

科学へのとびら（研究体験プログラム）

実施日	9月15日（日）	時間	10：30～15：30 （受付：10：20～）
プログラム名	触媒による精密化学合成		
講師名	長田 聡史（所属： 理工学部理工学科化学部門）		
定員	20名	場所 （集合場所）	理工学部8号館4階402実験室 （予定） 集合場所 理工学部9号館6階 リフレッシュホール
プログラム概要	<p>2010年ノーベル化学賞の対象となったクロスカップリング反応を題材にして、単に触媒的化学合成を体験するだけでなく、さらに展開研究のシミュレーションを行うことで科学的思考力を養います。</p> <p>物質と化学反応式、酸と塩基、有機化合物の特徴と構造など高等学校で身につける知識と連動させ、化学物質の合成を通じて、それらの知識を活かしていきましょう。</p> <p>10：30～12：00 実験説明および実験準備 12：00～13：00 昼休み 13：00～15：00 実験・グループディスカッション 15：00～15：30 後始末後、解散</p>		
受講に向けた準備や留意点	<p>スライドをつかった講義形式の授業を行なった後で、実験を通じて化学合成における実験操作の手順を身につけるとともに、基質探索実験の研究シミュレーションとグループディスカッションを行います。高等学校「化学基礎」および「化学」の教科書を用意してください。また本プログラムでは、グループ実験を通じて課題設定などの活動を行う予定です。</p> <p>化学の量論計算をすでに学んでいる2年生を対象としていますが、高校教員の補助があれば1年生も制限はしません。</p> <p>実験に適した服装をご準備ください。白衣を持っている方は、白衣を持参してください。</p> <p>昼食などは学内の食堂施設が使えませんのでご準備ください。</p>		

科学へのとびら（研究体験プログラム）

実施日	9月16日（月・祝）	時間	13:00～17:00 （受付：12:30～）
プログラム名	コンピュータの中に小さな人工頭脳を作ろう！ —2019年夏季編—		
講師名	和久屋 寛（所属： 理工学部理工学科電気電子工学部門 ）		
定員	20名	場所 （集合場所）	附属図書館1階 PCグループ学習スペース （上に同じ）
プログラム概要	<p>基礎知識を習得するため、1時間程度の簡単な講義を行い、その後、大学が所有するコンピュータ端末を用いた計算機実験を行います。具体的には「SOM_PAK」という人工知能（AI）に関わる公開型アプリケーションソフトウェアを使って、各自が持ち寄ったデータを分類させる課題に取り組みます。この実習には、1時間半から2時間程度を充てる予定です。また、最後に、総括として班単位で発表を行い、実験成果を共有するとともに、振り返りの時間帯を設けることを考えています。</p>		
受講に向けた準備や留意点	<p>大学が所有しているコンピュータ端末を利用するため、事前に利用手続きを行う必要があります。期限を過ぎての追加申し込みは受けられないので、注意して下さい。また、上述のとおり、AIソフトを用いたデータの分類に挑戦します。具体的な方法は、こちら（https://www.mirai-kougaku.jp/laboratory/pages/181026.php）で紹介しています。当日は、この内容に沿って進めますので、各自、分類してみたいと思うデータを準備して下さい。</p> <p>（参考）4年前に同様のプログラムを実施したときの様子は、次のとおりです。参考にして下さい。 https://www.facebook.com/sadai.bce.res.unit/posts/887511018005398</p>		

科学へのとびら（研究体験プログラム）

実施日	9月23日 (月・祝)	時間	13:00 ~ 15:00 (受付: 12:30~)
プログラム名	キノコを食べる植物～ランと菌類の不思議な共生関係～		
講師名	辻田 有紀 (所属: 農学部応用生物科学科)		
定員	40名	場所 (集合場所)	農学部本館第5講義室 (建物の解錠時間は12~16時です)
プログラム概要	<p>コチョウランやシンビジウムのようにお花屋さんで見かける美しいラン。しかし、根に共生しているキノコの仲間（菌類）を騙して栄養をかすめ取るしたたかな一面もあります。ランの仲間は世界に約2万5千種あるといわれ、今地球上で最も繁栄している植物の1つです。今回はこのようなランの不思議について、顕微鏡観察などの実習を通して一緒にひも解いていきましょう。</p>		
受講に向けた準備や留意点	<p>スライドをつかった講義形式の授業と、実物の観察、および光学・実体顕微鏡を使った観察を行います。また本プログラムでは、3～4名のグループをつくり、話し合いや発表などの活動を行う予定です。</p>		

科学へのとびら（研究体験プログラム）

実施日	10月 6日(日)	時間	10:30 ~ 15:00 (受付: 10:20~)
プログラム名	焼き芋は、なぜ甘い? (加熱による、糖組成の変化)		
講師名	関 清彦 (所属: 農学部)		
定員	24名	場所 (集合場所)	農学部 生命科学コース実験室 (農学部 1号館南棟)
プログラム概要	<p>生のイモおよび加熱イモ（電子レンジ加熱およびオープン加熱）に含まれる遊離の糖質を定量し、加熱によりどのように糖組成が変化するかを調べ、その理由を考察する。人数によってはイモの品種間の差についても調べる。</p> <p>10:30~12:00 実験説明 12:00~13:00 昼休み 13:00~14:30 実験 (糖の抽出、分析試料の調製、還元糖の定量、HPLC データの解析) 14:30~15:00 後始末後、解散</p>		
受講に向けた準備や留意点	<p>当日、昼食は準備しません。</p> <p>実験は、劇物等の薬品は使用しませんが、化学薬品を使用します。 またアルコールおよびバーナーを使用します。</p> <p>ものを引っ掛けやすい服装や転びやすい格好は避けてください。 (白衣を持っている方は、白衣を持参してください。)</p> <p>実験室は、飲食禁止です。休憩室を準備しますので、そこで飲食してください。</p> <p>*レンジ加熱イモとオープン加熱イモについては、試食します。これは実験の一環ですので、実験室に実施します。</p>		