

2021年度 キャンパスツアー模擬講義 6月20日(日) 午前の部 <10:15～11:00>

<10:15～11:00>

学部	実施教室	学 科	講義タイトル	ご担当の先生	模擬講義内容紹介
農学部	3階 333	農学科	植物もウイルスに狙われている！	キム オッキョン 先生	新型コロナウイルスの発生や蔓延は世界中に多くの死者を出し、私たちの生活にかなりの影響を及ぼしています。非常に小さくて目に見えないウイルスの中には植物に感染して病気を引き起こす種も多く知られています。特に、農作物の商品価値を低下あるいは収穫量の減少をもたらしている植物ウイルスは作物の栽培上非常に厄介な存在です。本講義ではどのウイルスが、植物にどのような病気を引き起こしているのか、どのように防除対策を取れば良いのかを説明します。
	4階 433	動物科学科	動物からみたウイルスの不思議	小林 朋子 先生	新型コロナウイルスは短期間に世界中に拡散し、多くの国や地域において検出されるまでになりました。このような新型ウイルスは、ほとんどが動物由来と言われています。動物は、ときにはヒトの感染症を運んだり、隠れ家になったりする、ウイルス感染症を考える上では重要な存在です。本講義では、動物とウイルスとヒトが、昔からどのように共存してきた、時にその共存関係が破綻してきたのか、をお話しします。
応用生物科学部	3階 331	農芸化学科	次世代の食品を覗いてみよう ～Farm to tableが研究できる 農芸化学を知ろう～	辻井 良政 先生	玄米由来の機能性成分を高蓄積する次世代の機能米の研究について解説します。本学科では農芸化学に関連する幅広い研究分野を融合することで、次世代の機能米の育種、栽培方法の確立、多様な加工食品、発酵食品、保存食、飼料といった製品開発、開発した機能米やその関連製品で生活習慣病などを予防したり改善する研究を行っています。本講義では、SDGs関連を含んだ幅広く社会貢献する東京農大ブランド製品の概要を紹介します。
	4階 431	栄養科学科	特定保健用食品、機能性表示食品、 栄養機能食品って、何だろう？	服部 一夫 先生	スーパー、コンビニ、ドラッグストアなどで見かける特定保健用食品、機能性表示食品、栄養機能食品。皆さんは、これらの食品を見たり買ったりする際に、これらはいったいどんな食品なんだろう、いったい何が違うんだろう、なんて疑問を感じたことはありませんか？そんな疑問に答えて、明日からはこれらの食品を明確に選択できるようになりましょう！
生命科学部	3階 343	分子微生物学科	ヒトの治療薬の標的タンパク質の働きを 微生物を用いて解明する	笠原 浩司 先生	免疫抑制剤として用いられるタクロリムスやラパマイシンなどの薬剤は、細胞内のFKBP12タンパク質に結合し、その複合体の形で細胞内の重要酵素を阻害することで効果を発揮するが、FKBP12の本来の役割については不明な点が多い。我々は高等動物のモデル生物である酵母を用いてFKBP12の生理的役割の研究を行っている。本講義では現在までに明らかにしたFKBP12の機能、及び研究の今後の展望について紹介する。
