

平成23年11月22日

女子高生のための「体験科学講座」を開催

広島大学男女共同参画推進室では、「第7・8回体験科学講座～女子高生特別コース～」を、下記のとおり開催いたします。

体験科学講座では、大学の研究室で実際行われている実験などを女性研究者と女子院生の指導で体験することができます。

記

○第7回体験科学講座（理学編）

■日時 平成23年12月17日（土）12:50～17:00

■場所 広島大学理学部

■プログラム

12:20 受付開始（広島大学理学部）

13:00～16:30 実習

○13:00～14:30 コアコース

「拡大すると何が見える？～顕微鏡でみる世界～」

○14:50～16:20 サブコース

サブコース1 「熱を電気に変換するクリーンエネルギー」

サブコース2 「体験学習ツアーin 東広島キャンパス

～東広島キャンパスに学ぶ環境地球化学～」第二弾

サブコース3 「化学反応で波紋を作ろう」

サブコース4 「みてみよう。植物のからだ」

○第8回体験科学講座（先端物質科学編）

■日時 平成23年12月24日（土）12:50～17:00

■場所 広島大学工学部

■プログラム

12:20 受付開始（広島大学工学部）

13:00～16:30 実習

- 13:00～14:30 コアコース
「太陽エネルギーを活用した有用物質のバイオ生産」
- 14:50～16:20 サブコース
- サブコース1 「ジーン（遺伝子）ハンター体験
～見えない力を社会に役立てる技術～」
- サブコース2 「クロスカップリング・現代の錬“金”術体験」
- サブコース3 「古くて新しい夢のある材料：ゲル
～ゲルを作って、使ってみよう！～」

* 参加費 無料

* 申込方法 申込書に必要事項を記入し、メール、FAXまたは郵送にて平成23年11月30日までにお申し込みください。
詳しくは、HPをご覧ください。
(<http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>)

* その他 希望のサブコースをあらかじめ登録していただきます。

【お問い合わせ先】

広島大学男女共同参画推進室 半野・文野 TEL:082-424-4428・4355、FAX:082-424-4355 Email:gender-eq@hiroshima-u.ac.jp
--

広島大学秋の特別企画

女子中高生のための科学教室（理学編）

（2009年11月28日）



【お問合せ先】

広島大学男女共同参画推進室

〒739-8524 東広島市鏡山 1-1-2

TEL: 082-424-4428 ・4355（担当:半野）

FAX: 082-424-4355

E-mail: gender-eq@hiroshima-u.ac.jp

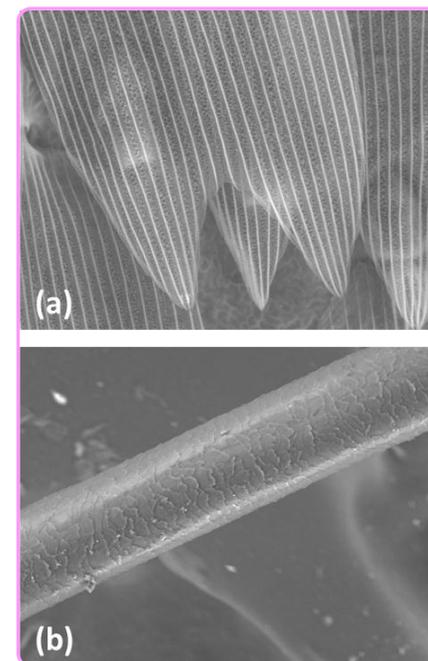
HP: <http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>

広島大学冬の特別企画

第7回 体験科学講座

～ 女子高生特別コース ～

（理学編）



（電子顕微鏡写真（a）蝶の鱗粉
（b）みてみよう。あなたのキューティクル）

2011年12月17日（土）

広島大学男女共同参画推進室

プログラム

12:20 受付開始

(広島大学理学部 E002 教室前)

12:50 開会の挨拶 (理学部 E002 教室)

(坂田桐子 広島大学男女共同参画推進室長)

