

環境にやさしい鉱物が 燃焼熱を電気にする技術

サイエンス BRIDGE NEWS



石が環境を救う

最近、空気の汚れが国を超えて問題になってきています。この汚れの原因は自動車や化学工場などで発生する排気であると言われています。一方で、これらの排気に伴う高熱をエネルギーとして活用する方法が模索されています。北陸先端科学技術大学院大学、産業技術総合研究所、理化学研究所の合同研究チームは、**高熱を電気に変える**技術のカギを発見しました。それはなんと「**石**」です。

熱から電気を生み出す方法とは、2種類の金属間の温度差から電気を作り出す技術です。その原理は1821年にゼーベックが発見したことで、**ゼーベック効果**と名づけられ、火星探査機キュリオシティでも使われている技術です。これまで、適した金属は鉛や亜鉛を多く含む鉱物が主でしたが、有害元素であることから、実用化に向けた技術にはなっていませんでした。しかし今回、環境にやさしく身近な金属である**銅**、**硫黄を多く含む鉱物(テトラヘドライト)**の発見が実用化への道を開きました。熱から電気への変換効率が、工場排気の温度である400度付近で**7%**という値を示したのです。この値は自然鉱物で実現されれば世界初の高い効率です。一方で、**実用化には10%以上の変換効率が必要**です。これまでは、人工物質をつくり、変換効率を上げようと試行錯誤されてきました。それだけ、自然界に多く存在する金属を含む鉱物で発電を実現することは難しいのです。今回の発見から、自然に存在する銅、硫黄などで構成される鉱物の各元素の配合が変わることで変換効率が実用化の10%に達する可能性が出てきました。

現在、パソコンやスマートフォンは、生活にかかせない道具です。これらを使っていて、気づくことはありませんか。使っているうちに熱くなってきますよね。この熱も電気に変換されれば、スマートフォンをわざわざ充電しなくても済むのに。そんな夢が今回の研究から実現する日がくるかもしれませんね。

参考: <http://www.jaist.ac.jp/news/update/2013/post-347.html>

記者紹介
野村 真未(のむらまみ)



中高生による科学的探求活動の成果発表会 「サイエンス・キャッスル」

中高生の課題研究における成果発表や経過報告、また実験体験、施設見学に取り組んだ後の活動発表会を行います。

中高生自身が**活動を発表する場**として
先生が新しい**探求活動のネタを探す場**として
中高生・先生の**情報交換の場**として
ぜひご利用ください。

詳細はWEBから



<http://s-castle.com/>

2月27日は、
小石川植物園
開園の日

1875年、日本初の近代的植物園、小石川植物園が開園した。植物学の教育・研究を目的とする東京大学の教育実習施設で、一般にも公開されている。ニートンのリンゴが記念樹として馴染み深い。

今、エネルギーを生み出す技術の研究がすごく盛り上がっているように思います。いろいろな新技術が生まれていて今後が楽しみです。

