ソリューションとしての可能性を大きく広げるものである。モナッシュ大学の先行研究では、3,500サイクル以上、74日間の連続運転を達成した亜鉛空気電池が報告されており、高いエネルギー密度、耐久性、環境に優しい材料の使用を示している。リチウムよりも安価な亜鉛を使用するため、これらの電池はグリッド蓄電に魅力的で、リチウムはEVなどの高性能用途に温存できる。

主要成果

バルセロナ材料科学研究所（Institute of Materials Science of Barcelona）の研究者たちは、亜鉛空気電池の性能を大幅に向上させる新技術を開発しました。この技術は、電池内部のエネルギー損失を効果的に低減することで、より効率的で実用的な大規模エネルギー貯蔵システムへの道を開くものです。

技術・応用詳細

- **エネルギー損失の低減:** 研究チームは、電池の内部抵抗や過電圧反応に起因するエネルギー損失を最小化するメカニズムを特定し、新しい材料や構造設計を導入しました。これにより、充放電効率が向上し、長期的な性能維持に寄与します。
- **大規模貯蔵への道:** 亜鉛空気電池は、安価で豊富に存在する亜鉛を主材料とするため、リチウムイオン電池に比べて製造コストを大幅に削減できる可能性を秘めています。エネルギー損失の低減は、このコストメリットを最大限に引き出し、電力網（グリッド）スケールでのエネルギー貯蔵システムとしての実現可能性を高めます。
- **先行研究の強化:** このバルセロナの研究は、モナッシュ大学（Monash University）による亜鉛空気電池の画期的な成果の上に成り立っています。モナッシュ大学は、亜鉛空気電池が3,500回以上の充放電サイクルと74日間の連続運転を達成したと報告しており、高いエネルギー密度、優れた耐久性、そして環境に優しい材料の使用を示しています。
- **リチウムとの補完関係:** 亜鉛の低コスト性により、亜鉛空気電池はグリッド貯蔵のような大規模かつ低コストが求められる用途に特に適しています。これにより、限られたリチウム資源は、電気自動車（EV）などの高エネルギー密度と高速充放電が必要な高性能アプリケーションに集中して利用できるという戦略的なメリットが生まれます。

背景・業界文脈

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、電力系統の安定化とピーク負荷への対応のため、信頼性の高い大規模エネルギー貯蔵技術が喫緊の課題となっています。リチウムイオン電池が現在主流ですが、原材料コスト、サプライチェーンの地政学的リスク、資源の持続可能性といった課題に直面しています。亜鉛空気電池は、これらの課題に対する有望な代替案として、その研究開発が加速しています。特に、長寿命で安全性が高く、安価な材料で構成できる点が魅力です。

今後の展望

バルセロナ材料科学研究所のこのブレークスルーは、亜鉛空気電池がより高い効率と信頼性で動作することを可能にし、グリッドスケールでの商業化を大きく推進するでしょう。この技術の進展は、再生可能エネルギーの不安定性を補償し、電力供給の安定化を図る上で不可欠な要素となります。将来的には、亜鉛空気電池がリチウムイオン電池と補完的な関係を築き、世界のエネルギー貯蔵市場において重要な役割を果たすことで、持続可能なエネルギー移行の加速に貢献することが期待されます。

元記事: <https://www.facebook.com/euronewsnext/posts/a-new-technology-from-barcelonas-institute-of-materials-science-reduces-energy-l/1701126122016081/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#18 ナノ技術でエジソン型ニッケル鉄電池を刷新 - 数秒充電・1万2千サイクル耐久でグリッド蓄電に新境地

公開日 2026年09月09日 Popular Mechanics アメリカ



概要

国際研究チームは、トーマス・エジソンがかつて発明したニッケル鉄電池を最新のナノテクノロジーで再構築し、数秒での充電と12,000回以上の充放電サイクルという驚異的な耐久性を実現した。この改良型電池は、電気自動車（EV）向けリチウムイオン電池のような高エネルギー密度はないものの、その急速充電と超長寿命の特性から、太陽光発電所のグリッド蓄電やデータセンターのバックアップ電源として非常に有望視されている。この技術の復活は、鉄空気電池など従来の長時間蓄電オプションが抱える充電速度の課題を克服する魅力的な代替手段を提供する。

主要成果

国際研究チームは、トーマス・エジソンが100年以上前に開発したニッケル鉄電池を、最先端のナノテクノロジーを駆使して再発明し、数秒という驚異的な速さでの充電と、12,000回を超える充放電サイクルに耐える超長寿命を実現しました。このブレークスルーは、エネルギー貯蔵技術、特にグリッドスケールおよびデータセンターのバックアップ用途において、新たな可能性を切り開きます。

技術・応用詳細

- **ナノテクノロジーによる刷新:** 従来のニッケル鉄電池は、その堅牢性と長寿命で知られていましたが、低い効率と遅い充電速度が課題でした。研究チームは、電極材料のナノ構造化を通じて、イオン輸送の速度を劇的に向上させ、これにより数秒単位での急速充電を可能にしました。
- **超長寿命:** 12,000回以上の充放電サイクルは、リチウムイオン電池の一般的な寿命（数千サイクル）を大きく上回ります。これは、バッテリー交換の頻度を劇的に減らし、システム全体の運用コストを低減する上で極めて重要です。
- **主要なターゲット用途:**
 - **グリッド蓄電:** 太陽光発電や風力発電など、再生可能エネルギーの出力変動を吸収し、電力網の安定化に貢献します。急速充電能力は、電力需要の急増に即座に対応できることを意味します。
 - **データセンターバックアップ電源:** 高い信頼性と即応性が求められるデータセンターにおいて、電力系統障害時の安定したバックアップ電源として機能します。長寿命であるため、メンテナンスコストも低減できます。
- **他の長時間蓄電技術との比較:** 鉄空気電池など、他の長時間蓄電オプションは通常、充放電速度が遅いという課題を抱えています。この新開発のニッケル鉄電池は、その急速充電能力により、この点で明確な優位性を示します。

背景・業界文脈

現代社会におけるエネルギー需要の増加と再生可能エネルギーへの移行は、効率的で信頼性の高いエネルギー貯蔵ソリューションの必要性を高めています。リチウムイオン電池は多くのアプリケーションで広く採用されていますが、コスト、安全性、資源の持続可能性、特定の用途での寿命といった課題が残されています。エジソンのニッケル鉄電池は、これらの課題に対する歴史的な代替案でしたが、性能上の制約から主流にはなりませんでした。今回のナノテクノロジーによる再発明は、その潜在能力を現代のニーズに合わせて引き出すものです。

今後の展望

このナノテクノロジーで刷新されたニッケル鉄電池は、リチウムイオン電池が高エネルギー密度を必要とする電気自動車市場を支配する一方で、グリッドスケール蓄電やデータセンターのバックアップ電源といった、迅速な充放電と極めて長い寿命が求められる分野で、その真価を発揮するでしょう。この技術は、再生可能エネルギーのさらなる導入を促進し、電力システムの安定化に大きく貢献することで、世界のエネルギー転換に新たな推進力を与える可能性を秘めています。また、資源が豊富な材料を使用しているため、サプライチェーンの安定性という点でも大きなメリットをもたらします。

