

～はじめに～

新潟薬科大学では「大学」や「大学進学」に興味や関心を抱いていただくための活動の一つとして「出張講義」を実施しており、多くの高等学校、小中学校から活用いただいております。これは本学の教育研究分野に触れていただく機会を提供することで、大学で学ぶことの楽しさを感じてもらいながら、将来の職業のイメージの構築や大学、学部選びの一助になることを目的としています。

本学の専門分野である、「薬学」、「健康」、「環境」、「食品」、「バイオ」、「理科教員」、「地域活性」分野を中心に、さらに2023年度から開設予定の「看護学部看護学科」、「医療技術学部臨床検査学科」の内容も加え、それぞれの分野において経験豊富な教員による専門的な教育・研究をテーマにした講義等を行います。ミニ実験や探求型授業（ワークショップ形式等）も可能です。ぜひともテーマ一覧をご覧ください、新潟薬科大学の学びに触れてみてください。

また、医療系、生命科学分野を軸に教育、研究活動を推進する新潟薬科大学では2015年に国連サミットで採択されたSDGs（Sustainable Development Goals：SDGs）、すなわち17の目標と169のターゲットからなる「持続可能な開発目標」に関連する分野に多く取り組んでおります。本学はSDGsを強力に推進できる大学と言えます。各講義リストにおいても、関連する目標との一覧表も掲載していますので併せてご覧ください。

新潟薬科大学は1977年（昭和52年）に開学し、来年度に4学部5学科体制となり、さらに創立50周年に向かって歩みを止めません。改めて本学のタグラインである「信頼されるプロになる。」を共通言語として、学生並びに教職員一同雄大な未来に向かって進んでいます。その学びの一端を体験していただくために、この「出張講義」をぜひご利用ください。

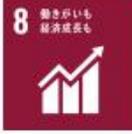
2022年4月

新潟薬科大学広報室

両学部共通 基礎系教養科目	
講義タイトル	内容
大学で初めに学ぶ『化学』	大学1年生で学ぶ最初の講義科目の内容を紹介します。 ※学部等ご希望をお伺いしますので、ご相談ください。 ※『数学』については、「高校2年次2学期以降」の内容となります。
大学で初めに学ぶ『生物』	
大学で初めに学ぶ『物理』	
大学で初めに学ぶ『英語』	
大学で初めに学ぶ『数学』	

SDGs（持続可能な開発目標）とは、2015年に国連総会で採択された「2030年に向けて国際社会が持続可能な開発のために取り組むべき17の目標」です。本学の出張講義との関連及び詳細は次ページ以降の対応表及び講義一覧を参照してください。

持続可能な開発目標(SDGs)の詳細

	目標1【貧困】 あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる		目標2【飢餓】 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する
	目標3【保健】 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する		目標4【教育】 すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
	目標5【ジェンダー】 ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う		目標6【水・衛生】 すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
	目標7【エネルギー】 すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する		目標8【経済成長と雇用】 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する
	目標9【インフラ、産業化、イノベーション】 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る		目標10【不平等】 国内及び各国間での不平等を是正する
	目標11【持続可能な都市】 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する		目標12【持続可能な消費と生産】 持続可能な消費生産形態を確保する
	目標13【気候変動】 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる		目標14【海洋資源】 持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
	目標15【陸上資源】 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する		目標16【平和】 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
	目標17【実施手段】 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する		

新潟薬科大学出張講義とSDGsとの対応表

分野	講義タイトル	SDGs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
薬学	化学とくすり	3			○														
	環境汚染物質から薬をつくる	3,9,13			○						○				○				
	どのようにして我々は病原体の侵入を見つけているのか?/病原体との戦い	3			○														
	遺伝子に刻まれた個人差?! ～酒飲みの遺伝子～	3			○														
	薬と遺伝子・DNA	3			○														
	薬が効くしくみ	3			○														
	痛みってなんだろう	3			○														
	アルツハイマー病治療薬																		
	心臓に作用する薬物の薬効評価																		
	個人個人にあった薬を選ぶ	3,4			○	○													
	天気で病気が分かる? 病気で天気が分かる? 気象病とは?	3,4			○	○													
	血液細胞をのぞいてみよう!	3,4			○	○													
	レーザー光で拓く究極の世界																		
	量子論序論-マイクロ粒子の物理学-																		
	薬物乱用は「ダメ。ゼッタイ。」	3,4			○	○													
	「薬学」に関するお仕事～薬剤師だけじゃない、薬学知識が役立つ仕事～																		
	「化粧品」の効果ってどのように評価する?～主観的か、客観的か～																		
	薬の正しい使い方 基本の「キ」	3			○														
	がんの代謝	3			○														
	日本の保健統計	3			○														
	データで読み解く医療	3			○														
	予防接種は受けた方がいいの?	3			○														
	人の健康と病原体																		
	薬剤耐性菌の分子生物学																		
	チーム医療とは何か	3			○														
	がんの免疫療法	3			○														
	心臓はなにをしている?	4				○													
	骨は何でできてるの?	4				○													
	脳と神経の役割?	4				○													
	どうして太り過ぎはよくないの?	2,3		○	○														
	基礎研究の魅力	3,4			○	○													
	チーム医療における薬剤師の役割	3			○														
	covid-19にも負けない感染対策の基礎知識	3			○														
	安心して薬を使うために	3			○														
薬の有害作用(副作用)に関連する内容について	3			○															
アレルギー(疾患/食物/薬物)に関連する内容について	3			○															
知っておきたいサプリメントの基礎知識	3			○															
風邪をひいたら葛根湯? 漢方薬の使い分け	3			○															
大学で学ぶ意義 ～進路実現のための高校生活～	3,4,5			○	○	○													
アミノ酸・ペプチド・タンパク質と生活のなかの化学	4				○														
牛乳から生分解性プラスチックを作ってみよう	12													○					
化学実験を体験しよう	4				○														
「感染と共生」院内分離型MRSAと ミツバチ脳に感染するウイルスを題材にして	3,4			○	○														
物理学と歴史	4,7				○					○									
データサイエンスと統計	4,8				○						○								