	4階 443	分子生命化学科	生命と暮らしを支える高分子	石井 大輔 先生	私たちヒトを含む生物をかたちづくるタンパク質や、遺伝情報の担い手であるDNAなどの核酸、栄養分であるデンプンなどの多糖類、これらはすべて化学的には高分子と呼ばれるタイプの物質です。すなわち高分子が私たちの体内や身の回りでどのようににはたらくかを知ることは、生物が生きる仕組みを理解するうえで極めて重要です。また身の回りにある繊維やプラスチックなどの素材も様々な高分子からなります。本講義では、これらの様々な高分子がどのように機能しているか、それらの化学的な成り立ちとの関わりについてみていきます。
地域環境科学部	3階 342	造園科学科	身近なグラウンドカバープランツと その役割	田中 聡 先生	私たちの身の回りでは、芝生や草花といったグラウンドカバープランツが地面を覆っています。実は、グラウンドカバープランツは、様々な役割を持ち、日頃から、私たちの生活を足元から支えています。また、震災をはじめとする非常時にも活躍します。本日は、様々なグラウンドカバープランツとその役割を見てみましょう。
	4階 442	生産環境工学科	“農作業”って何だろう？	田島 淳 先生	農業は地球の生態系の一部を活性化させて、生物生産を行う生業です。農業における生産は生物の成長そのものですから、農作業はそのお手伝いにすぎません。さらに農業機械は、農作業を手伝うための一手段ですが、今では無人運転の技術も著しい発展を遂げています。しかし、我々の生存が地球の生態系に依存していることは何も変わっていません。脱炭素社会に向けた新しい農作業技術の方向はどうあるべきでしょうか。また、農業がほかの生命に依存している限り、農作業には生きることに対する感謝と喜びの気持ちがなければならないと感じています。未来の農作業について一緒に考えましょう。
国際食料情報学部	3階 332	国際農業開発学科	SDGs Goal2「ゼロハンガー」 達成のためのアプローチ	五野 日路子 先生	世界の人口は2050年までに90億人に達すると言われています。その90億人の食料をどのように確保するのか？は途上国だけではなく、世界各国が抱える重要な課題です。地球上に住む全ての人々が、安心して、安定的な食料消費を達成するにはどのようなアプローチが必要なのでしょう？国際農業開発学科では、様々な側面から「ゼロハンガー」達成に向けた研究を行っています。本日は、私たちが生きるために必要不可欠な、「食べること」について一緒に考えましょう。
	4階 432	国際 ^{ハイ} イ ビジネス学科	人工知能と農業経営	畑中 勝守 先生	スマート農業は、ロボティクス・人工知能・IoT・ICTを活用した農業と定義されており、効率よく農業経営を行うことを目標としています。しかし、高額な初期投資が必要であるため、家族経営の農家には導入が困難であり、これがスマート農業の普及に対する阻害要因であるとされています。そこで本模擬講義では、初期投資を抑制しICTやAIを取り入れたスマート農業の事例を通じてスマート農業の導入可能性を議論します。

