

整理番号	HT26069	分野	工学・その他	(キーワード)プラズマ、静電気、超伝導
------	---------	----	--------	---------------------

首都大学東京

電気の“チカラ”で環境浄化 2014

先生(代表者)	朽久保 文嘉(とちくぼ ふみよし) 大学院理工学研究科・教授			
自己紹介	学生の頃にプラズマの面白さに魅了され、最近では、プラズマを利用した電気分解の応用、プラズマによる有害ガス処理などの環境浄化技術を研究しています。今の趣味は休日に3人の娘(9歳と6歳×2)と遊ぶことですが、いつまで相手をしてくれるかが不安です。プラズマのみならず、電気電子工学の面白さや新たな側面をお伝えしたいと思います。			
開催日時・ 主な募集対象	平成26年8月2日(土)	(対象)	高校生(3年次までの高専生を含む)	(人数) 20名
集合場所・時間	首都大学東京 南大沢キャンパス12号館	(集合時間)	9:30	
開催会場 (集合場所)	首都大学東京 南大沢キャンパス 住所:〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1 アクセスマップ: http://www.tmu.ac.jp/university/campus_guide/map.html			
内 容				
<p>プラズマは、固体・液体・気体に続く物質の第四の状態とも言われ、電離(電子とイオンに分かれた状態)した高いエネルギー状態の気体です。気体に高電圧を加えることで、人工的にも簡単にプラズマを作ることができます。プラズマの高い化学反応性により、有害ガス分解、細菌やウィルスの失活化などが可能です。</p> <p>静電気と言えば摩擦帯電をイメージするかもしれませんが、静電界を利用した様々な技術があります。この中の誘電泳動と呼ばれる技術を利用すると、液体中の細菌やウィルス、微粒子を自在に動かし、捕集したり濃縮したりできます。また、高電界を加えることで細菌を殺したり、細胞膜に穴をあけて遺伝子導入をすることも可能です。</p> <p>超伝導は物質の電気抵抗がゼロになる現象なので大電流を流すことができます。この大電流によって作られる強力な電磁石はMRI やリニアモーターカーにも使われています。超伝導磁石では、通常の磁石にはつかない物質をも引き寄せることができるので、強力な磁力によって液体中の有害物質を分離・回収することができます。</p> <p>このように、電気のいろいろな“チカラ”を使うことで、環境浄化やバイオ応用に貢献できます。ここでは、講義と体験実験を通じて、皆さんがよく知っている電気とは違った側面を体感してもらいたと思います。具体的には、オゾンナイザを作って水をきれいにしたり、静電気で大腸菌を動かしたり、磁気分離で液体中の有機物を取り除いたりします。</p> <p>少しでも興味を持ったら、是非、参加してください。</p>				

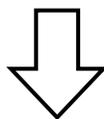
スケジュール	持ち物
9:30 受付開始 9:45-10:00 挨拶、科研費の説明など 10:00-11:55 休憩をはさみつつ、3件の講演 「プラズマを用いた空気や水の浄化技術」、「バイオ・ナノ科学における最先端の静電気技術」、「超伝導と環境応用」 11:55-13:00 教員、大学院生を交えての昼食 13:00-16:00 3テーマに分かれての体験実験 「オゾナイザによる空気や水の浄化」、「静電気による細胞のマニピュレーション」、「超伝導現象と磁気分離応用」の中から1テーマを選択 16:00-16:30 大学院生による各実験テーマの結果紹介 16:30-17:00 アンケート記入、修了式、「未来博士号」授与式 17:00 解散	筆記用具 特記事項 昼食はこちらで用意しますので持参の必要はありません。定員に達し次第、申し込み受付を終了します。

《お問い合わせ・お申し込み先》

所属・氏名：	首都大学東京・理工学研究科・電気電子工学専攻・朽久保文嘉
住所：	〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
TEL 番号：	042-677-2744
FAX 番号：	042-677-2756
E-mail：	tochi@tmu.ac.jp
申込締切日：	平成26年7月19日(土)

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
朽久保文嘉	H21-H25	新学術領域	21110007	粒子輸送と熱的作用を考慮したプラズマと物質の相互ダイナミクスの解析



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。