新潟薬科大学出張講義とSDGsとの対応表

分野	講義タイトル	SDGs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
化学	有機化学って何？私たちの生活を豊かにする多様な分子の化学	9,12									○			○						
	光学活性化合物って何？	9,12									○			○						
	実像と鏡像の構造と性質	9,12									○			○						
	身のまわりのいろいろなプラスチック	9,12									○			○						
	色を考える																			
	ものを分ける																			
	ものを分けてみよう																			
	「糖」って甘いだけ？	9,12										○			○					
	グリーンケミストリーってなんだ ～環境に優しい化学技術を用いるものづくり～	3,7,9,12,13			○					○		○			○	○				
光を発する有機化合物をつくろう	3,9			○							○									
食品	圧力を使ってこの世にない食品をつくる	2,9		○							○									
	微生物がつくる発酵の世界	2,3,7,9,13		○	○						○				○					
	バイオテクノロジーがつくるSDGs未来社会	2,3,7,9,13,14,15		○	○						○				○	○	○			
	食中毒を防ぐには	2,3,4,12		○	○	○								○						
	お菓子、アイスクリームの甘さの秘密	9									○									
	チョコレートのおいしさと機能性	3,9			○						○									
	味覚の不思議について	3			○															
	果汁の中の糖の種類を調べてみよう																			
	途上国の危ないリサイクル ～SDGsの視点でESDの大切さを学ぶ～	12 副次的に1,4,15,17も 関連		○			○								○			○		○
ゴミから金を取り出そう	12 副次的に9,11も関連										○		○	○						
水をきれいにしてみよう	6,14							○							○					
水田に散布された農薬の運命について考える	3,15			○												○				
生命の源「水」を守るための科学と化学	3,14			○											○					
水環境健全性指標による水辺の健やかさの評価	14														○					
水をキレイにするのは微生物？ ～微生物を使った環境浄化技術の紹介～	3,6,11,12,16			○				○					○	○				○		
途上国に適用可能な污水浄化技術 ～インド・エジプトでの活動紹介～	1,2,3,4,6,16,17		○	○	○	○		○										○	○	
地球温暖化と私たちの生活	1,2,3,10,11,13,16		○	○	○							○	○		○			○		
農業	植物の婿選び	1,2,13,15	○	○											○		○			
	次世代農産物を創出するための応用生命科学	2,3,9		○	○						○									
	農産物の設計図 ～バナナからDNAを抽出して目でみてみよう～	2,3,13,15			○	○									○		○			
	農作物の故郷 (日本の農作物はどこからやってきたの？)	1,2,9,15		○	○						○						○			
	花の色素を観察してみよう ～アントシアニン～	9,13,15									○				○		○			
	生活習慣病を予防する食習慣	3			○															
健康	生物の寿命はどのように決まるのか？	3,7			○				○											
	発酵食品がからだに良いわけ(科学的根拠)を考える	2,3		○	○															
	ご飯を美味しく食べる	2,3		○	○															
	玄米で健康増進	3			○															
	体に良い腸内細菌とヨーグルト	3,9			○						○									
	タンパク質摂取の重要性	3			○															
	カラダの焦げを防いでアンチエイジング	3			○															
	食と健康の科学				○	○									○					
	もち麦(食物繊維)はなぜ体にいいの？	2,3,12			○	○									○					
	動物の細胞を使って体の仕組みを調べる																			
教育	教科書をよむ勉強から教科書をつくる勉強へ ～高校と大学の勉強の違い～	4,9				○					○									
	翻訳という仕事																			
	科学がわかるということ	4				○														
	砂の中から宝石を探す	4,15				○										○				
	へき開をたのしむ	4,14				○										○				
	微生物の正体をあばく(顕微鏡観察)	2,3,9		○	○						○									
	透明になった魚たち	4,14,15				○										○	○			
食紅の簡易分析法	3,4,12			○	○									○						
IT・情報系	学力の低下・引きこもり対策にはスマホ・ゲームを規制すればいい?! ～多くの人が誤ってしまうデータ解釈～ 「AIが人々の仕事を奪う」は誤解です! ～AIを正しく理解しよう～	4,8				○					○									
	スマホだけじゃない、あらゆるモノがインターネットにつながる時代がやってきた	9									○									
	データで理解する消費者行動と企業行動	8,9									○	○								
地域活性化(経営・経済)	実験で学ぶ、ビジネスで役立つ意思決定メカニズムの仕組み	8,9									○	○								
	ポーン・グローバルって何？	1,2,3,4,8,9,17	○	○	○	○					○	○							○	
	社会共生学から経営・経済を考える ～資本主義をマネジメント？～	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地域活性化(経営・経済)	大学生によるまちの活性化	3,4,5,8,9,10,11,12,17			○	○	○			○	○	○	○						○	
食品ビジネス	食べて知る 新潟県の食品産業の発展の歴史	4,9,12				○					○			○						
	食べて知る 越後の風土・食・食文化	4,9,12				○					○			○						
	商品企画、商品開発の仕事体験	9									○									
	遺伝子組換え食品の安全性について考えてみよう	2,3		○	○															
	個人の体質に応じた「テラーメイド食品」の開発	3			○															
環境ビジネス	レジ袋は何が悪い？ 地球温暖化とマイクロプラスチック	12,14 副次的に6,7,13も							○	○				○	○	○				
	ゴミも積もれば金となる	12 副次的に7,9,11も									○		○	○						
	工口と農業 ～農作物の付加価値を高める新しい農業～	2,15 副次的に1,13も	○	○											○		○			
農業ビジネス	農業ビジネスを成功に導くには ～新しい技術を導入すれば成功するのか～	1,2,3,8,9,15	○	○	○					○	○						○			
	これからの農業ビジネス ～ブランディングデザインの考え方～	1,2,3,8,9,15	○	○	○					○	○						○			
	スマート農業や品種改良がもたらす 新しい「お茶ビジネス」	1,2,3,8,9,15	○	○	○					○	○						○			

薬学部				
講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
化学とくすり	カルボン酸とアルコールの脱水縮合によって生成するエステルは、桃やメロン、バナナなどの果物の香りの成分です。このエステルは、生物の細胞を取り囲む細胞膜の主要構成成分です。医薬品の中にはエステルを含むものがあり、エステルを含むことによって経口投与ができたり、服用回数を減らしたり、作用を強くすることができます。エステルの「化学」と生命活動や医療との関わりを、最近のトピックスを交えながら講義します。	医薬品 エステル 有機化学	3	教授 杉原 多公通
環境汚染物質から薬をつくる	空気中で物質を燃焼すると、空気の主成分である窒素も同時に酸化され、一酸化窒素や二酸化窒素のような窒素酸化物を生じます。これらの窒素酸化物は、光化学スモッグや酸性雨、地球温暖化を引き起こすなど、環境に悪影響を与える物質として考えられていますが、実は、ヒトの体の中でも作られ、高血圧や動脈硬化を防ぐ働きをしています。これら窒素酸化物を「化学というメス」で切り、最終的に窒素酸化物を利用して医薬品を創る方法の開発過程までを講義します。	窒素酸化物 医薬品	3,9,13	
どのようにして我々は病原体の侵入を見つけているのか? / 病原体との戦い	我々の周りには多くの病原体が存在しますが簡単には感染しません。理由の一つとして病原体/非自分の侵入を見つけ、病原体に不利な状況を作るからです。一方、病原体もそれをかいくぐる戦略をもって抵抗しています。この講義では病原体と免疫の戦いについてお話します。	ウイルス 免疫回避	3	教授 小室 晃彦
【実験】 遺伝子に刻まれた個人差?! ～酒飲みの遺伝子～	「酒に強いは遺伝する」はホント? 肝臓のアルコール代謝能力はDNAの遺伝情報によってある程度決まります。この出張実験では自分のDNAの採取やPCR法、電気泳動法を行い、遺伝子によって生じる個人差を体験してもらいます。	遺伝子 遺伝子検査 PCR法	3	教授 小室 晃彦 准教授 宮本 昌彦
薬と遺伝子・DNA ※体験型講義も可	生物の構造や機能の設計図であるDNAや遺伝子のしくみをわかりやすく解説します。またそのしくみの異常によって生ずる病気を紹介し、その治療に応用されている遺伝子の知識や遺伝子工学について解説します。	遺伝子 DNA 核酸医薬品	3	准教授 宮本 昌彦
【実験】 薬が効くしくみ	大学で行なわれている薬理学の実習を体験してみましょう。授業前半で薬物の作用の仕組みを講義し、後半はシミュレーションソフトを使って、血圧、心拍数および筋肉の緊張に及ぼす薬物の影響を調べます（体験のためには、PCが必要です）。	血圧シミュレーション 実習 循環器薬理	3	教授 前田 武彦
痛みってなんだろう	ケガや病気による痛みからこころの痛みまで、そのイロハや最近のトピックスまで紹介し、痛みを和らげることの大切さをお話します。また、よく似た感覚である痒みについて、痛みとの違いをお話します。	慢性疼痛 鎮痛薬 緩和医療	3	
アルツハイマー病治療薬	社会の高齢化に伴い認知症の患者数は増加の一途をたどっています。現在使用されているアルツハイマー病治療薬の特徴とその限界について説明するとともに、根本的な治療薬開発に向けた研究成果についても紹介します。	アルツハイマー病 記憶 治療薬		准教授 川原 浩一
【実験】 心臓に作用する 薬物の薬効評価	心臓摘出標本を用いて、自動能に対する薬物の作用を解析します。（※ご来学いただける場合のみ対応します）	交感神経 副交感神経 心臓		助手 長谷川 拓也
個人個人にあった薬を選ぶ ※体験型講義も可	ある薬を飲みすぎると、副作用が起きますが、ヒトの遺伝子を調べることで、副作用の出やすさが分かり、個人個人にあった薬や薬の量を調節できます。この講義では、薬物に関係する遺伝子の診断方法について話します。	遺伝子検査 薬物代謝酵素 副作用	3, 4	
天気で病気が分かる? 病気で 天気が分かる? 気象病とは?	雨の日の朝、頭が痛くなったり、めまいがしたりして体調が悪くなることはありませんか? 実は、身体の不調は天気が原因のものがあるのです。この講義では、天気が原因で起きる「気象病」について分かりやすく説明します。 ※小中学生にも対応可能です。	天気 気象病 病気の発見	3, 4	准教授 中川 沙織
【実験】 血液細胞をのぞいてみよう! ※体験型講義も可	血液には、血漿（血清）とよばれる液体の部分と血球と呼ばれる細胞があります。実際に、健康人の血液細胞(赤血球、白血球、血小板など)を顕微鏡で観察し、血液の病気について考えます。*生物顕微鏡を貸していただける場合、あるいは本学に来校いただける場合のみ実施可能です。 ※小中学生にも対応可能です。	赤血球 白血球 顕微鏡	3, 4	

