

# 山形大学農学部模擬講義一覧

講義番号	学科名	講義テーマ	講義概要	教員氏名	形式	受講人数	講義時間 (目安)	対象				備考
								中学	高校	教員	一般	
農-1	安全農産物生産学 コース	イチゴ-過去・現在・未来-	現在イチゴは世界中で栽培されていますが、そもそもイチゴの起源はどこで、どのようにして園芸作物として成立して行ったのか？日本にはいつどのようにして入ってきたのか？世界のどこでイチゴが栽培されているのか？日本ではどのようにイチゴを栽培しているのか？など、イチゴの過去・現在・未来を通して日本の農業の在り方を考えます。	西澤 隆 教授	講義	10名~40名まで	50分~90分	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
農-2	安全農産物生産学 コース	植物工場 -環境刺激(ストレス)を利用した野菜栽培-	植物には成長過程で光、温度、湿度、風、物理的刺激など、様々な環境刺激(ストレス)が加わります。これらの環境刺激は植物の生育に大きな影響を及ぼすことから、適度な環境刺激を組み合わせることにより植物の生育をコントロールしたり、私達の身体に有用な成分を増加させたりすることができます。現在、こうした技術は「植物工場」と呼ばれる高度に環境を制御した条件下で野菜を育てる際に大きく役立っています。本講義では、環境刺激が植物の生育に与える影響を概説することで、植物工場の基礎を学習します。	西澤 隆 教授	講義	10名~40名まで	50分~90分	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
農-3	安全農産物生産学 コース	果物の形の秘密 -私たちはどこを食べているのか-	果物(果実)は種類によって形がさまざまに異なります。しかし、それらの成り立ちにはある共通したルールが存在します。ゲーテの『植物変態論』に基づいてその規則性をわかりやすく説明するとともに、私たちが普段食べているところは植物学的にはどういう部分にあたるのかについても解説します。果物の形と成り立ちの秘密を知ると、これまでよりももっとおいしく楽しく果物を食べることができると思いますよ。	平 智 教授	講義	40名くらいまで	45分~90分 (ご希望に応じます)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	小学校の対応可
農-4	安全農産物生産学 コース	ウシ学 -ウシをモウツと知ろう!-	私たちは、牛乳や牛肉、それらの加工品を毎日のように飲食しています。これらの畜産物はウシが生産したもので、ウシは私たちの食生活を豊かにしてくれます。「ウシ学」と少し堅苦しいテーマとしていますが、ウシのことをもう少し皆さんに知ってもらいたく、講義ではウシに関する皆さんの興味を聞きながら進めていきたいと思います。	堀口 健一 教授	講義	40名まで	50分~90分 ご希望に応じます	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
農-5	安全農産物生産学 コース	高級肉ってどんな肉?	豚肉、鶏肉、牛肉など、食肉にもいろいろありますが、あなたにとっての高級肉とはどのような肉ですか？高級肉もそれなりの肉も私たちにとって必要な栄養素を豊富に含み、私たちの食生活を豊にしてくれます。食肉の幅広い魅力、それを生み出す家畜と飼料について、紹介します。	堀口 健一 教授	講義	40名まで	30分~90分 ご希望に応じます	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	小学校の対応可
農-6	安全農産物生産学 コース	粘土は私たちのくらしと平和を守っている？ -もしこの世から粘土がなくなるとどうなるか-	粘土は土の中に含まれており、私たちの生活の様々な場面で利用されています。しかし、多くの人はそのことに気がついていないようです。そのような粘土についての身近な話題や粘土が持つ不思議な性質について説明し、農業と粘土の関係についてわかりやすく解説します。	角田 憲一 准教授	講義	40名程度まで	30分~60分	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
農-7	安全農産物生産学 コース	植物の伝染病	植物にも伝染病が発生します。かつてイングランドを襲った大飢饉はジャガイモの疫病が発端でした。この大事件をきっかけに植物病理学と呼ばれる学問が誕生し、世界中で研究が行われています。模擬講義では身近にみられる病気を交えて、誰でも分かる植物病理学を紹介します。	長谷 修 教授	講義	10~40名まで	ご希望に応じます		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