13:00~16:30 実習

13:00~14:30 コアコース

拡大すると何がみえる？

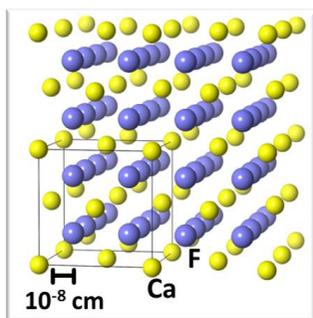
～ 顕微鏡でみる世界 ～

森吉 千佳子 先生 (大学院理学研究科)

- 光学顕微鏡(倍率 100 倍)や電子顕微鏡(倍率 10000 倍)を用いた物質の微細組織の観察、X線回折現象を利用した結晶構造解析(倍率 100000000 倍)の方法について実習します。
電子顕微鏡で見てみたいものを持ってきてくださいね。



蛍石(CaF₂)の写真(上)と原子配列(右)



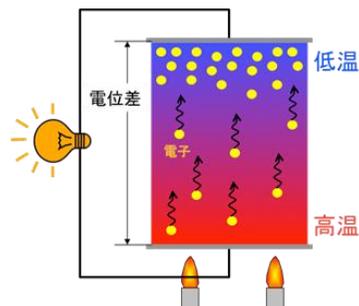
14:50~16:20 サブコース

サブコース-1

熱を電気に変換するクリーンエネルギー

鬼丸 孝博 先生 (大学院先端物質科学研究科)

- 工場などから排出される廃熱を電気に変える熱電変換発電は、太陽光発電や風力発電と並ぶクリーンなエネルギー源として注目されています。熱を電気に変える仕組みについて理解し、効率の高い熱電変換素子の設計指針と研究開発の現状について学びます。



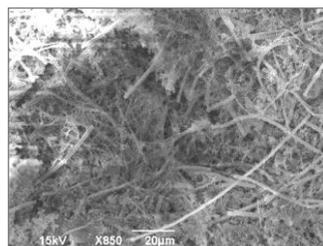
(温度差をつけることで電気が流れる熱電変換発電)

サブコース-2

体験学習ツアー in 東広島キャンパス
～東広島キャンパスに学ぶ環境地球化学～
第二弾

坂口 綾 先生 (大学院理学研究科)

- 東広島キャンパスの身近な自然を題材として地球表層での化学現象について学ぶことを目的とします。(雨天の場合室内実験・講義)
メインテーマ: ぶどう池の水酸化鉄沈殿とバイオフィームから考えるバクテリアと古地球大気の変遷
→電子顕微鏡や蛍光顕微鏡を用いて、鉄を酸化するバクテリアを観察してみよう!
→フェナントロリン法を用いて、ぶどう池の鉄の酸化状態を確認してみよう!



(ぶどう池の鉄酸化バクテリア)

【撮影: 菊池早希子】

サブコース-3

化学反応で波紋を作ろう!!

岩倉 いずみ 先生 (大学院理学研究科)

- ジャボチンスキー反応を通して、酸化還元反応を理解します。溶液全体が青色から赤紫色の溶液に変化した後、青色の点が現れます。通常、この点は青色の同心円上の波紋として広がります。
ところで、この波紋をガラス棒で壊してみたり、ハート型の濾紙や花形の濾紙を浮かべると、何が起ころのでしょうか? オリジナルの波紋を作って楽しみましょう!

サブコース-4

みてみよう。植物のからだ

榊原 恵子 先生 (大学院理学研究科)

- 顕微鏡をつかって、植物の葉を観察してみましょう。植物の種類によって葉の形や構造の複雑さは異なっています。また、植物のからだをつくる遺伝子の働き(発現)を調べてみましょう。



(写真左から被子植物, シダ植物, コケ植物)

16:30~ 質問コーナー (理学部 E002 教室)

17:00 解散

◎ 定員 計 40人程度 (各サブコース 10名程度)

◎ 要予約

◎ 希望のサブコースをあらかじめ登録していただきます。(第1~第4希望)