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
レーザー光で拓く究極の世界	レーザー光線は、私たちが光の性質を制御して手に入れた究極の光です。その応用範囲は、理工学にとどまらず、医療、農業、そして兵器など、あらゆる分野に渡ります。光とはなにか？レーザー光とは？レーザー光が物質にあたると何が起きるのか？そして、様々な応用例を紹介し、『光』そして『レーザー光』に関する興味を皆さんに持っていただくことを目的とします。	光学 レーザー科学 レーザー医療		教授 星名 賢之助
量子論序論 -マイクロ粒子の物理学-	シュレディンガーの猫に代表されるように、ミクロな世界では物質の状態は不確定（あるいは重ね合わせ）として扱うのが適切になります。猫はミクロな物質ではないので、原子、分子を例にとって、量子論的視点を経験してみましょう。電子は『粒子』なのですがあえて『存在確率分布』として捉えた方が納得、という話にたどり着きます。	量子論 マイクロ粒子 シュレディンガーの猫		
薬物乱用は「ダメ。ゼッタイ。」 ※体験型講義も可	薬物乱用が将来の目標を達成する為に、いかに無意味な行為であるのかを認識し、「前向きな思考」で薬物に手を出さない意識を持っていただく事を目指して講義を行います。また、ご希望があれば、薬物乱用防止教育の一環として、お薬の正しい服用方法等についても講義します。 講義内容につきましては、可能な限り御要望に対応させていただきますので、お気軽に御相談ください。 ※幼稚園児・小・中学生にも対応可能です。（対象者の年齢に応じて内容を変えております。）	薬物乱用防止 啓発 お薬の正しい 使い方 オーバードーズの 未然防止	3, 4	助教 城田 起郎
【実験】 「薬学」に関するお仕事 ～薬剤師だけじゃない、薬学知識が役立つ仕事～ ※体験型講義も可	薬を数えて渡すだけが薬剤師の仕事ではありません。勤め先が病院か、調剤薬局か、ドラッグストアかでも仕事内容は異なります。製薬、化粧品、食品などの企業でも薬学知識が役立ちます。厚生労働省をはじめとした行政でも活躍しています。医療専門職といった先入観にとらわれないためにも、その先の多くの活躍の場を紹介し、そのために大学でどのようなことを学ぶのかをわかりやすくご案内します ※実際のお薬を使った体験型授業	薬剤師 職種 仕事		教授 久保田 隆廣
【実験】 「化粧品」の効果ってどのように評価する？ ～主観的か、客観的か～ ※体験型講義も可	お薬よりも化粧品の効果を評価するほうが難しいかもしれません。その端的な理由は、主観評価と客観評価が必ずしも整合しないからです。スキンクリームを例にとるならば、使用感が良いことと肌荒れ防止効果が優れていることが必ずしも一致しません。この講義では、主観的な感覚をもって評価することの重要性に加えて、客観的な視点で比較する計測方法を紹介します。 ※実際の化粧品を使った体験型授業	化粧品 保湿 肌荒れ		
薬の正しい使い方 基本の「キ」	みなさんの健康を改善するための「薬」は、正しく使わないと、逆に健康を害します。今は薬を飲んでいなくても、人生いつ何時、薬のお世話になるか分かりません。また、自分が使わなくとも、子どもや親の薬を管理する立場になるかもしれません。様々な事例を交えつつ、薬の正しい使い方についてお話いたします。	医薬品 適正使用	3	助教 元井 優太郎
がんの代謝	がん組織における代謝は、通常組織とは異なっている。現在、さまざまな治療法が存在するが、それに抵抗性のあるがんに対しての、特殊な代謝系を標的とした治療法の開発の基礎研究について解説する。	代謝 がん 基礎研究	3	准教授 冨塚 江利子
日本の保健統計	様々な保健統計（人口統計、傷病統計等）を紹介し、我が国の現状を正しく理解するための知識を深めます。現状を理解したうえで、病気を予防し、健康を維持するために必要な対策について解説します。	人口統計 傷病統計	3	教授 酒巻 利行
データで読み解く医療	医療では経験も大事ですが、データに基づいて取り組むことが非常に重要です。医療データを読み解くうえでの注意点を示し、最新のデータを交えながら、医療現場で求められる薬物治療について解説します。	薬剤疫学 医療統計	3	
予防接種は受けた方がいいの？	世の中にはさまざまな病気に対するワクチンが存在し、予防接種によって病気をかかるとを防ぐことができると言われています。しかし、その一方で予防接種を受けてもあまり効果がない、予防接種を受けると重大な副作用が起こる場合がある、などという情報を目にしたことがあると思います。適切な判断をするにはどうすればいいのか、新型コロナウイルスワクチンや子宮頸がんワクチンを例にしてお話します。	予防接種 ワクチン 副作用	3	助教 佐藤 浩二