農-8	安全農産物生産学 コース	身近な生き物の知られざる"チカラ"~生態系の機能を農業に活用する~	身近な生物の農業における機能・役割を、例えば多くの人が一度は耳にしたことがあるタニシについて、「タニシってそもそも何?」といった基本的なものから「水田の物質循環における機能」まで、具体例をもとにわかりやすく紹介します。タニシ以外にもテントウムシ等の特徴的な生物など、農地の生物全般を対象とする予定です。	佐藤 智 准教授	講義、グループワーク	5名以上	ご希望に応じます	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	小学校の対応可
農-9	安全農産物生産学 コース	知って欲しい畜産物のこと	私たちの食卓を豊かにしてくれる畜産物のこと、どのくらい皆さんは知っていますか。畜産物に関する知識を深めていただくため、畜産物の生産過程や日本の畜産業の現状、新しい畜産技術について紹介します。	松山 裕城 准教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

講義番号	学科名	講義テーマ	講義概要	教員氏名	形式	受講人数	講義時間 (目安)	対象				備考
								中学	高校	教員	一般	
農-10	安全農産物生産学 コース	植物はいかにして自分の花粉を見分けるか？	植物は一つの花に雄しべと雌しべの両方をつけます。一見、自分の花粉で受精できそうなものですが、多くの植物は自分の花粉に受精させない性質（自家不和合性）をもっています。本講義では、なぜ植物は自分の花粉を嫌うのか、どうやって自分の花粉を見分けるのか、について概説します。	松本 大生 助教	講義	ご希望に応じます	60分または90分		○			
農-11	食農環境マネジメント学コース	出羽三山の山岳信仰	出羽三山の山岳信仰について、文化地理学の立場から、その歴史・民俗・空間的拡がりなどについて講義を行う。	岩鼻 通明 教授	講義	10名～200名程度	60分～90分		○	○	○	
農-12	食農環境マネジメント学コース	農産物に対する価値観の違い－農業者と消費者－	生産を行う農業者の農産物に対する価値観とそれを食料品として消費する消費者の価値観との違いを価値（金額）で考えて、農と食の関係性を考えてみます。	小沢 亙 教授	講義、演習	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○	○	○	
農-13	食農環境マネジメント学コース	農業簿記と経営分析	農業者の経営管理能力の強化のために不可欠な農業複式簿記と、その経営管理・分析への活用策についてご紹介します。	家串 哲生 准教授	講義	ご希望に応じます	特になし		○		○	
農-14	食農環境マネジメント学コース	フードシステムと6次産業化	現在、私たちの食生活は、食事が食卓に上るまでに、川上に位置する農林水産業から食品製造業、食品流通業等、様々な経済主体を経由して成り立っています。このような経済活動全体をフードシステムと呼びます。フードシステムの現状を理解した上で、農業の6次産業化を推進するための方法を学びます。	藤科 智海 准教授	講義	ご希望に応じます	40分～90分		○		○	
農-15	食農環境マネジメント学コース	農業と農村の地理学	高校で学ぶ地理学と大学の農学部で学ぶ地理学の違いを平易に紹介。実用科学として、農業分野で寄与する地理学の最先端の技術を紹介。	渡辺 理絵 准教授	講義	20名以上	90分		○			
農-16	食品・応用生命科学コース	植物の種子発芽と胚形成	高等植物の種子発芽に必要な水の吸収について、また、胚形成に関係する細胞分裂やホルモンについて	三橋 涉 教授	講義	3～50 名程度	ご希望に応じます。		○			
農-17	食品・応用生命科学コース	植物のジテルペノイド生合成遺伝子	テルペノイドとはイソプレン単位より生合成される天然有機化合物の一群で、そのなかでも炭素数20個をベースとするものはジテルペンとよばれます。植物の生長を制御する植物ホルモンのジベレリンもその仲間です。本講義ではジベレリンを中心にそれから派生したと考えられている植物の二次代謝産物の生合成に関わる遺伝子について紹介します。	豊増 知伸 教授	講義	～40名くらいまで	90分		○			
農-18	食品・応用生命科学コース	食品の化学、食品の加工、食品開発	食品の化学、食品の加工、食品開発など、食品の基礎から応用まで幅広く概説する。	永井 毅 教授	講義	ご希望に応じます	60分～90分	○	○	○	○	