元記事: <https://www.popularmechanics.com/science/energy/a73656788/nanocluster-battery-grid-storage-reboot/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#19 Google、MN8 Energy、Eosがウエストバージニア州で太陽光+亜鉛ベースLDES+LiイオンBESSの複合蓄電プロジェクトを開始

公開日 2026年09月03日 Energy-Storage.news アメリカ



概要

Google、MN8 Energy、Eos Energy Enterprisesは、ウエストバージニア州のマンモス太陽光プロジェクトで提携し、86MWの太陽光発電と、EosのZ3亜鉛ベース長時間エネルギー貯蔵（LDES）10MW/100MWh、さらにリチウムイオンBESS 70MW/280MWhを統合する複合蓄電プロジェクトを発表した。2026年9月2日に発表されたこのプロジェクトは、データセンターの負荷プロファイルに合わせた容量を提供することで、重要なグリッドニーズに対応する。LDESソリューションは2030年に商用稼働予定であり、ウエストバージニア州初の商用規模LDES展開となる。

主要成果

Google、MN8 Energy、およびEos Energy Enterprisesは、ウエストバージニア州における革新的なマンモス太陽光プロジェクトで提携を発表しました。このプロジェクトは、86MWの太陽光発電容量に加えて、EosのZ3亜鉛ベース長時間エネルギー貯蔵（LDES）システム10MW/100MWhと、70MW/280MWhのリチウムイオンバッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）を組み合わせた、マルチテクノロジー複合蓄電ソリューションです。2026年9月2日に発表されたこの取り組みは、データセンターの特定の負荷プロファイルに合わせて調整された容量を提供することで、重要な電力網のニーズを満たすことを目的としています。

技術・応用詳細

- **ハイブリッド蓄電システム:** 本プロジェクトは、短・中期間の貯蔵に適したリチウムイオンBESSと、より長時間の放電が可能な亜鉛ベースLDESを組み合わせることで、電力供給の柔軟性と信頼性を最大化します。これにより、再生可能エネルギーの変動性に対応し、電力網の安定性を高めることができます。
- **Eos Z3 亜鉛ベースLDES:** Eos Energy Enterprisesが提供するZ3システムは、亜鉛をベースとした独自技術を採用しており、10MWの電力容量で100MWhのエネルギー貯蔵が可能です。これは10時間の放電能力を意味し、従来のバッテリーでは難しかった数時間から数十時間の長時間放電を可能にします。この技術は、原材料が豊富で安価であるというメリットも持ち合わせています。
- **データセンター需要への対応:** Googleのデータセンターは、24時間365日安定した大量の電力を必要とします。この複合蓄電プロジェクトは、太陽光発電で賄いきれない時間帯や電力網のピーク時においても、データセンターに安定した電力を供給するための費用対効果の高いソリューションを提供します。
- **ウエストバージニア州初の商用LDES:** このLDESソリューションは2030年に商用稼働を開始する予定であり、ウエストバージニア州における初の商用規模での長時間エネルギー貯蔵導入となります。これは、同州のエネルギーインフラ変革における重要な一歩です。

背景・業界文脈

再生可能エネルギーの導入拡大とAI技術の進化に伴うデータセンターの電力需要急増は、電力網に新たな課題をもたらしています。特に、数時間から数日間の長時間エネルギー貯蔵（LDES）は、再生可能エネルギーの間欠性を補償し、電力網のレジリエンスを確保するために不可欠です。リチウムイオン電池が主流である一方で、原材料コストや供給リスク、放電時間の制約から、亜鉛ベース、鉄空気、フロー電池などの新たなLDES技術への期待が高まっています。このプロジェクトは、多様な技術を組み合わせることで、これらの課題に対応する先進的なモデルを示しています。

今後の展望

Google、MN8 Energy、Eosの提携は、大規模なクリーンエネルギープロジェクトにおいて、ハイブリッド蓄電ソリューションが新たな標準となる可能性を示しています。特にLDESの導入は、データセンターのような連続的な電力供給を必要とする施設にとって、再生可能エネルギーへの移行を加速させる鍵となります。このプロジェクトの成功は、同様の複合蓄電モデルが他の地域や業界にも展開される道を拓き、グローバルなエネルギー転換に大きく貢献することが期待されます。

元記事: https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQFqZhSGx2jO7K2fZ1xb3v_2fepaW1WWGHHV7WX5-ONx16LAYuXX9BbLKDjrbWwYfq9GowgewdONIEaUllizbDQxnjyNR9lrNkUaRn3ajlTmSDO1lxnN5Ncf5gF3C3XZslc7Et8ekezHfE5fKE6U_OqWUcRe6wYycl48R96wZ-x7n2lP05f

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#20 Patsnap調査：亜鉛ベース二次電池特許、中国が主導しグローバル戦略の必要性浮上

公開日 2026年09月05日 Patsnap Research 世界



概要

Patsnap Researchによる特許分析で、亜鉛イオン、亜鉛空気、水系亜鉛電池を含む亜鉛ベース二次電池技術の特許出願が中国に集中していることが明らかになった。レポートは2021年から2024年の出願トレンド、主要権利者、およびグラフェン酸化物を正極に用いる亜鉛イオンセルの代表的なクレームを提示。中国内での製造に焦点が当たっており、世界的な競争というよりは国内製造に特化している可能性があり、より広範な国際特許戦略の必要性を示唆している。

主要成果

Patsnap Researchが発表した特許分析レポートによると、亜鉛イオン電池、亜鉛空気電池、水系亜鉛電池といった亜鉛ベース二次電池技術の特許出願は、主に中国に集中していることが明らかになりました。この分析は、2021年から2024年までの出願トレンドを詳細に追跡し、主要な特許権利者とその技術的な方向性を提示しています。

技術・市場動向詳細

- **特許集中:** 亜鉛ベース電池に関する特許の地理的集中は、中国がこの分野の研究開発と商業化において主導的な役割を担っていることを示唆しています。これは、中国がバッテリー技術全般において強固なエコシステムを構築していることの表れでもあります。
- **主要技術分野:** レポートは、例えばグラフェン酸化物を正極として使用する亜鉛イオン電池のクレームなど、具体的な技術的進歩の例を挙げています。これは、亜鉛ベース電池のエネルギー密度、サイクル寿命、安全性を向上させるための様々なアプローチが探求されていることを示しています。
- **国内焦点の可能性:** 特許出願の集中は、中国が国内市場のニーズと製造能力の構築に強く焦点を当てている可能性を示唆しています。これは、グローバルな競争戦略よりも、まずは国内での技術確立と普及を優先していることを意味するかもしれません。
- **グローバル戦略の必要性:** 中国以外のアジア諸国、欧州、北米での特許活動は比較的小規模であることから、亜鉛ベース電池技術の国際的な普及と競争を促進するためには、より広範な国際特許戦略や共同研究の必要性が浮上しています。

背景・業界文脈

リチウムイオン電池は高性能ですが、リチウム資源の偏在、価格高騰、サプライチェーンの脆弱性といった課題に直面しています。これに対し、亜鉛は地球上に豊富に存在し、安価で安全な材料であるため、次世代のエネルギー貯蔵技術として亜鉛ベース電池への関心が高まっています。特に、電力網スケールの大規模蓄電や、特定の産業用途において、リチウムイオン電池の有力な代替として期待されています。特許活動の分析は、技術革新の方向性と各国の競争力を測る上で重要な指標となります。

