

「擬二次元金属」の構造

高エネ研など解明

施設 放射光 組み合わせ
放射光施設「SPRING-8」

【つくば】高エネルギー加速器研究機構と九州大学、放射光施設「SPRING-8」を運営す

る高輝度光科学研究センターは、放射光を使って分子レベルの半導体などの素材と期待される「擬

二次元金属」の構造を解明した。電気が流れるにもかかわらず、通常の金属で電気が流れるのに必

要な自由な電子はないことが分かった。今後、電気が流れる仕組みを解明することで、新たな素材開発につながる。

擬二次元金属とは、分子が線状につながって一方向にだけ電気が流れる物質。研究チームは同金

属の一種で九大が開発したハロゲン架橋金属錯体の構造を調べた。

比較的エネルギーの低い放射光を使う高エネ研の「フォトンファクトリ

」と高エネルギーの放射光を得意とするSPRING-8を組み合わせ、分子を構成する金属やハロゲンをそれぞれ解

析。全体でどう配列されているかを調べ、電荷密度波型というタイプになっていることを突き止めた。

元素の種類によって解析に必要な放射光のエネルギーが異なる。得意分野の異なる二種類の放射光施設を組み合わせることで解析できたという。