

# 絶縁体 + プラスチック → 超伝導

電子材料としてありふれた絶縁体にプラスチックを張りつけることで、電気抵抗がゼロになる超伝導現象が起きた。川崎雅司東北大学教授（薄膜電子材料）のグループが、こんな手法を開発した。超伝導材料探しはやはり詰まり感があるが、今回の研究が新しい潮流になる可能性がでてきた。英科学誌ネイチャー・マテリアルズ

## 東北大が新手法

## 新材料探しに道

（電子版）で13日発表する。川崎さんはパソコンや携帯電話で使われる絶縁体「チタン酸ストロンチウム」に注目。高純度にした材料に電極をつけトランジスタに似た構造をつくり、プラスチックの層をつけた。このプラスチックは電気を蓄える性質をもつ。こうした構造に高い電圧をかけたがら温度を下げた。すると、電

気をまったく通さない絶縁体なのに電気が流れ始め、絶対零度に近い零下272・85度という極低温で電気抵抗がなくなった。電圧をかける「電界効果」という手法で、超伝導現象を操作したのは世界初だという。超伝導材料探しは、候補の材料がうまく混ざらないものは実験できず、行き詰まり感が出ていた。今回の手法は、無理に混ぜる必要がなく、実験対象が大幅に広がる。 (斎藤義浩)