農-19	食品・応用生命科学コース	カビなどの菌類より、有用物質の発見に挑む	ティースプーン一杯の土の中には、約10億以上もの微生物が生息していると言われます。これらの微生物を対象に、医薬品などの産業上、有用な物質を作り出す菌類や物質などについて、簡単に解説します。	塩野 義人 教授	講義	ご希望に応じます	60分～90分	○	○			
農-20	食品・応用生命科学コース	嫌気性微生物の特徴と有効活用	地球はO <sub>2</sub> に満ちた惑星と思われているが、実際には地球の表面付近にしかO <sub>2</sub> は存在せず、地下にはO <sub>2</sub> の欠乏した嫌気的環境が広がっている。嫌気環境は地下だけではなく、生物の体内（腸管など）にも存在している。本講義では嫌気環境に生息する微生物の特徴や廃棄物処理やエネルギー生産などへの有効活用の事例について講義する。	加来 伸夫 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○	○	○	

講義番号	学科名	講義テーマ	講義概要	教員氏名	形式	受講人数	講義時間 (目安)	対象				備考
								中学	高校	教員	一般	
農-21	食品・応用生命科学コース	資源循環型社会に寄与する微生物たち	資源循環型社会を構築していくためには、バイオマスエネルギーを活用したり、有用資源を回収することが不可欠です。本講義では、可燃ガスであるメタンや電気をつくる微生物、有害物質を分解してくれる微生物、金属資源の回収に利用できる微生物などについて、微生物利用の難しさにも触れつつ解説します。	加来 伸夫 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○	○	○	
農-22	食品・応用生命科学コース	「再生可能エネルギー」とは？そして未来は？	東日本大震災以降、様々なメディアを通じて、「再生可能エネルギー」という言葉を聞く機会が増えています。改めて、「再生可能エネルギー」はどのようなエネルギーなのか、また、その可能性と未来について解説します。	渡辺 昌規 准教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○	○	○	
農-23	食品・応用生命科学コース	米副産物が可能にする循環型農業と地域産業の振興	日本人の主食である「米」は、栽培、収穫、精米時に様々な副産物が生じています。これら米副産物をバイオマスとして再資源化を可能にする最新技術を紹介するとともに、循環型農業と地域産業の振興の可能性について解説します。	渡辺 昌規 准教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○	○	○	
農-24	食品・応用生命科学コース	食品由来機能性成分による生活習慣病の予防と改善に関する研究	栄養化学や食品機能学について幅広く概説する。 また、理系志望の女子学生に対するワークライフバランスや進路に関する話も紹介することができます。	井上 奈穂 准教授	講義	10～50名くらい	特になし	○	○		○	
農-25	植物機能開発学コース	外敵に対し、植物は、ただじーつとしてるわけではない	一旦根を張った植物はそこから動くことはできません。植物病原菌が襲ってきたり、害虫が襲ってきたり、それは大変です。ですが、植物はじーつとしている様で病原菌や害虫に対抗する手段を人知れず発動し、自分の身を守ることができます。植物病原菌に対する抗菌性物質を作ったり、はたまた害虫の天敵を誘き寄せ、巧に自分を守ります。本講義では、特に植物の抗菌性物質についてお話をします。	村山 哲也 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます	○	○		○	小学校の対応可
農-26	植物機能開発学コース	植物と菌根菌の共生	植物の根には様々な土壌微生物が生息しています。このうち植物と共生関係にある菌根菌という微生物は植物の養分吸収と成育を改善します。この共生関係を農林業や環境修復に利用するための基礎から応用までの国内外の最新の知見についてお話します。	俵谷 圭太郎 教授	講義、実験、演習	10名から40名まで。 ご希望に応じます。	90分 ご希望に応じます	○	○	○		
農-27	植物機能開発学コース	身近な果物'ラ・フランス'でサイエンスの面白さを伝える	サイエンスは、「なぜ」、「どうして」と疑問をもつことから始まります。ラ・フランスは山形県を代表する果物ですが、疑問がたくさんあります。なぜラ・フランスは樹の上で完熟しないの？どうしてラ・フランスは食べ頃になっても緑色のままなの？ひょっとして果実も光合成しているの？どうしてラ・フランスはあんなに変な形をしているの？身近な果物を使って、サイエンスの面白さを伝えます。	村山 秀樹 教授	講義	10名以上	ご希望に応じます		○		○	