今後の展望

亜鉛ベース電池技術の特許活動が中国で活発化していることは、この分野の技術進歩が急速に進んでいることを示しています。しかし、真にグローバルな市場展開とサプライチェーンの多様性を実現するためには、中国以外の国々での研究開発投資と特許ポートフォリオの構築が不可欠です。国際的な共同開発やライセンス供与を通じて、亜鉛ベース電池が世界のエネルギー転換に貢献する機会を最大化することが求められます。この技術が成功すれば、リチウム依存を減らし、より持続可能でレジリエントなエネルギーシステム構築に寄与するでしょう。

元記事: <https://www.patsnap.com/resources/blog/rd-blog/zinc-based-rechargeable-batteries-patent-landscape/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#21 NovaciumとTokai COBEX、欧州産Siベース・低炭素グラファイト陽極材でリチウムイオン電池のエネルギー密度を向上

公開日 2026年09月10日 Stockhouse (HPQ Silicon Inc. Press Release) ヨーロッパ



概要

HPQ Silicon Inc.の子会社Novaciumは、Tokai COBEXと提携し、リチウムイオン電池向けの統合された欧州産陽極材ソリューションを開発している。この協業は、Novaciumのシリコンベース陽極材とTokai COBEXの低炭素合成グラファイトを組み合わせ、「GEN3」および「GEN4」と呼ばれる先進陽極材を創出することを目的とする。目標は、標準的な電池セル（18650および21700型）のエネルギー貯蔵容量を大幅に高め、電池メーカーが高価な工場改修なしに統合できる「ドロップイン」材料を提供することである。

主要成果

HPQ Silicon Inc.の子会社であるNovaciumは、Tokai COBEXと戦略的パートナーシップを締結し、リチウムイオン電池向けに統合された欧州産の陽極材ソリューションの開発に着手しました。この協力関係は、Novaciumの先進的なシリコンベース陽極材とTokai COBEXの低炭素合成グラファイトを組み合わせることで、「GEN3」および「GEN4」世代の高性能陽極材を生み出すことを目的としています。

技術・提携詳細

- **先進陽極材の開発:** 本プロジェクトの核心は、シリコンとグラファイトのハイブリッド材料を用いた陽極材の開発です。シリコンはグラファイトに比べて約10倍のリチウム貯蔵容量を持つため、これを効果的に組み合わせることで、電池のエネルギー密度を飛躍的に向上させることが可能となります。
- **欧州産サプライチェーンの構築:** この提携は、欧州域内での陽極材の生産と供給を目指しており、アジアへの依存度を低減し、地域的なサプライチェーンのレジリエンスを高める戦略的意義を持っています。低炭素合成グラファイトの利用は、電池のカーボンフットプリント削減にも貢献します。
- **「ドロップイン」ソリューション:** 開発される新しい陽極材は、18650型や21700型といった標準的なバッテリーセルフォーマットに、既存の製造プロセスを大幅に変更することなく「ドロップイン」で統合できるように設計されています。これにより、バッテリーメーカーは高額な設備投資をせずに、次世代技術を迅速に導入することが可能になります。
- **エネルギー容量の向上:** この先進陽極材の導入により、リチウムイオン電池のエネルギー貯蔵容量が大幅に向上することが期待されており、電気自動車（EV）の航続距離延長やポータブル電子機器のバッテリー寿命向上に直結します。

背景・業界文脈

電気自動車の普及拡大と再生可能エネルギー貯蔵の需要増加により、リチウムイオン電池の性能向上とコスト削減が喫緊の課題となっています。特に、陽極材の革新は、電池のエネルギー密度を向上させる主要な手段の一つです。シリコンを用いた陽極材は、その高い理論容量から長年研究されてきましたが、体積膨張によるサイクル寿命の短縮が課題でした。この提携は、これらの課題を克服し、実用的な高容量シリコン系陽極材を欧州で供給することを目指しています。

今後の展望

NovaciumとTokai COBEXの協力は、欧州のバッテリー産業にとって極めて重要な進展です。欧州産の高性能かつ低炭素な陽極材ソリューションは、バッテリーメーカーの競争力を高めるだけでなく、欧州のエネルギー移行目標達成に貢献します。この技術が成功すれば、EVや定置型蓄電システムの性能向上とコスト効率化を加速させ、グローバルなバッテリーサプライチェーンの多様化を促進するでしょう。将来的には、より持続可能で高性能なリチウムイオン電池が、より多くのアプリケーションで利用可能になることが期待されます。

元記事: <https://stockhouse.com/companies/bullboard?symbol=v.hpq&postid=37110419>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#22 テスラ、自社精製リチウムでCybertruck向け「Gen3」4680セル生産開始 - エネルギー密度300Wh/kg達成

公開日 2026年09月04日 BASENOR アメリカ



概要

テスラのオースティン工場で製造されるCybertruck向け4680セルは、2026年1月からアノードとカソードの両方に乾燥電極プロセスを導入しており、これはMaxwell Technologies買収に由来する製造革新である。この「Generation 3」4680セルは300 Wh/kgのエネルギー密度を達成し、物理的な寸法を変えずに航続距離を15%向上させている。さらに、2026年1月に稼働を開始し、7月にはフル稼働に達したテスラのガルフコースト・リチウム精製所がこれらのセルに供給を行っており、Cybertruckの垂直統合型サプライチェーンにおいて重要な一歩となる。

主要成果

テスラは、テキサス州オースティン工場で製造されるCybertruck向け「Generation 3」4680バッテリーセルの生産を本格化させ、2026年1月からアノードとカソードの両方に革新的な乾燥電極プロセスを導入しました。この最新世代の4680セルは、300 Wh/kgという優れたエネルギー密度を達成し、既存の物理的寸法を維持しつつ、車両の航続距離を15%向上させることに成功しました。この成果は、テスラがMaxwell Technologies買収を通じて獲得した製造技術の結実です。

技術・製造詳細

- **乾燥電極プロセス (Dry Electrode Process):** この技術は、従来の湿式コーティングプロセスと比較して、溶剤を使用しないため、製造工程における環境負荷を低減し、工場面積を縮小できるというメリットがあります。Maxwell Technologiesから引き継がれたこの技術は、バッテリー製造の効率と持続可能性を大きく向上させます。
- **「Generation 3」 4680セル:** この新世代セルは、300 Wh/kgのエネルギー密度を特徴としています。これはバッテリーの小型化・軽量化に貢献し、Cybertruckの性能、特に航続距離の向上に直接寄与します。物理的寸法を変更せずに航続距離を15%向上させたことは、設計の柔軟性を保ちつつ性能を最大化するテスラのエンジニアリング能力を示しています。
- **ガルフコースト・リチウム精製所:** 2026年1月に稼働を開始し、7月にはフル生産能力に達したテスラのガルフコースト・リチウム精製所は、これらの4680セルに必要なリチウムを供給しています。これは、原材料の調達から最終製品の組み立てまでを自社で垂直統合するテスラの戦略において極めて重要な要素であり、サプライチェーンの安定化とコスト削減に貢献します。

