

平成23年度模擬授業（出前授業）科目一覧

学部名：農学部

整理No	講師名	職名	学科等名	授業科目名	授業概要	備考
1	新田 洋司	教授	生物生産科学科	とりの原っぱからバイオ燃料をつくる！—地域環境修繕と温室効果ガス削減へ向けて—	農耕地の土壌・水系の汚染や耕作放棄地の拡大は、わが国とくに茨城県で深刻な問題です。また地球全体では、二酸化炭素等の温室効果ガス濃度の上昇や地球温暖化問題は、いますぐに解決しなければなりません。この授業では、「とりの原っぱ」(耕作放棄地)を使ってバイオ燃料を生産するとともに地域環境の修繕をはかる茨城大学の研究プロジェクトを中心に、バイオ燃料生産や環境問題についてお話しします。	
2	新田 洋司	教授	生物生産科学科	このごはん、おいしいね！—おいしい米の特徴に科学的に迫る—	ふだん食べているごはん。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。この授業では日本の食卓の主役である「おいしいごはん」について、その秘密を科学的に紹介します。また、「おいしさ」に関わる品種や栽培方法、環境の影響などについてお話しします。	
3	新田 洋司	教授	生物生産科学科	日本の食卓から世界の食料生産を考える	日本はいま「飽食の時代」と言われ、身の回りには食べ物があふれ、ひとりひとりに栄養が十分にいきわたっています。しかし世界はどうでしょうか。なんと8億人の人々が栄養不足の状態にあるとされています。これは実に8人に1人の割合で餓饉に苦しんでいる人がいる計算です。21世紀を迎え食料生産をこれからどのようにしていくべきなのか、栽培技術や品種で何とかならないのか。身近な食卓の話からお話しします。	
4	阿久津 克己	教授	生物生産科学科	ウイルスのお話	植物や動物に重大な被害を及ぼしているウイルスは、発見以来、生物なのか物質なのかの論争が示すように一般には基だ理解しにくい存在である。しかし今日、ウイルスとウイルス病の研究は、バイオテクノロジーをはじめとする科学技術の進歩により、めざましい成果をあげている。本授業では最初に発見されたタバコモザイクウイルスを中心に、ウイルスの構造や増殖の仕組みなどについて、分かりやすく解説する。また、最近猛威を振っているインフルエンザウイルスについても取りあげる。	
5	阿久津 克己	教授	生物生産科学科	遺伝子の運び屋さん(基礎編)	人類は遺伝子を操作する技術を手に入れ、神の領域？にでも近づいたかのように誇らしげである。しかしながら、自然界には遺伝子を操り、多様な生物に遺伝的変異、そして進化？をもたらす「遺伝子の運び屋さん」が蠢く。人類にとって敵か味方か、この曖昧模範なる実体について解説を試みる。	
6	阿久津 克己	教授	生物生産科学科	遺伝子の運び屋さん(応用編)	人類は自然界に生息する「遺伝子の運び屋さん」を改変して、新たな能力を付加した生物、遺伝子組換え体の作出に成功した。私の研究室で作り出した遺伝子組換え体(植物と細菌)を取りあげ、その作出方法、有用性、問題点等について解説する。	
7	久保山 勉	准教授	生物生産科学科	なぜ遠縁交雑で植物は子孫を残せないのか？	植物の生殖について概要を説明し、植物の遠縁交雑における生殖隔離について説明する。	
8	森 英紀	講師	生物生産科学科	「iPS細胞」は何がすごいのか？	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)	
9	森 英紀	講師	生物生産科学科	「クローン技術」は何に役立つのか？	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)	
10	森 英紀	講師	生物生産科学科	子孫を残すためには何が必要か？	配偶子の形成から受精、発生、生殖器官形成までの生殖サイクルをやさしく解説し、子孫を残すためには何が必要かを考えます。(精子、卵子、受精、発生、生殖器官)	
11	中島 弘美	教授	生物生産科学科	動物の生体機能(細胞・組織・器官)	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。	
12	米倉 政実	教授	資源生物科学科	病気を防ぐ機能性食品の研究開発	病気を予防する成分が食品に含まれていることが、次々と明らかにされ、この成分を生かした機能性食品が日本で開発されてきた。この研究開発のアウトライン、各成分の働き、市販されている機能性食品(特定保健用食品)について、具体例をあげながら解説する。	
13	米倉 政実	教授	資源生物科学科	免疫と食物アレルギーの話	食物や花粉でアレルギーになる人が増加しており、大きな社会問題ともなっている。食物アレルギーは免疫というしくみと深く関係しているのので、免疫のしくみ、食物アレルギーの原因、食物アレルギーが起こるしくみ、食物アレルギーを防ぐ方法などについて、解説し、食物アレルギーについての理解を深めてもらう。	
14	大久保 武	教授	資源生物科学科	卵を温める事を忘れたにわとり	私たちが普段食べている卵を産むにわとりの多くは、自分で雛を孵化させることができません。なぜ卵を温めなくなったのか？あるいはどうしたら卵を温めるのか？について簡単に説明します。	
15	安西 弘行	教授	遺伝子実験施設	遺伝子技術が可能にする未来の植物	遺伝子工学の進歩により、これまでの技術では作り得なかった新しくユニークな植物の開発が可能になった。青いバラ、食べるワクチン、乾燥に耐えたり、環境をきれいにする植物など未来の地球を救う植物バイオについて講義する。キーワード: DNA、遺伝子導入、植物	
16	鈴木 義人	教授	資源生物科学科	教科書の中の植物ホルモン	高校の生物の教科書には、種子の光発芽、屈曲反応、頂芽優勢、暗所での形態形成など、植物ホルモンで制御される様々な現象が紹介されているが、現象面の記述がほとんどである。近年、これらの現象に関しては、植物ホルモンの生合成や受容、情報伝達など、分子レベルでの調節機構が明らかになってきた。この講義では、このような超高校生レベルの最新の情報をなるべく平易に解説し、実際の研究を垣間見ってもらうことを目的としている。	
17	鈴木 義人	教授	資源生物科学科	生物個体間の化学的相互作用	生物個体間の相互作用は、昆虫が花の色に惹かれるような物理的な信号を介したのものもあるが、極めて多種多様な相互作用が化学物質を介して行われている。このような化学物質は、自然の現象の観察と、現象に対する素朴な疑問から明らかになったものが多く、興味深い研究例は枚挙のいとまがない。この講義では、いくつかの例を取り上げ、化合物のもつ興味深い力に触れてもらうことを目的とする。	
18	長谷川 守文	准教授	資源生物科学科	はじめての農業学	最近、食の安全・安心ということが声高に叫ばれていますが、農業を使わないことが食の安全・安心につながると考え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、多くの人が農業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、農業の歴史、農業がどのように開発されるのか、農業の効く仕組み、安全性の考え方について講義します。	

