

## ▼ウォッチャーは名古屋大学の篠原久典教授グループ

科学雑誌名	CHEMICAL PHYSICS LETTERS, VOL 360, p229～ (10 JUL 2002)
論文タイトル	Low-temperature synthesis of high-purity single-walled carbon nanotubes from alcohol
タイトル日本語訳	アルコールを原料とする高純度単層カーボン・ナノチューブの低温合成
著者	S. Maruyama, R. Kojima, Y. Miyauchi, S. Chiashi, M. Kohno
注目した理由	アルコールを炭素源として用いた触媒化学気相成長 (CCVD) 法によって、高純度の単層カーボン・ナノチューブ (SWNTs) を合成した。高純度でSWNTsが得られるのは、合成時に発生するOHラジカルのエッチング効果によって、アモルファスカーボンなどの不純物が効果的に取り除かれるためである。特に、メタノールを用いた場合では、従来よりも低温の550℃でSWNTsを合成できる。この方法は、簡単、安全かつ安価であるため、誰でも手軽にSWNTsを作ることができると期待される。合成したSWNTsは結晶性もよい。今後、様々な方面でこの方法で、合成されたSWNTsが使われ始めるに違いない。
キーワード	単層カーボン・ナノチューブ、CCVD法、アルコール、東京大学、高純度合成

科学雑誌名	APPLIED PHYSICS LETTERS, VOL 81, No.2, p355～ (8 JUL 2002)
論文タイトル	Generation of continuous and pulsed diagnostic imaging x-ray radiation using a carbon-nanotube-based field-emission cathode
タイトル日本語訳	カーボン・ナノチューブをベースにした電界放出陰極を用いた画像診断用X線の発生
著者	G. Z. Yue, Q. Qiu, Bo. Gao, Y. Cheng, J. Zhang, H. Shimoda, S.Chang, J. P. Lu, O. Zhou
注目した理由	カーボン・ナノチューブは電界放出電子源として非常に有用な物質であり、薄型ディスプレイに用いられるなど、既に実用段階に入っていることはよく知られている。この論文で著者らは、電子源にレーザー蒸発法で合成した単層ナノチューブ (SWNTs) を用い、銅のターゲットに当てることでX線を発生させることに成功した。SWNTsと基盤の間に鉄の層を挟み、接着をよくすることが強いX線を生み出す鍵 (かぎ) である。製作されたX線発生装置はコンパクトであり、連続照射が可能であるだけでなく、サブミリ秒程度でパルス照射することもできる。実際にこの装置を用いて撮影された手や魚のレントゲン写真も掲載されている。
キーワード	カーボン・ナノチューブ、電界放出、X線、レントゲン写真、ノースカロライナ大学