エコスクール2013

静岡県立大学　薬食生命科学総合学府

環境科学専攻

環境科学専攻の研究室で、研究体験してみませんか？

日時：2013年12月13（金）～26日（木）のうち、ご応募者と教員で相談して決定。
場所：静岡県立大学環境科学研究所棟内（各研究室）
対象：大学生（学部生）、研究生
申込方法：メールでお申込下さい。（kankyo（ここにアットマーク）u-shizuoka-ken.ac.jp）

植物環境研究室（6階）
テーマ「植物の香り成分の不思議！」

私たちは、植物から揮発した香り成分を大気を介して“匂い”という形で感じています。この香りは、人に心理や生理に影響するだけでなく、環境中で生態学的および大気科学的な様々な働きを持っています。本スクールでは、この香り成分を、水蒸気蒸留法という方法を用いてハーブ植物の葉から抽出しアロマオイルをつくります。また、葉から揮発する香りを捕集剤を用いて収集します。これらの成分をガスクロマトグラフを用いて分析し、香りの本質に迫ります。

物性化学研究室（6階）
テーマ「食品・水環境中の化学物質を対象とした高感度分析法を学ぶ」

食品・環境分析において多用されているクロマトグラフィーについて、その原理を解説する。続いて固相抽出法を用いて、食品やパーソナルケア製品に含まれる保存料・防腐剤の抽出をおこなう。高速液体クロマトグラフを用いた検出と含有量の測定を通して、食品・環境分析の基礎技術の修得を目指す。

水質土壌環境研究室（5階）
テーマ「重金属による環境汚染について考える」

重金属は一般的に鉄以上の比重をもつ金属の総称であり、地球上に広く分布している元素です。工業的に大量使用される金属が多く、工場などからの排水や産業廃棄物に含まれる有害重金属によって水源や土壌が汚染される事例が報告されています。今回のエコスクールでは佐鳴湖（浜松市）の底質や汚染土壌中の重金属濃度を定量し汚染の程度を調べることで、近年の人間活動の影響を考察します。

化学環境研究室（5階）
テーマ「太田ポンカン果皮中の生理活性成分の検出」

太田ポンカン果皮には、抗酸化作用、抗炎症作用、及び抗肥満作用等の生理活性を示すフラボノイド化合物、ヘスペリジン、ノビレチン、タンゲレチンが含まれている。本実験では、太田ポンカン果皮をメタノール抽出し、その抽出物をHPLCで分析し、ヘスペリジン、ノビレチン、タンゲレチンの含量を調べる。

大気環境研究室（5階）
テーマ「空気の汚れを調べてみよう」

シックハウスやPM2.5など、空気の汚染は様々な疾病を引き起こします。この予防には、空気の汚れを正確に把握することが必要となります。本スクールでは、エアサンプラーやGC/MS（ガスクロマトグラフ質量検出器）を使って、空気の汚れを調べる一連の実験を行います。

光環境生命科学研究室（4階）
テーマ「化学物質と紫外線の複合作用」

私たちの生活環境は、常に化学物質に曝されています。また、ひとたび戸外に出ると太陽光紫外線にも曝露されます。つまり、私たちは日常生活を送る上で化学物質と紫外線その両者から複合曝露されていると言えます。私たちは、ある化学物質が紫外線照射下で非常に強い遺伝毒性 (皮膚がん等の原因になります)を示す事を明らかにしました。今回は培養細胞を用いた簡単な実験を通して、化学物質と紫外線の複合作用の影響を観察します。

環境微生物学研究室（4階）
テーマ「レアメタルを集める微生物」

地球上には、人間の役に立つ様々な機能を持った微生物が住んでいます。本実験では、静岡県内の河川から発見された Acremonium strictum KR21-2(カビの一種)に
よるマンガン(II)イオンの酸化反応（水に溶けないマンガン(IV)酸化物が形成する）を観察すると同時に、比色法によってマンガン（II）イオンの回収率を分析します。また、形成されたマンガン(IV)酸化物への吸着によって、コバルト(II)イオンや亜鉛(II)が水溶液中から回収できることを実験で確認します。

生体発生遺伝学研究室（4階）
テーマ「遺伝子産物の可視化」

生命体でみられる様々な現象のメカニズムを明らかにする上で、遺伝子発現を可視化することは重要です。本コースでは、メダカ生殖腺における性決定遺伝子; dmyやステロイド代謝酵素等の発現、局在を q-PCR、in situ hybridization法、および免疫組織化学法を用いて可視化します。実施内容の詳細については応相談。

生体機能学研究室（3階）
テーマ「ストレスにより誘導されるタンパクについて調べよう」

生体が様々なストレスに曝されると、身を護るためにいろいろなタンパクが誘導されます。このタンパクを抗体を用いてウェスタンブロッティングという手法により調べます。今回は細胞を用いて実験します。

環境生理学研究室（3階）
テーマ「腸内発酵産物による大腸粘膜刺激-分泌作用測定」

大腸内の腸内細菌叢は可溶性食物繊維を発酵して酢酸・プロピオン酸などの脂肪酸を産生します。本実習では、ラット摘出腸管から粘膜標本を作製し、電気生理学的手法により、腸内細菌発酵産物が惹起する腸上皮膜の分泌反射作用を測定します。