19	成澤才彦	准教授	資源生物科学科	「エンドファイト」ってなに？	低温や貧栄養などの厳しい環境では、植物はひとりで育つことが出来ません。土の中では、エンドファイトなどの微生物が植物根と一緒にネットワークを形成します。このネットワークを通じて、元気な植物は、弱った植物に養分等を与え、助けることもできます。また、エンドファイトが定着することで、植物を病気から守ることもできます。本授業では、自然界での「エンドファイト」のはたらきをわかりやすく説明し、本当は皆で助け合っている生物の新しい世界を実感してもらいます。
20	牧山正男	准教授	地域環境科学科	誰でもできる、ご飯を食べて環境保全！	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、お米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。
21	牧山正男	准教授	地域環境科学科	ジャンボタニシの恐怖	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。
22	牧山正男	准教授	地域環境科学科	環境にやさしい農業 環境にきびしい農業	突然ですが問題です。「有機肥料を使い、農業を削減する、いわゆる有機農業は、化学肥料で、農業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、一般に美味しく、健康にもいい。…〇か、×か。」この授業では、「環境にやさしい」とされる農業をいくつか例に挙げながら、この問題に対する科学的な考え方の一端を紹介します。この授業を通じて、ぜひ皆さんも農学の世界の奥深さを感じてください。
23	伊丹一浩	准教授	地域環境科学科	環境問題入門	地球温暖化、水質汚濁、自然破壊、ごみ問題など、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、大学行われている研究や学生による卒業論文など、関連するものを、あわせて紹介し、大学で、どんな勉強がされているのかについてもお話します。
24	伊丹一浩	准教授	地域環境科学科	環境問題の歴史・現状・展望	産業公害、都市=生活型公害、地球環境問題といった環境問題の歴史と現状を解説し、環境負荷の少ない社会を構築しようとするいろいろな主体の取り組みについて説明します。
25	伊丹一浩	准教授	地域環境科学科	エネルギー問題の歴史・現状・展望	伝統的経済のエネルギー源や化石燃料、原子力エネルギー、自然を利用した再生可能なエネルギーの解説を通して、エネルギー利用の歴史や現状、問題点や今後の展望について説明します。