



高校生のための実験教室

バイオサイエンス・スクール 2013

主催：公益社団法人 日本農芸化学会 関東支部
 共催：日本大学 生物資源科学部 生命化学科
 一般社団法人 日本土壌肥料学会
 神奈川県青少年科学体験活動推進協議会



開催日時： 8 / 7 (水), 8 / 8 (木) 午前 10 時～午後 5 時

場 所： 日本大学生物資源科学部 (小田急江ノ島線「六会日大前」下車徒歩 3 分)

定 員： 1 日あたり 70 名 (先着順)

実験 Menu (詳細は裏面へ)

両日とも同じメニューを開講します。

- | | |
|--------|------------------------|
| Menu 1 | 香りの神秘 (20 名/日) |
| Menu 2 | 君も植物の名医 (15 名/日) |
| Menu 3 | 働くタンパク質、酵素 (15 名/日) |
| Menu 4 | 微生物の顕微鏡観察 (10 名/日) |
| Menu 5 | 血液の役割を試験管内で見る (10 名/日) |

●申し込み方法

E-mail にて申し込みを受け付けます。件名を「BSS 2013 申し込み」として必要事項を記入の上、下記の申込先まで送信してください。折り返しバイオサイエンス・スクール事務局から、実験概要や実施内容などを郵送いたします。

- ・ 申込先：seimeika@brs.nihon-u.ac.jp
- ・ 必要事項 (必須)
 - 1) 参加希望日と参加希望実験 (第 1 希望と第 2 希望)
 - 2) 参加希望者のお名前 (フリガナもお願いします)
 - 3) 性別
 - 4) 高校名
 - 5) 学年
 - 6) ご連絡先 (電子メールアドレス・住所・電話番号)

熱意ある高校生の参加をお待ちしております！

◆◆こちらをご参照ください。◆◆

日本農芸化学会 関東支部
<http://www.jsbba-kanto.jp/>
 日本大学 生物資源科学部 生命化学科
<http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~cls/>
 日本土壌肥料学会
<http://jssspn.jp/>

●締め切り

平成 25 年 7 月 16 日 (火) (定員に達し次第、締め切らせていただきますのでご了承ください)

●問い合わせ先

日本大学生物資源科学部生命化学科内 バイオサイエンス・スクール事務局 教授 熊谷 日登美
 〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866
 Tel./Fax：0466-84-3946, E-mail：kumagai@brs.nihon-u.ac.jp



実験内容

Menu 1: 香りの神秘 – 植物から「香り」成分を取りだしアロマキャンドルを作る –

香りは、含まれている成分の種類や量によって、嗅いだ時の印象が違います。グレープフルーツの果皮から、水蒸気蒸留法および直接抽出法で香り成分を抽出し、減圧濃縮します。抽出した複数の香り成分の混合物と合成した単一の香り成分を比較し、印象がどのように異なるか調べます。さらに、得られた香り抽出液を使って、アロマキャンドルを作ります。

Menu 2: 君も植物の名医 – 植物の健康診断をしよう –

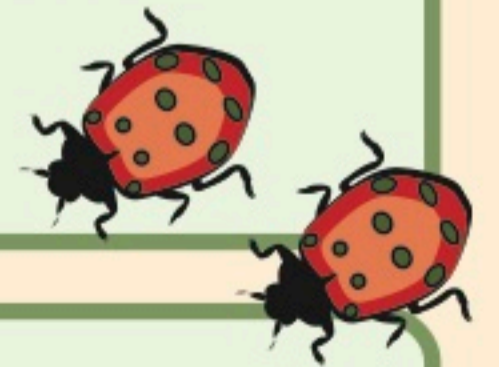
私たちは十分な養分を取れないと体調が悪くなり、ひどい時は病気になります。植物も同様で、養分の吸収量が足りないと植物体の大きさや形、色などで様々な訴えをします。十分量の養分を与えて育てた植物と特定の養分を与えずに育てた植物のそれぞれの組織を簡単な方法で分析すると共に植物の様子を観察し、養分ごとに異なる植物の訴え方を知りましょう。その上で、ある養分が足りない状況で育った植物を用いて、何が足りないのか診断しましょう。

Menu 3: 働くタンパク質、酵素 – 酵素の性質を調べてみよう –

生体触媒である酵素の特徴的な性質は、1)タンパク質でできている。2)一般的に複雑な分子構造(立体構造)をしている。3)基質特異性がある。4)至適温度がある。5)至適pHがある。6)補助因子を必要とするものがある。など多数存在する。本実験ではパイナップルジュース中に存在するタンパク質分解酵素の働きを、基質であるゼラチン(タンパク質)の分解活性を調べることで、これら特徴的な性質について確認します。

Menu 4: 微生物の顕微鏡観察 – カビ、細菌、酵母、ミクロな生物たちを見てみよう! –

身近なところで私たちの生活に役立つ「生きている」微生物たちを顕微鏡で観察します。味噌、醤油、日本酒の製造に利用されるコウジカビ、パンやビール、ワインに不可欠な酵母、その他納豆菌なども全て生きている状態で顕微鏡観察します。



Menu 5: 血液の役割を試験管内で見る

安全な食用牛の血液を使用して、酸素の運搬、血液の凝固など血液の働きの一部を観察します。酸素や二酸化炭素との反応によるヘモグロビンの色の変化や手術中に止血剤として使われる酵素による凝固現象を観察します。また、形成された止血栓タンパク質フィブリンの化学的、物理的な性質を調べます。心筋梗塞や脳梗塞などの生活習慣病において、血液凝固と血液線溶のバランスが重要であることを勉強します。