

次世代蓄電

Weekly Intelligence Report

2026-05-02 | 17件 | 7カ国

troy-technical.jp

今週のキーワード

Na-ion本格化

大規模契約とリサイクルが加速

17

件
記事数

7

カ国
対象国

60

GWh
Na-ion契約

110

億€
フロー電池市場

今週の全17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	Li-S/金属空気電池	技術比較	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	Li-S電池と金属空気電池が高エネルギー密度次世代技術として注目。Li-Sはドローン等で2-3年、EV・定置用は3-5年後の実用化を目指す。
#02	CATL Na-ion大規模契約	企業戦略	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	CATLがHyperStrongと60GWhのナトリウムイオン電池供給契約を締結。2026年Q4量産開始、エネルギー密度160Wh/kg、長寿命。
#03	欧州Na-ion BESS	市場概観	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	欧州でBESS向けナトリウムイオン電池の商用化が進展。CATLが2026年商用展開、Phenogyが実証導入。
#04	アンピリアスSi負極	製品紹介	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	アンピリアスがシリコンナノワイヤ負極LiBで航空宇宙、防衛、EV市場を狙う。高エネルギー密度化で稼働時間延長。
#05	エノビックスSi負極	企業戦略	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	エノビックスがシリコン負極バッテリーの商用化進捗を公開予定。小型デバイス、防衛、エッジAI向けに高エネルギー密度と安全性を提供。
#06	欧州フロー電池市場	市場レポート	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	欧州フロー電池市場は2035年までに80-110億ユーロに成長予測。VRFBが市場を牽引し、再生可能エネルギー統合を支援。
#07	マーウィンBlackマス施設	企業戦略	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	マーウィン・ホールディングスが使用済みLiBからブラックマスを生産するリサイクル施設を計画。2026年Q3に立地選定開始。
#08	Blackマス超合金合成	学術論文	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	使用済みバッテリーのブラックマスから単一ステップ還元でニッケル基超合金を直接合成する革新技術が発表された。
#09	Alsym AI Na-ion発表	新製品	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	Alsym EnergyがAIプラットフォームで非引火性Na-ion電池「Na-Series」を発表。2026年Q3出荷開始、データセンター等向け。
#10	日本の蓄電池産業動向	解説記事	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ●	日本の第7次エネルギー基本計画で再生エネ比率40-50%目標。2027-2030年にNa-ion電池が市場構造を変革する可能性。
#11	韓国EVバッテリーリサイクル	政策動向	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	韓国政府が2030年までにプラスチック廃棄物30%削減目標。EVバッテリーリサイクルも循環型経済の対象に拡大する方針。
#12	日本軽金属リサイクル	企業戦略	●●●●○ ○	●●●●○ ●	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ●	日本軽金属がPPESからグリーン優良賞受賞。車載電池アルミスクラップの水平リサイクルで年間200トン新規アルミ削減、CO2 2,160トン削減。

#	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
#13	欧州Li供給自立	政策動向	●●○○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ○	●●●●○ ○	●●○○○ ○	欧州初のリチウム鉱山開発「ケリバープロジェクト」がフィンランドで操業開始。欧州のリチウム供給自立へ貢献。
#14	TSMC LFP BMS	技術改良	●●●●○ ○	●●●●● ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	●●●●○ ○	TSMCが半導体ファブ向けLFPバッテリーBMSを第3世代へアップグレード。安全性と運用効率を向上、2027年安全装置設置完了予定。
#15	ESS課題と次世代技術	解説記事	●○○○○ ○	●●○○○ ○	●●●●● ○	●●●●○ ○	●●●●● ○	PwCが変動型再生エネ時代のESS課題とLDESの重要性を指摘。2040年までに8TWのLDES容量が必要、Na-ion、NaS、フロー電池が注目。
#16	Gelion特許買収	企業戦略	●●○○○ ○	●●●●○ ○	●●○○○ ○	●●○○○ ○	●●○○○ ○	Gelionがシドニー大学から特許買収し、バッテリーIPポートフォリオを強化。亜鉛臭素フロー電池など非Li系技術に注力。
#17	米国Li資源発見	資源発見	●○○○○ ○	●○○○○ ○	●●●●● ●	●●●●● ●	●●●●● ○	米国アパラチア山脈でEVバッテリー1.3億台分のリチウム資源（230万トン酸化リチウム）が発見され、米国の鉱物セキュリティを強化。

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

今週、判断に影響しうる3つの問い

① ナトリウムイオン電池の本格商用化は、貴社の製品戦略を変えるか？

CATLが60GWh規模のNa-ion電池供給契約を締結し、2026年Q4の量産開始を宣言しました。これはリチウムイオン電池の代替・補完として、特に定置用蓄電や低価格EV市場に大きな影響を与えます。貴社の材料調達や製品ポートフォリオに与える影響を再評価すべきです。

② 使用済みバッテリーからの高付加価値リサイクル技術は、貴社の資源戦略に組み込まれているか？

ブラックマスから直接ニッケル基超合金を合成する技術や、日本軽金属によるアルミ水平リサイクルなど、バッテリーリサイクルは単なる廃棄物処理から高付加価値材料生産へと進化しています。貴社の材料メーカーやリサイクル部門は、この技術革新をどのように取り込み、資源循環を強化する計画でしょうか？

③ 超高エネルギー密度電池（Li-S、金属空気）のロードマップは、貴社の次世代製品開発に反映されているか？

Li-S電池は700Wh/kg超、金属空気電池は1200Wh/kg目標と、既存LiBを大きく超える理論性能が示されています。ドローンや航空宇宙分野での実用化が先行し、3~5年後にはEVや定置用への展開も視野に入ります。貴社のR&D部門は、これらの技術動向を中長期的な製品開発にどう位置付けているのでしょうか？

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-ion本格	注意	安価な電池調達	既存LiB競争激化
● 超高密度	機会大	新材料開発機会	既存技術陳腐化
● リサイクル	機会大	資源循環強化	新規採掘需要減
● Li供給源	注意	調達安定化	価格変動リスク
● 日本戦略	注意	国内市場拡大	技術転換遅れ
● Si負極	機会大	高性能LiB	材料開発競争

● LDES拡大	機会大	長期貯蔵需要	新規参入競争
● ファブBMS	参考	安定稼働貢献	—

深掘り ① — CATL、Na-ion電池の本格商用化へ

#02 | 2026/04/28 | Electrek 他 | 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 ●●●●○

中国の電池大手CATLが、エネルギー貯蔵システムインテグレーターのHyperStrongと3年間で60GWhに及ぶ大規模なナトリウムイオン電池供給契約を締結しました。これはNa-ion電池としては過去最大の受注であり、同技術が研究開発段階から大規模な商用展開へと移行する重要な節目となります。CATLは2026年第4四半期までに量産体制に入ることを目指しており、エネルギー密度160Wh/kg、15,000サイクル以上の長寿命、-40℃から70℃の広範な動作温度範囲といった優れた性能を誇ります。

同社のNa-ion電池は既存のリチウムイオン電池のインフラとの互換性を持つ設計であり、電池サプライチェーン全体の多様化とリチウム資源への依存度低減を加速させるものと期待されます。CATLは「Super Technology Day」でNa-ionを含む6つの革新技术を発表しており、多様な市場ニーズに対応するマルチケミストリーシステム戦略を推進しています。

▶ 技術者の視点

CATLの発表は、Na-ion電池が「実用化の壁」を越え、本格的な市場競争に参入したことを明確に示しています。エネルギー密度160Wh/kgはLFPの初期レベルに相当し、定置用や低価格EVには十分な性能です。15,000サイクルという長寿命は、BESS用途で大きなアドバンテージとなるでしょう。日本の材料・電池メーカーにとっては、安価で豊富なナトリウムをベースとするこの技術が、既存のLiB市場を侵食する「脅威」であると同時に、新たな材料開発や製造プロセスへの「機会」でもあります。特に、Na-ionの特性を活かした低温性能や安全性は、日本の寒冷地や防災用途での展開を検討すべきです。既存のLiB製造ラインとの互換性も重要であり、自社の設備投資戦略に与える影響を早急に評価する必要があります。

深掘り ② — Blackマスからニッケル基超合金を合成

#08 | 2026/04/30 | ACS Publications | 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 ●●●○○

最新の研究により、使用済みリチウムイオン、ニッケル水素、アルカリ電池から得られる「ブラックマス」を、単一ステップの選択的還元技術を用いて直接ニッケル基超合金へと変換する革新的な方法が提示されました。この環境に優しいプロセスは、廃棄物からコバルト、ニッケル、マンガン、グラファイトといった貴重な金属を効率的に回収し、高付加価値製品へと転換する可能性を示します。

特に注目すべきは、アルカリ電池由来のマンガンクロムをクロムの代替として利用し、完全に再生材料から超合金を合成できることを実証した点です。本手法は、バッテリー廃棄物の環境問題と資源確保の両面に対応し、廃棄物ストリームの価値を高める重要なアプローチとして評価されます。航空宇宙やガスタービンなど、高強度・耐熱性が求められる分野での応用が期待されます。

▶ 技術者の視点

ブラックマスから直接超合金を合成するこの技術は、学術的なブレークスルーであり、リサイクル技術の概念を大きく変える可能性を秘めています。単一ステップでの還元は、従来の複雑な湿式・乾式製錬プロセスと比較して、エネルギー消費とコストを大幅に削減できる可能性があります。ただし、実験室レベルでの実証であり、量産化に向けたスケールアップ、品質の安定性、不純物制御、そして経済性の検証が今後の課題です。特に、超合金に求められる厳格な品質基準を、多様な組成のブラックマスから安定的に満たせるかどうかは鍵となります。日本の材料メーカーやリサイクル企業は、この技術を注視し、共同研究やライセンス取得を通じて、高付加価値リサイクル市場への参入機会を探るべきです。資源循環型社会の実現に向けた重要な一歩となるでしょう。

深掘り ③ — Li-S/金属空気電池の可能性と課題

#01 | 2026/04/29 | ACS Publications 他 | 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●●●●○

次世代の蓄電技術として、高い理論容量を持つリチウム硫黄 (Li-S) 電池と、大気中の酸素を利用する金属空気電池が注目を集めています。Li-S電池は、理論エネルギー密度が約2600 Wh kg⁻¹と既存LiBを大幅に上回り、航空宇宙、ドローン、防衛分野での2025~2027年以降の実用化が見込まれ、その後EVや定置用蓄電への展開が期待されます。

現状では、Li-S電池のサイクル寿命やポリサルファイドシャトル効果が課題ですが、カソード設計や電解質の進化により3~5年での解決が予測されています。金属空気電池は、搭載材料の質量を大幅に削減できる可能性を秘め、1200 Wh/kgを目指す目標はLiBを凌駕します。これらは全固体電池が普及するまでの「ブリッジングテクノロジー」としても期待されています。

▶ 技術者の視点

Li-S電池や金属空気電池の理論性能は非常に魅力的であり、特に高比エネルギーが求められるドローンや航空宇宙分野での早期実用化は現実的です。しかし、EVや定置用蓄電への展開には、ポリサルファイドシャトル効果の完全抑制、サイクル寿命のさらなる延長、そして安全性とコストのバランスが不可欠です。特に金属空気電池は、空気極の反応効率や充電時の酸素制御など、基礎的な課題が多く、製品化までにはまだ時間を要すると考えられます。日本の材料メーカーは、Li-S電池のカソード材料（硫黄複合体）や電解質、金属空気電池の空気極触媒や電解液といったキーマテリアルの開発に注力すべきです。これらの技術は、既存LiBの延長線上にはない全く新しい材料科学が求められるため、中長期的なR&D;投資と異分野連携が成功の鍵となります。

