

平成29年度オープンハウス研修テーマ一覧 【本科生対象】

(生物機能工学専攻)

テーマNo.	研修テーマ	研修内容	担当教員 (代表)	担当教員	受入期間 (予定)	受入日数	定員	増員の 可否	備考
1501	酵素固定化電極の作製とバイオセンサーへの応用に関する実験・実習	次の(1)および(2)について実験・実習を行い、生物関連物質の工学的利用について理解を深める。  (1) 酵素固定化電極の作製 電極表面への酸化還元酵素の固定化(共有結合)を試み、酵素固定のための化学反応について学ぶ。  (2) 酵素固定化電極のバイオセンサーへの応用 酵素固定化電極を用いて、生化学系と電気化学系を組み合わせたセンシング(物質認識と定量)を行う。	下村雅人	下村雅人 桑原敬司	7月24日(月)～7月28日(金) 及び 7月31日(月)～8月4日(金)	5日間(30時間) 又は10日間(60時間)	2名	1名	2回開講可 受入日数が10日間の場合、受入期間は「7月24日～7月28日、7月31日～8月4日」とする。
1502	植物バイオテクノロジーの基礎(遺伝子導入のモデル実験)	植物の形質調査 PCRによるDNA多型分析(個体差の分析) SDS-PAGEによる蛋白質多型分析(組織間差の分析) 染色体(細胞周期)の観察(オオムギ根端分裂組織) 植物の組織培養 マイクロプロパゲーション(コショウランの増殖) ホルモンによる分化制御(コケ原糸体の芽分化) 遺伝子導入 レポータ遺伝子(GUS)の植物への導入	高原美規	高原美規	8月28日(月)～9月1日(金)	5日間(30時間)	3名	2名	1回のみ開講 専攻科生と合わせて最大数5名
1503	微生物を用いた環境浄化をめざして～有用土壌細菌のユニークな機能を解き明かす～	本研究室では、微生物のチカラを借りて土壌中に残留する有害物質の浄化システムを開発するために、ユニークな土壌細菌の潜在能力を解き明かす研究を行っています。今回の研修では、「汚染物質の分解に関わる遺伝子の探索」をテーマに、組換え微生物の作製と機能解析を行います。 本研修で学べる技術 ・微生物取り扱い(無菌操作や培養) ・DNA取り扱い(遺伝子クローニングと形質転換) ・タンパク質取り扱い(異種宿主での酵素生産と酵素活性解析)  研究キーワード: 環境浄化、有価物生産、環境負荷低減 研究対象: 土壌細菌、遺伝子、タンパク質(酵素)、ゲノム	笠井 大輔	笠井 大輔	8月28日(月)～9月8日(金)	5日間(30時間) 又は10日間(60時間)	2名	—	1回のみ開講 定員は本科生と専攻科生の合計とする
1504	ヒト細胞の遺伝子とタンパク質の解析	将来、自分の研究成果(新規の物質、電磁波、表面等)が、安全か、機能があるか等を、ヒトの細胞を用いてテストしたいと考えている学生を対象とします。特に生物とは関係ない専門の学生で、具体的な目的のある学生を歓迎します。 実習では、細胞内でどんな遺伝子が働いているかをRT-PCR法で解析し、どんなタンパク質が作られているかを免疫染色法で蛍光観察します。	大沼清	大沼清	8月28日(月)～9月1日(金) 又は 9月4日(月)～9月8日(金)	5日間(30時間)	1名	1名	1回のみ開講 アドバンストラボ演習にも同じテーマ有り
1505	私たちを支える微生物～発酵食品に秘められたちから～	見に見えないだけで、私達の身のまわりは微生物が溢れています。微生物は人類に恩恵を、時として害を与えてきました。また、人類は微生物のちからを(無意識に)利用し、伝統的な発酵食品を作ってきました。いま、様々な発酵食品に含まれる微生物に注目が集まっています。本研修では、日本各地の伝統的な発酵食品にどのような微生物が寄与しているのか、様々な実験をとおして解析します。  微生物の分離培養・顕微鏡観察・無菌操作・酵素活性測定	小笠原渉	小笠原渉 志田洋介	8月28日(月)～9月1日(金) 又は 9月4日(月)～9月8日(金)	5日間(30時間)	6名	—	2回開講可 興味のある地元の発酵食品を持参して下さい。

平成29年度オープンハウス研修テーマ一覧 【本科生対象】

(生物機能工学専攻)

テーマNo.	研修テーマ	研修内容	担当教員 (代表)	担当教員	受入期間 (予定)	受入日数	定員	増員の 可否	備考
1506	バイオリファイナリー社会創 成を目指した産業用微生物の 研究 1. 植物バイオマスの高効率 分解を目指して 2. 次世代の食用油脂生産 3. 未来の創薬デザイン	現在、植物バイオマスの効率的な利用を行うために、微生物のちからを活用した研究が進められています。本研修では、産業上有用な微生物についてその最先端の研究を3つのテーマから1つ選び、研修を行います。具体的には、無菌操作・遺伝子操作・タンパク質取扱い・酵素活性測定・顕微鏡観察を体験します。  1. 植物バイオマスの強力な分解菌（カビ）の研究 2. 従来の酵母利用法とは異なる、次世代型酵母利用法である「機能性食用油脂生産」の研究 3. 抗菌薬が効かない薬剤耐性病原菌の出現が世界的な問題になっており、新たな作業機序を持つ抗菌薬の開発	小笠原渉	小笠原渉 志田洋介	8月28日(月)～9月8日(金)	10日間 (60時間)	2名	1名	1回のみ開講 1～3のうち一つのテーマを選んで下さい。