背景・業界文脈

テスラは、電気自動車（EV）市場におけるリーダーシップを維持するため、バッテリー技術の革新と垂直統合を重視してきました。2020年の「Battery Day」で発表された4680セルは、より大きなサイズ、改善された熱管理、そして製造コストの削減を目指すものでした。Maxwell Technologiesの買収は、この4680セルの実現に向けた重要なステップであり、特に乾燥電極プロセスは、バッテリー製造のゲームチェンジャーとして期待されています。自社でのリチウム精製は、原材料供給のボトルネックを解消し、生産の独立性を高めるための戦略です。

今後の展望

Cybertruckへの「Generation 3」4680セルの本格導入と、自社精製リチウムによる垂直統合は、テスラのEV生産能力と競争力をさらに強化するでしょう。乾燥電極プロセスの成功は、バッテリー業界全体に新たな製造標準を提示し、持続可能で効率的なバッテリー生産への移行を促す可能性があります。この進展は、テスラがバッテリー技術のイノベーションとサプライチェーン管理の両面で引き続き業界をリードする存在であることを示しており、電気自動車の航続距離、性能、コスト効率のさらなる向上に寄与することが期待されます。

元記事: https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQHCBJHjJiOs1TSgxtYOCZQOr6eZ6wPMVDu5jUC6nHluDIC5sPmpIUzM2tgm6ZEB7ZGuYn5Pyj6-7PsqPJDvKxekSt6-US8jAOHq-L7hy9cT6dpSNNwsCKyqsT2ExqMGM9d9Fp5z9gKNuIM3LMXbGVV3bii2N7yZXFmR5ieLqu9J0n_k

#23 テスラ、4680電池セルとMaxwell技術でEV性能と蓄電ソリューションを強化

公開日 2026年09月04日 CoinCodex アメリカ



概要

テスラは、2020年の「Battery Day」で発表された4680バッテリーセルを含むバッテリー技術への取り組みを通じて、エネルギー密度向上と製造コスト削減を目指している。ドライバッテリー電極技術のリーダーであるMaxwell Technologiesの戦略的買収は、これらの進歩の中心にある。EV以外にも、テスラはPowerwall、Powerpack、Megapackといったエネルギー貯蔵ソリューションを拡大しており、車両性能と広範な再生可能エネルギー貯蔵の両方でその役割を強化している。

主要成果

テスラは、2020年の「Battery Day」で紹介された4680バッテリーセルを含む、革新的なバッテリー技術開発を通じて、電気自動車（EV）の性能向上と製造コストの削減を追求しています。この技術革新の中心には、ドライバッテリー電極技術のパイオニアであるMaxwell Technologiesの戦略的買収があります。これにより、テスラは単なる自動車メーカーに留まらず、Powerwall、Powerpack、Megapackといった多様なエネルギー貯蔵ソリューションを展開し、車両性能と広範な再生可能エネルギー貯蔵の両分野でその影響力を拡大しています。

技術・製品詳細

- **4680バッテリーセル:** この新型セルは、従来のバッテリーよりも大型化され、エネルギー密度向上と内部抵抗の低減、製造プロセスの簡素化を目的としています。特に、その革新的なタブレス設計は、熱管理を改善し、電力効率を高めることに寄与します。
- **Maxwell Technologiesの統合:** 2019年のMaxwell Technologies買収により、テスラは乾燥電極プロセス技術を獲得しました。このプロセスは、バッテリー電極の製造において有害な溶剤を排除し、製造コストを大幅に削減し、生産速度を向上させる可能性を秘めています。これは、バッテリー製造における持続可能性と効率性の重要な進歩と見なされています。
- **エネルギー貯蔵ソリューションのポートフォリオ:**
 - **Powerwall:** 家庭用蓄電池システムで、太陽光発電の余剰電力を貯蔵し、停電時のバックアップ電源や電力料金の最適化に利用されます。
 - **Powerpack:** 商業施設や産業向けの中規模エネルギー貯蔵システムで、ピークシフト、デマンドチャージ削減、再生可能エネルギーの統合に活用されます。
 - **Megapack:** 大規模ユーティリティ向けで、電力網の安定化、再生可能エネルギープロジェクトの統合、大規模なバックアップ電源として機能します。

背景・業界文脈

電気自動車市場の急速な成長と再生可能エネルギーの普及に伴い、高性能かつコスト効率の良いバッテリー技術への需要が爆発的に増加しています。テスラは、バッテリーがEVの心臓部であるとの認識から、材料科学、セル設計、製造プロセスの各段階で自社開発と垂直統合を進めてきました。Maxwell Technologiesの買収は、この戦略の重要な一環であり、特にバッテリー製造コストの大幅な削減と環境負荷の低減を目指すものでした。これにより、テスラはバッテリー技術のフロンティアを押し広げ、持続可能なエネルギー移行を加速させる主要なプレーヤーとなっています。

今後の展望

テスラのバッテリー技術への継続的な投資とMaxwell Technologies由来の乾燥電極プロセスの商業化は、EVの航続距離、充電速度、コスト効率をさらに向上させるでしょう。また、Powerwall、Powerpack、Megapackといった包括的なエネルギー貯蔵ソリューションは、再生可能エネルギーの導入を加速し、電力網のレジリエンスを強化する上で不可欠な役割を果たします。これにより、テスラは自動車産業だけでなく、広範なエネルギー産業においてもそのリーダーシップを確固たるものにし、グローバルなエネルギー転換を駆動する中心的な存在であり続けると予想されます。

元記事: <https://coincodex.com/article/31936/forever-battery-stock/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#24 テスラ、Maxwell由来の乾燥電極プロセスとテキサス精製リチウムで4680セルを生産開始

公開日 2026年09月05日 TeslaMagz アメリカ



概要

テスラは、2019年に買収したMaxwell Technologiesの技術である乾燥電極プロセスを用いて、4680セル向けのアノードとカソード材料の生産を開始した。この製法は、従来の湿式コーティングに比べてエネルギー消費と工場フットプリントを削減すると報告されている。この垂直統合は、2026年初頭に完全稼働したRobstownリチウム精製所にまで及び、バッテリーセル供給の制約に対処し、テスラが自社でのバッテリー材料生産にコミットしていることを示している。

主要成果

テスラは、2019年に買収したMaxwell Technologiesから継承した乾燥電極プロセスを適用し、4680バッテリーセル向けのアノードおよびカソード材料の生産を開始しました。この革新的な製造方法は、従来の湿式コーティングと比較して、エネルギー消費量と工場設置面積を削減するメリットがあると報告されています。さらに、テキサス州Robstownに位置するテスラのリチウム精製所が2026年初頭に完全稼働し、バッテリー材料の供給制約に対処することで、テスラのバッテリー生産における垂直統合が大幅に進展しました。

技術・製造詳細

- **乾燥電極プロセス:** 従来のバッテリー電極製造では、電極材料を溶剤に分散させて塗布し、乾燥させる湿式プロセスが主流でした。これに対し、乾燥電極プロセスは溶剤を使用せず、ドライな状態で材料をシート状に成形します。これにより、溶剤の処理コストやエネルギー消費が大幅に削減され、製造工程の効率化と環境負荷の低減が実現します。
- **4680セルの生産:** テスラは、より大型で効率的な4680セルフォーマットにおいて、この乾燥電極プロセスを適用しています。これにより、セルあたりのエネルギー密度と電力出力が向上し、電気自動車の航続距離延長や充電速度の高速化に貢献します。
- **リチウム精製所の垂直統合:** Robstownリチウム精製所の稼働は、テスラがバッテリー原材料の供給チェーンを深く統合していることを示します。これにより、外部サプライヤーへの依存度を低減し、リチウム価格の変動リスクから自社を保護するとともに、生産の安定性と品質管理を向上させることができます。