その他の注目記事

韓国、EVバッテリーリサイクル加速 (□□□□)
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●○

韓国政府が2030年までにプラスチック廃棄物30%削減目標を掲げ、EVバッテリーリサイクルも循環型経済の対象に拡大。日本のリサイクル企業やEVメーカーは、韓国の政策動向を注視し、国際的な資源循環の枠組みを検討すべきです。

TSMC、半導体製造拠点向けLFP BMSを第3世代へアップグレード (中央社)
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

TSMCが半導体ファブのUPS向けLFPバッテリーBMSを第3世代にアップグレード。リアルタイム監視と安全装置で電力安定性を強化。日本の半導体関連企業やLFPバッテリーメーカーは、この高度なBMS技術を自社のシステムにどう応用できるか検討が必要です。

アンピリアス、シリコンナノワイヤ負極LiBで高性能市場を狙う (The Motley Fool)
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●○ 市場インパクト●●●●○

アンピリアス・テクノロジーズがシリコンナノワイヤ負極LiBで航空宇宙、防衛、EV市場をターゲットに。高エネルギー密度化は既存LiBの性能限界を押し上げる。日本のEVメーカーや材料メーカーは、シリコン負極技術の動向とサプライヤーを早期に評価すべきです。

欧州フロー電池市場 グローバル調査レポート 2026-2035 (IndexBox)
技術新規性●●●●○ 実用化距離●●●●● 市場インパクト●●●●○

欧州のフロー電池市場は2035年までに80-110億ユーロに成長予測。VRFBがLDES市場を牽引。日本の重電メーカーや電力会社は、この長期エネルギー貯蔵市場の拡大を機会と捉え、フロー電池技術への投資や導入戦略を加速すべきです。

。

今週のアクション提案

記事評価マトリクスと機会/脅威分析を踏まえたアクション提案です。

■ 即時（今週中）

- 【調達】CATLのNa-ion電池のスペックシートを入手し、既存LiBとのコスト・性能比較を緊急で実施。サプライヤー多様化の可能性を検討。
- 【R&D;】Li-S電池および金属空気電池の最新論文を調査し、自社の次世代材料開発ロードマップへの影響を評価。特に電解質・カソード材料に注目。

■ 短期（1ヶ月）

- 【経営企画】Na-ion電池の本格商用化が、自社の製品ポートフォリオ（EV、定置用、小型デバイス）に与える影響を分析し、競合他社の動向調査を開始。
- 【R&D;】シリコン負極技術（アンピリアス、エノビックス等）の進捗を詳細に調査し、自社のLiB高エネルギー密度化戦略におけるシリコン系材料の位置付けを再検討。
- 【調達】使用済みバッテリーからの高付加価値リサイクル（ブラックマスからの超合金合成等）に関する技術ベンチマークを実施し、将来的な再生材調達の可能性を検討。

■ 中長期（四半期～）

- 【R&D;】超高エネルギー密度電池（Li-S、金属空気）の未解決課題（サイクル寿命、安全性）に対する基礎研究テーマを立案し、大学・研究機関との共同研究を検討。
- 【経営企画】日本のエネルギー基本計画とLDES市場拡大（フロー電池等）を踏まえ、定置用蓄電システム事業における長期戦略と投資計画を策定。
- 【サプライチェーン】米国アパラチア山脈でのリチウム資源発見や欧州の供給自立化動向を考慮し、リチウムを含む重要鉱物資源の調達リスク分散戦略を再構築。

次世代蓄電 採用記事全文集

出力日: 2026-05-02

採用記事数: 17 件

収録記事一覧

1. 01. リチウムイオンに続く次世代電池技術：リチウム硫黄電池と金属空気電池の可能性
2. 02. CATL、大規模ナトリウムイオン電池供給契約締結と多角的な新技術を発表
3. 03. 欧州におけるナトリウムイオン電池：BESS向け技術動向と主要企業の取り組み
4. 04. アンピリアス・テクノロジーズ、シリコンナノワイヤ負極リチウムイオン電池で高性能市場を狙う
5. 05. エノビックス、先進シリコン負極バッテリーの商用化進捗を公開へ
6. 06. 欧州フロー電池市場 グローバル調査レポート 2026-2035
7. 07. マーウィン・ホールディングス、バッテリーのリサイクルでブラックマス生産施設を計画
8. 08. 使用済みバッテリーのブラックマスからニッケル基超合金を合成する革新的リサイクル技術
9. 09. Alsym Energy、AIプラットフォームで開発した非引火性ナトリウムイオン電池「Na-Series」を発表
10. 10. 再生可能エネルギー拡大時代における日本の蓄電池産業と投資動向
11. 11. 韓国、循環型経済への移行を加速：プラスチック廃棄物削減とEVバッテリーリサイクルへの展望
12. 12. 日本軽金属、プライムプラネットエナジー & ソリューションズから「グリーン優良賞」を受賞：車載電池アルミスクラップの水平リサイクルを推進
13. 13. 欧州、フィンランドのケリバープロジェクト開始でリチウム供給自立へ前進
14. 14. TSMC、半導体製造拠点向けリチウム鉄電池管理システムを第3世代へアップグレード
15. 15. 変動型再生可能エネルギー時代の電力貯蔵システム（ESS）の課題と次世代技術動向
16. 16. Gelion、シドニー大学から特許買収でバッテリー知的財産ポートフォリオを強化
17. 17. 米国アパラチア山脈でEVバッテリー1億3千万台分のリチウム資源が発見

リチウムイオンに続く次世代電池技術：リチウム硫黄電池と金属空気電池の可能性

公開日 2026年04月29日 ACS Publications, Medium アメリカ



概要

次世代の蓄電技術として、高い理論容量を持つリチウム硫黄（Li-S）電池と、大気中の酸素を利用する金属空気電池が注目を集めている。Li-S電池は、航空宇宙、ドローン、防衛分野での2025～2027年以降の実用化が見込まれ、その後に電気自動車や定置用蓄電への展開が期待される。現状ではサイクル寿命やポリサルファイドシャトル効果といった課題があるものの、カソード設計や電解質の進化により3～5年での解決が予測されている。また、リチウム空気や亜鉛空気などの金属空気電池は、搭載材料の質量を大幅に削減できる可能性を秘め、電動化への強力な代替手段として期待されている。

背景：リチウムイオン電池の限界と次世代技術への期待

現代社会を支えるリチウムイオン電池（LIB）は、携帯電話から大規模な電力貯蔵に至るまで幅広い用途で成功を収めてきました。しかし、その普及に伴い、重量、充電時間、コスト、希少鉱物の供給、そして安全性といった複数の課題が顕在化しています。これらの限界を克服し、エネルギー貯蔵の未来を切り拓くために、新たな電池化学への研究開発が活発化しています。特に、高エネルギー密度と低コストを実現しうる次世代技術として、リチウム硫黄（Li-S）電池と金属空気電池が大きな注目を集めています。

主要内容：リチウム硫黄電池と金属空気電池の技術動向

リチウム硫黄電池（Li-S Battery）

リチウム硫黄電池は、理論容量が約 1675 mAh g^{-1} 、理論エネルギー密度が約 2600 Wh kg^{-1} と、既存のリチウムイオンシステムを大幅に上回る性能を持つことから、「夢の電池」として期待されています。硫黄は地球上に豊富に存在し、低コストで軽量であるという利点があります。実用的なLi-Sセルでも 700 Wh/kg を超えるエネルギー密度が実証されており、航空機やドローンといった高比エネルギーが要求される分野での応用が有望視されています。しかし、商用化には、サイクル寿命の短さや、電解液中で中間生成物であるポリサルファイドが正極と負極間を移動する「ポリサルファイドシャトル効果」の抑制が大きな課題として残されています。研究者たちは、異種原子ドーピングやデュアル欠陥触媒を統合した相乗的設計、カソード材料の改良、電解質の最適化、製造プロセスの革新などを通じて、これらの課題が3～5年以内に解決されると予測しています。Li-S技術は、全固体電池が広範に普及するまでの「ブリッジングテクノロジー」として、多様で低コストな蓄電ソリューションを提供すると期待されています。

金属空気電池 (Metal-Air Battery)

リチウム空気電池や亜鉛空気電池といった金属空気電池は、大気中の酸素を正極活物質として利用するという魅力的なコンセプトを持っています。これにより、電池自体に搭載する正極材料の質量を大幅に削減でき、極めて高いエネルギー密度を実現する可能性を秘めています。例えば、1200 Wh/kgを目指すリチウム空気電池の目標は、現在の最先端LIBを凌駕します。炭化水素燃料の持つ圧倒的なエネルギー密度には及ばないものの、電動システムにおける高いエネルギー変換効率を考慮すると、金属空気電池は輸送手段の電動化における強力な選択肢となり得ます。しかし、空気極の反応効率、サイクル寿命、充電時の酸素供給・排出の制御、安全性など、実用化には多くの技術的課題の克服が必要です。

