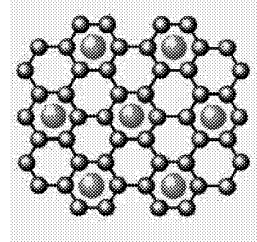


カルシウム加え半導体に

東北大

東北大学の高橋隆教授と清水亮太助教らは、ナフトフェンを2枚重ねて金属ノテクロロジ（超微細技術）の代表的素材である材料を合成した。写るグラフェン（シート状炭素分子）に金属カルシウムを添加した半導体素材を開発した。グラフェンはシリコンより電気が約10倍速く流れ、高速でデータ処理できる大規模集積回路（LSI）の実現につながる。

金属の性質を持つグラフェンを2枚重ねて金属元素のカルシウムを挟んだ材料を合成した。写るグラフェン（シート状炭素分子）に金属カルシウムを添加した半導体素材を開発した。グラフェンはシリコンより電気が約10倍速く流れ、高速でデータ処理できる大規模集積回路（LSI）の実現につながる。



すでに製法は開発していたが、バンドギャップを確かめたのは初めて。極低温でしか半導体の性質を示さないため、利用できる温度を高める研究を進める。

グラフェンは炭素原子の六員環が縦横につながってシートを形成している。電気がよく流れ、L方（縦）で演算や記憶用の素子、S方（横）で配線などに使うには、電圧などエネルギーを与えた時だけ電気が流れる半導体の性質に変える必要がある。