

## 卒業論文要旨

### カーボンナノ四面体／リボン構造における硫黄分布の可視化と

### 多層カーボンナノチューブのカーボンナノ四面体／リボン構造への変換法の開発の試み

1230270 松山 彰吾

Attempts to visualize sulfur distribution in a carbon nanotetrahedron/ribbon structure

and to develop a method of converting a multi-walled carbon nanotube into

a nanotetrahedron/ribbon structure

Shogo Matsuyama

カーボンナノチューブは潰れることでカーボンナノリボンになり、カーボンナノチューブの潰れる方向が 90° 切り替わる位置に四面体が形成される。我々はこの構造をカーボンナノ四面体／リボン構造と呼んでいる。カーボンナノ四面体／リボン構造の形成には硫黄が重要な役割を担っている。しかし、硫黄がカーボンナノ四面体／リボン構造のどの部分に取り込まれているかは明らかになっていない。そこで本研究では、エネルギー分散型 X 線分光法 (EDX) を用いた元素マッピングにより、カーボンナノ四面体／リボン構造のどこに硫黄が取り込まれているのか調べることで、カーボンナノ四面体／リボン構造の形成における硫黄の役割を明らかにすることを目指した。また、先行研究により硫黄はカーボンナノチューブに取り込まれると、五員環や七員環の形成を誘発することでカーボンナノチューブの形状を変化させることが報告されている [1]。そこで、一旦形成した多層カーボンナノチューブを硫黄と一緒に加熱することで、カーボンナノ四面体／リボン構造への変換を試みた。

## 文献

1) J. M. Romo-Herrera, *et al. Angew. Chem. Int. Ed.* **47**, 2948-2953 (2008).