

物質・材料研究機構（NIMS）や東北大学などは海水からリチウムを回収するのに細菌を使う手法を開発した。従来法と異なり大量の水や電気を消費せずに回収できる。蓄電池などに使われるリチウムを省エネルギーで確保できる可能性を示した。

リチウムは塩湖からくみ上げたかん水を蒸発させて精製する方法が広く使われている。安価だが大量の水を消費する。電気分解による回収方法もあるが、コストや電源供給に課題があり、大規模化は難しいとされる。

研究チームはある細菌が酸素が存在しない環境では有機物を分解して得られた電子を細胞外の固体に渡す仕組みに着目した。この仕組みを応用することで電気分解と同じ仕組みで材料と細菌が自動的に凝集してリチウムを回収できることを確認した。

リチウムが低濃度の場合でも回収できた。茨城県大洗で採取した海水を使った試験では、数時間以内に海水中の95%以上のリチウムを回収できた。海水に存在するナトリウムやマグネシウムなどの混入は1%未満だった。

試算では塩湖からの炭酸リチウムの製造コストは1キログラムあたり6ドル（約900円）と、既存の方法と同水準に抑えられるという。

NIMSの岡本章玄グループリーダーは「従来の電極を使った方法と違って材料と菌を混ぜるだけなので、大規模化しやすい」と話す。今後は実用化に向けた実証実験などを進める。研究成果は英学術誌「ネイチャー・コミュニケーションズ」に掲載された。

【関連記事】

- ・ 京都大学と物質・材料研究機構、共同研究や人材交流で協定締結
- ・ 熱電装置の性能を高速計算するAI 物質・材料研究機構が開発

本サービスで提供される記事、写真、図表、見出しその他の情報（以下「情報」）の著作権その他の知的財産権は、その情報提供者に帰属します。

本サービスで提供される情報の無断転載を禁止します。

本サービスは、方法の如何、有償無償を問わず、契約者以外の第三者に利用させることはできません。

Copyrights © 日本経済新聞社 Nikkei Inc. All Rights Reserved.

許諾番号 004490 日本経済新聞社が記事利用を許諾しています。