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
人の健康と病原体	感染症は、目には見えない微生物(病原体) 人の体に侵入して引き起こされます。病原体がどのような形態で、どのように侵入して人に悪さをするのか、さらにその治療や予防などについて概説します。	感染 病原体 くすり		准教授 福原 正博
薬剤耐性菌の分子生物学	近年、ほとんどの抗菌薬が効かない「スーパー耐性菌」といった言葉をニュース等で見かけるようになりました。医療現場では、様々な抗菌薬に対する耐性を獲得した細菌が問題となりつつあります。細菌がどのように抗菌薬への耐性を獲得するのか、何が問題となっているのか、理解の基礎となる分子生物学の基本事項や専門用語を含めて解説します。	微生物		准教授 山口 利男
チーム医療とは何か	現代の医療は「チーム医療」といわれ、かつてのような医師とその補助としての看護師VS患者さんではなく、理学療法士、臨床検査技師、放射線技師それに薬剤師など様々な職種の医療人のかかわりが重要になっている。どの職種でも医療を志す動機としては、病気をなおしたい、患者さんの苦痛を少なくしたいなどがあると思われるが、医療現場でのかかわりには大きな違いがあり温度差もある。この授業では医療人として目指すべき医療の姿を探っていきたい。	チーム医療 医療人	3	教授 青木 定夫
がんの免疫療法	がんはわたしたちの体にとって異物であり、体内では免疫応答によりがんを排除しようとするが、がんは免疫機構から逃れ増殖する。がんの発生や進展を防止するためには、がん細胞に対する免疫応答を高めることが効果的であると考えられます。このような考えに基づき研究や開発が進みつつあり、近年では第4の治療法として注目を浴びているがんの免疫療法について解説します。	腫瘍免疫 がん免疫療法	3	助教 内山 孝由
【実験】 心臓はなにをしている？ ※体験型講義も可	心臓のある場所、形、働きについてイラストを用いて説明しながら心臓の大切さを解説します。さらに、年齢による変化や構造的な変化がどのような病気につながるかについてもお話します。また、時間があれば、実際に立体的な心臓の模型を作って、実際の動きをシミュレーションしてみましょう！	血液循環 模型 病気	4	教授 山下 菊治
【実験】 骨は何でできてるの？ ※体験型講義も可	骨を構成する細胞の形や働き、骨の構造と成長の仕方、役割について解説します。また、骨に現れる病気についてもわかりやすくお話します。また、時間があれば、実際に立体的な骨の模型を作って、実際の動きをシミュレーションしてみましょう！	骨格 細胞 病気	4	
【実験】 脳と神経の役割？ ※体験型講義も可	脳の構造と役割、また、脳幹についても解説します。さらに脳神経の働きや意義について解説し、人間の存在意義についてもお話します。また、時間があれば、実際に立体的な脳や神経の模型を作って、実際の構造と働きを考えましょう！	脳幹 脳神経 病気	4	
どうして太り過ぎはよくないの？	太り過ぎ（肥満）は体内の脂肪組織という臓器が大きくなりすぎた状態で、様々な病気の原因となります。脂肪組織の役割と大きくなりすぎた脂肪組織が様々な病気を引き起こす仕組みについて、最新の研究成果をわかりやすくお話します。	肥満 健康 基礎医学	2,3	准教授 岩田 武男
基礎研究の魅力	私達は生物のもつ様々な生命現象について、未知のことを明らかにするために研究を行っています。仮説を立て、それを実験により検討し、その成果を国内外で発表して、本当に正しいのかを議論します。実験対象の選び方から発表までの流れを具体例を挙げて説明します。	研究 実験 論文 研究者	3,4	
チーム医療における薬剤師の役割	医療現場では、多種多様なスタッフが、各々の高い専門性を前提とし、目的と情報を共有し、互いに連携し、患者の状況に対応した医療を提供している。その中で、薬剤師は、薬の専門的知識を通じて、処方提案、患者の副作用の状況の把握、服薬指導などを行っている。そのような現場を紹介し、薬剤師の役割について、講義する。	チーム医療 処方提案 副作用の把握	3	教授 坂爪 重明
covid-19にも負けない感染対策の基礎知識 ※体験型講義も可	新型コロナウイルス感染症は、なぜ大きな問題となっているのでしょうか？感染力が強いことや、なかなか特效薬が出てこないからです。世の中には、covid-19と同じような病原微生物がたくさんいます。この講義では、そのような病原微生物から身を守るための基礎知識を学びます。※小・中学生にも対応可能です。	病原微生物 感染対策	3	教授 継田 雅美

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
安心して薬を使うために	薬には、服用者の病気を治すという表の顔と、健康被害を与える副作用という裏の顔があります。副作用にはどのようなものがあるのか、起こさないためにどのような工夫ができるのか、薬を服用する際の注意することなど講義します。そして患者さんが安全に、安心して薬を使えるために薬剤師はどのような仕事をしているのかお話をします。	薬剤師の仕事 副作用	3	准教授 阿部 学
薬の有害作用（副作用）に関連する内容について	大半の薬には副作用がつきものです。なぜ、作用が生じてしまうのかは、様々な生体側の要因もありますが、事前に予防や早期発見に対応する基本的知識は中高生や一般の方でも是非身につけておくことが大切です。医薬品の安全性に関する内容などを依頼に応じた形でお話いたします。	副作用	3	
アレルギー（疾患／食物／薬物）に関連する内容について	先進国では、近年特にアレルギー疾患患者が増加傾向にあります。何故、アレルギーが起きるのか？等々、依頼に応じた形でお話いたします。	アレルギー疾患 食物アレルギー 薬物アレルギー	3	教授 齊藤 幹央
知っておきたいサプリメントの基礎知識	近年、日本でも多くの健康食品やサプリメントが市販されています。本当に服用（使用）する価値があるのか？薬との併用は大丈夫なのかなど、サプリメントの有効性と安全性に関して、科学的根拠に基づいて依頼に応じた形でお話いたします。	健康食品 サプリメント	3	
風邪をひいたら葛根湯？漢方薬の使い分け	東洋医学では、その人の体質や状態をあらわす「証」という概念をもとに、最適な治療を選択します。感冒時に用いられる漢方薬とその使い分けについて、構成生薬の紹介を含めて解説します。薬局や薬剤師の仕事についてもご紹介することができますので、講義内容はぜひお気軽にご相談ください。	東洋医学 証 漢方薬	3	助教 宮下 しずか
大学で学ぶ意義～進路実現のための高校生活～	「大学へ行く」あるいは「大学で何をするの？」といった言葉を聞いた時、どんなことを思い浮かべますか？大学にはさまざまな専門分野があり、皆さん1人1人がどのような分野に興味・関心を抱いているかで選択・進路決定し、進んでいく場所でもあります。大学で学ぶことにより「これからどんなふうに生きるか」、「どんなふうに夢や希望を叶えるか」の答えが見つかる場所でもあると思います。今回は、特に医療・薬学にスポットをあて、大学で学ぶ意義について皆さんと考えたいと思います。	進路選択 医療 薬剤師	3,4,5	教授 飯村 菜穂子
【実験】 アミノ酸・ペプチド・タンパク質と生活のなかの化学 【高校生対象】 ※体験型講義も可	タンパク質は、栄養素の一つで、ヒトはタンパク質がなければ生きていくことが出来ません。タンパク質が酵素として働くには立体的な形が重要になります。タンパク質がある特定の形をつくるための要素やメカニズムについて、化学の観点から講義を行い、また、アミノ酸・ペプチド・タンパク質の化学に基づいた体験実験を行います。所要時間は50分～90分など内容により異なります。ご希望に応じた内容へのアレンジも可能です。ご相談ください。	ペプチド 化学実験 高校生対象	4	
【実験】 牛乳から生分解性プラスチックを作ってみよう 【小中学生対象】 ※体験型講義も可	牛乳に含まれる「カゼイン」というタンパク質は、固めて乾燥させると、プラスチックのような硬さと柔らかさをもつ物質となります。実験内容は、生体の科学（化学）を基本としています。実施内容の詳細についてはご相談に応じます。オリジナルの資料を使用します。所要時間は70分～90分程度ですが、少々の調整は可能です。	自由研究 生分解性プラスチック 小中学生対象	12	教授 浅田 真一
【実験】 化学実験を体験しよう 【小学生対象】 ※体験型講義も可	30分程度の体験実験を通して化学（科学）実験を体験し、「なぜ？」「どうして？」という問いかけの中で、その原理について考える機会を持ちます。スライム・人イクラの作成や、ペーパークロマトグラフィー、光化学反応等、実験内容について、ご希望をお聞かせください。ご相談に応じます。	化学実験 小学生対象	4	
「感染と共生」院内分離型MRSAとミツバチ脳に感染するウイルスを題材にして	ヒトはヒトだけで生きている訳ではありません。様々な生物・微生物と共に生活しています。それは、生物にとって良い面も悪い面もあります。研究から明らかになってきたそれぞれの生物の生きる戦略について考えてみます。また、こうした研究の進め方と注意すべき点について解説を含めることも可能です。	感染症 共生	3,4	准教授 川村 暢幸
物理学と歴史	これまで、色々なところで教科書を目にしてきたと思います。そのどれもが、発見されるまでの渴望を無視して当たり前のことのように書かれています。せっかく学ぶわけだから、その時何が求められていたのか時代背景とともに、その時の思いを解説します。	物理 力学 熱力学	4,7	准教授 島倉 宏典
データサイエンスと統計	データサイエンスという言葉やAIで〇〇ができるようになったという話は近年よく聞くことだと思います。その進歩の中で従来行われてきた統計計算というものは必要なくなっていくのでしょうか？数学的な計算の重要性和データサイエンスについて講義をします。	データサイエンス AI 統計計算	4,8	