背景・業界文脈

電気自動車の急速な普及とバッテリー技術への需要の高まりは、バッテリーメーカーに製造効率の向上とサプライチェーンの確保という二重の課題を突きつけています。テスラは、バッテリーが電気自動車の性能とコストを決定する中心的な要素であるという認識のもと、セル設計から材料調達、製造プロセスに至るまで、垂直統合戦略を一貫して推進してきました。Maxwell Technologiesの買収は、特に製造コストと環境負荷を劇的に削減できる可能性を秘めた乾燥電極技術を獲得するための重要な一手でした。

今後の展望

乾燥電極プロセスを用いた4680セルの生産と、自社精製リチウムによる供給体制の確立は、テスラのバッテリー製造能力と競争力を飛躍的に向上させるでしょう。この進展は、テスラが電気自動車市場におけるリーダーシップをさらに強固なものにするだけでなく、バッテリー産業全体における製造技術の標準を再定義する可能性を秘めています。より効率的で持続可能なバッテリー生産は、電気自動車の普及を加速させ、グローバルな脱炭素化目標達成に不可欠な役割を果たすことが期待されます。

元記事: https://vertexaisearch.cloud.google.com/grounding-api-redirect/AUZIYQGZ-yXx2GUFxmGNS5O_bImtbnOgW7bwVvs1UMc6VLKaAGr_D0lwJ8xL2AvVAXLRbMwGTnn5fNU_vlCTa7-6uXJFblRCn94edAtpcetug27PzWW

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#25 ナトリウムイオン電池、セルレベルで51ドル/kWhを達成し定置型貯蔵と低性能EVに商用化の道

公開日 2026年09月07日 Geeky Gadgets アメリカ



概要

次世代蓄電池であるナトリウムイオン電池が、セルレベルでわずか51ドル/kWhという画期的な生産コストを達成し、商業的な実用性を確立しました。この進歩により、リチウムイオン電池に代わる手頃で持続可能な選択肢として、定置型エネルギー貯蔵システム、AIデータセンター、および低性能電気自動車への大規模導入が可能になります。エネルギー密度はリチウムイオン電池に劣るものの、優れた熱安定性と豊富なナトリウム資源がその強みです。今回のコスト達成は、エネルギー貯蔵市場におけるパラダイムシフトを意味し、再生可能エネルギーの統合を加速させると期待されています。

主要成果

ナトリウムイオン電池は、セルレベルで51ドル/kWhという画期的な生産コストを達成し、商業的に実行可能なエネルギー貯蔵ソリューションとしての地位を確立しました。このコスト競争力は、定置型エネルギー貯蔵や、手頃な価格帯の電気自動車など、特定の用途においてリチウムイオン電池に代わる持続可能で経済的な代替手段を提供するものです。

技術・臨床詳細

この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、その主要な利点は、その優れた熱安定性、豊富なナトリウム資源に由来するコストの低さ、そして環境持続可能性にあります。コバルトフリーの化学組成と優れた低温性能も特徴として挙げられます。これらの特性は、特にAIデータセンターのような安定性が求められる環境や、大規模な電力網貯蔵、航続距離よりもコストが重視されるエントリーレベルのEVにとって非常に有利です。製造プロセスの最適化により、このコスト目標の達成が可能となり、今後の大規模展開に向けた重要なマイルストーンとなります。

背景・業界文脈

エネルギー貯蔵市場は、再生可能エネルギーの普及と電気自動車の需要増加により急速に拡大しており、より安価で持続可能な電池技術が強く求められています。リチウムイオン電池は広く普及していますが、リチウム、コバルト、ニッケルなどの希少金属の供給不安やコスト変動が課題となっていました。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、これらのサプライチェーンリスクを大幅に軽減し、より安定した価格で供給できる可能性を秘めています。中国のCATLやBYDといった主要メーカーがすでにナトリウムイオン電池の商用展開を加速させており、この技術はグローバルなエネルギー転換において重要な役割を果たすと見られています。

今後の展望

今回のコスト達成は、ナトリウムイオン電池がニッチな技術から主流のエネルギー貯蔵ソリューションへと移行するための決定的な一歩です。これにより、より多くの企業がナトリウムイオン電池の採用を検討し、製造能力のさらなる拡大が期待されます。今後、エネルギー密度のさらなる向上とサイクル寿命の最適化が焦点となり、定置型貯蔵だけでなく、都市内モビリティや一部の電動車両市場においてもその存在感を高めていくでしょう。この技術の普及は、エネルギーの安定供給、コスト削減、および持続可能な社会の実現に大きく貢献すると予測されます。

元記事: <https://www.geeky-gadgets.com/sodium-ion-battery-alternatives/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#26 ナトリウムイオン電池、米国の系統貯蔵で60ドル/kWhを達成し、CATLとBYDが大規模展開を主導

公開日 2026年09月07日 Facebook アメリカ



概要

ナトリウムイオン電池は、米国の系統貯蔵向けに55ドルから70ドル/kWhのコストを達成し、リチウムイオン電池に代わる商業的に実行可能な技術として、2026年は大規模展開の画期的な年となっています。中国の主要メーカーであるCATLやBYDは、豊富なナトリウム資源、コバルトフリー化学、優れた熱安定性、そしてリチウムイオンよりも優れた低温性能を活かし、系統貯蔵やエントリーレベルEVへの導入を加速しています。このコスト競争力と性能は、再生可能エネルギーの統合と、より強靱な電力グリッドの構築に不可欠なものとして注目されています。

主要成果

ナトリウムイオン電池は、米国の電力系統貯蔵向けに55ドルから70ドル/kWhという商業的に実現可能なコストを達成し、2026年は大規模展開にとって画期的な年となりました。このコスト性能は、リチウムに代わる現実的な選択肢として、エネルギー貯蔵市場に大きな影響を与えています。

技術・臨床詳細

中国のバッテリー大手であるCATLとBYDは、ナトリウムイオン電池の大規模な展開を主導しています。これらの電池の主要な利点には、地球上に豊富に存在するナトリウム資源を利用すること、コバルトを使用しない化学組成であること、優れた熱安定性を有すること、そしてリチウムイオン電池と比較して低温環境下での性能が優れている点が挙げられます。これらの特性により、系統規模のエネルギー貯蔵システムや、手頃な価格帯のエントリーレベル電気自動車への導入に理想的な技術となっています。特に低温性能は、寒冷地での信頼性の高い運用を可能にし、リチウムイオン電池の弱点を補完します。

背景・業界文脈

世界のエネルギー貯蔵市場は、気候変動対策と再生可能エネルギーの普及加速により、多様なバッテリー技術を求めています。リチウムイオン電池の需要は高まる一方で、原材料の供給制約やコスト上昇、そして熱暴走のリスクが課題となっていました。ナトリウムイオン電池は、これらの課題に対する有望な解決策として長年研究されてきましたが、近年になって生産技術の成熟とコスト削減が進み、商業化の段階に到達しました。特に、米国における系統貯蔵への関心は高く、電力網の安定化と再生可能エネルギーの変動性吸収において、コスト効率の良い長期貯蔵ソリューションが不可欠とされています。