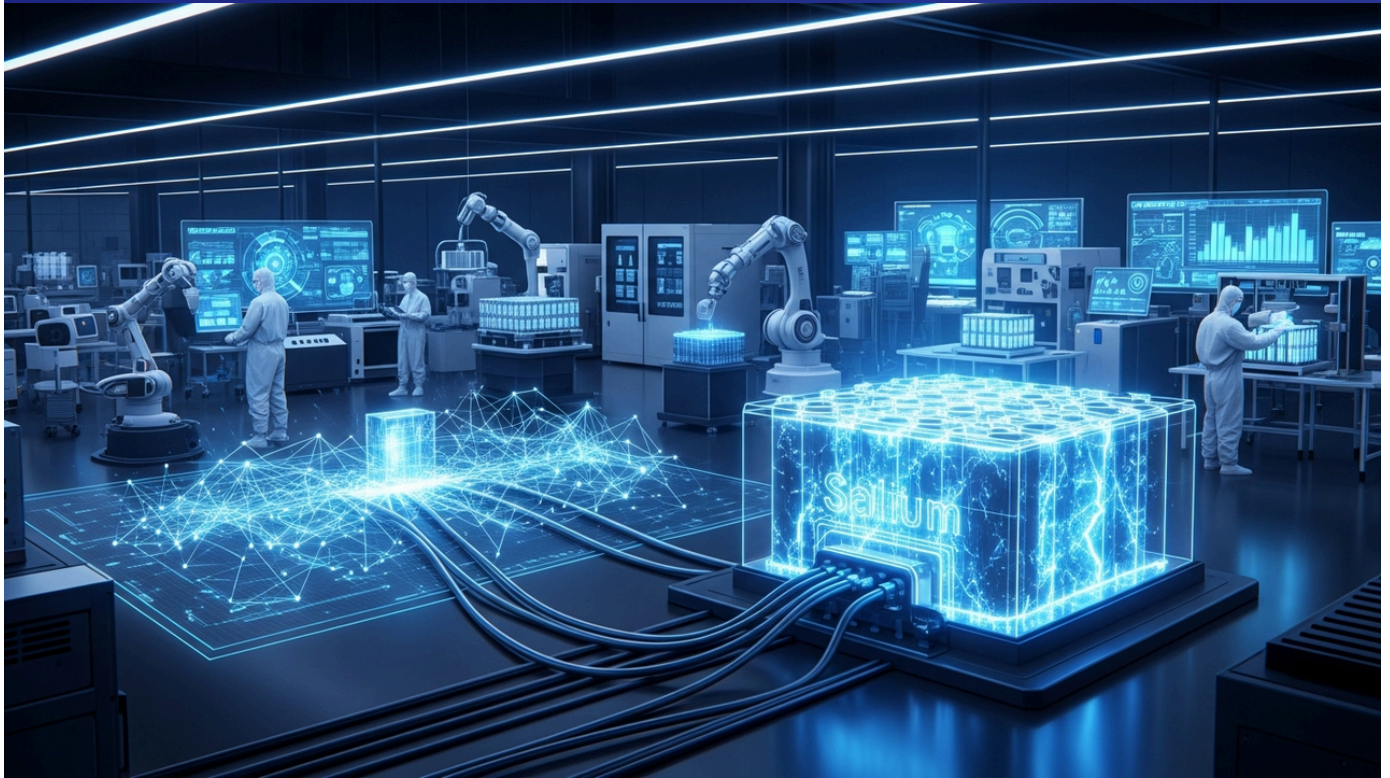
影響と展望：エネルギー貯蔵の多様化と応用拡大

これらの次世代電池技術の開発は、エネルギー貯蔵分野に革命をもたらし、再生可能エネルギーの統合、電気自動車の航続距離延長、そして新たな航空・宇宙分野での応用を可能にします。Li-S電池は特に高エネルギー密度が要求される用途で、金属空気電池は長期的なエネルギー貯蔵や軽量化が求められる用途で、それぞれ独自の価値を発揮すると考えられます。現在の課題を克服することで、これらの技術はリチウムイオン電池の限界を打破し、より持続可能で高性能なエネルギー社会の実現に不可欠な役割を果たすでしょう。研究開発の加速と製造技術の確立が、これらの革新的な電池が広く普及するための鍵となります。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.5c24561>

CATL、大規模ナトリウムイオン電池供給契約締結と多角的な新技術を発表

公開日 2026年04月28日 Electrek, 香港新聞網, 澎湃新聞, 共同通信PRワイヤー, AFPBB News 中国



概要

中国の電池大手CATLは、エネルギー貯蔵システムインテグレーターのHyperStrongと、3年間で60GWhに及ぶ大規模なナトリウムイオン電池供給契約を締結した。これはナトリウムイオン電池としては過去最大の受注であり、同技術が研究開発段階から大規模な商用展開へと移行する重要な節目となる。CATLは製造プロセスにおける課題を克服し、2026年第4四半期までに量産体制に入ることを目指している。同社のナトリウムイオン電池は、既存のリチウムイオン電池のインフラとの互換性を持つ設計であり、エネルギー密度160Wh/kg、15,000サイクル以上の長寿命、-40℃から70℃の広範な動作温度範囲といった優れた性能を誇る。この戦略的な動きは、電池サプライチェーン全体の多様化と、リチウム資源への依存度低減を加速させるものと期待されている。

背景：ナトリウムイオン電池の商用化への道のり

リチウムイオン電池が広く普及する一方で、リチウム資源の偏在性、価格変動、そして大規模な定置用蓄電システムにおける安全性やコストの課題が指摘されてきました。これらの課題に対応するため、ナトリウムを主要な電極材料とするナトリウムイオン電池（SIB）への期待が高まっています。ナトリウムは地球上に豊富に存在し、安価に入手可能であるため、リチウムに代わる持続可能でコスト効率の良い代替技術として長年研究が進められてきました。しかし、その実用化には、エネルギー密度、サイクル寿命、大規模生産における技術的課題が立ちはだかつていました。

主要内容：CATLによる大規模供給契約と技術革新

中国の世界的なバッテリーメーカーであるCATLは、ナトリウムイオン電池の商用化において画期的な一歩を踏み出しました。同社はエネルギー貯蔵システムインテグレーターのHyperStrongと、3年間で60GWhという大規模なナトリウムイオン電池の供給契約を締結したことを発表しました。この契約は、ナトリウムイオン電池としては世界最大規模であり、この技術がギガワット級の商用エネルギー貯蔵アプリケーションに本格的に導入される初の事例となります。CATLは、材料形態制御、表面改質、製造プロセスの最適化などの先進技術を導入することで、これまでの量産における課題を克服したと表明しており、2026年第4四半期までの大規模生産開始を目標としています。

同社の新しいナトリウムイオン電池セルは、以下の主要な特性を有しています。

- **エネルギー密度**：約160 Wh/kgを実現。
- **エネルギー変換効率**：97%に達し、高い効率性を示す。
- **サイクル寿命**：15,000サイクル以上という非常に長い寿命を誇り、長期間の使用に耐える。
- **動作温度範囲**：-40°Cから70°Cまでの極端な環境下でも安定して動作可能。
- **安全性**：熱暴走のリスクが低いとされ、大規模システムでの安全性向上に貢献。
- **互換性**：既存のリチウムイオン電池製造インフラと高い互換性を持つプラットフォーム設計「Naxtraナトリウムイオン電池」を採用しており、導入コストの削減と迅速な展開を可能にする。

また、CATLは2026年4月27日に開催された「Super Technology Day」において、ナトリウムイオン電池を含む6つの主要な革新技术を発表しました。これには、航空機グレードの技術を応用した高エネルギー密度な凝縮物質バッテリー（350Wh/kg）や、-30℃でも高速充電が可能な第3世代神行超高速充電バッテリーなどが含まれ、多様な市場ニーズに対応するマルチケミストリーシステム戦略を推進しています。ナトリウムイオン電池は、特に極端な温度環境やエネルギー貯蔵用途において幅広い可能性を提供すると強調されています。

影響と展望：エネルギー貯蔵市場の転換点

この大規模な供給契約は、ナトリウムイオン電池が新エネルギーモビリティおよび定置用蓄電市場において、リチウムイオン電池の有力な代替として、あるいは補完技術として、本格的な市場参入を果たすことを意味します。中国のエネルギー貯蔵セクターは、これまで「リチウム単独駆動型」であったものが、今後は「リチウム・ナトリウム二本柱型」へと多様化する転換点を迎えるでしょう。ナトリウムはリチウムよりも大幅に安価で豊富であるため、電池コストの低減に大きく貢献し、再生可能エネルギーの導入拡大に伴うグリッドスケールでの長期エネルギー貯蔵ソリューションの普及を加速させる可能性があります。CATLのこの動きは、中国国内のみならず、世界の電池サプライチェーン全体における多様化と、資源セキュリティの向上に大きな影響を与えるものと予測されます。

元記事: <https://electrek.co/2026/04/27/catl-sodium-ion-battery-60gwh-energy-storage-deal/>

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

欧州におけるナトリウムイオン電池：BESS向け技術動向と主要企業の取り組み

公開日 2026年04月28日 Energy-Storage.News イギリス



概要

欧州では、バッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）向けにナトリウムイオン電池の商業化が進んでおり、主要電池メーカーが活発な開発競争を展開している。CATLはハードカーボン負極と層状酸化物複合正極を用いたBESS向けナトリウムイオンセルを2026年に商用展開する計画を発表。ナトリウムイオン電池は、リチウムイオン電池に代わるより安全で費用対効果の高い選択肢として注目され、特に熱暴走リスクの低減や優れた低温性能がグリッドスケール貯蔵に適している。すでにドイツのブレーメン空港ではPhenogyのナトリウムイオン技術が欧州最大規模のBESSとして導入されるなど、実証・導入が進んでいる。電極合成における湿気感受性など、課題はあるものの、リチウムへの依存を減らし、多様なエネルギー貯蔵ソリューションへの移行を示唆している。

背景：グリッドスケール蓄電の多様化とナトリウムイオン電池への期待

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、電力系統の安定化を図るためのバッテリーエネルギー貯蔵システム（BESS）の需要が世界的に高まっています。これまでのBESS市場はリチウムイオン電池が主流でしたが、リチウム資源の価格変動リスク、供給制約、そして大規模システムにおける安全性やコストの課題が浮上しています。このような背景から、リチウムに代わる安価で豊富なナトリウムを基盤とするナトリウムイオン電池（SIB）が、特にグリッドスケールでの長期エネルギー貯蔵（LDES）ソリューションとして、その商用化に向けた取り組みが加速しています。

主要内容：主要メーカーのBESS向けナトリウムイオン電池戦略

世界の主要バッテリーメーカーは、BESS市場におけるナトリウムイオン電池の可能性を強く認識し、その開発と商業化に注力しています。世界最大の電池メーカーであるCATLは、BESS専用の新しいナトリウムイオンセルを発表しました。このセルはハードカーボン負極と層状酸化物複合正極を採用しており、2026年には商用展開が計画されています。CATLは、このナトリウムイオン電池がリチウムイオン電池と比較して、熱暴走のリスクが低く、-20℃のような低温環境でも優れた性能を発揮するため、電力系統規模の蓄電用途に理想的な選択肢であると強調しています。

CATL以外にも、Envision、BYD、Hithium、HiNAといった主要企業がナトリウムイオン電池の開発を推進しており、それぞれの技術や製品ポートフォリオを強化しています。これらの企業は、ナトリウムイオン電池がもたらすコスト削減効果、優れた安全性、そして広範な動作温度範囲といった利点を活用し、多様なBESSアプリケーションへの適用を目指しています。

すでに欧州では具体的な導入事例も現れており、Phenogy社はドイツのブレーメン空港に欧州最大規模となるナトリウムイオンBESSを設置し、その技術の実証を行っています。これは、ナトリウムイオン電池が理論的な可能性だけでなく、実運用段階へと移行していることを示す重要な指標です。

影響と展望：リチウム依存からの脱却と持続可能なエネルギーシステム

ナトリウムイオン電池の商用化の進展は、エネルギー貯蔵ソリューションの多様化を大きく推進します。これにより、リチウム資源への依存度が低減され、サプライチェーンの安定化に貢献するとともに、地政学的なリスクも緩和される可能性があります。電極合成時における湿気感受性など、技術的な課題は依然として存在しますが、これらの課題は継続的な研究開発と製造プロセスの改善によって克服されつつあります。ナトリウムイオン電池は、特に長寿命で安全性が高く、コスト効率が求められるグリッドスケッド貯蔵用途において、リチウムイオン電池を補完または代替する形で、持続可能なエネルギーシステムの実現に不可欠な役割を果たすことが期待されます。これにより、再生可能エネルギーのさらなる普及と、より強靱な電力システムの構築が可能となるでしょう。

元記事: <https://www.energy-storage.news/sodium-ion-for-bess-chemistries-and-battery-products-from-catl-envision-byd-hithium-hina-compared/>

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

アンピリアス・テクノロジーズ、シリコンナノワイヤ負極 リチウムイオン電池で高性能市場を狙う

公開日 2026年05月01日 The Motley Fool アメリカ



概要

アンピリアス・テクノロジーズは、シリコンナノワイヤ負極技術を組み込んだ高性能リチウムイオン電池を開発・製造する企業である。同社の先進バッテリーは、高いエネルギー密度が不可欠な航空宇宙、防衛、電気自動車といった分野をターゲットとしている。2026年第1四半期にPalisades Investment Partnersが482万ドル相当の新規株式を取得したことは、アンピリアスの優位なエネルギー貯蔵ソリューションに対する市場の信頼が高まっていることを示唆している。この投資は、同社が提供するシリコン負極技術が、既存のバッテリーシステムの主要な制約である「質量を増やすことなく稼働時間を大幅に延長する」という課題に対応し、これらの市場に革命をもたらす可能性を示している。

