

グラフェンを 超電導状態に

東北大など、次世代素子へ

東北大学の高橋隆教授は東京大学大学院生の一ノ倉聖氏らと共同で、次世代の電子素子として有望な物質を開発した。グラフェン（シート状炭素分子）を2枚重ね、その間にカルシウム原子を挟んだ。セ氏零下269度に冷やすと、電気抵抗がゼロの超電導状態になっ

た。

グラフェン中の電子は非常に速く動く。超電導と組み合わせ、省エネで高速演算が可能な素子の実現につながる。次世代の量子コンピューターなどに応用したい考えだ。

グラフェンは炭化ケイ素（SiC）を加熱し、表面からケイ素を蒸発させて作った。炭素原子が2層のグラフェン薄膜を作り、その間にカルシウム原子を挟むサンドイッチ構造にして冷やすと、超電導の性質を示した。今後はさらに高い温度で超電導状態になるように改良を進める。