日経産業新聞

2004年（平成16年）2月10日（火曜日）

装置の費用、1/10以下に

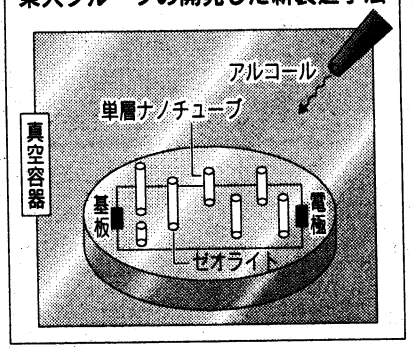
単層ナノチューブ製造

東京大学の丸山茂夫助教授らは、カーボンナノチューブ（筒状炭素分子）の中でも光素子や薄型表示装置の材料として有望な単層タイプを安価に製造する新手法を開発した。単層ナノチューブを製造する際、装置全体を加熱していたが、新手法は触媒だけを熱する仕組みで、装置を大幅に小型化できる。装置のコストは十分の一以下で済むという。

東大

触媒だけを加熱 大幅に小型化も

東大グループの開発した新製造手法



新手法は①ナノ（ナは十億分の一）メートルレベルの穴を持つ多孔質材料、ゼオライトの中に触媒を入れる②電気を流して基板をセ氏八百度に加熱する③原料のガス化したアルコールを加える――の手順で製造する。触媒部分に単層ナノチューブができた。電子顕微鏡で観察すると、すすなどほとんど不純物はなく、高純度の単層ナノチューブができた。

従来は装置全体を加熱する必要があり、耐熱性を持たせるために装置が大型で高価だった。東大の新手法は基板だけを加熱するので、装置のコストは十分の一以下になるという。丸山助教授は「市販の部品を組み合わせ、十数万円で試作できた」と話している。構造も単純で基板を大面積にでき、単層ナノチューブの大量生産も可能。

光など特定の触媒だけを加熱できれば、単層ナノチューブを狙った場所に作ることも可能になる。大規模集積回路（LSI）の回路などを単層ナノチューブで作る場合の基礎技術としても注目される。

単層ナノチューブは超高速光スイッチや微細配線、薄型表示装置「電界放出型ディスプレー（FED）」の中核部品などへの応用を目指し、開発が進んでいる。

CGや音響技術 共同研究

コナミと早大 協力

コナミと早稲田大学は九日、コンピューターグラフィックス（CG）や音響技術などをテーマに共同研究を開始することで合意した、と発表した。早大が四月に開設する「インタラクティブ・エンタテインメント研究所」を中核に、人工知能像処理や音響効果の分野で基礎技術を強化する。同技術分野は日本が国際競争力を持っており、早大はコナミの参加で研究体制を充実させる。

一方、コナミは、同研究所と共同研究を実施することで、CG分野などで最先端の成果を吸収できることになる。ゲーム開発を通じて得た双方向の通信技術や人を楽しませる技術などを教育・福祉分野にも応用できるかどうか探る。将来は娯楽性を持たせた教材などの開発に役立たせる。

ロボが「あれ」や「これ」理解

人間の視線追い 言葉の意味探る

埼玉大、カメラ駆使

「あれ取って」や「これ取って」といった抽象的な言葉が理解できるロボット技術を、埼玉大学の久野義徳教授らが開発した。人間の視線を調べながら言葉の意味を探る技術で、普段使い慣れた言葉でロボットを操作でき、扱いやすくなる。家庭向けロボットの新機能として実現を目指す。

ロボットの頭部にあたる部分に四台のカメラを設置。二台で人間の視線の方向を求め、残りで人間の視線の先にある物体を探す。複数の物体がある場合は、ロボットが順番に人間に当たっているかを聞き返す。実験では視線の先にリンゴを並べた。ロボットが人間の視線からどのリンゴを指しているのか認識させることに成功した。

人間が「あれ取って」という場合は遠くに、「これ取って」は近くの物体を一般に示すことが多い。ロボットは言葉の意味から探し当てたい物体の候補を絞り込む工夫もしている。

抽象的な言葉も理解するロボット（埼玉大学で）

ロボットは車輪付きで、物体を取りに行くこともできる。だが現時点ではロボットハンドが付いていないので、つかんで人間に渡せるよう改良する。今回のロボット技術は、顔や視線を一定時間固定する必要がある。

ヒト胚利用で賛否両論

生命倫理専門調査会シンポ

ヒトの胚（はい）を使う研究の是非を検討している総合科学技術会議の生命倫理専門調査会は八日、公開シンポジウムを都内で開いた。再生医療に役立つとされるヒトクローン胚などについて、難病の患者らが期待の声を上げたが、倫理的な議論が不十分との批判も出た。

シンポジウムでは調査会の専門委員らが同調査会の審議の経緯や、それぞれの委員の意見を説明し、会場から質問や批判が投げかけられた。脊髄（せきずい）損傷など神経の難病の患者らは、再生医療の実現につながるヒトクローン胚の研究を解禁するよう要望した。

一方、生命の萌芽（ほうが）と位置づけられるヒトの胚を研究目的で作成・利用することについて、会場から「研究推進しようとする総合科技会議とは独立の機関で、改めて検討するべきだ」な

日立チームに 大河内記念賞

大河内記念会（吉川弘之理事長）は、生産技術の研究開発で優れた業績をあげた研究者や企業を表彰する二〇〇三年度大河内記念賞を、日立製作所と日立メディコの共同