背景：リチウムイオン電池の性能向上とシリコン負極技術

リチウムイオン電池の技術は日進月歩ですが、特に高出力・高容量が求められる特定の用途では、そのエネルギー密度がボトルネックとなることがあります。現在のリチウムイオン電池では、グラファイトが負極材料として広く使われていますが、グラファイトの理論的なリチウム貯蔵容量には限界があります。この限界を突破し、電池のエネルギー密度を飛躍的に向上させる技術として、シリコンを負極材料に用いる研究開発が世界中で進められています。シリコンはグラファイトと比較して、理論上約10倍のリチウムイオンを吸蔵できる能力を持つため、次世代のリチウムイオン電池の鍵を握る素材として期待されています。

主要内容：アンピリアス・テクノロジーズのシリコンナノワイヤ負極技術

アンピリアス・テクノロジーズは、このシリコン負極技術の中でも特に「シリコンナノワイヤ負極」を採用した高性能リチウムイオン電池の製造と販売を手がける企業です。同社のバッテリーは、従来のグラファイト負極と比較して大幅なエネルギー密度向上を実現し、質量増加なしでの稼働時間延長を可能にしています。この技術は、特に以下のような分野でその価値を発揮することが期待されています。

- **航空宇宙**：軽量かつ高エネルギー密度が求められる航空機や衛星。
- **防衛**：高い信頼性と長時間稼働が必要な軍事用デバイスやシステム。
- **電気自動車（EV）**：航続距離延長や充電頻度低減に直結する高性能バッテリー。

2026年第1四半期において、Palisades Investment Partners, LLCがアンピリアス・テクノロジーズの株式約37万株（約482万ドル相当）を新規取得したことが報じられました。この投資は、高性能エネルギー貯蔵ソリューションを提供する同社の能力、特にシリコンナノワイヤ負極技術が市場にもたらす変革への期待が高まっていることの表れとされています。シリコン負極は充電・放電に伴う大きな体積変化という課題を抱えていますが、ナノワイヤ構造を用いることで、この体積膨張を効果的に抑制し、サイクル寿命を向上させる工夫が凝らされています。

影響と展望：高エネルギー密度化が拓く新たな市場

アンプリウス・テクノロジーズのようなシリコン負極技術を推進する企業の成功は、リチウムイオン電池の性能限界をさらに押し上げ、これまでバッテリー性能の制約を受けていた多くの高性能アプリケーション分野でのイノベーションを加速させると考えられます。航空宇宙や防衛分野では、より長時間のミッション遂行やペイロード増加に貢献し、電気自動車分野では、ユーザーエクスペリエンスを根本から変える航続距離と充電速度の向上が期待されます。シリコンナノワイヤ技術は、高エネルギー密度と長寿命を両立させることで、これらの市場における競争を激化させ、次世代バッテリーの標準を再定義する可能性を秘めています。この技術のさらなる成熟と量産化は、高性能バッテリーを求める産業にとって不可欠な進歩となるでしょう。

元記事: <https://www.fool.com/coverage/filings/2026/05/01/is-amprius-technologies-stock-a-buy-after-palisades-investment-partners-initiated-a-position-worth-usd4-8-million/>

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

エノビックス、先進シリコン負極バッテリーの商用化進捗を公開へ

公開日 2026年04月28日 Market Chameleon アメリカ



概要

次世代リチウムイオン電池開発企業のエノビックスは、2026年第1四半期の決算発表を2026年5月13日に予定しており、先進シリコン負極バッテリーの商用化の進捗と事業成果に注目が集まっている。同社独自のシリコン負極バッテリー技術は、小型デバイス向けに高エネルギー密度と安全性を提供するとして特に注目されている。この技術はスマートフォン、ウェアラブルデバイス、防衛、エッジAIなど多岐にわたる分野での応用が見込まれており、エノビックスはシリコンバレー、インド、韓国、マレーシアに拠点をもち、製造と顧客基盤の両面で事業拡大を目指している。投資家は、新アプリケーションへの商業展開のペース、収益の動向、そして施設拡張や生産歩留まりに関する重要な進捗に期待を寄せている。

背景：小型高性能デバイスにおけるバッテリーの進化

スマートフォン、ウェアラブルデバイス、そして急速に発展するエッジAIといった小型高性能電子機器の普及は、バッテリー技術に新たな要求を突きつけています。これらのデバイスは、より長時間の稼働とコンパクトな設計を両立させる必要があり、従来のバッテリー技術ではその限界に直面しています。特に、電池の小型化と同時にエネルギー密度を高め、さらに安全性を確保することは、次世代デバイスの性能を決定づける重要な要素となっています。リチウムイオン電池の性能をさらに向上させるため、グラファイトに代わる高容量負極材料の開発が喫緊の課題とされています。

主要内容：エノビックスのシリコン負極技術と商用化戦略

エノビックス・コーポレーションは、この課題に対し、独自のシリコン負極技術を核とする次世代リチウムイオン電池の開発で注目を集めています。同社の技術は、従来のバッテリーと比較して、同サイズで大幅なエネルギー密度向上を実現しつつ、高い安全性も確保できるとされています。これにより、特に以下の分野での応用が期待されています。

- **スマートフォン・ウェアラブルデバイス**： 軽量・薄型化と同時に長時間のバッテリー持続を実現。
- **防衛分野**： 信頼性と稼働時間が重要な軍事用電子機器。
- **エッジAI**： デバイス上でのAI処理に必要な高い電力供給能力と効率性。

エノビックスは、シリコンバレー、インド、韓国、マレーシアに製造および研究開発拠点を構え、グローバルな事業展開を目指しています。これは、同社が技術の量産化と世界市場への製品供給に本腰を入れていることを示唆しています。2026年第1四半期の決算発表では、同社の商業化の具体的な進捗、新たなアプリケーションにおける収益化の状況、そして製造施設の拡張や生産歩留まりに関する重要なマイルストーンが報告される予定であり、市場からの期待が高まっています。

影響と展望：次世代電子機器の性能を牽引するバッテリー技術

エノビックスのシリコン負極技術の成功は、次世代の小型高性能電子機器の進化を大きく加速させる可能性があります。バッテリーの制約から解放されることで、デバイスメーカーはより革新的な製品設計と機能実装が可能となり、新たなユーザーエクスペリエンスを提供できるようになるでしょう。例えば、スマートフォンではより長時間のバッテリー持続や高速充電が実現し、ウェアラブルデバイスではより高度なセンサーやAI機能が搭載可能になります。また、防衛やエッジAIといった分野では、デバイスの自律性や処理能力が向上し、その応用範囲が拡大します。同社の商業化の進捗は、シリコン負極技術が実用段階へと移行し、市場に大きな影響を与える可能性を秘めていることを示しており、今後の動向が注目されます。

元記事: <https://marketchameleon.com/articles/b/2026/4/28/enovix-q1-2026-results-event-spotlights-commercialization-progress>

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

欧州フロー電池市場 グローバル調査レポート 2026-2035

公開日 2026年04月30日 IndexBox イギリス

 INDEXBOX

Europe Flow Battery – Market Analysis, Forecast, Size, Trends and Insights



概要

IndexBoxは、欧州のフロー電池市場に関する調査レポートを発行しました。本レポートは、2026年から2035年までの市場規模予測、主要技術動向、地域別需要、および主要企業に関する詳細な分析を提供しています。市場は2026年の約12億～15億ユーロから2035年には80億～110億ユーロへと大きく成長すると予測されており、特にバナジウムレドックスフロー電池（VRFB）が市場の70～80%を占めるとされています。この成長は、再生可能エネルギーの統合に伴う長期エネルギー貯蔵（LDES）需要の増加によって牽引されています。

詳細

本記事はIndexBoxが発行した欧州フロー電池市場調査レポートの概要紹介です。

レポート概要

IndexBoxの最新レポートは、2026年から2035年までの欧州フロー電池市場の詳細な分析を提供しています。この市場調査は、グリッド脱炭素化と再生可能エネルギー統合の進展に伴う長期エネルギー貯蔵（LDES）の増大するニーズに焦点を当てています。レポートでは、技術動向、市場規模の予測、地域別需要、主要企業の動向など、多角的な視点から市場を分析しています。

- **調査対象市場**： 欧州フロー電池市場
- **調査対象技術**： 主にバナジウムレドックスフロー電池（VRFB）
- **調査対象地域**： ドイツ、イギリス、北欧諸国などが主要需要国として挙げられています。
- **調査対象期間**： 2026年～2035年

主要な調査結果

レポートによると、欧州フロー電池市場は今後数年間で大幅な成長を遂げる見込みです。2026年には約12億～15億ユーロの市場規模であったものが、2035年には80億～110億ユーロへと拡大すると予測されています。この成長の主な要因は、再生可能エネルギーの導入拡大に伴うLDESの必要性の高まりです。特にバナジウムレドックスフロー電池（VRFB）が市場を牽引しており、その優れたサイクル寿命、深放電能力、不燃性の電解液化学により、欧州における設置容量の70～80%を占めるとされています。ドイツ、イギリス、北欧諸国が需要をリードしており、欧州市場の55%以上を占めます。また、年間の設備エネルギー容量は、2026年の1.8～2.5GWhから2035年には12～18GWhに増加すると予測されており、コストの低下と政府の支援策がその成長を後押しすると見られています。

発行会社について

IndexBoxは、グローバルな市場調査と分析を専門とする企業です。様々な産業分野にわたる詳細なデータ、予測、トレンド分析を提供し、企業が戦略的な意思決定を行うための知見を提供しています。同社は、高品質な市場インテリジェンスを通じて、クライアントのビジネス成長を支援しています。

元記事: <https://www.indexbox.io/store/europe-flow-battery-market-analysis-forecast-size-trends-and-insights/>

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

マーウィン・ホールディングス、バッテリーのリサイクルでブラックマス生産施設を計画

公開日 2026年05月01日 StreetInsider アメリカ



概要

マーウィン・ホールディングス社は、使用済みリチウムイオンバッテリーのリサイクルにおける重要な中間生成物である「ブラックマス」を生産するための物理施設の建設計画を発表した。これは、同社の子会社であるEcoLoopXが物流事業からバッテリーライフサイクル全体の価値連鎖に積極的に参画する戦略的な転換を示すものだ。新施設では、破碎や分離といった機械的処理技術を用いて、寿命を迎えたバッテリーや製造スクラップからリチウム、コバルト、ニッケル、マンガンなどの貴重な材料を回収する。マーウィンは、2026年第3四半期までに立地選定と許認可手続きを開始する予定であり、電子廃棄物の集中度が高く、規制条件が有利な地域を優先する方針だ。

背景：拡大するバッテリー廃棄物問題と循環型経済の重要性

電気自動車（EV）や各種電子機器の普及に伴い、リチウムイオンバッテリーの需要は爆発的に増加しています。しかし、その裏側で、使用済みバッテリーの適切な処理とリサイクルが喫緊の課題となっています。バッテリーにはリチウム、コバルト、ニッケル、マンガンといった貴重な希少金属が含まれており、これらの資源を廃棄してしまうことは経済的な損失だけでなく、環境負荷の増大にも繋がります。持続可能な社会を構築するためには、バッテリーのライフサイクル全体を見直し、循環型経済への移行を加速させることが不可欠です。この文脈で、使用済みバッテリーから有価金属を効率的に回収する「ブラックマス」生産が注目されています。

