

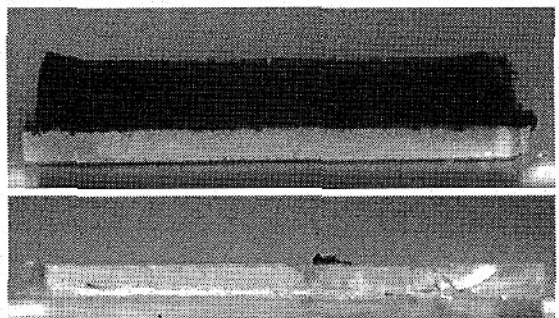
## 産総研開発のCNT高速成長法

## 東大が再現に成功

## アルミナ基板と水素がカギ

東京大学の野田優准教授、山口由岐夫教授、丸山茂夫教授らはカーボンナノチューブ（筒状炭素分子、CNT）を合成する「スーパーグローソ法（用語参照）」の再現に成功した。同法は産業技術総合研究所のグループが04年に開発、高純度のCNTを高速成長させる技術として欧米などで再現が試みられるなど注目されたが、ほとんど再現できずナノの技術とされてきた。今回、基板のアルミナの役割など再現の条件まで突き止めた。CNTの高速成長の研究に影響を与えよう。

再現の条件として突き止めたのは①アルミナ基板がCNTの高速成長のカギを握ること②高速成長



長（持続）に水素が重要な役割を果たすこと。平均膜厚0.5ナノメートル（ナノは10億分の1）程度の鉄触媒を使い、同法で、長さ2ミクロン、直径が平均4ナノメートル程度の単層CNTを10分間で合成した。

▲.....  
単層CNTをアルミナ基板上で成長させた様子（上）。長さは1mmを超え、石英ガラス基板上で成長させた場合（下）と大きな差がみられる

【用語】スーパーグローソ法  
炭素を含むガスと金属触媒を反応させる化学気相成長（CVD）法の一つ。04年11月19日付の米科学誌サイエンスに掲載された。炭素を含むガスにごく微量の水を

にくっつき、基板表面を動いて、根にたどり着くため、CNTが高速成長すると考えられる。

実際、触媒が鉄、コバルト、ニッケルのいずれを使ってもアルミナ基板上ではCNTが高速成長したが、石英ガラス基板上では成長の仕方が100分の1以下だった。

またアルゴンガス中のエチレンが8%、水が0.1%、水素が約30%の濃度で、820度Cの条件のとき単層CNTが最も効率よく成長した。水素は、基板表面の炭化水

素から水素が抜ける速度で広く使われる技術になる。高速成長の研究が進む。今後、新しい触媒の設計が可能になるし、

（単層CNTの）大層合成に向けてさらなる工夫も出てくるだろう」と成果の意義を話している。

## 科学技術予算増額で方針

## 自民党が特別措置要求

自民党の科学技術創造立国推進調査会（渡海紀三朗会長）は20日、08年度の科学技術予算の増額に向け、08年度予算で名目成長率を上回るシリーズ（要求枠）の設定を求め、いく方針などを確認した。また9月をめど

に調査会の下に「科学技術国際戦略小委員会」を設置し、科学技術外交などの方策を検討していくことを決めた。

## バイオプラに弾力性

## 柔軟剤を保持

ポリ乳酸に放射線照射

功した。ポリ乳酸は透明

で、軟質塩化ビニルの代替として普及を考えている。壁紙などの建材、自動車部品への応用が期待できる。また、携帯電話の内部で使う防振材のほか、生体適合性もあることからカテーテルなどの

は20日、弾力性のある一方で室温では硬くてもろ