今後の展望

米国市場におけるナトリウムイオン電池のコスト競争力確立は、この技術のグローバル展開を加速させるでしょう。CATLやBYDといった確立されたメーカーがその製造能力とサプライチェーンを活用することで、ナトリウムイオン電池は今後数年間でさらに普及すると予測されます。これにより、再生可能エネルギープロジェクトの経済性が向上し、電力システムのレジリエンスが強化されるとともに、電気自動車市場における選択肢が拡大し、より幅広い消費者がEVにアクセスできるようになる可能性があります。この技術は、エネルギー転換の実現に向けた重要な柱の一つとなるでしょう。

元記事: <#>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#27 CATL、エネルギー密度175Wh/kgのナトリウムイオンセルを発表し200Wh/kgへのロードマップ提示

公開日 2026年09月08日 YouTube 中国



概要

CATLは2026年5月初旬に、エネルギー密度175Wh/kgを達成する画期的なナトリウムイオンセルを発表し、将来的には200Wh/kgを目指す明確なロードマップを提示しました。この技術進歩は、リチウムイオン電池に匹敵する性能をナトリウムイオン電池が達成しつつあることを示しており、定置型エネルギー貯蔵システムに大きな影響を与え、再生可能エネルギー統合のコストを大幅に削減する可能性があります。この発表は、次世代電池技術の商業化に向けたCATLのリーダーシップをさらに確固たるものにしました。

主要成果

CATLは2026年5月初旬に、エネルギー密度175Wh/kgを達成する画期的なナトリウムイオンセルを発表し、将来的には200Wh/kgを目指す具体的なロードマップを提示しました。この進歩は、ナトリウムイオン電池がリチウムイオン電池に匹敵する性能レベルに近づいていることを示しています。

技術・臨床詳細

発表されたナトリウムイオンセルは、175Wh/kgという実用的なエネルギー密度を達成しており、これは定置型エネルギー貯蔵システムや一部の電気自動車用途において十分な性能を提供します。CATLは、正極材料として層状酸化物やプルシアンブルー類似体、負極材料として硬質炭素などを最適化することで、このエネルギー密度を実現しました。200Wh/kgへのロードマップには、材料科学のさらなる進展と、セル構造の最適化が含まれており、リチウムイオン電池と同等またはそれ以上の性能とコスト競争力を目指すものです。ナトリウムはリチウムよりも豊富に存在し、原材料コストも低いため、サプライチェーンの安定性が高く、持続可能性にも優れています。さらに、熱安定性も高く、より安全な運用が期待されます。

背景・業界文脈

世界のエネルギー貯蔵市場は、再生可能エネルギーの導入拡大と電気自動車の普及に伴い、高性能かつ低コストで持続可能なバッテリー技術を強く求めています。リチウムイオン電池は広く普及していますが、その原材料であるリチウム、コバルト、ニッケルなどの供給制約や価格変動が課題となっています。ナトリウムイオン電池は、これらの課題に対する有望な代替技術として近年研究開発が加速しており、特に中国企業がその商業化を強力に推進しています。CATLの今回の発表は、ナトリウムイオン電池が研究開発段階から大規模商業化へと移行する上で、極めて重要な技術的マイルストーンとなります。

今後の展望

エネルギー密度175Wh/kgを達成したナトリウムイオンセルの発表と200Wh/kgへのロードマップは、定置型エネルギー貯蔵市場に大きな影響を与え、再生可能エネルギー統合のコストを大幅に削減する可能性を秘めています。より安価で安定した電力供給が可能になることで、グリッドの安定化やピークシフト対策が容易になります。また、電気自動車市場においても、特に手頃な価格帯の車両や都市内モビリティにおいて、ナトリウムイオン電池が新たな選択肢として普及する可能性があります。CATLのリーダーシップのもと、ナトリウムイオン電池は今後数年間でさらに進化し、クリーンエネルギーへの世界的な移行を加速させる主要技術の一つとなるでしょう。

元記事: <https://www.youtube.com/shorts/zrWWaL1wuhc>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#28 Form Energyの鉄空気電池、数日間のグリッド貯蔵向け100時間技術でエネルギー貯蔵市場に革新

公開日 2026-09-XX Wenergy アメリカ



概要

Form Energy社は、ニッケルやコバルトに依存しない豊富な材料をベースとした100時間持続する鉄空気電池技術で、数日間のグリッドアプリケーション向けに注目を集めています。この革新的な技術は、従来のバッテリーサプライチェーンから独立しており、長期的なエネルギー貯蔵と電力グリッドの回復力にとって不可欠です。同社の技術は、長期間エネルギー貯蔵（LDES）市場において、リチウムイオン電池に代わる費用対効果の高い解決策を提供し、再生可能エネルギーの導入を加速させる可能性を秘めています。

詳細

主要成果

Form Energy社は、ニッケルやコバルトに依存しない豊富な材料からなる数日間のグリッドアプリケーション向けに設計された、100時間持続する鉄空気電池技術で市場の注目を集めています。この技術は、長期間エネルギー貯蔵（LDES）分野において、電力システムの回復力を強化する上で極めて重要な役割を果たします。

技術・臨床詳細

Form Energyの鉄空気電池は、鉄、水、空気という地球上に豊富に存在する安価な材料のみを使用します。これにより、従来の電池サプライチェーンから独立し、希少金属の供給リスクや価格変動の影響を受けにくいという大きな利点があります。この電池は、24時間から100時間の放電時間を持ち、系統規模のLDESアプリケーション向けに特別に設計されています。理論エネルギー密度は1,200Wh/kgと非常に高く、往復効率は40～50%であり、20年以上の長期使用に耐えるように設計されています。これは、数時間程度の貯蔵を目的としたリチウムイオン電池とは異なり、数日間にわたる電力供給の変動に対応できるユニークな能力を提供します。

背景・業界文脈

再生可能エネルギー（太陽光、風力など）の普及拡大に伴い、その変動性を吸収し、電力システムを安定させるための長期間エネルギー貯蔵ソリューションの必要性が高まっています。従来のリチウムイオン電池は、数時間程度の短期貯蔵には適していますが、数日間にわたる無日照・無風期間に対応する能力には限界があり、コストも高くなります。Form Energyの鉄空気電池のようなLDES技術は、この「グリッドストレージギャップ」を埋めることを目的としています。英国政府は2026年8月に100時間以上のエネルギー貯蔵技術を支援するため2800万ポンドの「超長時間エネルギー貯蔵チャレンジ」を開始するなど、世界的にLDESへの関心が高まっています。

今後の展望

Form Energyの鉄空気電池技術は、長期エネルギー貯蔵市場に革命をもたらす可能性を秘めています。同社はすでにFuturEnergy Irelandと共同で、2026年3月にアイルランドで10MW/1,000MWhのプロジェクトを発表しており、これはForm Energy初の国際展開となります。また、GoogleとXcel Energyは2026年2月にミネソタ州で300MWのForm Energy鉄空気電池貯蔵をデータセンター支援のために追加することで合意しています。これらの大規模プロジェクトは、再生可能エネルギーの統合を大幅に加速し、より安価で安定したクリーンエネルギー供給を実現するための基盤を築くものです。今後、この技術のさらなる実証と商業化が進むにつれて、電力システムの脱炭素化とレジリエンス強化に不可欠な存在となるでしょう。

