

2015年度

# 中央大学サイエンスセミナー

中央大学では、中高生を対象に今年もサイエンスセミナーを開催します。  
机の上の勉強からちょっと離れて、最先端のサイエンスやテクノロジーを体験してみませんか？

2015年

**日時** 8月21日(金)

**対象** 中高生

11:00 ~ 17:00

**会場** 中央大学後楽園キャンパス

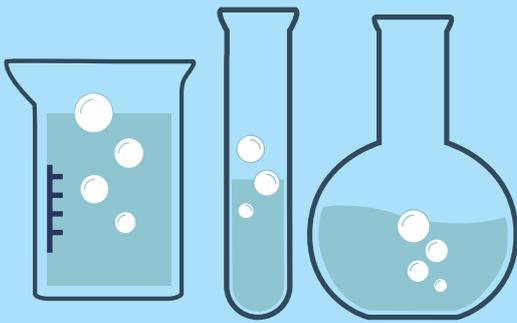
参加費無料  
昼食付

## スケジュール

- 11:00 ~ 受付
- 11:30 ~ 開会式
- 12:00 ~ 昼食会
- 13:00 ~ 実験教室開始 (裏面参照)
- 16:00 ~ 修了式 Tea Party

## 実験コース

- A** 止まらないコマを作ろう！
- B** 水に関する災害と防災を学ぼう！
- C** 人工細胞をつくってみよう！
- D** ロボット技術を応用した福祉機器を体験してみよう
- E** 光で水素を出してみよう！
- F** 人間の感性を測ってみよう
- G** 折り紙と宇宙
- H** 空中に浮遊した粉の動きを光ファイバーを使って調べてみよう
- I** 脳はくまなく世界を見ているか



## 【問い合わせ・申込み】



中央大学理工学部事務室 電話：03-3817-1742

ウェブサイト [http://www.chuo-u.ac.jp/usr/jhs\\_activity/s\\_seminar/](http://www.chuo-u.ac.jp/usr/jhs_activity/s_seminar/)

申込みサイト [https://www.chuo-u.ac.jp/sp/usr/jhs\\_activity/post\\_mail/](https://www.chuo-u.ac.jp/sp/usr/jhs_activity/post_mail/) (携帯からも可)

お申込み方法はウェブサイトにてご確認ください。

応募締切：2015年7月7日(火)

※募集定員を超えた場合は抽選とさせていただきますので、予めご了承ください。なお、抽選結果につきましては、郵送にてご連絡いたします (7月中旬発送予定)。

※希望コースは第三希望までお知らせください。応募状況によりご希望に添えない場合がありますので、予めご了承ください。

主催：中央大学理工学部 後援：文京区、文京区教育委員会、公益財団法人 文京アカデミー



## 実験コース一覧



### B 水に関する災害と防災を学ぼう！

山田 正 先生 中高生 15名

実験水路（川の大きな模型）と流域の模型を使って、水に関する災害と防災について学びます。実験水路では、東日本大震災で起こった川を津波がのぼる現象（津波の遡上）を見学します。また、流域の模型を使って洪水の再現を行い、防災対策について考えてもらいます。さらに雨天時には、最新鋭のレーダを使って雨のリアルタイム観測を行ってもらいます。



### D ロボット技術を活用した福祉機器を体験してみよう

諸麥 俊司 先生 中高生 10名

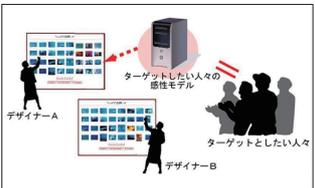
ロボット技術を活用したさまざまな機器が、私たちの暮らしの中に広がりつつあります。今回は障害者福祉の分野に目を向け、ロボット技術を活用した福祉機器についてみなさんと一緒に考えたいと思います。当日は手に麻痺を負った人のために開発された電動式革手袋を紹介し、その仕組みについて一緒に勉強します。



### F 人間の感性を測ってみよう

加藤 俊一 先生 中高生 15名

「このデザイン、カッコいい／イマイチ」など感じたりするのはなぜでしょう？原因は、デザインそのものだけでなく、見る人の心の中にもあるのです。この実験では、デザインの特徴を測ると共に、それを見る人の感じ方（感性）の特徴を測る方法を実験します。そして、コンピュータを利用して、想定するお客さんにカッコいいと思ってもらえるデザインに挑戦してみましよう！



### H 空中に浮遊した粉の動きを光ファイバーを使って調べてみよう

幡野 博之 先生 高校生のみのみ 10名

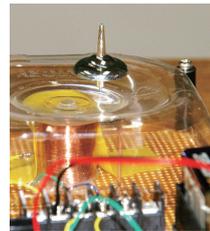
容器内につめた粉や粒を空気の流れで空中に浮遊させると泡が出来て粉が激しく動きます。これらの様子を観察するために、光ファイバーを使ったプローブを製作しましょう。また、他の方法も使って浮遊した粉の特徴やどんな所に応用できるか考えてみましょう。



### A 止まらないコマを作ろう！

宗行 英朗 先生 中高生 10名

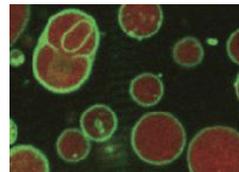
みなさんはコマを回したことがありますか？コマはずっと回り続けることはできません。でもこの実験コースでは、ずっと止まることなく回転し続けるコマを作ります。そんな魔法のようなことができるのでしょうか？もちろん、タネもしかけもあります！ほんの少し電気と磁気についての勉強をして、工作を楽しんで、その不思議な世界を身近に感じて下さい。



### C 人工細胞をつくってみよう！

鈴木 宏明 先生 中高生 6名

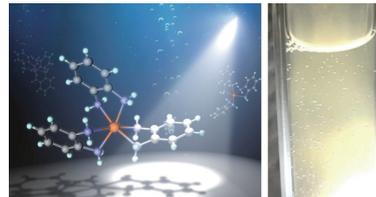
ものづくりといえば、機械や電化製品などのカタイものを想像すると思います。でも、生物を物質からつくってしまおうという研究がされているのをご存知でしょうか？怖い話ではありません。人間や動物のようなものは当然できません。でも、生物の一番小さい単位である細胞のようなものなら？精密機械工学科で、DNAが細胞膜にはいったものをつくってみましよう。



### E 光で水素を出してみよう！

張 浩徹 先生 中高生 8名

光の照射によりクリーンエネルギーである水素を取り出す実験を行い、水素社会の可能性やそれを支える物質を紹介します。



### G 折り紙と宇宙

鮎川 矩義 先生 東川 雄哉 先生 高校生のみのみ 8名

みなさんは「ミウラ折り」って聞いたことがありますか？紙の折り畳み方の一種なのですが、対角部分を持って広げたり閉じたりするだけで全体が連動して開閉する仕組みになっています。このミウラ折りは、地図の折り畳みから人工衛星の太陽光パネルの折り畳みまで、幅広く応用されています。セミナーでは、折り紙をはじめとする身近な遊びの裏に隠された深遠な数理の世界を体験してもらいます。



### I 脳はくまなく世界を見ているか

檀 一平太 先生 高校生のみのみ 12名

私たちは世界をありのままの形で見ていると信じていると思います。でも、そんなことをしては、脳は視覚処理だけでパンクしてしまうでしょう。実際に脳が行っているのは、限られた視覚情報の中から物事の特徴を捉えて、残りを補間するという省エネ作業です。本セミナーでは盲点補間という現象に着目して、実際には見えていないのに脳が勝手に作り上げる虚像を実感していただきます。

