

潰れたカーボンナノチューブ表面における電子線照射下及び加熱中の Ni, Fe, Co ナノ粒子の振舞い

1210188 井上 悠希
Yuki Inoue

Behavior of Ni, Fe and Co nanoparticles on the surface of collapsed carbon nanotubes under electron irradiation and heating

先行研究において、多層カーボンナノチューブが潰れて形成されるカーボンナノリボン表面に担持された Au ナノ粒子の分散性, 安定性が調べられ, カーボンナノリボンのエッジ部において優れた分散性, 安定性が確認されたり。これはカーボンナノリボンが中央部では平板状であるのに対し, エッジ部では非常に大きい曲率を持つためであると考えられる。

上記の報告を受けて, 液体燃料を生成する手法である Fischer-Tropsch 合成²⁾に利用される Ni, Fe, Co をカーボンナノリボンを担体とすることで, これら金属を微細化, 安定化できるのではないかと期待した。そこで, これら金属をカーボンナノリボンに担持させ, 電子線照射時と加熱下における, 分散性, 安定性, サイズ分布を透過電子顕微鏡その場観察により調べた。

1) 佐々木大也, 修士論文, 高知工科大学 2021.

2) A. A. Mirzaei, R. Sarani, H. R. Azizi, S. Vahid, and H. O. Torshizi, *Fuel* **2015**, 140, 701–710.