主要内容：マーウィン・ホールディングスのブラックマス生産施設計画

マーウィン・ホールディングス社は、バッテリーリサイクル分野への戦略的な参入を発表しました。同社の子会社EcoLoopXは、使用済みリチウムイオンバッテリーから「ブラックマス」を生産するための初の物理施設を開発する計画です。ブラックマスとは、使用済みバッテリーを破碎・選別して得られる粉末状の中間生成物であり、これにはリチウム、コバルト、ニッケル、マンガンなどの貴重な金属が濃縮されています。このブラックマスは、その後の湿式・乾式製錬プロセスを経て、バッテリー材料として再利用されます。

今回の発表は、EcoLoopXがこれまで主に行ってきた物流業務から、バッテリーのライフサイクルにおけるより上流の価値連鎖、すなわち直接的な材料加工へと事業範囲を拡大する重要な転換点を示しています。新施設では、以下の技術が用いられる予定です。

- **機械的処理技術**：使用済みバッテリーを効率的に破碎し、異なる材料（プラスチック、金属箔、電極活物質など）に分離します。
- **選別技術**：分離された材料の中から、リチウム、コバルト、ニッケル、マンガンといった貴重な金属を含む活物質を高純度で回収します。

マーウィン社は、2026年第3四半期までに施設建設地の選定を完了し、許認可手続きを開始する方針です。立地選定においては、電子廃棄物の発生量が多い地域や、リサイクル事業に有利な規制環境を持つ地域が優先される見込みです。この取り組みは、下流の製錬業者やバッテリーメーカーへの再生原料の供給を強化し、バッテリー材料の循環型経済の構築を支援することを目指しています。

影響と展望：バッテリー材料の持続可能性向上

マーウィン・ホールディングスによるブラックマス生産施設の建設は、バッテリー材料のサプライチェーンにおいて重要な意味を持ちます。再生原料の供給を安定化させることで、新たな鉱物採掘への依存を減らし、環境負荷の低減に貢献します。また、国内でのリサイクル能力向上は、サプライチェーンの強靱化と地政学的リスクの緩和にも繋がります。この動きは、バッテリー産業全体における持続可能性を向上させ、長期的な資源確保戦略の一環として、今後さらに多くの企業が同様の取り組みに参入することが予想されます。使用済みバッテリーを貴重な資源へと転換する技術とインフラの発展は、次世代エネルギー貯蔵技術の持続的な成長を支える基盤となるでしょう。

元記事:

<https://www.streetinsider.com/Corporate+News/Marwynn+Holdings+plans+battery+recycling+facility+for+b>

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

使用済みバッテリーのブラックマスからニッケル基超合金を合成する革新的リサイクル技術

公開日 2026年04月30日 ACS Publications アメリカ



概要

最新の研究により、使用済みリチウムイオン、ニッケル水素、アルカリ電池から得られる「ブラックマス」を、単一ステップの選択的還元技術を用いて直接ニッケル基超合金へと変換する革新的な方法が提示された。この環境に優しいプロセスは、廃棄物からコバルト、ニッケル、マンガン、グラファイトといった貴重な金属を効率的に回収し、高付加価値製品へと転換する可能性を示す。特に、アルカリ電池由来のマンガンを経済的にクロムの代替として利用し、完全に再生材料から超合金を合成できることを実証した点は注目に値する。本手法は、環境問題と資源確保の両面に対応し、廃棄物ストリームの価値を高める重要なアプローチとして評価される。

背景：バッテリー廃棄物からの高付加価値化の必要性

リチウムイオン電池、ニッケル水素電池、アルカリ電池など、多種多様なバッテリーが現代社会で広く利用されています。これらのバッテリーの寿命が尽きると、大量の廃棄物が発生し、環境への負荷や資源の浪費が問題となります。しかし、これらの使用済みバッテリーに含まれる「ブラックマス」と呼ばれる活物質には、コバルト、ニッケル、マンガン、グラファイトといった希少価値の高い金属が豊富に含まれています。これらの金属は、新たなバッテリーの製造だけでなく、他の高機能材料の原料としても利用可能です。そのため、使用済みバッテリーから効率的かつ経済的にこれらの貴重な資源を回収し、さらに高付加価値な製品へと転換する技術の開発が強く求められています。

主要内容：ブラックマスからのニッケル基超合金合成

最新の研究では、使用済みリチウムイオン、ニッケル水素（Ni-MH）、およびアルカリ電池から生成されるブラックマスを用いて、単一ステップの選択的*in situ*還元技術により、ニッケル基超合金を直接合成する革新的な手法が発表されました。このプロセスは、従来の超合金生産プロセスを迂回し、廃棄物ストリームを高価値な工業製品へと変革する可能性を示しています。具体的には、以下の点が強調されています。

- **単一ステップ還元**：複雑な多段階プロセスを必要とせず、効率的な資源回収と合金化を同時に実現します。
- **環境への配慮**：廃棄物からの直接合成により、環境負荷の低減に貢献します。
- **資源の有効活用**：リチウム、コバルト、ニッケル、マンガン、グラファイトといった主要な金属が効率的に回収され、再利用されます。
- **マンガンの戦略的利用**：アルカリ電池のブラックマス由来のマンガンを、通常超合金に用いられるクロムの代替として意図的に使用することで、完全に再生材料のみからニッケル基超合金を合成できることを実証しました。これは、特定の材料の供給制約に対する柔軟な対応策を示唆しています。

この技術は、バッテリーリサイクル分野におけるブレークスルーであり、単に廃棄物进行处理だけでなく、それを新たな高機能材料の原料として捉え、循環型経済をより高度なレベルで実現するための道を開きます。特に、航空宇宙やガスタービンなど、極めて高い強度と耐熱性が求められる分野で利用されるニッケル基超合金を、廃棄物から生産できる可能性は、産業界に大きな影響を与えると考えられます。

影響と展望：循環型材料経済の推進と資源安全保障

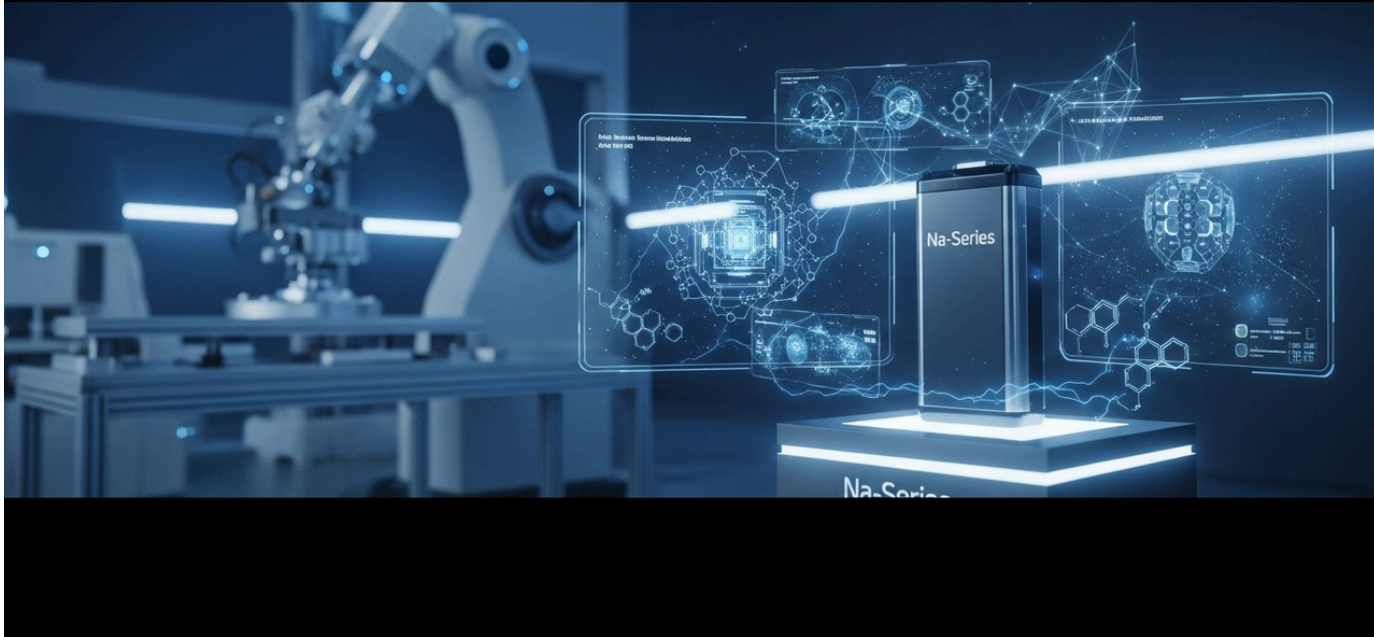
この革新的なリサイクル手法は、環境保護と資源安全保障の両面で重要な意味を持ちます。バッテリー廃棄物の埋め立てや不適切な処理による環境汚染を抑制し、貴重な金属資源の枯渇リスクを低減します。さらに、国内または地域内でのリサイクルと高付加価値材料生産が可能になることで、グローバルサプライチェーンの脆弱性を緩和し、戦略的な材料の安定供給に貢献します。この研究は、バッテリーのライフサイクル管理における新たな価値創造モデルを提示するものであり、将来的に多様な産業廃棄物から高機能材料を生産するプラットフォームへと発展する可能性があります。効率的なリサイクルプロセスの確立は、持続可能な社会の実現と、次世代技術の発展を支える上で不可欠な要素となるでしょう。

元記事: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.5c19451>

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

Alsym Energy、AIプラットフォームで開発した非引火性ナトリウムイオン電池「Na-Series」を発表

公開日 2026年04月29日 中央社 (CNA - Central News Agency) 台湾



概要

Alsym Energyは、独自の物理誘導型人工知能（AI）プラットフォームを活用し、非引火性でコスト効率の高いナトリウムイオン電池「Na-Series」の開発に成功したと発表した。この革新的な電池は、データセンター、公共施設、通信インフラなど、重要なエネルギー貯蔵セクター向けに設計されている。AlsymのAIプラットフォームは、物理モデルとAI、自律テスト、分子診断を統合した閉ループシステムを通じて、安全かつ安価な商業用電池の開発を大幅に加速させる。同社は2026年第3四半期から、戦略的パートナーへの電池セルおよびパックの初回出荷を開始する予定だ。この技術は、従来のリチウムイオン電池の引火性や限定的なグローバルサプライチェーンへの依存といった主要な課題に対処するものだ。

背景：エネルギー貯蔵の安全性とサプライチェーンの課題

データセンター、公共インフラ、通信施設といった基幹システムにおいて、安定した電力供給と大規模なエネルギー貯蔵は不可欠です。しかし、これらの用途で広く利用されているリチウムイオン電池は、引火のリスクや、特定地域に偏在するリチウム資源への依存に起因するサプライチェーンの脆弱性といった課題を抱えています。特に大規模な定置用蓄電システムにおいては、安全性とコスト効率が最も重要な選定基準となります。このため、より安全で、資源が豊富かつ安価な材料を用いた次世代のエネルギー貯蔵技術が強く求められていました。

