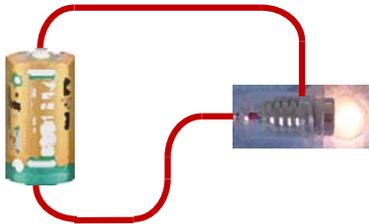


でんきと 電気を飛ばそう

ひせっしょくきゅうでん なん ～非接触給電って何だ？～

理科の授業で下の図のように乾電池と豆電球を導線でつないで、豆電球を光らしたことがあるかもしれません。



乾電池から電気を流して送ってくれる導線を取り去ったら、乾電池からの電気は空气中を流れることができないので豆電球は光りません。

でも空气中を電気が流れる方法があります。その一つが非接触給電（つながってなくても電気を送れる）と呼ばれる方法です。非接触給電は、電気自動車の充電の方法として期待されていて、今も研究中です。皆さんの中にも大人になってからその研究をする方もいるかもしれません。

非接触給電の実験をする前に少し電気の世界について講義をします。

その講義の後に下の図の実験セットを使って非接触給電を実験します。ガラス窓の外にいる人にガラス窓を締めたままで電気を送れるかや、どのくらい離しても電気が送ることができるのかなど様々な実験をしてみよう！



電気の世界は難しいと思っているかもしれませんが、それ以上に楽しいことや不思議なことがいっぱいあります。私と一緒に楽しみませんか？

採択された科研費および研究室の研究の内容

電気自動車や電車のモータなどに流れる電流を測る新しいセンサの開発（「磁気 Kerr 効果利用型光プローブ電流センサ及び巨大磁気 Kerr 効果材料の開発」24760273）や携帯電話などに使う新しい電子部品の開発（「絶縁被覆磁性微粒子誘電体中分散複合材料巻線間充填型UHF帯高Qインダクタの開発」15K18047）など省エネな電気・電子部品や機器を開発しています。



曽根原 准教授

スケジュール

時間	内容
10:00～10:30	受付（集合場所：国際科学イノベーションセンター1階）
10:30～10:50	開講式（あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明）
10:50～11:05	実験室の見学（E2棟 UFO Nagano クリーンルーム） → W6棟 1階学生実験室(101室）（移動時間を含む）
11:05～11:30	講義①「電気の世界 ～電気回路と電子回路～」（25分）
11:30～11:35	休憩（5分）
11:35～12:10	講義②「電気を飛ばす ～非接触給電とは～」（35分）（佐藤）
12:10～13:00	昼食・休憩（50分）※
13:00～13:40	実験・実習①「コイルを作ろう」（40分）
13:40～13:50	休憩（10分）
13:50～14:25	実験・実習②「受電側コンバータを作ろう ～ダイオードを使って～」（35分）
14:25～14:35	休憩（10分）
14:35～15:00	実験・実習③「非接触給電を体験しよう」（25分）
15:00～15:30	クッキータイム・ディスカッション（30分）※
15:30～16:00	修了式（アンケートの記入、未来博士号の授与、写真撮影）※
16:00	終了・解散※
※場所を W6棟 2階ブラウジングルーム(203室)に移す	

持ち物：筆記用具、熱中症対策（飲み物など）

注 意：プログラムの参加には、保護者の同意が必要です

小学生の受講は、できる限り保護者が送迎するようにしてください

受講生には、昼食、お菓子と飲み物をご用意します

アレルギー等の方は、昼食をご持参ください

本プログラムを担当する曾根原は、幼い頃から電車が好きです。小学校に入る前から模型の電車で遊ぶ中で、何で動くのだろうかとか疑問を持ちました。小学校の理科でも特に電気を学ぶ授業が好きで、もっと電気の世界を学んでみようとその分野を学ぶため大学に入り、今に至っています。このプログラムが皆さんの“きっかけ”になったり、既に電気の世界が好きな方の“後押し”になったら嬉しいです。

信州大学 工学部 電子情報システム工学科 准教授・博士（工学）

曾根原 誠（安曇野市穂高出身）