応用生命科学部 【化学】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
有機化学って何？私たちの生活を豊かにする多様な分子の化学 ※体験型講義も可	有機化学は炭素を含む物質（有機化合物）の化学です。私たちの生活の中には有機化合物で満ちあふれており、生活を豊かなものにしていきます。この講義では化学結合のなりたちから話をはじめ、有機化合物の多様性や二次元的なかたちについて話をします。さらに、有機化合物（有機化学）が私たちの生活にどのように役立っているかについて話をします。	有機化学 有機化合物 分子模型	9,12	
光学活性化合物って何？実像と鏡像の構造と性質 ※体験型講義も可	分子には右手と左手の関係にあるもの(鏡像異性体)が存在し、生体はそれを厳密に認識します。そのような分子をイメージできるように有機化合物の構造についての簡単な説明のあと、分子模型を組み立てて有機化合物がどのようなかたちをしているのか、右手型の分子と左手型分子の違いを確認します。また、実際に薄荷の香り成分のメントールやレモンから得られるリモネンの鏡像異性体の匂いの違いを確かめます。	鏡像異性体 分子模型 匂い	9,12	教授 中村 豊
身のまわりのいろいろなプラスチック ※体験型講義も可	最近、海洋ゴミ、とりわけマイクロプラスチックが問題となっています。そもそもその素となるプラスチックとは何者なのでしょう。この講義では私たちの身のまわりに満ち溢れているいろいろなプラスチックについて、どのようなものがあり、どのような性質で、どのように製造され、どのように利用されているのかについて話をします。	プラスチック リサイクル	9,12	
色を考える	食品にしても、実験室にある試薬にしても無色(白色)の物から鮮やかな色がついている物など、様々あります。何故このような差があるのでしょうか。物質に色があると言うことは、何なのでしょう。硫酸銅のような試薬やニンジンのような食品などを例に挙げて易しく詳しく解説します。	色 光 電子		
ものを分ける	同じ大きさの木の玉と鉄の玉が混ざっているとき、分けるには水を使うとか磁石を使うとか簡単に思いつきますよね。では、原子や分子レベルではどうでしょうか？また、いろいろなものがごちゃごちゃ混ざっていたらどうしますか？いくつか例を挙げて、これを考えて見ましょう。	再結晶 クロマトグラ フィー 分子		教授 新井 祥生
【実験】 ものを分けてみよう	再結晶やクロマトグラフィーを使って物質の分離を行って、物質の性質に関する理解を深めていきましょう。内容は、相談に応じられます。また、半日または1日とれるのならば、紅茶コーヒーからカフェインの分離や、牛乳の成分分離なども可能です。	再結晶 クロマトグラ フィー 分子		
「糖」って甘いだけ？ ※体験型講義も可	みなさんは、「糖」という言葉から、何を連想するのでしょうか？砂糖、デンプン、セルロースなどを思い浮かべる人が大多数であると思います。このような知識からでも、「糖」はヒトが生きていく上で必要不可欠な物質で、とても有用な物質であることは理解できます。しかしながら、糖は以上述べた以外にもヒトに関わる大切な役目を担っています。その知られざる「糖」のひみつについて、化学的見地から紹介します。御希望があれば、講義内で「糖」の分子模型の組み立てが体験できます。	糖 化学 分子模型	9,12	准教授 宮崎 達雄
グリーンケミストリーってなんだ～環境に優しい化学技術を用いるものづくり～	私たちの身の回りには医薬品・香料・化学繊維・プラスチックなどの化成品の多くは、枯渇資源である石油や天然ガスを原料にしてつくられています。一方で、それら化成品をつくる過程で、限りある資源やエネルギーの大量消費、廃棄物の大量排出によって、人と地球に悪影響を与えてきました。明るい未来に向けて、省資源・省エネルギー・廃棄物を出さない化学技術の開発が望まれています。本講義では、環境に優しい化学技術の開発に向けた大学や企業の取り組みを例に挙げ、化学分野におけるグリーンケミストリーについて解説します。	グリーンケミスト リー 化学反応 省資源・省エネ ルギー	3,7,9,12,13	助教 小島 勝
【実験】 光を発する 有機化合物をつくらう	本実験では、2010年にノーベル化学賞を受賞した化学反応である「鈴木—宮浦クロスカップリング」を用いて、蛍光を発する有機化合物をつくり出します。化学反応が進むにつれ、光が強く発するので反応が進んでいる様子を視覚で確認できます。この反応が私たちの身近にある医薬品や液晶材料などの合成に利用されていることを解説しながら、化学反応を体験してもらいます。	化学 分子 発光	3,9	

