

平成29年度模擬授業(出前授業)科目一覧

学部名 : 農学部

No.	授業科目名	講師名	職名	学科等名	授業概要及び留意事項	担当可能曜日 ※ (長期休業期間を除く)
1	動物の生体機能 (細胞・組織・器官・器官系)	中島 弘美	教授	食生命科学科	動物の体を構成する単位は細胞です。同じ働きをする細胞が集まって組織を形成します。また、動物は生理作用を営みますが、そのために幾種かの組織が集まって、器官を形成します。さらに動物は同じ機能を営むために器官系を作り出しています。その細胞・組織・器官の構造と機能について系統的に解説します。	前学期:木、金 後学期:木、金
2	はじめての農薬学	長谷川守文	准教授	食生命科学科	最近、食の安全・安心ということが声高に呼ばれていますが、農薬を使わないことが食の安全・安心につながると思っていないでしょうか？これは明らかな誤解です。このような誤解が生じる原因は、多くの人が農薬のことをきちんと勉強したことがないためであると思います。この授業では、農薬の歴史、農薬がどのように開発されるのか、農薬の効く仕組み、安全性の考え方について講義します。	前学期:月～木 後学期:月、水、木
3	植物の化学的防衛戦略	長谷川守文	准教授	食生命科学科	植物は移動することができないため、外敵による攻撃から逃げることができません。また、高等動物が持っている抗体のような免疫機構もありません。では、植物は自身に害を及ぼす病原菌や昆虫などからどうやって身を守っているのでしょうか？その自己防衛戦略の一つとして、植物は病害虫から身を守るために天然の農薬とも言うべき化合物を作ります。この授業では、これらの化合物について講義します。	前学期:月～木 後学期:月、水、木
4	「iPS細胞」は何がすごいのか？	森 英紀	講師	食生命科学科	ノーベル賞の山中教授が作り出した新しい万能細胞「iPS細胞」についてやさしく解説し、「iPS細胞」が何に役立つのかを考えます。(幹細胞、ES細胞、iPS細胞、再生医療)	前学期:火～金 後学期:月～金
5	「クローン技術」は何に役立つのか？	森 英紀	講師	食生命科学科	クローン動物研究の必要性和問題点についてやさしく解説し、クローン技術を何に利用すべきかを考えます。(クローン動物、トランスジェニック動物、ES細胞、移植医療)	前学期:火～金 後学期:月～金
6	オスの三毛猫はなぜ貴重なのか？	森 英紀	講師	食生命科学科	昔からオスの三毛猫は出現がまれなことが知られており、さらに幸運を招くものとして珍重されてきました。なぜオスの三毛猫が貴重なのかを動物遺伝学からやさしく解説します。(猫の毛色遺伝子、X染色体、X染色体不活性化、染色体不分離)	前学期:火～金 後学期:月～金
7	微生物と酵素のはなし	長南茂	教授	食生命科学科	微生物？酵素？ 実は我々の暮らしの中には、微生物や酵素を利用したものがたくさんあります。酒、しょうゆ、チーズなどの食品、洗剤、健康診断、抗生物質などなど。身近なものを例にとり、微生物、酵素のはたらきについて紹介します。	前学期:月 後学期:金
8	生命を化学する —大学で学ぶ生化学—	小島 俊雄	准教授	食生命科学科	生化学は、化学を駆使して生命の本質に迫ろうとする学問です。この授業では、甘味に関わる分子とそれを感じる仕組みを取り上げながら、大学で生化学を学び研究することの重要性を考えます。	前学期:火、木 後学期:火、木、金
9	動物の行動を探る —もの言わぬ動物の「心」を推し量る—	安江 健	教授	食生命科学科	本授業では、動物が何をどう感じているかといった「心」の問題を、動物の行動から類推する「動物行動学」という学問分野を紹介するとともに、動物の「心」がどこまでわかったのかを平易に解説します。	前期は月火曜日、後期は火曜日が講義のため対応不可能
10	天然毒から農薬・医薬へ	戸嶋 浩明	教授	食生命科学科	天然に存在する有毒物質は特異な構造を有するとともに多様な生物活性を持ち合わせている。その活性を解き明かし構造を修飾することで農薬・医薬へと開発され、我々の暮らしに役立っているものについて解説する。	前学期: 後学期:

11	つながる微生物の不思議	成澤 才彦	教授	食生命科学科	生態系における微生物の役割は分解者だけではありません。生産者である植物ともつながっていますし、土壌中の小動物ともつながっています。最新の研究では、微生物間の新しいつながりも明らかになってきました。本授業では、つながることで機能する不思議な世界を紹介します。	前学期:月・水・木・金 後学期:火・木・金
12	ご飯を食べて環境保全!	牧山 正男	准教授	地域総合農学科	この授業では、誰にもできる簡単な環境保全の方法を紹介します。その名もズバリ、「田んぼの多面的機能」です。日本人の主食、おこめを作っている田んぼには、環境保全の機能がいくつも隠れています。最近、その価値が見直されてきていますが、その一方で、多くの地域で田んぼが荒れてしまっています。こうした環境と農業との関わりや、最近の農業問題について、易しい用語で解説します。	応相談
13	ジャンボタニシの恐怖	牧山 正男	准教授	地域総合農学科	スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)とは、九州などの田んぼに生息している外来種です。その旺盛な食欲が、私たちの主食、コメに大きな被害をもたらします。この恐怖の外来種が、温暖化にともなって、近い将来に茨城県内でも問題になる可能性があります。この授業では、スクミリンゴガイ被害を抑制するために考えられる方法の紹介を通じて、皆さんに「農学」という学問の幅広さについて解説します。	応相談
14	環境にやさしい農業、 環境にきびしい農業	牧山 正男	准教授	地域総合農学科	突然ですが問題です。「おばあちゃんがにぎってくれたおにぎりは、コンビニのおにぎりより美味しい。……〇か、×か。」解説の前に、次の問題です。「有機肥料を使い、農薬を削減する、いわゆる有機農業は、化学肥料も農薬も普通に使う農業よりも、常に環境にやさしい。また有機農業で作られた農産物は、美味しく健康にもいい。……〇か、×か。」…この授業では、これらの問題に対する科学的な考え方的一端を紹介します。皆さんに農学の世界の奥深さを味わっていただきます。	応相談
15	環境問題入門	伊丹 一浩	教授	地域総合農学科	地球温暖化、水質汚濁、自然破壊、ゴミ問題など、環境をめぐる問題について講義します。時間の関係上、すべてを解説することはできませんが、基本的なトピックを選んで説明します。また、もし可能であればアクティブラーニングなど主体的な学習の要素を取り入れたいと思います。	前学期:月・火・木・金 後学期:月・火・木・金
16	食と農業をめぐる問題(入門編)	伊丹 一浩	教授	地域総合農学科	食と農業の変化や現状ならびに課題、今後のあり方や展望などについて講義します。時間の関係上、すべてを解説することはできませんが、基本的なトピックを選んで説明します。また、もし可能であればアクティブラーニングなど主体的な学習の要素を取り入れたいと思います。	前学期:月・火・木・金 後学期:月・火・木・金
17	実は簡単につくれるバイオ燃料。その社会普及・展開を目指して。	新田 洋司	教授	地域総合農学科	「バイオ燃料」の1つ、「バイオエタノール」のつくりかたは簡単です。「砂糖水」に酵母を入れて発酵させるだけです。茨城大学では、空き地や農耕地で「スイートソルガム」(イネ科作物)を栽培し、茎にたまる「砂糖水」を発酵させて「バイオエタノール」を効率よくつくる研究を進めています。「バイオエタノール」をつくるのは簡単、でも、社会での普及・展開がなかなか進みません。なぜか? どうすればよいのか? この授業では、多面的に利用できる「スイートソルガム」を用いてバイオ燃料を生産・供給し、多面的利用について地域社会と協同で目指す研究と取り組みをわかりやすくお話しします。	前学期:月・水・木・金 後学期:月(3Q)・火・木・金(3Q)
18	豊かな日本の食卓、でも世界は?	新田 洋司	教授	地域総合農学科	日本の食卓は、多様な食べ物であふれ、とても豊かです。しかし、世界はどうでしょう? 国連によるといまでも7億9,500万人の人々が栄養不足の状態にあります(2015年)。1990年に比べて2億人以上が減少しましたが、まだ、世界で「約9人に1人が飢餓」状態です。どうすればよいのか、われわれにできることはないのか? この授業では作物の栽培的な視点からお話しします。	前学期:月・水・木・金 後学期:月(3Q)・火・木・金(3Q)
19	このごはん、おいしいね。おいしさの秘密を、ミクロの世界から解き明かす。	新田 洋司	教授	地域総合農学科	おいしいごはんは、成分や構造がどう違うのでしょうか? また、どのような技術によって作られているのでしょうか? この授業では、日本ばかりではなくアジアの食卓の主演「おいしいごはん」について、その秘密を、電子顕微鏡写真を使って「ミクロの世界」から紹介します。	前学期:月・水・木・金 後学期:月(3Q)・火・木・金(3Q)