農-28	植物機能開発学コース	在来作物の魅力と利用	戦前まで農作物の大部分は、昔から地域で継承されてきた在来品種でした。高度経済成長期以降、在来品種は姿を消していきました。しかし近年、山形県をはじめ日本各地で在来の作物が見直されるようになり、さまざまな形で活用が進んでいます。今なぜ見直しが進んでいるのでしょうか。その理由や魅力とともに、山形や全国の活用事例を紹介いたします。	江頭 宏昌 教授	講義	ご希望に応じます	60分～90分程度 (ご希望に応じます)	○	○	○		
農-29	植物機能開発学コース	地球温暖化と農業	地球温暖化は農業生産に大きな影響を与えているが、逆に農業生産も生態系の炭素・窒素循環を通じて地球温暖化に影響を与えています。本講義では、地球温暖化は農業生産の相互関係について解説します。	程 為国 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます		○	○	○	
農-30	植物機能開発学コース	ペニバナの来た道	山形県の県花であるペニバナの、DNA解析に基づくルーツの解明と、県内で広く栽培されている最上紅花の遺伝的特徴について、海外のペニバナの紹介なども交えてお話しします。	笹沼 恒男 准教授	講義 (他の形式については ご相談ください。)	ご希望に応じます。	ご希望に応じます	○	○	○	○	小学校の対応可
農-31	植物機能開発学コース	作物の進化、多様性と育種への応用～コムギ、ペニバナ、トウガラシのDNA解析から海外探索まで～	コムギの進化や優れた製パン性遺伝子をもたらした野生のコムギについての話、山形県の県花であるペニバナのルーツや最上紅花の遺伝的特徴の話、トウガラシの辛味と色を作る遺伝子の話などを、DNA解析や形質・成分調査、海外での探索の様子など幅広いトピックを交え、希望に応じて内容を編成し、お話しします。	笹沼 恒男 准教授	講義 (他の形式については ご相談ください。)	ご希望に応じます。	ご希望に応じます	○	○	○	○	小学校の対応可

講義 番号	学科名	講義テーマ	講義概要	教員氏名	形式	受講人数	講義時間 (目安)	対象				備 考
								中学	高校	教員	一般	
農-32	植物機能開発学 コース	DNA情報を使って農産物を創造する！	近年、農産物のDNA情報が次々と明らかになっています。おいしい品種やたくさん収穫できる品種を開発する際、DNA情報を使うことによって、簡単に素早くできるようになってきました。最近の品種改良について分かりやすく解説します。	星野 友紀 准教授	講義	20名以上	90分	○	○			
農-33	植物機能開発学 コース	農産物の「おいしさ」を作る遺伝子を見つけ出す！	鶴岡特産の「ダダチャマメ」は、おいしいエダマメ品種として知られていますが、「なぜおいしいのか？」まだよく分かっていません。本講義では、最近我々が明らかにしつつある、ダダチャマメの「おいしさ」を決定している遺伝子について紹介し、「おいしさ」が作られるメカニズムについて、皆さんと議論したいと思っています。	星野 友紀 准教授	講義	20名以上	90分	○	○		○	
農-34	植物機能開発学 コース	化学の目で見る植物と昆虫の相互作用	植物と昆虫は、食べたり、食べられたり、お互いを利用したりと多様な関係性を持っています。草食性の昆虫に対する植物の防御反応や昆虫の行動に影響を与えるフェロモンなど、様々な生物の間で利用されている化学物質について紹介します。	網干 貴子 助教	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます		○		○	
農-35	森林科学コース	攪乱と空き地の生態学	植物は種子から成熟個体に至る一生のうちに様々な攪乱を経験し、その攪乱を巧みに利用して繁栄します。攪乱により生じた空き地は、破壊される前の姿に再生する場合もあれば、異なる姿に置き換わることもあります。森林生態系における攪乱と空き地の意味を一緒に考えてみましょう。	菊池 俊一 准教授	講義	40名まで	60分	○	○		○	
農-36	森林科学コース	「みどりのボランティア」は当たり前	日本の各地では人口減少と生活様式の変化により里山などの森林との関わりが年々薄れ、その保全・管理が困難になっています。地域全体の自然環境を守っていくためには、地域外からの人的支援が必須です。各地の事例を見ながら、「明日は私も山へ芝刈りに！」が当たり前となるには何が必要かを一緒に考えてみましょう。	菊池 俊一 准教授	講義	40名まで	60分	○	○		○	