【食品】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
圧力を使って この世にない食品をつくる ※体験型講義も可	地球で最も深い約1万メートルの海底の水圧はおよそ1,000気圧です。この圧力を超える数千気圧の超高圧を食品素材に施すと、付着している微生物が死滅することで腐敗を防止できるだけでなく、食品の細胞構造の変化や酵素反応の活性化が起こり、有用な質的变化がおこる可能性が見出されています。この講義では、超高圧により食品の機能性を向上させる新しい加工技術の開発について、ミニ実験（超高圧処理を行った生卵の観察）を交えて紹介します。	高圧 食品 栄養機能	2,9	教授 重松 亨
微生物がつくる発酵の世界 ※体験型講義も可	我々の生活を支える身の回りのものは発酵でつくられているものが多いのです。その発酵の主役は微生物です。酒、調味料、洗剤、バイオ医薬品、化成品を例にあげ、その働き(発酵)を解説します。	発酵 微生物 バイオ	2,3,7,9,13	教授 高久 洋暁
バイオテクノロジーがつくるSDGs 未来社会 ※体験型講義も可	油脂は、食用（カップ麺、お菓子等）、生活用品（シャンプー、洗剤、化粧品等）、エネルギー（バイオディーゼル）に利用されている生活に必ず必要なものです。世界人口増加等の影響で需要が大きく上昇した植物油脂において、SDGsを逸脱した油脂生産問題が生じています。この社会問題を解決すべく、SDGs達成に向けたバイオテクノロジーを活用した微生物による廃棄物からの効率的な油脂の発酵生産について講義します。	バイオテクノ ロジー SDGs 微生物	2,3,7,9,13,14,15	
食中毒を防ぐには	老若男女誰でもかかる食中毒には、ノロウイルスから毒キノコまで様々な原因があります。しかし正しい知識を元に注意すれば、食中毒の危険を避けることができます。本講義では様々な食中毒とその原因を説明し、家庭でできる予防法を解説します。	食中毒 食品安全 食品衛生	2,3,4,12	
お菓子、アイスクリームの甘さの 秘密 ※体験型講義も可	皆さんが普段口にする甘い食品であるお菓子やアイスクリームには、デンプンや砂糖以外にも色々な糖質が使用されています。甘さは同じで低カロリーな甘味料。ガムやキャンディーに含まれて清涼感のある糖アルコール。おなかの調子を整えるオリゴ糖。血糖値や脂肪の吸収を抑える食物繊維。ゼリーやデザート、アイスクリームなどに含まれる多糖類など、これら糖質の由来、使用例、味、製造法について紹介します。 ※本学で実施の場合体験実験も可(100分)	糖質 糖アルコール 食物繊維	9	教授 松本 均
チョコレートのおいしさと機能性 ※体験型講義も可	緑茶やチョコレート、ココアに含まれるポリフェノール類は、その抗酸化作用が注目され、健康に良い物質として知られています。本講義では、このポリフェノール類の構造と機能性について紹介します。また、カカオの実からチョコレートができるまでの製造法の紹介や、カカオバターの結晶系の違いによるチョコレートのくちどけの違いについて、体験していただきます。 ※本学で実施の場合体験実験も可(100分)	チョコレート ココア ポリフェノール	3,9	
【実験】 味覚の不思議について ※体験型講義も可	本模擬講義では、味の謎に迫ります。普段何気なく感じている味についてどうやって認識しているかをわかりやすく説明します。また、「ギムネマ茶を飲んだ後に甘いものを食べると甘味が感じなくなる」という体験実験も行います。味覚に関する不思議な体験を通して食品への興味を促します。	味覚のスイッチ 甘味受容体	3	助教 井坂 修久
【実験】 果汁の中の糖の種類を調べて みよう ※体験型講義も可	色々な果汁の中に含まれる糖の種類を薄層クロマトグラフィーという方法で分析します。(要事前相談)	果汁 糖 分析		教授 市川 進一

【環境】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
途上国の危ないリサイクル ～SDGsの視点でESDの大切さを学ぶ～	ゴミや二酸化炭素の発生を減らし、天然資源を節約するために様々なリサイクルが行われています。環境に良いことのはずのリサイクルが、環境を汚染したり、人の健康を脅かすことがあることをご存知でしょうか？主に発展途上国で危ないリサイクルの例について学び、そのようなリサイクルが私たちの暮らしに与える影響や、身近なところからできる対策を考えてみましょう。	発展途上国 リサイクル SDGs	12 副次的に 1,4,15,17も関連	准教授 小瀬 知洋
【実験】 ゴミから金を取り出そう	その有害性から様々な環境問題を引き起こしている電気電子機器廃棄物(E-waste)ですが、近年はその高い資源性が注目されています。この実験では実際のリサイクル施設でも使用されている塩化第二鉄法によって、E-wasteから貴金属である金を回収する作業を体験します。回収した金は記念にお持ち帰りいただけます。	E-waste リサイクル レアメタル	12 副次的に9,11も	
【実験】 水をきれいにしてみよう	川や湖の水をきれいにして水道水を作る浄水技術は、人々の生活やあらゆる産業を支える重要な技術です。その方法を解説し、実際に体験してもらいます。新潟県内でも一般的に用いられている凝集沈殿砂ろ過による浄水処理に加えて、原水水質が悪化しがちな東京などの人口密集地で用いられている活性炭などを用いた最新の高度浄水処理を自分の手で行い、その効果を確かめてみましょう	水 浄化 微生物	6,14	准教授 小瀬 知洋 助教 大野 正貴
水田に散布された 農薬の運命について考える	新潟県は日本一の米どころです。雑草、害虫・菌から稲を守るため、水田では、必要に応じて、様々な農薬が散布されています。それでは、散布された農薬は、その後どのような「運命」をたどるのでしょうか。新潟県で使用されてきた代表的な除草剤や殺虫剤、殺菌剤に焦点をあて、水田に散布されてから農薬がたどる「運命」を環境と生物影響の観点から易しく解き明かしていきます。	農薬 空中散布 生態系	3,15	
生命の源「水」を守るための 科学と化学	「水」は生命の源であり、特に河川などの水の汚染は、環境・生態系や人の健康に大きな影響を及ぼします。そのため、水を安全に保つために、様々な仕組みが考えられ、利用されています。これらの仕組みのうち、水を有害な物質から守るため、監視・評価・浄化するための科学的・化学的方法についてとりあげ、易しく解説します。	環境基準 有害物質 環境測定	3,14	助教 大野 正貴
【調査】 水環境健全性指標による 水辺の健やかさの評価	『水環境健全性指標』調査は、だれでも簡単に河川環境を評価できる方法です。『自然』・『生物』・『水質』・『快適性』・『歴史』の5つの視点から、身近な河川を総合的に評価します。特に『水質』については、水質簡易測定キットを用いて、河川水の汚濁状況を測定します。これらの結果を新潟薬科大学独自の『八角形レーダーチャート』に表記して、河川環境を評価します。	自然観察 水質測定 環境評価	14	
水をキレイにするのは微生物？ ～微生物を使った環境浄化 技術の紹介～ ※体験型講義も可	私たちが生きるために欠かせない水。汚してしまった水はキレイにして元の場所に戻さなければなりません。汚してしまった水、実は微生物がキレイにしています。私たちの排出する、汚してしまった水（生活排水）をどうやってキレイにしているのか、微生物を使った汚水の浄化方法について解説します。	水 浄化 微生物	3,6,11,12,16	
途上国に適用可能な 汚水浄化技術 ～インド・エジプトでの活動紹介～	水は生命にとってかけがえのない物質です。私達が生活する中で水を汚してしまったら、適切な方法できちんと汚水の処理をする必要があります。本講座では、微生物の力を利用した、開発途上国でも適用可能な省エネ型の汚水の浄化方法について、インドやエジプトでの実施例を交えながらご紹介します。	途上国 汚水 環境	1,2,3,4,6,16,17	准教授 井口 晃徳
地球温暖化と私たちの生活	「地球温暖化」という言葉を聞いたことのない人はおそらくいないでしょう。経済活動によって温室効果ガスが排出され続けていくと、地球はもとより私たちの生活にはどのような影響がでてくるのでしょうか？地球温暖化の原因やメカニズム、世界の状況や取り組みなどをわかりやすく紹介します。	地球温暖化 気候変動 温室効果ガス	1,2,3,10,11,13,16	

