

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

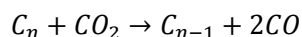
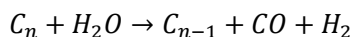
【炭素 TIPS】

活性炭って何ですか？

作成日： 2018 年 1 月 8 日

担当者： 林 遼治

活性炭とは植物質、石炭質、石油質などの原材料に賦活処理を行うことで得られ、炭素からなる多孔質の無定形カーボンである。主な性質は多孔質による非常に大きな吸着性能である。製造方法である賦活処理には大きく分けてガス賦活処理と薬品賦活処理がある。ガス賦活処理は原材料を炭化処理したのち、高温で水蒸気や二酸化炭素と反応させるもので以下の反応となる。



この反応で骨格の炭素が奪われることにより細孔が生じる。

薬品賦活処理は原材料に塩化亜鉛やリン酸を加え、加熱処理

を行う。ここでは炭化と賦活が同時進行する。一般に薬品賦活処理はガス賦活処理と比べて熱処理温度が低い。

活性炭の性質はその製造法、物理的構造、活性炭中の不純物によって決まる。どのような活性炭も決して純粋な炭素ではなく、ほとんどすべてが水素や酸素を含んでいる。原材料を炭化したものを **char**、原材料を炭化し賦活処理を行ったものを活性炭 **activated carbon** と言われているが、両者の境界が極めてあいまいである。例えば、**char** に分類される木炭も小さい吸着性を持つ。活性炭は被吸着質の種類によって選択性があり、活性の大小の基準を決めることは難しい。**char** であっても吸着性を持つなら活性炭と呼ぶ場合もある。以下に大まかな分類を示す。