2021年度 キャンパスツアー模擬講義

6月20日(日)

午前の部 <11:15～12:00>

<11:15～12:00>

学部	実施教室	学 科	講義タイトル	ご担当の先生	模擬講義内容紹介
農学部	3階 333	生物資源開発学科	植物の進化と多様性 「種の起源」はどこまでわかったのか？	三井 裕樹 先生	1859年、チャールズ・ダーウィンにより「種の起源」が発表され、生物は自然選択により環境に適応することで進化し、新しい種が生まれるという、生物学の根幹を成す進化理論が提唱されました。しかし、新しい種が誕生する瞬間をとらえることは難しく、進化論を実証することは容易ではありません。本講義では急速に発達する分子生物学の技術を駆使して明らかになってきた、植物の進化研究の最前線を紹介します。
	4階 433	デザイン農学科	植物が地球の未来を救うエネルギー!? ～地球温暖化対策を 「農」の視点でデザインする～	御手洗 洋蔵 先生	今、深刻な問題となっている地球温暖化。この問題の救世主として注目されているのが、植物から作るエネルギーです。本講義では、地球の未来をどのように「農」の視点からデザインするのか、簡単に解説します。
応用生物 科学部	3階 331	食品安全健康学科	栄養素と非栄養素 ～骨粗鬆症を題材に 有効性と安全性を考えましょう～	井上 博文 先生	栄養素と聞くとみなさんは何を思い浮かべますか？タンパク質、炭水化物、ビタミン等。足りなくなると体に不調をきたすものが栄養素です。では、非栄養素にはどんなものがあるか知っていますか？イソフラボンやカテキンといった植物由来のものが多く該当し、これらは不足しても生活できます。高濃度〇〇といったフレーズをTVやCMで聞いたことがあると思いますが、みなさん、非栄養素が私たちの体に良い作用をもたらすのか？本当に悪い影響は与えないのか？など考えたことがありますか？本講義では、私が研究している骨を題材にして、非栄養素が体に与える機能性と安全性についてお話しします。
	4階 431	醸造科学科	雑学で学ぶ調味食品学	前橋 健二 先生	調味食品学は、食のおいしさと健康を追求するサイエンスです。ルイ14世をも魅了した醤油の力/徳川家康の長寿の秘訣は味噌にあり/納豆太郎糸重は糸引き納豆の擬人化/納豆のネバネバは地球を救う/すしのルーツは魚の乳酸発酵/ヒポクラテスが考案した酢の利用法/江戸の五味は甘酸辛苦塩/ケチャップの起源は魚醤油/ナタデココは酢酸菌がつくる新素材など、発酵食品や調味食品にまつわる様々な雑学・豆知識を入口に調味食品学を学びます。
生命科学部	3階 343	バイオサイエンス学科	タンパク質から考えるコロナウイルス	矢嶋 俊介 先生	メッセンジャーRNAを使ったワクチン、変異型ウイルス、N501Yといった言葉を連日のように耳にします。これらは、どういう意味でしょう。生命科学、バイオサイエンスの知識を使って、特にタンパク質に注目し理解をしていきます。そして、その知識がウイルスに対抗するためにどのように活かされているのかも一緒に考えます。
	4階 443	(実施なし)	(実施なし)	(実施なし)	(実施なし)
地域環境 科学部	3階 342	地域創成科学科	“スマート農業”で 日本の農業が変わる？	藤川 智紀 先生	日本の直面する農家数の減少の農家の高齢化といった農業の危機を救う切り札として期待される“スマート農業”。本講義では最先端の技術を紹介するとともに、環境への影響やスマート農業を適用するために必要な様々な準備について解説します。スマート農業で日本の農業は変わるのでしょうか？
	4階 442	森林総合科学科	熱帯林の生物多様性を守る	今井 伸夫 先生	世界の熱帯林は、今もなお急速に減少し続けています。多くの絶滅危惧種が危機に瀕し、温室効果ガスCO ₂ が大量に放出されています。これは他人事ではなく、日本も熱帯国からの木材輸入を通して大きな負荷をかけています。本講義では、熱帯林減少のメカニズムとその地球環境への影響、熱帯林を伐採しながら保全する“環境保全型林業”の試みの紹介を通して、熱帯林管理のこれからを考えます。
国際食料情報 学部	3階 332	国際食農科学科	農業における「女性の役割」って何？	原 珠里 先生	日本の家族農業経営において、女性の役割やそれに関する規範は変化しつつあります。就農前の職業経験も多様化し、農産加工などの六次産業化、広報、販売などに携わる女性が増えています。さらに経営における役職者、また経営主として活躍する女性も増えてきました。女性の役割にはどんな特徴があるのか、またどんな課題があるのか、考えてみませんか。
	4階 432	食料環境経済学科	なぜ人は市場で取引をするのか ～実験経済学で学ぶ比較生産費説～	藤森 裕美 先生	魚と果物を食料としているある島の住民になったつもりで、自給自足の生活を送るか、あるいは、他の島民と交易し、物々交換をする生活を送るか選んでみよう。二つの島全体で食料の量をより多く得られるようにするには、どうしたらよいのだろうか。本講義では、経済学に初めて触れる高校生を対象に、体験型の経済実験を行う。ぜひ、ゲーム感覚で経済学の楽しさを味わってみてください。
生物産業学部	3階 344	4学科合同	北海道の大自然から学ぶ	海洋水産学科 渡邊 研一 先生	雄大な大自然の中で、“現場での学び”(フィールドワーク)を大切にしているのが「生物産業学部」(北海道オホーツクキャンパス)です。「野生生物や自然環境との共生」、「農林水産業の発展」、「“地域”“機能性”などを活かした商品開発」、「地域・社会を元気にする新たなビジネス」などに対し、理系・文系それぞれ学科の強みを学び、研究・実践できるのが生物産業学部の魅力です。その魅力を当日紹介します。