

令和 5 年 9 月 22 日

生物科学科 1 年生各位

生物科学科長
チューター一同

1 年生 研究室体験プログラム
申込期間 9 月 22 日(金)～10 月 1 日(日)

春学期もおわり、大学生としての生活にも慣れてきたことと思います。入学時の生物科学科における学習や研究への意欲を維持し、さらに生命科学の様々な分野の学習や研究に興味を持つことを目的として 1 年生研究室体験プログラムを実施します。希望する人は下記の注意事項をよく読み応募してください。

(体験内容)

- ・1 年生が研究室において 4-5 回程度の生物科学に関する基礎的な実験を体験します。
- ・プログラムを提供する研究室でのみの実施です。生物科学科の全ての研究室で行われるものではありません（裏面参照）。
- ・生物科学科の 1 年生で意欲があれば誰でも参加できます。

(実施方法・注意事項)

- ・講義に大きな支障のない時間帯（5 限以降などを活用）を利用して活動します。
- ・所属コースなどの縛りは設けません。希望コースや研究室以外でも体験可能です。
- ・成績評価やコース分け・研究室配属には関係しません。
- ・プログラムを提供する教員の研究室・実験室で実施します。
- ・原則として全ての回に出席可能な学生を参加対象とします。
- ・定員をオーバーした場合には抽選などにより調整する場合があります。

(申込み方法)

- ・Google に岡山理科大学のアカウント（メールアドレス）でログイン後、下の QR コードを読み取りフォームから申し込んで下さい。
- ・申込み受付期間終了後、実施教員からメールで集合場所や日時などの連絡があります。



申込みフォーム QR コード

<<https://forms.gle/a6Yr76M51V8qomd67>>

研究室教員名（所属コース）	受入学生数	実験題目	内容	開催時期	回数	実施場所
池田正五・河野真二（BS）	2~3名	分子生物学の基礎実験と様々な細胞の顕微鏡観察	DNA のアガロースゲル電気泳動やPCR などの分子生物学の基礎実験と、研究対象として扱う大腸菌や分裂酵母、ヒト培養細胞などを 光学顕微鏡で観察する実験を実施する。これらの実験を通して研究に対する興味を引き出す。	10月に実施、毎週月曜日	計4回	A1号館8階研究室
長田洋輔（BS）	2~3名	哺乳類細胞の培養と観察	マウス筋芽細胞の培養を行い、クリーンベンチでの作業を含めた細胞培養の基本操作を体験する。また、アクチンやミオシンなどを免疫蛍光染色法によって検出し、細胞分化と遺伝子発現の関係について理解を深める。	10~12月に実施 （曜日は相談）	計5回	A4号館3階研究室
猪口雅彦（BS）	5名程度	植物組織培養の体験	iPS細胞がノーベル賞を受賞したのは、哺乳動物細胞では「再分化」が非常に難しいからです。ところが、植物細胞はかなり柔軟に再分化でき、植物個体から採った細胞「体細胞」を受精卵のような状態に戻して、再び個体発生を行う「不定胚」という現象が広く知られています。ニンジンの細胞を培養して不定胚が形成される過程を観察します。	10月~12月に実施 曜日・時限は相談	計5回 程度	A1号館7階研究室
三井亮司・矢野嵩典（生物生産）	2~3名	乳酸菌の培養と観察	身近な微生物（乳酸菌）を用いて微生物を取り扱う基本操作（培地作製、滅菌操作、クリーンベンチでの作業）を体験する。また、顕微鏡を用いた形態観察や生育による評価試験を体験する。乳酸菌の生育に適した培地の組成について理解し、培地を作製する（第1回）。作製した培地を用いて乳酸菌を植菌し、純粋培養を行う（第2回）。培養で得られた乳酸菌の形態観察を行う。また、乳酸菌の耐塩性試験を開始する（第3回）。耐塩性試験の結果を確認し、乳酸菌株の性質の違いを評価する（第4回）。	11月に実施、毎週木曜日	計4回	A1号館7階研究室
濱田隆宏（生物生産）	8名	植物のタイムラプス観察とイメージング解析	動物の素早い運動と比べ、植物の運動は一般に遅く目立たない。しかし植物の芽生えは、その全体を常に大きく旋回させ、光や重力を感知すると刺激の方向へと曲がる。花は気温や光を感じて開閉し、葉は小刻みに上下する。そして1日の終わりに葉は閉じる。本自主研究活動では、好きな植物を植え、多様な環境を生み出せる研究機器を用いた長時間のタイムラプス観察を行う。またフリーソフトImage Jの操作を習得し、イメージング解析を行う。ノートパソコンは持参すること。	10月に実施、毎週水曜日	計4回	A1号館7階研究室
石原浩二（コスメ・食品）	1~2名	パン酵母の固定化とアルコール発酵	パン酵母の液体培養、パン酵母の固定化、そして、固定化酵母を用いたアルコール発酵という一連の実験を行う。これら実験を通して、微生物取り扱いの基礎や食品製造技術の一つである固定化操作を体験し、さらに、固定化酵母によるブドウ糖からのアルコール発酵も実際に体験する。	11月末（秋2期）から毎週水曜日もしくは金曜日（要相談）	計4回	A1号館6階 石原研究室
山口悟（コスメ・食品）	1~2名	味覚変換タンパク質(ミラクリン)の精製と確認	ミラクルフルーツに含まれるミラクリンの精製を行う。この実験を通じて一般的な生化学、タンパク質科学に関する基本的な手技を体験する。最終的に自分達が精製したミラクリンが酸味を甘味に変換するかどうかを官能検査で確認する。	10月に実施、毎週月曜日	計4回	B2号館3階研究室
汪達紘・宮永政光（環境科学）	2~3名	水環境中の有機物・リンの測定と植物プランクトン観察	河川や湖沼などの環境水に含まれる有機物とリン濃度をJIS法に準じて測定します。また、植物プランクトンの顕微鏡観察を行います。この実験を通して、器具の取り扱いや試薬の調製における注意点などを学びます。また、汚染の進んでいる水域と汚染がほとんどない水域との比較を行い、水環境汚染についても学びます。	10~12月に実施 （実施曜日は相談）	計5回 程度	A1号館6階研究室
松浦宏治（医用生物学）	2~3名	細胞観察デバイスの作製	細胞を観察したり操作するためのデバイスやスタンプを作製する。具体的にはシリコーンエラストマーの熱硬化成形、3Dプロッタを用いた樹脂切削、3Dプリンターを用いたポリ乳酸のモデリングのうち1つあるいは複数を行う。走査型電子顕微鏡を用いた微生物や細胞も併せて観察する。将来、自分の研究を行うための実験系を開発する技能を養う。	10~12月に実施 （曜日は相談：水曜日以外）	計4回	C9号館3階研究室