【農業】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
植物の婿選び ※体験型講義も可	植物の種の存続のためには、適切な交配相手との子孫を残すことが大事です。植物は動物と違い動き回ることができないため、色々な仕組みによって積極的な婿選びを可能としてきました。本講義では、重要農作物である、アブラナ科、バラ科、ナス科等の植物を例として、積極的な婿選びの仕組みを解説し、その仕組の応用によって作出された優良な品種について紹介します。	受精 多様性	1,2,13,15	准教授 相井 城太郎
次世代農産物を創出するための応用生命科学 ※体験型講義も可	バイオテクノロジーの進歩により、従来手法では作出するのが難しかった青いバラや青いカーネーション等の新しい園芸品種が開発されています。本講義では、農産物の改良の歴史を具体的な例をあげ紹介し、新技術であるゲノム編集について解説します。また、ゲノム編集技術の応用により、どのような農産物の開発が期待されるのかを紹介します。	農産物 バイオテクノロジー ゲノム編集	2,3,9	
【実験】 農産物の設計図 ～バナナからDNAを抽出して目でみてみよう～	農産物は、生物です。生物の特性は、内的要因と外的要因によって決まります。内的要因には、生物がもつ自身の設計図があります。生物自身の設計図は、DNAによって構成されています。本実験では、生命の設計図とDNAについて解説します。さらに、家庭でも手に入る資材を用いて、バナナからDNAを抽出し観察することで、生命科学を実感してもらいます。	農産物 設計図 DNA	2,3,13,15	助手 中野 絢菜
農作物の故郷 (日本の農作物はどこからやってきたの?) ※体験型講義も可	皆さんは、「生まれはどこですか?」と聞かれると、「新潟県です」など故郷について答えると思います。農作物にも、栽培化された地、すなわち故郷があります。例えば、蕎麦の故郷は、中国雲南省といわれています。本講義では、農作物の故郷がどのようにして科学的に解明されていくのかを解説し、日本へどのようにして伝来したのかを紹介します。	農作物 栽培作物 日本伝来	1,2,9,15	
【実験】 花の色素を観察してみよう ～アントシアニン～ ※体験型講義も可	日本の四季折々には、季節特有の花が咲き、私たちの生活に豊かさや潤いを与えてくれます。植物にとっても花は生殖を行うための重要な器官であり、鮮やかな色は受粉の役割を果たしてくれる昆虫などの目印にもなっています。このような花の色は、フラボノイド、カロテノイド、クロロフィル、およびベタレインといった色素のいずれかまたは共存で発現しています。体験実験では、色々な植物から色素を抽出し、花の色がどのような色素成分によってコントロールされているのか観察します。	花色 多様性	9,13,15	

【健康】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
生活習慣病を予防する食習慣	食後の急激な血糖値の上昇を抑制することとインスリン抵抗性を改善することは、肥満症などの生活習慣病を予防する上で非常に重要であると考えられています。血糖値上昇が穏やかな食品は、その食品を摂取した後の血糖値上昇を抑制するだけでなく、次の食後の血糖値も低く抑える場合があります。生活習慣病発症予防効果やインスリン抵抗性に対する改善効果を有する食習慣や生活習慣について講演します。	肥満 糖尿病 予防	3	教授 佐藤 眞治
生物の寿命はどのように決まるのか?	「健康で長生きしたい」というのは多くの人に共通した願いだと思います。本講義では、カロリー摂取を制限することが、全生物に共通して寿命延長を引き起こす仕組みを紹介します。また、微生物の寿命を延長することが、お酒などの発酵食品の生産にとって重要な事例を紹介します。	寿命 カロリー制限 発酵	3, 7	助教 山崎 晴丈

【健康】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
発酵食品がからだに良いわけ (科学的根拠) を考える ※体験型講義も可	われわれ人間は、有史以来、微生物を利用することで豊かな暮らしを手に入れました。その最たる例が発酵食品の製造と言えます。この講義では、発酵食品の誕生と発展を軸として、微生物学ならびにバイオテクノロジーの誕生・発展の歴史を学びます。また、近年注目されています発酵食品の健康機能について、科学的な根拠を説明します。	発酵食品 歴史 栄養機能	2,3	教授 重松 亨
ご飯を美味しく食べる	お米には、(1) 生物多様性の維持などの水田の多面的機能、(2) 和食、洋食、中華料理とよく調和し、毎日食べられる美味しさ、(3) 油脂の過剰摂取にならない健康の維持増進、(4) 目的に応じた多様な利用加工、などの意義があります。この講義では、(2) の美味しさに焦点を当て、①品種の選定、②洗米、③加熱、④蒸らし、⑤天地返しなど、に注意して、ご飯を美味しく炊くことを学びます。お米やご飯の美味しさは、食味試験と物理化学的測定によって評価されます。講義の中で、お米のデンプンやタンパク質の分析、ご飯の硬さや粘りの測定などの評価方法を紹介します。最後に、コシヒカリや新之助、あるいはつや姫やゆめぴりかなど、全国のブランド米や世界の様々なお米の特徴も解説します。	お米 おいしさ 品種	2,3	教授 大坪 研一
玄米で健康増進	玄米は、白米に比べて、食物繊維、ビタミン、ミネラルなどを多く含み、健康を維持増進すると言われていています。この講義では、玄米の成分の特徴やそれによる健康機能増進について学びます。食物繊維が多いと、便秘を防ぎ、血中コレステロールの増加を防ぎます。江戸時代から明治にかけて多くの人が苦しんだ脚気は、ビタミンBの不足によるものであり、鈴木梅太郎博士が玄米の糠から脚気を防ぐ成分を発見してオリザニンと名づけました。これが現在のビタミンです。この講義では、こうした機能性成分を多く含む玄米、特に、糖尿病の予防が期待される「硬質米」や、生活習慣病の予防が期待される黒米や赤米などの「色素米」などについて勉強します。	玄米 健康 機能性	3	
体に良い腸内細菌とヨーグルト	皆さんの大腸の中には数百兆～千兆個の菌が住んでいます。それは腸内細菌と呼ばれ、体に良い働きをする「善玉菌」、悪い働きをする「悪玉菌」、とくに働きのない「日和見菌」に分類されます。現在、いろいろな種類のヨーグルトが販売されています。本講義では、ヨーグルトなどにも含まれる善玉菌のビフィズス菌や乳酸菌の機能性について紹介します。また、これら善玉菌を増やすオリゴ糖や食物繊維についても紹介します。	ヨーグルト ビフィズス菌 食物繊維	3,9	教授 松本 均
タンパク質摂取の重要性	日本人の平均寿命は、年々延長しており、今の高校生の半数は、100歳まで生きるといわれています。しかし、高齢者には寝たきりになってしまう人もおり、健康寿命は決して長くはありません。本講義では、若年層に必要な栄養素と高齢者に必要な栄養素を解説し、高齢者が低栄養にならないような取組を紹介します。	タンパク質 低栄養 健康寿命	3	
カラダの焦げを防いで アンチエイジング	パンをトーストすると、香ばしい香りとともに美味しそうなキツネ色に色づきます。しかし、同じ反応がわたしたちの体の中で起こると、生活習慣病や老化の原因となってしまいます。この講義では、茶色く色づく反応の仕組みやコントロールする方法について学び、健康的で充実した食生活を送るためのヒントを紹介します。	褐変 糖化 老化	3	助教 能見 祐理
食と健康の科学 もち麦（食物繊維）はなぜ体にいいの？	新潟市秋葉区で生産されているもち麦はβグルカンという食物繊維を多く含んでおり、食物繊維にはさまざまな健康機能性があることが知られています。本講義では“免疫”に着目し、食物繊維と腸内細菌のかかわり、免疫力を高めるための食生活についてお話しします。また、もち麦を精麦する際にでてくるふすまを有効活用した商品開発についても紹介します。	食物繊維 腸内細菌 免疫	2,3,12	
【実験】 動物の細胞を使って体の仕組みを調べる	ヒトを含む動物の細胞は体の外に取り出して、増やすことができます。この技術を細胞培養といいます。また、細胞の遺伝子を自由に作り変えることもできます。この講義では、動物の細胞を使って、どのように体の仕組みを調べるか、また細胞培養が医療にどのように役立っているかについて説明します。	細胞 培養 医療		教授 市川 進一

