

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 TIPS】

ソフトカーボンとハードカーボンってなんですか？

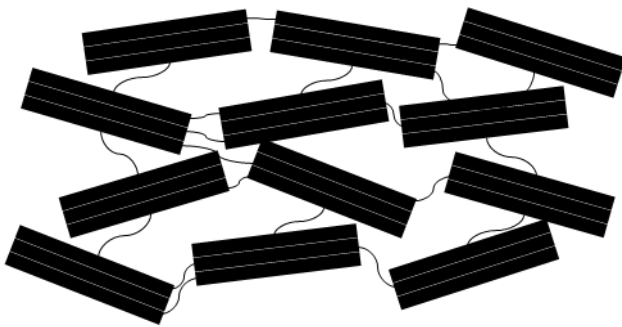
作成日： 2018 年 1 月 9 日

担当者： 松下

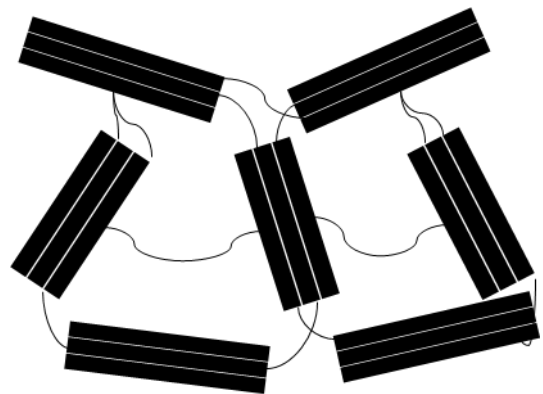
回答：ソフトカーボンは高温で黒鉛化し易い炭素材料。ハードカーボンは高温で黒鉛化しにくい炭素材料のことである。

理由：この呼称はあくまで分類や傾向の話であって特定の材料として存在するわけではない。

川崎先生の解説「固体炭素材料の分類と各々の構造的特徴」によると炭素材料を高温処理した時に黒鉛化の種となるような構造がどのように成長するかによって大別できる。ソフトカーボンは高温処理の前から積層構造を比較的多く持っているため、黒鉛化したときにグラフェン面が成長しやすく最終的に黒鉛的な構造となりやすい。一方でハードカーボンは元の構造が三次元的であることが多く、仮に黒鉛的な構造ができたとしてもそれらが積層することが難しいため黒鉛的な構造になりにくい。



ソフトカーボンの構造の概略図



ハードカーボンの構造の概略図