主要内容：Alsym EnergyのAI駆動型ナトリウムイオン電池「Na-Series」

Alsym Energyは、これらの課題に対応するため、独自の物理誘導型人工知能（AI）プラットフォームを駆使して開発されたナトリウムイオン電池「Na-Series」の成功を発表しました。このNa-Series電池は、特に以下の点で注目されています。

- **非引火性**：独自の化学組成と設計により、引火のリスクを大幅に低減し、安全性を向上させています。これは、大規模なインフラ施設での使用において極めて重要な特性です。
- **コスト効率**：リチウムに代わる安価で豊富なナトリウムを使用することで、バッテリーの製造コストを削減し、幅広い用途での経済的な導入を可能にします。
- **AIプラットフォーム**：Alsym独自のAIプラットフォームは、基礎物理モデルとAI、自律テスト、そして特許取得済みの分子診断技術を組み合わせた閉ループシステムを採用しています。これにより、新しいバッテリー化学の発見、開発、スケールアップのプロセスが劇的に加速され、安全でより手頃な価格の商業用電池を迅速に市場に投入できるようになります。

この技術は、従来のバッテリー化学の発見・開発プロセスを根本的に変革し、コスト、安全性、性能といった現代のインフラニーズが抱える既存の課題を克服することを目指しています。Alsym Energyは、2026年第3四半期から、戦略的パートナーへのNa-Series電池セルおよびパックの初回出荷を開始する予定であり、その実用化が間近に迫っていることを示唆しています。

影響と展望：次世代インフラへの電力供給とサプライチェーンの安定化

Alsym EnergyのNa-Series電池の導入は、データセンター、公共施設、通信業界などの重要インフラにおけるエネルギー貯蔵ソリューションに大きな変革をもたらす可能性があります。非引火性であることは、安全規制の厳しい環境下での導入を容易にし、大規模な設置を加速させるでしょう。また、リチウムに依存しないサプライチェーンは、資源の供給安定性を高め、地政学的なリスクを低減する効果も期待できます。このAI駆動型開発アプローチは、将来的にさらに多様な次世代バッテリー化学の開発を加速させる可能性も秘めており、エネルギー貯蔵技術全体の進化に貢献するでしょう。Na-Seriesは、より安全で持続可能かつ経済的なエネルギー貯蔵ソリューションの実現に向けた重要な一歩となることが期待されます。

元記事: <https://www.cna.com.tw/postwrite/chi/432162>

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

再生可能エネルギー拡大時代における日本の蓄電池産業と投資動向

公開日 2026年05月01日 Invest Leaders [インベントリーダーズ] 日本



概要

2025年2月に閣議決定された第7次エネルギー基本計画では、2040年までに日本の電源構成における再生可能エネルギー比率を40～50%に引き上げる目標が掲げられ、これに伴い電力系統安定化のための蓄電池需要が大幅に増加すると予測されている。アナリストは、2027年から2030年頃にナトリウムイオン電池などの次世代蓄電技術が商業化されることで、市場構造が大きく変化し、既存のリチウムイオン電池に多額の投資を行っている企業に影響を与える可能性があるとして指摘する。本記事では、パナソニックHD、GSユアサ、ニチコン、村田製作所といった日本の主要企業が、データセンターやグリッドスケール市場の拡大を背景に、どのような戦略を進めているのかについて解説している。

背景：日本のエネルギー政策と蓄電池需要の拡大

日本政府は、2025年2月に策定された第7次エネルギー基本計画において、2040年までに国内の総発電量に占める再生可能エネルギーの割合を40%から50%へと大幅に拡大する目標を設定しました。この野心的な目標達成のためには、太陽光や風力といった変動性の高い再生可能エネルギーの導入拡大に伴う電力系統の安定化が不可欠であり、その中核を担うのが電力貯蔵システムとしての蓄電池です。この政策的背景が、日本における蓄電池の需要を劇的に押し上げることが予測されています。特に、データセンターの急速な拡張や、電力網安定化のためのグリッドスケール蓄電池市場の成長が、蓄電池需要の主要な牽引役となるでしょう。

主要内容：次世代技術の台頭と日本の主要企業の戦略

市場アナリストは、2027年から2030年頃にナトリウムイオン電池をはじめとする次世代蓄電技術が商業化されることで、現在の蓄電池市場の様相が大きく変革される可能性を指摘しています。これにより、既存のリチウムイオン電池生産に大規模な投資を行ってきた企業は、新たな技術トレンドへの適応を迫られることとなります。蓄電池関連企業への投資においては、原材料価格（特にリチウムやコバルトなど）の変動リスクや、新技術の台頭による市場シフトリスクを慎重に評価する必要があります。

日本の蓄電池業界における主要企業は、このような市場の変化に対応するため、様々な戦略を進めています。例えば、以下の企業が挙げられます。

- **パナソニックHD**：車載用電池を中心にグローバルで事業を展開しており、次世代電池技術への投資も進めています。
- **GSユアサ**：車載用、産業用、宇宙用など幅広い用途の電池を手がけ、長年の実績と技術力があります。
- **ニチコン**：コンデンサ技術を応用した蓄電システムやEV充電器に強みを持っています。
- **村田製作所**：小型デバイス向けの積層セラミックコンデンサで培った技術を活かし、小型蓄電池や電力貯蔵システムの開発に注力しています。

これらの企業は、次世代技術の研究開発、サプライチェーンの強化、そして新たな市場セグメントへの対応を通じて、変動する市場環境での競争力を維持しようとしています。

影響と展望：日本のエネルギー自給と産業競争力強化

蓄電池技術の発展は、日本のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの比率を高め、エネルギー自給率の向上に貢献するだけでなく、産業競争力の強化にも直結します。次世代蓄電池技術の商業化は、新たなビジネスチャンスを生み出す一方で、既存企業には技術革新と事業構造変革を促すでしょう。特に、高性能かつ安全で安価な蓄電池の供給は、電力システムのレジリエンス（強靱性）を高め、大規模災害時における電力供給の安定化にも寄与します。日本の主要企業がこの変革期にどのように対応し、次世代技術を市場に投入していくかが、今後の日本のエネルギー戦略および経済成長において重要な鍵となります。

元記事: https://jjoinc.jp/investleaders/chikudenchi_toushi/

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

韓国、循環型経済への移行を加速：プラスチック廃棄物削減とEVバッテリーリサイクルへの展望

公開日 2026年04月28日 연합뉴스 (Yonhap News) 韓国



概要

韓国政府は、2030年までにナフサ由来のプラスチック廃棄物を当初予測から30%以上削減する計画を正式に採択した。この「脱プラスチック循環経済移行総合計画」は、2030年までに新規プラスチック廃棄物を1000万トンから700万トンに削減することを目標とする。中東情勢による原油・ナフサ供給の不安定化が背景にあり、持続可能なプラスチック循環経済の確立と産業競争力強化を目指す。この戦略には、プラスチック消費量の100万トン削減と、新規プラスチック200万トンをリサイクル材料で代替することが含まれる。さらに、政府は将来的に電気自動車（EV）バッテリーやソーラーパネルなど、他の廃棄物ストリームにも「発生源削減と循環利用」の考え方を拡大する方針を示している。

背景：資源制約と環境問題に対応する循環型経済へのシフト

世界的に資源の枯渇、環境汚染、そして気候変動への懸念が高まる中、各国政府は持続可能な社会の実現に向けて循環型経済への移行を加速させています。特に、石油を原料とするプラスチックの大量生産と消費は、廃棄物問題やサプライチェーンの脆弱性といった深刻な課題を引き起こしています。中東情勢の不安定化による原油・ナフサ供給の変動は、石油由来プラスチックへの依存が高い産業にとって、資源セキュリティのリスクを浮き彫りにしました。このような背景から、韓国政府はプラスチック廃棄物の削減と資源の循環利用を促進する包括的な計画を策定し、持続可能な産業構造への転換を目指しています。

主要内容：韓国政府の「脱プラスチック循環経済移行総合計画」

韓国政府は、2030年までにナフサ由来のプラスチック廃棄物量を、当初予測と比較して30%以上削減するという野心的な「脱プラスチック循環経済移行総合計画」を正式に採択しました。この計画の目標は、2030年までに新規プラスチック廃棄物の発生量を1000万トンから700万トンへと大幅に減らすことです。この取り組みは、プラスチックの持続可能な循環経済を確立し、産業の競争力を強化することを目的としています。

この総合計画の主な戦略は以下の通りです。

- **消費量の削減**：プラスチック消費量を100万トン削減することを目指します。
- **リサイクル材料への代替**：新規プラスチック200万トンをリサイクル材料で代替することを推進します。
- **発生源削減と循環利用の拡大**：プラスチック以外の廃棄物ストリームにもこの原則を適用する方針です。具体的には、電気自動車（EV）バッテリーやソーラーパネルといった次世代技術に関連する廃棄物も、将来的にこの循環利用の対象に含める計画が示されています。

これらの措置は、資源の有効活用と環境負荷の低減を同時に実現し、持続可能な産業システムの構築に向けた韓国政府の強い意志を反映しています。特にEVバッテリーが今後の主要な廃棄物となることが見込まれるため、そのリサイクル計画の言及は、次世代エネルギー貯蔵技術のライフサイクル全体を見据えた動きとして注目されます。

影響と展望：次世代技術の持続可能性への貢献

韓国政府のこの計画は、単にプラスチック廃棄物を削減するだけでなく、広範な産業における資源循環の推進に繋がり、次世代エネルギー貯蔵技術の持続可能性にも貢献します。EVバッテリーのリサイクルシステムの確立は、リチウムやコバルトといった貴重な金属資源の安定供給を確保し、バッテリー製造における環境負荷を低減するために不可欠です。これにより、電気自動車の普及が加速しても、そのライフサイクル全体での環境性能が向上します。また、このような循環型経済への移行は、関連技術の開発や新たなビジネスモデルの創出を促し、韓国の産業競争力をさらに強化する可能性を秘めています。今後、EVバッテリーを含む高機能製品の「発生源削減と循環利用」の具体策がどのように展開されるかが注目されます。

元記事: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20260428056600530>

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

日本軽金属、プライムプラネットエナジー&ソリューションズから「グリーン優良賞」を受賞：車載電池アルミスクラップの水平リサイクルを推進

公開日 2026年04月27日 日本軽金属ホールディングス株式会社 日本



概要

日本軽金属株式会社は、Prime Planet Energy & Solutions Inc. (PPES) から「グリーン優良賞」を受賞し、循環型経済推進への貢献が認められた。同社は、富士発条株式会社、パナソニックオペレーショナルエクセレンス株式会社と共同で、PPES向け車載用角形リチウムイオン電池セルから発生するアルミニウムスクラップの水平リサイクルシステムを構築した。この先進的なリサイクルにより、年間200トンの新規ボーキサイト由来アルミニウムインゴットの削減と、CO2排出量2,160トン/年の削減を実現している。さらに、豊田通商も使用済みバッテリーからの希少金属回収事業を世界8カ国20拠点で拡大しており、両社は使用済みバッテリーと製造スクラップをリサイクルする統合されたサプライチェーン構築を通じ、車載電池の安定供給強化に貢献している。

背景：車載電池製造における環境負荷低減と資源循環の重要性

電気自動車（EV）の普及に伴い、車載用リチウムイオン電池の生産量は飛躍的に増大しています。これに伴い、電池製造工程で発生するスクラップや、将来的に大量に排出される使用済み電池からの資源回収が、環境負荷低減と持続可能な資源供給の観点から喫緊の課題となっています。特にアルミニウムは、電池ケースや集電体などに広く用いられる重要な材料であり、そのリサイクルはエネルギー消費の抑制とCO2排出量削減に大きく貢献します。ボーキサイトから新規アルミニウムを精錬するプロセスは大量の電力を消費するため、リサイクルの推進は環境面と経済面の両方で極めて重要です。