農-37	森林科学コース	森林は誰のもの？－山菜採りを通して考える－	森林の土地はすべて、法律に基づいて必ず所有者が定められていますが、所有者以外の方が森林を利用することがしばしばあります。山菜採りやキノコ採りです。自らが所有していない森林での山菜採りは、日本では原則としては認められていませんが、慣行上黙認されているケースも多くみられます。この問題を考えながら、林野所有制度の概要を紹介します。	林 雅秀 准教授	講義	40名まで	ご希望に応じます		○	○	○	
農-38	森林科学コース	野生動物との共存とは？	人口減少社会を迎えた日本において、人と野生動物とのかかわりは新たな局面を迎え、農業被害をはじめとする社会・環境問題として表面化はしはじめました。この講義では人と野生動物との共存に必要な科学について解説します。	江成 広斗 准教授	講義	30名～50名程度	ご希望に応じます		○			
農-39	森林科学コース	里山の隣人、ノウサギとタヌキの生態	ノウサギやタヌキの名前を聞いたことがある人は多いと思います。彼らは日本に広く分布しており、里山的な環境と比較的相性が良いせいか、日本人にとってなじみ深い生きものとなっています。しかし、みなさんは彼らのことをどれくらい知っているのでしょうか？この講義では里山の隣人、ノウサギとタヌキの生態について紹介します。	斎藤 昌幸 助教	講義	30～40名くらい（多い場合はご相談ください）	60分～90分		○			
農-40	水土環境科学 コース	大地の内部を診断する	大地は地下水などの資源の宝庫であり、また、農業の場であるとともに、地震や斜面崩壊などの災害が起こります。私たちの足下でありながら内部がよくわからないままの大地（地盤）の性質や社会との関わり、内部を知る手がかりなどについて解説します。	奥山 武彦 教授	講義	ご希望に応じます	90分程度	○	○	○	○	
農-41	水土環境科学 コース	庄・内をつなぐ道－六十里越街道の変遷－	古来より庄内と内陸をつなぐルートは六十里越街道として知られている。近代の交通路としての発達には月山山麓の厳しい自然条件との闘いであった。明治期以降の街道の変遷を振り返り、社会基盤としての道路の意義を考えます。	奥山 武彦 教授	講義	ご希望に応じます	90分程度		○		○	
農-42	水土環境科学 コース	土と人間	土は水とともに私たち人間の生命活動に不可欠のものです。水ほどには知られていませんし関心も持たれていないのが現状です。本講義では、土と人間の関わりを概観するとともに「土の科学」のイロハを紹介します。	安中 武幸 教授	講義	ご希望に応じます	90分	○	○	○	○	

講義 番号	学科名	講義テーマ	講義概要	教員氏名	形式	受講人数	講義時間 (目安)	対象				備 考
								中学	高校	教員	一般	
農-43	水士環境科学 コース	下水道資源を農業に活かす「ピストロ 下水道」	下水道の役割は、皆さんの家庭から出る下水をきれいにして、環境をまもることだけではありません。下水道から出る栄養豊富な水、たい肥（コンポスト）、熱を農業に活かす研究が進んでいます。鶴岡市の先進的な取組とともに紹介します。	渡部 徹 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます		○	○	○	
農-44	水士環境科学 コース	ノロウイルス感染症の流行を防ぐ新たな戦略	毎年冬になるとノロウイルスによる胃腸炎が流行します。下水に存在するウイルスをモニタリングすると、この流行の兆しを早くとらえることができます。その情報を皆さんに伝えて注意を促すことで、医療に頼らず社会で流行拡大を防ぐ新しい取組を紹介します。これは、安全な生ガキの養殖にもつながる取組です。	渡部 徹 教授	講義	ご希望に応じます	ご希望に応じます		○	○		
農-45	水士環境科学 コース	作物不作と地球温暖化と水質汚染とい う3つの問題を同時に解決可能な取り 組み	農地から大量に排出される温室効果ガスや水質汚染物質が問題となっており、2015年、世界の国々に対して明確な地球温暖化削減目標等が初めて義務付けられて以来、その解決策が特に希求されています。そんな中、私の研究室では作物（水稲と野菜）の高品質安定多収とともに当問題も解決できる効果的な方法を発見しました。本講義ではその仕組みを紹介します。	石川 雅也 准教授	講義	20名以上	ご希望に応じます		○			
農-46	水士環境科学 コース	「田んぼ」を見直しませんか？	田んぼは、お米を作るだけでなく、様々な役割を果たしています。そんな田んぼのユニークな働きを紹介します。	花山 奨 准教授	講義	40名まで	60分～90分		○			