

## 2019年度 アプライドライフサイエンス (4088)

### ■ 授業科目基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	Ⅱ	履修登録システム	使用する
履修登録期間	2019/05/29~2019/06/18	履修取消期限	2019/06/18

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	CB	BS	BN	MS	CP	DS
履修区分	△	□	○	□	△	△	○
コア科目	—	C	—	C	—	—	—
履修方法	・基盤科目及び専門科目から12単位以上履修すること。 ・コア科目の履修方法については、入学年次の教育課程表の(2)履修方法を参照すること。						

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	岡村 勝友
担当教員	末次志郎、笹井紀明、岡村勝友、峠隆之、加藤晃、梅田正明、吉田昭介、森浩禎
教育目的／授業目標	This lecture series introduces and discusses microbial, plant and medical sciences in particular from translational aspects. The aim of the class is to give an overview of the biological sciences and to learn how the knowledge obtained in life sciences is used for applications in various areas including the food industry, cure of disease and biotechnology. After reviewing how basic biology contributed to the technical advance of the medical and bio-industrial fields, we will discuss how to effectively use recent scientific advances in human societies.
授業概要／指導方針	With an initial focus on gene expression, secondary metabolism, environmental responses or interactions with infectious disease, you are expected to have a basic understanding of the molecular mechanisms underlying life. You will also be introduced to the applications of life sciences for human life and industry. Group discussions following the lectures will help deepen and consolidate your understanding of the concept.

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	6/6 [2]	—	細胞の形態形成の分子メカニズムと生理機能 (末次)	細胞の形態形成の分子機構について、タンパク質レベルでの分子構築とその役割について学ぶ。
2	6/13 [2]	—	分子細胞生物学的手法の医学応用 (笹井)	分子細胞生物学の基礎研究で得られた知見を医学応用に繋げることは、医学生物学上も重要なことである。本講義では、眼疾患に関わる遺伝子の解析を例にして、タンパク質の機能不全のメカニズムの解明とその治療法構築の試みについて概説する。

3	6/20 [2]	—	miRNA研究のための解析技術とmiRNA生物学の医学応用(岡村)	miRNA研究のための最新技術を実際の解析例をもとに解説する。またmiRNAを創薬や標的として、または疾患マーカーとして用いる医学応用の試みを紹介する。
4	6/27 [2]	—	微生物酵素の機能と応用(吉田昭介)	微生物は環境中の化合物を栄養として利用するために、多様な代謝酵素を創出・生産している。酵素には学術的に興味深い反応メカニズムをもつばかりでなく、産業利用や環境浄化への応用が期待されるものも多い。本講義では、酵素を微生物の生存戦略の観点から学び、その利用を考える。
5	7/4 [2]	—	農作物や園芸種に関する研究と応用(峠)	作物や観用植物などを用いた研究の取り組みと研究手法について紹介する。本講義では、有用成分の産生やストレス耐性の向上に着目した研究例とその応用について解説する
6	7/18 [2]	—	細胞デザインに向けて(森)	現在の技術は、DNA合成機から作り出されたDNA配列をゲノムとして持つバクテリアを創ることが可能である。しかしーからそのゲノム配列を設計することは不可能である。如何にして目的に応じた設計を可能にしていこうとしているのか、これまでの取り組み現状の問題点、そして今後の方向性を考える。
7	7/25 [2]	—	遺伝子組換え植物と応用(加藤晃)	効率的な遺伝子導入の発現のための技術や遺伝子改変技術について解説する。これらにもとづき、遺伝子組換え植物の作出とその応用について解説する。
8	8/1 [2]	—	高バイオマス植物の開発に向けた取り組み(梅田)	植物バイオマスを増産するための基礎知識と応用展開について紹介する。一例として、DNA倍加誘導により植物を巨大化する技術開発について議論する。

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	6/6	2	C109(BS)	
2	6/13	2	C109(BS)	
3	6/20	2	C109(BS)	
4	6/27	2	C109(BS)	
5	7/4	2	C109(BS)	
6	7/18	2	C109(BS)	
7	7/25	2	C109(BS)	
8	8/1	2	C109(BS)	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	
参考書	

## ■ その他

<b>履修条件</b>	特になし
<b>オフィスアワー</b>	Eメールで連絡の上、日時を決める
<b>成績評価の方法と基準</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・5段階(秀・優・良・可・不可)で評価する。</li><li>・評価は毎回の授業ごと的小テストにより評価する。</li><li>・応用生命科学の基本概念の理解、基礎知識の習得を成績基準とする。</li></ul>
<b>関連科目</b>	
<b>関連学位</b>	
<b>注意事項</b>	