主要内容：日本軽金属のアルミニウム水平リサイクルシステム

日本軽金属株式会社は、Prime Planet Energy & Solutions Inc. (PPES) より「グリーン優良賞」を受賞し、循環型経済の推進における同社の顕著な貢献が評価されました。この受賞は、同社が富士発条株式会社およびパナソニックオペレーショナルエクセレンス株式会社と共同で構築した、車載用角形リチウムイオン電池セルから発生するアルミニウムスクラップの「水平リサイクルシステム」の成功に起因しています。水平リサイクルとは、回収した使用済み製品を同じ用途の製品の原料として再利用するプロセスであり、高品質な資源循環を実現します。

この革新的なリサイクルシステムの導入により、日本軽金属は以下の具体的な環境効果を達成しています。

- **新規アルミニウムインゴットの削減**：年間200トンものボーキサイト由来の新規アルミニウムインゴットの生産を削減。
- **CO2排出量の削減**：上記の削減効果により、年間2,160トンのCO2排出量を抑制。

これらの数値は、リサイクル活動が環境保護に大きく貢献していることを明確に示しています。さらに、豊田通商も、世界8カ国20拠点にわたり使用済みバッテリーからの希少金属回収事業を積極的に拡大しており、グローバルな規模での資源循環への取り組みを強化しています。日本軽金属と豊田通商の両社は、使用済みバッテリーおよび製造スクラップを効率的にリサイクルすることで、車載用電池の安定供給体制を構築し、サプライチェーン全体のレジリエンスを高めることにコミットしています。

影響と展望：自動車産業のグリーン化と資源循環社会の実現

日本軽金属をはじめとする企業によるバッテリー材料の水平リサイクルシステムの構築は、電気自動車産業の持続可能性を大きく高める上で極めて重要です。これにより、電池の生産過程から排出される廃棄物が削減され、貴重な資源が再利用されることで、サプライチェーン全体の環境フットプリントが大幅に縮小されます。また、リサイクルによる国内での材料調達能力の向上は、地政学的リスクや原材料価格の変動リスクに対する日本の自動車産業の耐性を強化します。

このような取り組みは、次世代蓄電技術が持続可能な社会に貢献するための不可欠な要素であり、今後、アルミニウム以外の電池材料（リチウム、コバルト、ニッケルなど）においても、より高度な水平リサイクル技術の開発と普及が求められるでしょう。企業の環境意識の高まりと技術革新が、資源循環型社会の実現を加速させ、持続可能なモビリティ社会の基盤を築くことに繋がります。

元記事: <https://www.nikkeikinholdings.co.jp/news/news/p2026042701hd.html>

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

欧州、フィンランドのケリバープロジェクト開始でリチウム供給自立へ前進

公開日 2026年04月29日 蕃新聞 (Yam News), 中央社 (CNA - Central News Agency) 台湾



概要

欧州初となる統合型リチウム鉱山開発プロジェクト「ケリバープロジェクト」がフィンランド西部で操業を開始し、欧州の重要原材料供給の自給自足に向けた重要な一歩となった。このプロジェクトは、電気自動車やスマートフォンに使用される必須材料のサプライチェーン自立を目指す欧州連合の広範な戦略の一部であり、2030年までに需要の25%をリサイクルで賄う目標も掲げている。ケリバープロジェクトは、先進バッテリー技術の製造に必要なバッテリーグレード水酸化リチウムの生産に特化している。これは、自動車生産や再生可能エネルギーといった主要セクターにおける欧州の産業独立性を強化するというコミットメントを明確に示している。

背景：重要原材料のサプライチェーンの脆弱性

電気自動車（EV）や各種電子機器の急速な普及に伴い、リチウムは現代産業において極めて重要な原材料となっています。しかし、リチウム資源の採掘・精製は特定の国や地域に集中しており、これがグローバルサプライチェーンにおける脆弱性や地政学的なリスクを生み出しています。欧州連合（EU）は、EVバッテリーやスマートフォンの製造に不可欠なリチウムなどの重要原材料の供給安定化と自立化を、産業戦略上の最優先課題の一つとして位置付けてきました。特に、リサイクルによる自給率向上と並行して、域内での新規採掘・生産能力の確立が強く求められていました。

主要内容：フィンランドのケリバープロジェクト始動

このような背景のもと、欧州初の統合型リチウム鉱山開発プロジェクトである「ケリバープロジェクト」が、フィンランド西部で操業を開始しました。これは、欧州が重要原材料の供給において自給自足体制を確立するための画期的な一歩となります。このプロジェクトは、単にリチウムを採掘するだけでなく、以下の重要な目標と特徴を持っています。

- **サプライチェーン自立戦略**：EUが推進する、電気自動車やスマートフォンに不可欠な材料のサプライチェーン自立化戦略の重要な柱です。
- **リサイクル目標との連携**：EUは2030年までに重要原材料需要の25%をリサイクルで賄うことを目指しており、ケリバープロジェクトはこの目標を補完する形で、新規供給を確保します。
- **バッテリーグレード水酸化リチウム生産**：ケリバープロジェクトは、先進的なバッテリー技術の製造に不可欠な「バッテリーグレード水酸化リチウム」の生産に特化しています。これは、高付加価値製品の域内生産を目指す戦略の一環です。

このフィンランドでの開発は、自動車生産や再生可能エネルギーといった欧州の主要産業における独立性を強化するというEUの強いコミットメントを象徴しています。また、記事ではドイツでレアアース磁石のリサイクル施設が開設されたことにも触れられており、欧州全体でより強靱で地域に根ざした重要資源サプライチェーンを構築する努力が続けられていることを示唆しています。

影響と展望：欧州産業の競争力強化と持続可能な成長

ケリバープロジェクトの始動は、欧州の産業競争力強化と持続可能な成長に大きく貢献すると期待されます。域内でのリチウム生産は、EVバッテリー製造コストの安定化、供給リスクの低減、そして「Made in Europe」のバッテリーバリューチェーン構築を促進します。これは、欧州がグローバルなEV市場における主要プレイヤーとしての地位を確立する上で不可欠です。さらに、重要原材料の安定供給は、再生可能エネルギー技術の導入を加速させ、欧州の脱炭素目標達成にも寄与するでしょう。今回のプロジェクトは、資源ナショナリズムの台頭やサプライチェーンの地政学的リスクが高まる現代において、地域経済圏の自給自足能力を高めるための重要なモデルケースとなり得ます。

元記事: <https://e-info.org.tw/node/243366>

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

TSMC、半導体製造拠点向けリチウム鉄電池管理システムを第3世代へアップグレード

公開日 2026年04月30日 中央社 (CNA - Central News Agency) 台湾



概要

TSMCは、2026年第1四半期に、半導体製造拠点で使用するリチウム鉄（LFP）バッテリーシステム向けバッテリー管理システム（BMS）を、第1世代および第2世代から先進の第3世代へ全面移行する大規模なアップグレードを開始した。新しい第3世代BMSは、電圧、容量、電流、温度、バッテリー全体の健全性などをリアルタイムで監視し、ファブの監視・データ収集システムへ正確なデータ伝送を行う能力を持つ。この強化は、TSMCの製造工場に不可欠な無停電電源装置（UPS）システムの安全性と運用効率を大幅に向上させる上で極めて重要である。TSMCはさらに、異常検出時にバッテリー電源を自動的に遮断するリチウム鉄バッテリー遮断連動装置の開発も進めており、2027年中の設置完了を目指している。

背景：半導体製造における電力安定性とバッテリーの重要性

半導体製造工場（ファブ）は、24時間365日の安定稼働が求められる極めて精密かつ大規模な施設です。わずかな電力の変動や瞬断も、生産ラインに甚大な損害をもたらす可能性があります。そのため、無停電電源装置（UPS）システムは、ファブの運用において生命線とも言える重要な役割を果たしています。UPSシステムの中核を成すバッテリーには、高い信頼性、安全性、長寿命、そして優れたエネルギー効率が求められます。近年、環境負荷の低減とコスト効率の観点から、リチウム鉄（LFP）バッテリーがこれらの用途で広く採用されるようになっていますが、その性能を最大限に引き出し、安全性を確保するためには、高度なバッテリー管理システム（BMS）が不可欠です。

主要内容：TSMCのLFPバッテリーBMS第3世代へのアップグレード

世界最大の半導体受託製造企業であるTSMCは、その製造拠点における電力の安定性と安全性を一層強化するため、リチウム鉄（LFP）バッテリーシステム向けのバッテリー管理システム（BMS）を、先進の第3世代へと全面的なアップグレードする大規模な取り組みを2026年第1四半期に開始しました。このアップグレードは、既存の第1世代および第2世代のBMSから、より高度な監視・制御機能を持つシステムへの移行を意味します。

新しい第3世代BMSの主な機能と特徴は以下の通りです。

- **精密なリアルタイム監視**：バッテリーの電圧、容量、電流、温度、および全体の健全性（SoH: State of Health）などを高精度でリアルタイムに監視します。
- **データ統合**：監視データをファブの集中監視・データ収集システムへ正確に伝送し、運用状況の可視化と最適化を支援します。
- **安全性と効率性の向上**：これらの監視機能により、UPSシステムの運用における安全性と効率性が大幅に向上し、予期せぬトラブルを未然に防ぐことが可能になります。
- **リチウム鉄バッテリーの利点**：LFPバッテリーは、優れたエネルギー効率、長寿命、そして環境に優しい特性（コバルト不使用など）から、ミッションクリティカルな用途での採用が進んでいます。

さらにTSMCは、バッテリーシステムからの異常を検出した場合に、バッテリー電源を自動的に遮断する「リチウム鉄バッテリー遮断連動装置」の開発も積極的に進めています。これにより、潜在的な危険を軽減し、システム全体の完全性を確保することを目指しており、この先進的な安全装置の設置は2027年中に完了する予定です。

影響と展望：高度な製造インフラの基盤強化

TSMCによるこのBMSアップグレードと安全装置の開発は、半導体製造という高度に複雑な産業における電力インフラの信頼性と安全性を飛躍的に高めるものです。これにより、製造プロセスの安定性がさらに向上し、製品の歩留まり向上や生産コスト削減にも寄与するでしょう。また、LFPバッテリーと先進BMSの組み合わせは、他のデータセンターや重要インフラ施設におけるエネルギー貯蔵ソリューションの標準を押し上げる可能性があります。TSMCのこの取り組みは、バッテリー技術の進化が単なるエネルギー密度の向上だけでなく、安全性、運用効率、そしてシステムインテグレーションの側面でも重要であることを示しており、次世代の製造インフラを支える上で不可欠な要素となるでしょう。

