

はじめにお読みください

この文章は、研究室に所属する学生が研究活動の一環として作成してくれたものです。研究室セミナーの時間に輪番で発表してもらい、研究に関連した事項の基礎知識の向上をはかりました。内容・文章ともに未だ不完全なものもありますが、2018 年度に調査してくれたものを公開いたします。

※学生の作成してくれたファイルをそのまま公開しております。ところどころ誤った記述もあるため、内容については保証いたしかねます。ご注意ください。
(2019 年度以降、少しずつ改訂していく予定です。)

2018 年 3 月 名古屋工業大学 川崎・石井研究室
<http://kawasaki.web.nitech.ac.jp/jp/tips/index.shtml>

【執筆者一覧】

・ 卒研究生

伊達 怜実、堀之内 理紗、山田 えみり、吉谷 駿、渡邊 裕介

・ M1

浅井 七海、亀岡 真祐子、近藤 航平、長谷川 毅、横井 和真、高橋 実夏子

・ M2

石亀 弘基、久野 潤也、中村 元海、林 遼治、松下 一樹、眞鍋 駿

・ D3

李 蒼昊

【炭素材料】

細い CNT と太い CNT、反応性が高いのはどっち？

作成日： 2019 年 2 月 1 日

担当者： 石亀

一般的に CNT の直径が小さくなると sp^2 混成炭素の結合歪みと π 結合のねじれ歪みが増大するため化学反応性が高くなるといわれている。水素プラズマを利用して SWCNT を水素化する研究において直径の小さい SWCNT が低温から反応性を示したのに対し、直径の大きい SWCNT は高温の水素化処理に耐えることができた。より直径の小さな SWCNT はより高い構造内の曲率と歪みのために高い反応性を示し、逆に直径の大きな SWCNT は安定性が増すと結論付けられている。

[1] G. Zhang, P. Qi, X. Wang, Y. Lu, D. Mann, X. Li, H. Dai, *J. Am. Chem. Soc.*, 2006, **128** (18), pp 6026–6027

[2] Y. Zhanga, Z. Shib, Z. Gub, S. Iijima. *Carbon*, Volume 38, Issue **15**, 2000, Pages 2055-2059