● 申込方法: HPに掲載します。

HP: <http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>

協力: 広島大学理学部

広島大学夏休み特別企画

女子中高生のために科学教室（工学編）

（2009年8月8日）

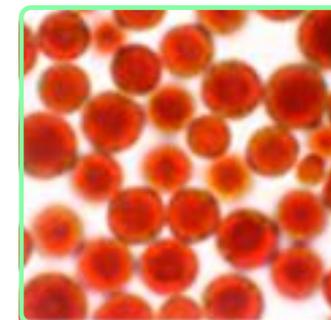


広島大学クリスマス特別企画

第8回 体験科学講座

～ 女子高生特別コース ～

（ 先端物質科学編 ）



（ アスタキサンチンを作る緑藻 ）

【 お問合せ先 】

広島大学男女共同参画推進室

〒739-8524 東広島市鏡山一丁目 1-2

TEL: 082-424-4428 ・4355（担当:半野）

FAX: 082-424-4355

E-mail: gender-eq@hiroshima-u.ac.jp

HP: <http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>

2011年12月24日（土）

広島大学男女共同参画推進室

プログラム

12:20 受付開始 (広島大学工学部)

12:50 開会の挨拶
(坂田桐子 広島大学男女共同参画推進室長)

13:00~16:30 実習

13:00~14:30 コアコース

太陽エネルギーを活用した 有用物質のバイオ生産

岡村 好子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
中堅 三弥子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
今村 優子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
加藤 純一 先生 (大学院先端物質科学研究科)
柿菌 俊英 先生 (大学院先端物質科学研究科)

- 工学部のバイオは、優れた生物機能を**発見する**、その生物機能の機構を**解明する**、さらに優れた機能に**育て上げる**、そして育て上げた生物機能を**活用する**、教育・研究が特色です。
この体験実習では、微細藻類を活用した生理活性物質の生産について体験していただきます。
ある種の微細藻類は、CO₂、H₂O およびミネラルを主原料、そして太陽光をエネルギー源として抗酸化作用のあるバイオ色素(アスタキサンチン)を生産します。アスタキサンチンは紫外線から肌を守る効果があるため、化粧品などの添加物として利用されています。
本実習では、○微細藻類の顕微鏡観察、○微細藻類からのバイオ色素の抽出、○抽出したバイオ色素の化学分析、を行い、微細藻類によるバイオ色素の生産の一端を体験していただきます。

14:50~16:20 サブコース

サブコース-1

ジーン (遺伝子) ハンター体験
~見えない力を社会に役立てる技術~

岡村 好子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
中堅 三弥子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
今村 優子 先生 (大学院先端物質科学研究科)
加藤 純一 先生 (大学院先端物質科学研究科)

- 肉眼で見えない微生物の能力は、意外にもパワフルで、環境浄化や創薬、機能性食品他に利用されています。ひっそり暮らす微生物は大量に増殖してはくれませんが、バイオテクノロジーの研究者は、有用な能力をもつ微生物を探しだし、遺伝子を分離して、大腸菌の中で大量に増やし、性質の基礎研究や製品開発に利用します。
本実習では、○性質の違いで微生物をみつける。○遺伝子組み換えで大腸菌にその性質を与える。を通じて、バイオテクノロジーを体験していただきます。

サブコース-2

クロスカップリング・現代の錬“金”術体験

尾坂 格 先生 (大学院工学研究院)
瀧宮 和男 先生 (大学院工学研究院)

- 有機合成における炭素-炭素結合生成反応は、医薬、液晶などの身の回りの製品を作るうえで不可欠な反応です。
本実習では、○2010年ノーベル化学賞を受賞した「クロスカップリング反応」を実際に行い、○蛍光材料を合成すること、を通じて、有機合成化学の魅力を体験します。

サブコース-3

古くて新しい夢のある材料：ゲル
~ゲルを作って、使ってみよう!~

飯澤 孝司 先生 (大学院工学研究院)
後藤 健彦 先生 (大学院工学研究院)

- 食品等、古くから身の回りにある高分子ゲルは、最近機能性材料として注目されています。
本実習では、○その代表的な機能性高分子ゲルである高吸水性高分子や感温性高分子ゲルを合成し、○これを用いて高分子を濃縮すること、を通じて、ゲルテクノロジーの一端を体験していただきます。

16:30~ 質問コーナー

17:00 解散

- ◎ 定員 計 30人程度
(サブコースそれぞれ 10人程度ずつ)

- ◎ 要予約

- ◎ 希望のサブコースを
あらかじめ登録していただきます。
(第1~第3希望)

- 申込方法: HPに掲載します。
HP: <http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>

協力: 広島大学先端物質科学研究科