

ナノチューブに 選択的吸着機能

京大など センサー材料に有望

京都大学と高輝度光科学研究センターは、選択的な吸着機能を有するナノチューブの作製に成功した。金属イオンや有機分子で構成される金属錯体を組み上げ、対角方向が1・5ナノメートルで広がったナノチューブを室温で合成できた。内部に細孔を持っており、水やアルコールなどの蒸気を選択的に取り込むことを確認した。両者は新しいセンサー材料などの開発につながるかとみている。

カーボンナノチューブは多孔性材料の一つで、導電性なども生かした機

することが難しい。

今回、ボトムアップ法で四角柱状のナノチューブを作製。白金イオン、芳香族化合物のピリジン、エチレンジアミンで構成された1ナノメートルの金属錯体とヨウ素を反応させて得ることができた。

大型放射光施設SPring-8で観察したところ、細孔内の水分子を抜いてもナノチューブが安定して存在していることが明らかになった。

同ナノチューブは水やアルコールを取り込む平面、窒素や二酸化炭素は取り込まなかった。また、シリコンより低いバンドギャップを持つ半導体であることも分かった。

今回の成果は英科学誌「ネイチャーマテリアルズ」オンライン版で発表される。

金属材料としての応用が期待されている。しかし、作製には1000度C以上に加熱したりするため、サイズや形状を制御