元記事: <https://www.wenergystorage.com/news/top-10-battery-energy-storage-system-manufacturers-in-2026-2027/>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#29 長期間エネルギー貯蔵市場、GoogleとMetaの大型契約が鉄空気電池とSOFC技術を牽引し2035年に186億ドル規模へ

公開日 2026年09月11日 Implied Market Research Firm グローバル



概要

データセンターエネルギー貯蔵システム市場は、GoogleとXcel Energyがミネソタ州で300MWのForm Energy鉄空気電池貯蔵を追加導入する合意や、MetaがNoon Energyから最大1GW/100GWhの超長時間貯蔵を予約するなど、主要なテック企業の大型契約に牽引され、2035年までに186億ドルに達すると予測されています。この成長は、データセンターの安定稼働と再生可能エネルギー統合のニーズに応える、可逆固体酸化燃料電池（SOFC）や炭素ベースの貯蔵技術による100時間以上のエネルギー貯蔵の重要性を浮き彫りにしています。

主要成果

本記事は市場調査レポートの概要紹介です。データセンターエネルギー貯蔵システム市場は、GoogleとXcel Energyがミネソタ州で300MWのForm Energy鉄空気電池貯蔵を追加する合意（2026年2月）や、MetaがNoon Energyから最大1GW/100GWhの超長時間貯蔵を予約（2026年4月）するなど、大手テクノロジー企業による大規模な投資に牽引され、2035年までに186億ドルの市場規模に達すると予測されています。

レポート概要

本レポートは、「データセンターエネルギー貯蔵システム市場、2035年までに186億ドルに到達」と題され、データセンターの成長がエネルギー貯蔵システムに与える影響、特に長期間エネルギー貯蔵（LDES）技術の重要性に焦点を当てています。主要な推進要因、技術トレンド、および市場の主要プレイヤーが分析されています。

主要な調査結果

- ****市場規模予測:**** データセンターエネルギー貯蔵システム市場は、2035年までに186億ドルに成長すると予測されています。
- ****Googleの投資:**** GoogleとXcel Energyは、ミネソタ州のデータセンター支援のため、300MWのForm Energy鉄空気電池貯蔵を追加導入することに合意しました。
- ****MetaのLDES予約:**** MetaはNoon Energyから、可逆固体酸化物燃料電池（SOFC）と炭素ベースの貯蔵を利用した100時間以上のエネルギー貯蔵が可能な、最大1GW/100GWhの超長時間貯蔵を予約しました。

発行会社について

本レポートの発行会社に関する具体的な情報は提供されていませんが、エネルギー市場と技術のトレンドを専門的に分析する市場調査企業であると推測されます。提供された情報は、データセンターのエネルギー需要増大が、革新的な長期間エネルギー貯蔵ソリューションの開発と導入を加速している状況を示しています。

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#30 リチウム硫黄電池の $\text{Li}_2\text{S}@C$ ナノコンポジット、リチウム金属フリーで高エネルギー密度と安全性向上へ

公開日 2026年09月10日 PMC - NIH 国際



概要

リチウム硫黄電池（LSB）は、高い理論エネルギー密度と低コスト、豊富な材料供給の可能性を秘めていますが、リチウム金属アノードの安全性リスクが課題でした。最近の研究では、リチウム金属フリーのセル構成を可能にする Li_2S ベースのLSBに焦点が当てられています。特に $\text{Li}_2\text{S}@C$ ナノコンポジットの研究は、既存のリチウムイオン製造インフラと互換性を持たせつつ、安全性の向上と高性能化を実現する画期的なアプローチとして注目されており、次世代バッテリー開発に大きく貢献するでしょう。

主要成果

リチウム硫黄電池（LSB）は、高い理論エネルギー密度、低コスト、豊富な材料供給という大きな可能性を秘めていますが、リチウム金属負極（アノード）の安全上のリスクが実用化における主要な課題でした。最近の研究では、この課題に対処し、リチウム金属フリーのセル構成を可能にするLi₂SベースのLSB、特にLi₂S@Cナノコンポジットの開発に焦点が当てられています。

技術・臨床詳細

Li₂S@Cナノコンポジットは、硫化リチウム（Li₂S）と炭素（C）を組み合わせた複合材料で、Li₂Sが正極の活物質として機能し、炭素がLi₂S粒子を均一に分散させ、導電性を向上させる役割を担います。これにより、リチウム金属アノードを使用せずに、高いエネルギー密度を実現しつつ、サイクル安定性と安全性を向上させることが可能になります。Li₂Sの利用は、電池の初期充電時に外部からリチウムを供給する必要がなく、既存のリチウムイオン電池製造インフラとの互換性が高いという利点もあります。ナノコンポジット構造は、活物質の体積変化を緩和し、電解液との望ましくない副反応を抑制することで、長期的な電池性能を向上させます。具体的には、従来のLi-S電池と比較して、より安定したクーロン効率と容量維持率が期待できます。

背景・業界文脈

エネルギー貯蔵の需要は、電気自動車（EV）や再生可能エネルギーの普及により急増しており、より高性能で安価なバッテリーが求められています。リチウムイオン電池は広く利用されていますが、その性能は限界に近づきつつあり、高価な材料や安全性への懸念が残ります。リチウム硫黄電池は、理論エネルギー密度がリチウムイオン電池の約5倍（2,500Wh/kg）と非常に高く、地球上に豊富に存在する安価な硫黄を正極材料として使用できるため、次世代バッテリーの最有力候補の一つとされてきました。しかし、硫黄の体積変化、多硫化物シャトル効果、リチウム金属負極のデンドライト形成といった課題が商用化の大きな障壁でした。Li₂Sベースのリチウム金属フリーLSBは、これらの課題解決に向けた有望なアプローチとして注目されており、業界全体の期待を集めています。

今後の展望

Li₂S@Cナノコンポジットの研究は、リチウム硫黄電池の商業化を加速する上で重要な進歩です。リチウム金属フリーの設計は、安全性と製造の容易さという点で大きな利点をもたらし、既存の製造インフラへの適応性が高いため、迅速な市場投入が期待されます。今後、さらなる材料設計の最適化、サイクル寿命とレート性能の向上、そして大規模生産技術の確立が焦点となるでしょう。この技術が実用化されれば、電気自動車の航続距離の大幅な延長、ドローンの飛行時間の増加、そしてより安価で安全な定置型エネルギー貯蔵システムの実現に貢献し、エネルギー貯蔵分野に革命をもたらす可能性があります。

元記事: <#>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

#31 リチウム金属二次電池市場、リチウム硫黄電池が37.6%のシェアを占めドローン用途で有望視

公開日 2026年09月10日 Implied Market Research Firm グローバル



概要

リチウム硫黄電池は、リチウム金属二次電池市場において37.6%という大きな市場シェアを占めており、その高い比エネルギーと安価な硫黄ベース正極への強い関心を示しています。特に無人航空機（ドローン）市場では、高いエネルギー密度が飛行時間とペイロードの柔軟性に直結するため、リチウム金属電池が極めて魅力的な選択肢となっています。この市場動向は、次世代バッテリー技術、特に航空宇宙および防衛分野におけるリチウム硫黄電池の可能性を強調しています。

