



存在が裏付けられた新しい炭素結晶の模型（黒い部分が炭素原子）

第三の炭素結晶証明

東北大グループ 工業向け合成着手

ダイヤモンドとグラファイト（黒鉛）以外にも炭素の結晶が存在することを、東北大多元物質科学研究所の伊藤正寛研究員（計算材料学）の研究グループがスーパーコンピュータによる計算シミュレーションで証明した。計算では、この新結晶が電気伝導性を持つことも分かった。同グループは「新結晶で集積回路をつくれる可能性もあり、金属資源の節約や材料コストの削減につながる」として、結晶の合成に乗り出した。この成果は、米物理学会誌「フィジカル・レ

<p>ビュート・レタース」電子版に掲載された。これまで炭素結晶は、四本の電子結合を持つダイヤモンドのほか、三本の電子結合によるグラファイトだけとされた。伊藤研究員が存在を証明した新結晶は、ダイヤモンドとグラファイトの中間的な性質を持つ。グラファイト同様、一つの</p>	<p>炭素原子に対し三つの炭素原子が対称的に結合。自由電子を一個持つためグラファイトのように電流を通ず。ダイヤモンドほどは固くないが電気を通し、グラファイトほど柔らかくないため、集積回路など工業用材料として扱いやすい性質という。炭素の新結晶は、東北</p>	<p>大倉教授の砂田利一明治大教授（幾何学）が二〇〇八年、数学的な手法で存在を示し、大きな反響を呼んだが、原子の結合の強さなどは不明だった。研究には、理学研究科の小谷亄子教授（幾何学）や金属材料研究所の川添良幸教授（計算材料学）、多元研の阿尻雅文教授（化学工学）も参加した。</p>
--	--	---