

日本工業大学「ものづくり環境学科・創造システム工学科」共催 第2回「化学・環境・バイオサイエンススクール」

参加者募集

ものづくり環境学科および創造システム工学科では、特に普通科高校および工業高校の化学系学科で化学や生物を学ぶ高校生の皆さまを対象として、化学・環境・バイオに関する学科独自の実験が体験できる「サイエンススクール」を、企画しました。

この機会に化学・環境・バイオへの興味・関心を、実体験して確かめてみませんか。

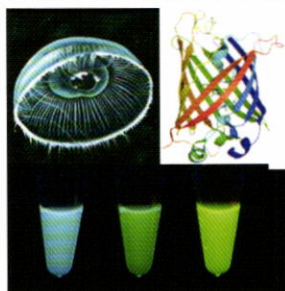
日時： 7月26日（土） 11:00-16:00
 集合： 11:00 ものづくり環境学科多目的ホール（E21棟1階）
 （昼食後に「サイエンススクール」）
 場所： 環境化学ラボ（E21棟2階）など
 対象者： 高校1～3年生
 費用： 無料
 募集人数： 各テーマ5名程度まで
 ※1人2テーマまで受講を希望できます。

(1) ようこそ環境にやさしいエネルギー変換の世界へ！-輪ゴムエンジンを作って学ぼう-



工学の歴史はエネルギー変換の発展の歴史と言っても過言ではないでしょう。エネルギー変換とは何か、エネルギー変換の発展の歴史と工学の関係、そして未来の環境にやさしいエネルギー変換を解説します！熱で動く簡単なエネルギー変換装置を作ってみて、エネルギー変換の世界に足を踏み入れよう！

(4) 緑色発光タンパク質（GFP: Green Fluorescent Protein）を見てみよう



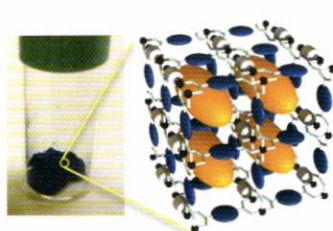
緑色蛍光タンパク質、GFPは、オワンクラゲが持っている緑色の蛍光を発するタンパク質です。下村脩先生によって発見されました。今では、様々な分野で広く活用されています。この発見で、下村先生は2008年にノーベル賞を授与されました。このGFPと一緒に見てみましょう！

(2) 材料っておもしろい -天然繊維で複合材料をつくってみよう-



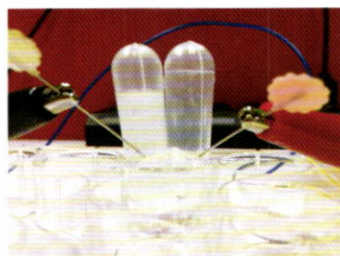
なにか作る時にどの材料にしようか？と悩んだことはありませんか。「強度」「重さ」「値段」などがありますが、これからは、「環境にやさしいから」と言う理由を加える必要があります。身のまわりにある材料やカーボンナノチューブなどの先端材料を紹介します。天然繊維でプラスチックを強化して複合材料の小物を作ってみましょう。

(5) 地球にやさしいエンジン ~CO₂を出さない分子モータ~



車で使われるエンジンは、高温・高圧の激しい化学反応で大量にCO₂ガスを放出することが問題となっています。スクールの実験では、特殊なエンジンを装備した船を水面で走らせます。バイオ材料を燃料に利用しており、環境に優しいエンジンです。最先端の科学が生み出した化学物質には是非触れてみてください。

(3) 水の電気分解と化合（爆鳴気）のマイクロスケール実験～燃料電池の仕組み～



ハイブリッドカーや電気自動車は、近い将来、究極のエコカーである燃料電池車に置き換わっていくといわれています。その燃料電池の仕組みを水の電気分解と化合の実験を通して学びます。マイクロスケール実験という環境にやさしい方法を用いて体験実験を行います。水素と酸素が化合するときの音（爆鳴気）にはびっくりするでしょう。

(6) 摩擦の不思議を見てみよう



私たちの生活において、摩擦は欠かせないものです。「摩擦って何？」「自分は摩擦の恩恵を受けていない。」と思っているかもしれませんが、でも必ず摩擦はあなたの生活に関わっています。この摩擦の重要性を実験を通して体感し、身の回りの摩擦について考えてみましょう。そして、摩擦を生み出す界面現象について理解しましょう。

参加ご希望の場合、事前受付を7月19日（土）までにしてください（その際受講したいテーマを第2希望まで言ってください）。
 連絡先：0480-33-7716（創造システム工学科事務室）または 0480-33-7580（ものづくり環境学科事務室）