元記事: <https://www.cna.com.tw/news/aie/202604300085.aspx>

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

変動型再生可能エネルギー時代の電力貯蔵システム（ESS）の課題と次世代技術動向

公開日 2026年04月28日 PwC 日本



概要

PwCコンサルティングは、変動型再生可能エネルギーの普及に伴う電力貯蔵システム（ESS）の国内外の技術・政策動向に関するコラムを公開した。記事では、リチウムイオン電池（LIB）が系統制約緩和や需給調整に貢献する一方で、充放電時間の制約から週間・季節間の調整には不十分であると指摘。これを受けて、長期エネルギー貯蔵システム（LDES）への注目が高まっており、2030年までに世界で1TW以上、2040年までに最大8TWのLDES容量が必要と予測されている。次世代の電気化学的エネルギー貯蔵技術として、ナトリウムイオン電池、ナトリウム硫黄電池（NaS）、燃料電池、レドックスフロー電池などが挙げられ、今後の続編でこれらの技術の成熟度、コスト、性能が詳細に解説される予定である。

背景：変動性再生可能エネルギーと電力系統の課題

脱炭素社会の実現に向けて、太陽光発電や風力発電といった変動性の高い再生可能エネルギー（VRE）の導入が世界的に加速しています。しかし、VREは天候や時間帯によって発電量が大きく変動するため、電力系統に不安定性をもたらし、系統の安定運用を困難にするという課題があります。現在の主力であるリチウムイオン電池（LIB）を用いた電力貯蔵システム（ESS）は、数時間程度の短～中期間の系統制約緩和や需給調整には有効ですが、日をまたぐ週間単位や季節単位での長期的なエネルギーバランス調整には対応しきれいていません。このため、より長時間かつ大容量のエネルギー貯蔵が可能なシステムの開発が喫緊の課題となっています。

主要内容：長期エネルギー貯蔵システム（LDES）への注目と次世代電池技術

PwCコンサルティングが公開したコラムでは、このような背景から、特に「長期エネルギー貯蔵システム（LDES）」への国際的な注目が高まっていることが強調されています。LDES協議会の予測によると、2030年までに世界で1テラワット（TW）以上、そして2040年には最大8TWものLDES容量が必要となるとされています。これは、再生可能エネルギーのさらなる大量導入と、それに伴う電力系統の柔軟性確保の必要性を示唆するものです。

記事では、次世代の電気化学的エネルギー貯蔵技術として、以下の多様なシステムが挙げられています。

- **ナトリウムイオン電池**：リチウムに代わる安価で豊富なナトリウムを使用し、安全性とコスト効率を追求。
- **ナトリウム硫黄電池（NaS電池）**：高エネルギー密度と長寿命が特徴で、大規模定置用蓄電に適応。
- **燃料電池**：水素を燃料として発電し、長期間のエネルギー貯蔵が可能。
- **レドックスフロー電池**：電解液を外部タンクに貯蔵するため、容量と出力が独立して設計でき、長寿命で安全性が高い。

これらの次世代電池は、それぞれ異なる特性と適用領域を持ち、LIBだけでは賅いきれない様々な電力貯蔵ニーズに対応すると期待されています。PwCコンサルティングは、今後の続編でこれらの次世代蓄電池の技術成熟度、コスト、性能に関する詳細な分析を提供することを予告しており、その動向が注目されます。

影響と展望：国内生産能力強化と多様な価値提供の重要性

LDES技術の導入と普及は、日本の長期的なエネルギーセキュリティを確保する上で極めて重要です。変動性再生可能エネルギーの安定的な大量導入を可能にすることで、化石燃料への依存度を低減し、エネルギー自給率を高めることに貢献します。また、コラムでは、国内生産能力の強化や、多様なESS技術が提供する価値を最大限に引き出すことの重要性が示唆されています。特定の技術に偏ることなく、用途や地域特性に応じた最適なESSソリューションを選択し、国内産業の強みを生かしたサプライチェーンを構築することが、日本のエネルギー転換を成功させるための鍵となるでしょう。次世代蓄電池技術の発展は、電力システムのレジリエンスを高め、より持続可能で強靱なエネルギー社会の実現に不可欠な要素です。

元記事: <https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/column/energy-storage-system.html>

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

Gelion、シドニー大学から特許買収でバッテリー知的財産ポートフォリオを強化

公開日 2026年04月26日 オーストラリア技術/ビジネスメディア (情報元スニペットより類推)
オーストラリア



概要

バッテリー技術企業のGelionが、シドニー大学（USYD）から特許買収を行い、その知的財産（IP）ポートフォリオを拡大し続けていると報じられた。この戦略的動きは、Gelionがバッテリー業界における競争的地位を強化するための継続的な取り組みを示している。Gelionは特に亜鉛臭素フロー電池やその他の先進的な化学物質に取り組んでおり、今回の特許買収は、同社が従来のリチウムイオン電池以外の多様なバッテリー技術に焦点を当てていることを示唆する。新しい知的財産の獲得は、次世代エネルギー貯蔵分野の企業にとって、競争優位性を確保し、将来の製品開発と商業化への道を切り開く上で不可欠なステップである。

背景：次世代エネルギー貯蔵技術の競争と知的財産権の重要性

カーボンニュートラル社会の実現に向け、電気自動車や再生可能エネルギーの導入が加速する中、高性能かつ持続可能なエネルギー貯蔵技術の開発競争が激化しています。この競争環境において、革新的な技術を開発し、市場で優位性を確立するためには、強力な知的財産（IP）ポートフォリオの構築が不可欠です。特許は、企業の技術的優位性を保護し、研究開発への投資を回収し、将来の事業展開の基盤を築く上で中心的な役割を果たします。特に、リチウムイオン電池以外の新しいバッテリー化学に取り組む企業にとって、独自の技術を確立し保護することは、市場参入と成長のための重要な戦略となります。

主要内容：Gelionによるシドニー大学からの特許買収

バッテリー技術に特化した企業であるGelionは、シドニー大学（USYD）から特許を買収することで、その知的財産ポートフォリオを継続的に拡大していると報じられました。この戦略的な動きは、Gelionが次世代バッテリー分野における自身の競争力を強化しようとする意図を明確に示しています。報道されている情報からは、買収された特許の具体的な内容は明らかではありませんが、Gelionが亜鉛臭素フロロ電池やその他の先進的なバッテリー化学物質の開発に注力していることを踏まえると、今回の特許買収もこれらリチウムイオン電池以外の多様なエネルギー貯蔵技術に関連するものであると推測されます。

特許の買収は、単に既存の技術を自社のものにするだけでなく、以下のような多角的な戦略的意義を持ちます。

- **技術的優位性の確保**：競合他社に対する技術的な差別化を図り、市場でのリードを維持します。
- **製品開発の加速**：買収した特許技術を自社の研究開発に統合することで、新製品や改良品の開発を加速させることができます。
- **市場参入障壁の構築**：他社が類似技術を開発・利用することを抑制し、自社の市場シェアを保護します。
- **商業化の促進**：確立された知的財産権は、投資家からの資金調達やパートナーシップの形成においても有利に働きます。

このような特許買収は、バッテリーの性能、製造プロセス、または特定のアプリケーションにおける革新的な方法論を保護するために不可欠なステップであり、次世代エネルギー貯蔵技術の実用化に向けた重要な進展と言えます。

影響と展望：非リチウム系バッテリー技術の加速

Gelionのような企業が非リチウム系のバッテリー技術における知的財産を強化する動きは、エネルギー貯蔵分野全体の多様化を促進します。これにより、リチウム資源への依存度を低減し、より持続可能で広範なニーズに対応できるバッテリーソリューションの開発が加速されるでしょう。亜鉛臭素フロー電池のような技術は、長寿命、安全性、およびコスト効率の点で優れており、大規模定置用蓄電システムなど特定の市場で大きな可能性を秘めています。特許による技術保護は、これらのニッチな、しかし重要な市場におけるイノベーションを後押しし、最終的にはより多様で強靱なエネルギーインフラの構築に貢献します。Gelionの今後の技術開発と市場展開は、非リチウム系バッテリー技術の動向を測る上で重要な指標となるでしょう。

元記事: #

米国アパラチア山脈でEVバッテリー1億3千万台分のリチウム資源が発見

公開日 2026年04月30日 헤럴드경제 (Herald Economy) via Daum 韓国



概要

米国地質調査所（USGS）は、アパラチア山脈地域で約230万メートルトンに及ぶ酸化リチウムが確認されたとの調査結果を発表した。この大規模なリチウム埋蔵量は約644億米ドル（約95兆韓国ウォン）に相当し、1億3千万台の電気自動車用バッテリー製造に十分な量と見られている。USGSのディレクターであるネッド・マムルラ氏は、この発見が米国内のリチウム需要を満たし、米国の鉱物セキュリティに貢献する重要な意味を持つと強調した。これにより、米国は30年前に失った世界有数のリチウム生産国としての地位を回復する可能性が出てきた。

背景：グローバルなリチウム需要の急増とサプライチェーンの課題

電気自動車（EV）や大規模エネルギー貯蔵システム（ESS）の普及に伴い、リチウムの需要は世界中で爆発的に増加しています。リチウムはリチウムイオン電池の主要な材料であり、その安定供給はクリーンエネルギー経済への移行にとって不可欠です。しかし、既存のリチウム資源は一部の国に集中しており、供給の不安定性や地政学的なリスクが国際的な課題となっています。特に米国は、国内でのリチウム生産量が限られており、サプライチェーンの強靱化と資源の国内調達が重要な国家戦略となっています。

主要内容：米国アパラチア山脈での大規模リチウム発見

米国地質調査所（USGS）は、米国内のアパラチア山脈地域において、推定約230万メートルトンの酸化リチウムが存在するという画期的な調査結果を発表しました。この発見は、米国のリチウム供給状況を大きく変える可能性を秘めています。この新規確認されたリチウム埋蔵量は、現在の市場価値で約644億米ドル、日本円にして約9兆円（95兆韓国ウォンに相当）という巨額な価値を持つと評価されています。

USGSによると、このリチウム資源は以下の用途に十分な量とされています。

- 大規模グリッド安定化システム約160万基。
- 電気自動車（EV）約1億3千万台。
- ノートパソコン約1800億台。

USGSのディレクターであるネッド・マムラ氏は、今回の発見が米国内の増大するリチウム需要を満たし、米国の鉱物セキュリティを大幅に強化する上で極めて重要であると強調しました。この大規模なリチウム資源の発見により、米国はかつて30年前に保持していた世界有数のリチウム生産国としての地位を再び取り戻す可能性が出てきました。地質学的には、このリチウム濃縮は、約2億5千万年前の造山活動によって、地殻深部の岩石が溶解し、特定のマグマ形成がリチウムに富んだ結果であるとされています。

影響と展望：米国のエネルギー自立とグローバル市場への影響

アパラチア山脈での大規模なリチウム発見は、米国のエネルギー自立と鉱物セキュリティに多大な影響を与えるでしょう。国内からのリチウム供給が可能になることで、米国は海外からの輸入依存度を低減し、EVバッテリー製造におけるサプライチェーンの強靭性を高めることができます。これは、米国の電気自動車産業の成長を加速させ、クリーンエネルギー技術の国内生産を促進する上で重要な要素となります。

また、この発見はグローバルなリチウム市場にも大きな影響を与える可能性があります。新たな供給源の登場は、リチウムの価格変動を安定させ、世界のバッテリーサプライチェーンの多様化を促すかもしれません。今後、このリチウム資源の開発がどのように進められ、実際に市場に供給されるかによって、次世代エネルギー貯蔵技術のコストと普及に影響が出るのが予想されます。米国のこの動きは、資源確保を巡る国際競争の中で、各国が自国内の資源開発を加速させるきっかけとなる可能性も秘めています。

元記事: <https://v.daum.net/v/t5YymVklYA?f=p>

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