

弘前大大学院・佐々木研究室「リチウムの採取・回収」

# 最前線 研究室の挑戦

## 高純度を、低コストで

### 電気透析用いた新技術発明

◆弘前大大学院理工学研究科「佐々木一哉研究室」 学生10人が所属。専門はエネルギー変換工学で、使用済みリチウムイオン電池や塩湖からリチウム資源を回収する技術を研究。熱核融合炉実現に向けてリチウム同位体濃縮技術などの研究にも取り組む。

弘前大大学院理工学研究科の佐々木一哉教授の研究室では、世界最先端レベルのリチウムの採取・回収技術を開発している。水溶液に電気を流して特定のイオンを移動させる「電気透析」という原理を用いた新技術を2018年に発明。現代に欠かせないリチウムイオン電池の原料となる高純度のリチウムを海水や温泉水、使用済み電池などから低コストで取り出すことに成功した。世界の自動車メーカ

ーや電力会社、金属精錬会社などの大手企業や資源国の政府から熱視線を浴びている。原料のリチウムは高純度が必要とされている。

リチウムイオン電池は、軽量、コンパクト、大容量で、急速な充放電にも優れる。電気自動車やスマートフォン、ロボットなどさまざまな用途で生産までに長い時間を要する。現在は、オーストラリアの鉱山や南米の塩湖から採取されているが、高コストで生産までに長い時間を要する。

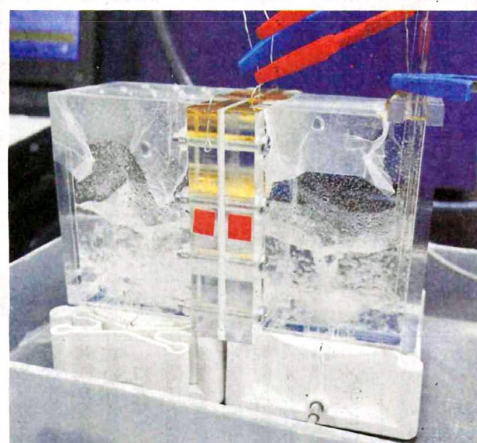
リチウムイオン電池は、軽量、コンパクト、大容量で、急速な充放電にも優れる。電気自動車やスマートフォン、ロボットなどさまざまな用途で生産までに長い時間を要する。現在は、オーストラリアの鉱山や南米の塩湖から採取されているが、高コストで生産までに長い時間を要する。

この技術は、将来の電力供給の中心となることが期待される核融合炉発電にも応用できる。佐々木教授は「社会の安定したエネルギー供給につながる」と意義を強調する。

開発者は佐々木教授と新村潔人助教で、20年に基本特許を取得し、その後も多数の特許出願をしている。大学も23年7月には「リチウム資源総合研究機構」、24年7月には「リチウムコア技術開発センター」(センター長・佐々木教授)を設立し、世界最先端技術の社会貢献を後押しする。(加藤弘也)



装置を動かしてリチウムを回収する学生



研究室が開発した技術で動く装置。電気透析の原理で、左側の部屋の溶液から右側の部屋にリチウムを移動させている。

※この画像は当該ページに限って  
デーリー東北新聞社が利用を許諾したものです。  
[問合せ先]弘前大学理工学研究科  
E-mail:r\_koho@hirosaki-u.ac.jp