

リチウムイオン電池に関する技術情報 No.7__ (2026.5.1～5.31)

1. 電池(セル&パック&システム)

(1) 電池電極の性能を左右する電極スラリーの塗工条件がその場で評価可能に

東京理科大、アントン・パール・ジャパン

出典元 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378775326009250?via%3Dihub>

https://www.tus.ac.jp/today/archive/20260513_4536.html

掲載日:2026年5月13日

概略:リチウムイオン電池の電極作製時においては、構成する各材料を溶媒に混合したスラリーを、金属箔に均一な厚みでコーティングする必要があり、最適条件を見出すためには多大な時間・材料・コストが必要であった。しかし、本手法は少量のスラリーを用いて、電池組立前の段階で最適条件を迅速に絞り込むことが可能となる。

実際にこの電極抵抗と電池性能を測定した結果、スラリーで電気を通しにくい状態が、電極では最も導電性が良いネットワーク形成することが判明し、この関係は非常に興味ある関係である。

2. 電池材料

(1) 金属二次電池の超高効率化を実現する新しい電解液設計指針

東京大学、JST

出典元 URL: <https://www.jst.go.jp/pr/announce/20260526/pdf/20260526.pdf>

掲載日:2026年5月26日

概略: 現在、高エネルギー密度で高安全な次世代電池の開発が強く求められ、中でも金属二次電池が注目されているが、サイクル寿命および充放電効率の大幅な低下という欠点がある。

本研究では、電解液中のイオン間相互作用に注目したことが新しい開発指針と考えられる。

金属イオンは、陽イオンとの反発および陰イオンとの引力のバランスによって、その熱力学的な安定性が変わるが、このバランスを制御する上での重要な指標が、イオンの「硬さ・柔らかさ」であることを発見した。従来の大きな課題解決に繋がることを期待される。

(2) 「耐発火性を有する高エネルギー密度リチウムイオン二次電池」を実現

(株)半導体エネルギー研究所

出典元 URL: <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000014.000021882.html>

掲載日:2026年5月28日

概略: 株式会社半導体エネルギー研究所(SEL)は、新たに正極活物質材料 Ni,Mg 添加コバルト酸リチウム(LCNO™)を開発した。これにより、高安全性且つ高エネルギー密度が実現できる。

LCNO™は層状岩塩構造の LCO 中の Li サイトに Ni や Mg が入り、充電状態でも層状岩塩構造が崩れないことが確認されている。LCNO は、高電圧充電においても、高い構造安定性が得られ、高電圧充電や充放電サイクルでの劣化の抑制に寄与できる。但し、高電圧充電する場合、酸化性の高い電解液も必須となる。耐酸化性の電解液が期待したい。

以上