主要成果

本記事は市場調査レポートの概要紹介です。リチウム硫黄電池（Li-S電池）は、リチウム金属二次電池市場において37.6%という顕著なシェアを占めており、これはその高い比エネルギーと硫黄ベースの正極への強い関心を反映しています。特に無人航空機（ドローン）分野において、リチウム金属電池は、高いエネルギー密度が飛行時間とペイロードの柔軟性に直接影響するため、極めて魅力的な技術として注目されています。

レポート概要

本レポートは、「リチウム金属電池市場規模&成長予測、2035年」と題されており、リチウム金属二次電池市場におけるさまざまな化学組成の相対的なシェアと、主要なアプリケーション分野（特にドローン）におけるリチウム金属電池の重要性を分析しています。市場の地域別動向や主要プレイヤーに関する情報も含まれている可能性があります。

主要な調査結果

- ****Li-S電池の市場シェア:**** リチウム金属二次電池市場において、リチウム硫黄電池が37.6%という大きなシェアを保持しています。
- ****高比エネルギー:**** Li-S電池は、その非常に高い比エネルギー（単位質量あたりのエネルギー量）が主要な強みです。
- ****ドローン用途での魅力:**** リチウム金属電池は、ドローンの飛行時間延長とペイロード能力向上に直結する高いエネルギー密度特性により、無人航空機にとって特に有望です。

発行会社について

本レポートの発行会社に関する具体的な情報は提供されていませんが、電池技術と関連市場の専門的な分析を提供する市場調査企業であると推測されます。その分析は、リチウム硫黄電池がリチウム金属電池市場の重要な部分を占め、特定の高性能アプリケーションで大きな可能性を秘めていることを強調しています。

#32 リチウム硫黄電池市場、高エネルギー密度と軽量化の強みで2033年までに46.6億ドルへ成長予測

公開日 2026年09月03日 Industry Today グローバル



概要

世界のリチウム硫黄（Li-S）電池市場は、2026年の15億1,956万ドルから2033年までに46億6,526万ドルへと大幅な成長が予測されており、年平均成長率（CAGR）は17.38%に達します。この急成長は、Li-S電池がリチウムイオン電池よりも数倍高い理論エネルギー密度を持ち、豊富で安価な硫黄を電極材料として利用できるため、特に自動車および航空用途の軽量化に理想的であることに起因しています。この市場の拡大は、次世代バッテリー技術への投資とイノベーションを加速させる重要な指標となります。

主要成果

本記事は市場調査レポートの概要紹介です。世界のリチウム硫黄（Li-S）電池市場は、2026年には15億1,956万ドルと評価されており、2033年までに46億6,526万ドルに達すると予測されています。この期間の年平均成長率（CAGR）は17.38%と、著しい成長が見込まれています。

レポート概要

本レポートは、「リチウム硫黄電池市場規模&成長予測2026年～2033年」と題され、世界のLi-S電池市場の現状と将来予測を詳細に分析しています。特に、Li-S電池が持つ高エネルギー密度と低コストの利点が、自動車および航空宇宙分野での採用をどのように推進するかを掘り下げています。

主要な調査結果

- **市場規模:** 世界のLi-S電池市場は、2026年に15億1,956万ドルと評価され、2033年には46億6,526万ドルに達すると予測されています。
- **CAGR:** 2026年から2033年までの年平均成長率は17.38%です。
- **成長要因:** この成長は、Li-S電池がリチウムイオン電池よりも数倍高い理論エネルギー密度（最大2,500Wh/kg）を持つことと、豊富で安価な硫黄に依存していることに起因します。これにより、特に自動車および航空用途の軽量化に理想的なソリューションとなります。

発行会社について

本レポートの発行元はRegal Intelligenceによる市場レポートとされています。Regal Intelligenceは、幅広い産業分野における市場調査と戦略的洞察を提供する専門企業であり、グローバル市場のトレンドと予測に関する詳細な分析を提供しています。この報告は、Li-S電池が次世代エネルギー貯蔵技術として急速に台頭していることを裏付けています。

#33 DGIST、ペロブスカイト系セパレータと窒素ドーブ炭素でLi-S電池を5C/12分充電・1,000サイクル82%維持へ

公開日 2026年09月04日 Facebook 韓国



概要

韓国DGISTの研究者らが、窒素ドーブ多孔質炭素材料を開発し、リチウム硫黄（Li-S）電池の性能を大幅に向上させました。この技術により、Li-S電池は5Cで12分間の急速充電が可能となり、高硫黄含有量でも1,000サイクル後に82%の容量維持率を達成しています。これは、Li-S電池の商用化における主要な課題であったサイクル寿命と充電速度を改善する画期的な成果であり、次世代バッテリー市場に大きな影響を与えるでしょう。

主要成果

韓国DGISTの研究者らは、窒素ドーピング多孔質炭素材料を開発することで、リチウム硫黄（Li-S）電池の性能を大幅に向上させました。この革新により、Li-S電池は5Cという高速充電レートで12分間の急速充電が可能となり、高い硫黄含有量（例：約80%）の正極を使用しても、1,000サイクル後には82%という高い容量維持率を達成しています。

技術・臨床詳細

このブレークスルーの鍵は、窒素ドーピング多孔質炭素材料の設計にあります。この材料は、Li-S電池の主要な課題である「多硫化物シャトル効果」を抑制し、電解液と活物質間の副反応を減少させる役割を果たします。窒素原子の導入は、炭素マトリックス内のLi-S化学種との相互作用を強化し、多硫化物の溶解と拡散を防ぎます。また、多孔質構造は、イオンの拡散パスを短縮し、電子伝導性を向上させることで、高速充電能力を可能にしています。これにより、高エネルギー密度と長寿命を両立させることが可能となり、Li-S電池の商業化におけるボトルネックを解消するものです。従来のLi-S電池は、一般的にサイクル寿命が短く、急速充電性能も限られていました。

背景・業界文脈

リチウム硫黄電池は、その高い理論エネルギー密度（約2,500 Wh/kg、リチウムイオン電池の約5倍）と、豊富で安価な硫黄を正極材料として使用できることから、次世代バッテリーの最有力候補として大きな期待を集めています。電気自動車の航続距離延長やドローンの飛行時間増加など、多くのアプリケーションで革新をもたらす可能性を秘めています。しかし、硫黄の大きな体積変化、多硫化物シャトル効果、低い導電性といった技術的課題が、これまで商用化を阻んできました。DGISTの研究は、これらの課題を克服するための重要な一歩であり、Li-S電池技術の成熟度を高め、市場投入を加速させることに貢献します。

今後の展望

今回の研究成果は、リチウム硫黄電池の商用化を大きく加速させる可能性を秘めています。特に、急速充電能力と高いサイクル安定性は、電気自動車、ドローン、およびポータブル電子機器など、広範なアプリケーションにおいてLi-S電池の魅力を高めるでしょう。今後、この技術の大規模生産へのスケーラビリティ、さらなるコスト削減、そして実環境での長期信頼性の検証が焦点となります。DGISTのブレークスルーは、次世代バッテリーの開発競争において、韓国が重要な役割を果たすことを示しており、持続可能なエネルギー未来の実現に向けた道筋を強化するものです。

元記事: <#>

収集日: 2026年09月11日 | 自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)