

においを吸い込む炭～五感に触れる活性炭の十の世界～

(分野：物質材料)

(場所：技術開発センター ワーキングエリア)

1回当たりのおおよその説明時間 15 分

本研究室はナノ領域の世界に踏み込んだ幅広い分野の材料の創生や制御を行っています。研究活動を通じて、ナノ材料に挑戦し、幅広い専門知識と高度な解析能力を身につけられます。

紹介する研究テーマは、廃棄物である籾殻由来の活性炭です。その他には固体酸化物型燃料電池(SOFC)用の酸化物膜の合成と評価、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)の分類等があります。

水素吸蔵炭素材料の創製

ナノオーダーの細孔を持つ材料、それが活性炭。

原料は、年間200万トン廃棄処分される米どころ新潟産の籾殻をつかう。われわれは、これを最先端科学で3300m²/gの高い比表面積をもつ活性炭に変える。この活性炭は、水素や二酸化炭素をたいへん吸着でき、特に水素吸蔵では人類未踏領域に達している。

図1 読売新聞2011年2月13日(日)発行の朝刊に記事が掲載。

研究室見学で、高性能活性炭の製造現場を特別公開する。是非、活性炭を実際に手にとってもらいたい。



Q:活性炭って身の回りの臭いにおいもとれますか??



A:はい、とれます。是非、実際に体験してみてください。

私たちがにおい、悪臭と感じる成分は幾種類もあります。その中の“4大悪臭”を下に示しました。これらの悪臭を構成する元素は窒素(N)、炭素(C)、硫黄(S)です。悪臭成分は、空气中に揮発し私たちはその空気ですって、においを感じています。活性炭中の十/空間を利用して、空気中からにおい成分のガスを取り除くことができます。

フースでは、簡単な実験を通して、活性炭の十の世界にみなさんの五感で触れてもらいます。。会場はここです↓

(参考)4大悪臭と代表的な物質

においの種類	代表的な物質
① トイレ臭	アンモニア NH ₃
② 腐った魚のにおい	トリメチルアミン(CH ₃) ₃ -N
③ 腐った卵のにおい	硫化水素 H ₂ S
④ 腐ったタマネギのにおい	メルカプタン CH ₃ -SH

