

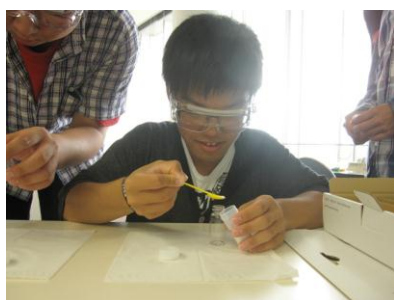
北海道大学触媒化学研究センター訪問

7月23日(水)、1学年理数科の「フロンティアサイエンスⅠ(FSⅠ)」の校外研修で、北海道大学触媒化学研究センターを訪問しました。触媒は、化学反応を促進させる物質で、汚れを落としやすい洗剤や光で汚れを分解するガラスなど、日常のさまざまな部分に利用されています。

午前中は、2種類の化合物の炭素原子どうしを触媒で簡単につなげられる「鈴木カップリング(2010年ノーベル化学賞受賞)」の実験実習、岩石に含まれるゼオライトを変化させた「ゼオライト触媒」を用いた蛍光物質の合成実験、ゼオライト触媒の模型作りを行いました。午後からは 朝倉 清高 センター長が「固体触媒の表面で起こる現象」に関して講義をしてくださいました。その後、センター内の研究室を見学させていただき、見学後は 大谷 文章 教授に「光触媒」に関する講義・実演をしていただきました。

いずれも、1年生にとっては難しい内容ばかりでしたが、触媒に関することを理解しようと、一生懸命実験に取り組んだり講義を聴いたりするうちに、触媒に関する興味・関心が高まった様子でした。また、大学の研究室を実際に見せていただいて、「自分も将来こういうところで研究をやりたい」と、進路に対する意欲が高まった生徒もいたようです。

＜鈴木カップリングの実験＞



2種類の粉と触媒を混ぜて



ひたすら振り続けると



鈴木カップリング完了です

＜ゼオライト触媒の実験＞



まずゼオライト触媒を作り

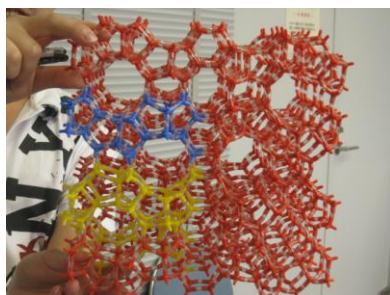


溶液と混ぜて反応させると



紫外線で見事に光りました

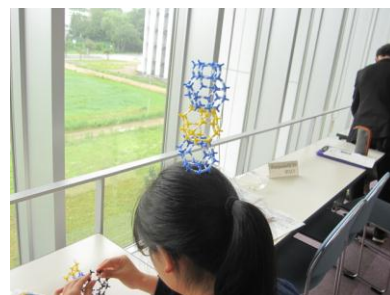
<ゼオライト触媒の模型作り>



これが完成型



ひとつひとつ地道に組み立てて



なんとかここまでできました？

<講義「固体触媒の表面」>



物質の表面はこんな感じです

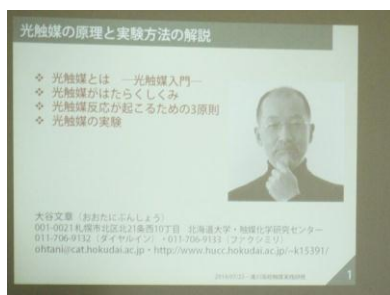


わかりやすくモデルで説明

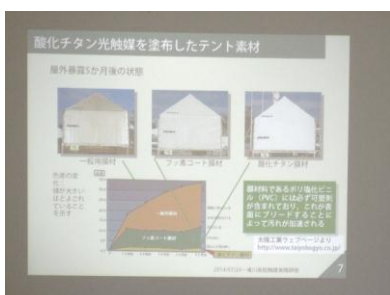


難しいけど興味深いお話です

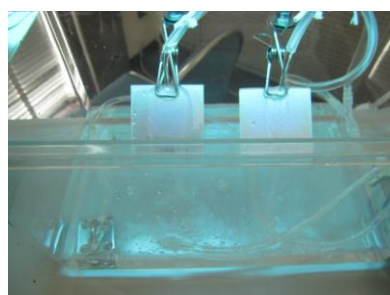
<講義「光触媒について」>



教授はスティーブ・ジョブズ似？

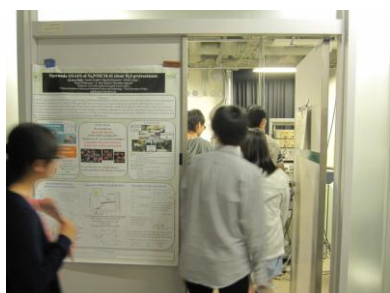


光触媒はテントにも使われます



光触媒は水をはじきません

<研究室見学>



研究室ってどんなところ？



1台1億円の機械です！



光の実験 虹色の人？