【教育】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
教科書をよむ勉強から教科書をつくる勉強へ ～高校と大学の勉強の違い～ ※体験型講義も可	大学では教科書を理解するだけでなく、教科書に載っていないことを研究・発見して、教科書の刷新につながる現象を導き出したり、新しい技術を開発・発明したりしています。大学で勉強する魅力、そして最先端の研究に触れながら成長を続ける学生たちの様子をご紹介します。私が未だに研究をやめられない理由をお話します。	進路 大学 生命科学	4,9	教授 重松 亨
翻訳という仕事	翻訳の仕事には、大きく分けて3つの分野があります。実務翻訳、映像翻訳、文芸翻訳です。講義では、海外で発行された外国語の出版物を日本の読者に向けて日本語に翻訳する仕事—文芸翻訳について紹介します。	翻訳 英語 日本語		教授 高橋 歩
科学がわかるということ	子どもに教えるということはとてもむずかしい仕事です。それと同時に、わかってきたときはとてもうれしいものです。子どもに科学を教えることのおもしろさとむずかしさを、具体的な事例や実験をもとに説明します。将来、教員などの教育に関係する職に就くためのモチベーションを高めてほしいと思っています。内容は「科学的認識の成立条件」「予想論」「誤謬論」「実験・教材論」です。また、本学の理科教職コースの特徴や取得できる免許などについてもお話します。 ※小学生から中・高校生にも対応可能です。（小学生は5年生以上）	予想 実験 素朴概念	4	
【実験】 砂の中から宝石を探す ※体験型講義も可	子どもは3つの「し」が好きだと言われます(3つの「し」=いし、ほし、むし)。しかし、人工物に囲まれた日常を送るうちにすっかりそれらへの興味は無くなってしまいます。この講座では砂の中からサファイアなどの宝石を探すという「宝探し」をしてみよう。もう一度、子どものころの心を思い出してほしいと思います。さらに、この実習を通して造岩鉱物や火成岩の特徴、さらには日本列島の大まかなつくりについてもわかってほしいと思います。 ※小学生から中・高校生にも対応可能です。（小学生は5年生以上）	サファイア 高温石英 造岩鉱物	4,15	教授 村上 聡
【実験】 へき開をたのしむ ※体験型講義も可	混沌とした自然界にも規則性が隠れています。例えば、鉱物のなかにはとてもきれいな形に割れるものがあります。岩塩を例に、鉱物がきれいに割れることを自分の手で確かめてみましょう。そして、塩でできた透明なサイコロを作ってみましょう。 ※小学生から中・高校生にも対応可能です。（小学生は5年生以上）	へき開 岩塩 鉱物	4,14	
【実験】 微生物の正体をあばく (顕微鏡観察) ※体験型講義も可	顕微鏡は小学校の理科実習からよく使用されており、身近な機器に感じる方も多と思います。その顕微鏡は、医学、生物学だけでなく、多くの分野でなくてはならない機器なのです。まず、本実験では、微生物の中でも比較的大きい酵母（パン、アルコール、油脂を発酵）を題材に顕微鏡の使い方を学びます。その後、グラム染色法という方法による細菌検査を実施し、顕微鏡の実用性の理解を深めます。	微生物 顕微鏡 検査	2,3,9	教授 高久 洋暁
【実験】 透明になった魚たち ※体験型講義も可	“生物の多様性と共通性”や“進化”は動物の骨格のなかに見ることができます。そこで、この体験実験では魚類の透明標本の観察を行うとともに、透明標本の作成の工程についても学びます。	透明標本 魚類 生物の共通性	4,14,15	講師 小長谷 幸史
【実験】 食紅の簡易分析法 ※体験型講義も可	食品を彩る着色料について、その有用性の説明するとともに実験を行います。実験では市販の食品から着色料を抽出して、天然着色料か合成着色料かを身の回りにあるものをつかって実験をして簡単に見分けます。	食品添加物 食品	3,4,12	

応用生命科学部 【IT・情報系】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
学力の低下・引きこもり対策にはスマホ・ゲームを規制すればいい?! ～多くの人が誤ってしまうデータ解釈～	「〇〇が原因で△△となっている！」 情報化社会により、多くの情報が日々私たちに届くようになりました。人は様々なことを経験やデータから判断しますが、その判断をするときに、原因と結果の関係について誤った解釈をしてしまい、そのまま誤った情報を発信している人が多くいます。誤りやすいデータの解釈について例を挙げながら、情報が誤っている可能性について考えられるようになりましょう。	データサイエンス 統計 情報リテラシー	4	助手 若栗 佳介
「AIが人々の仕事を奪う」は誤解です！ ～AIを正しく理解しよう～	GIGAスクール構想が本格的に指導し、国をあげてAI時代の人材育成に力を入れ始めました。どうして今こんなにもAIが注目されているのでしょうか。その技術的・社会的背景とともに、AIは実際に何をしているのか、何が得意で何が苦手なのかを紹介し、これからの仕事について考えていきます。	AI データサイエンス 情報リテラシー	4,8	
スマホだけじゃない、あらゆるモノがインターネットにつながる時代がやってきた	通信機器を組み込むことであらゆるモノがインターネットにつながるIoT（モノのインターネット）が、様々な産業で大きな注目を浴びています。モノをどのようにインターネットにつなげるのか、モノがインターネットにつながることによって何が嬉しいのか、IoTについて実例を上げながら紹介します。	IoT ビッグデータ AI	9	

【地域活性化（経営・経済）】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
データで理解する 消費者行動と企業行動	経済やビジネスの世界では、データ分析が一段と重要視されるようになっていきます。現実経済では消費者や企業の行動に関するデータが膨大にあり、表面的にはモヤモヤしているように見えます。しかし、データ分析の手法を駆使することで、現実経済から本質的な法則性を浮き彫りにすることが可能となります。難しそうに見えるデータ分析ですが、必要最低限の分析手法を身に着ければ、データ分析を自在に楽しむことができます。	データ 消費者行動 企業行動	8,9	准教授 内田 誠吾
【実験】 実験で学ぶ、ビジネスで役立つ意思決定メカニズムの仕組み ※体験型講義も可	行動経済学では、心理学を応用して人々の意思決定のメカニズムを分析します。行動経済学の考え方を応用することで、ビジネスの商品販売や企画などで大きな成果を得ることが期待されます。本講義では、「実験」を通して、人間の非合理的な意思決定方法を実感してもらい、行動経済学がビジネスや行政の世界で、どのように応用されているかを説明します。実際に「実験」に参加し、普段気付かなかった意思決定のメカニズムを実感してください！	行動経済学 意思決定 ビジネス	8,9	
ボーン・グローバルって何？	企業の国際化は、これまで大企業が発展して多国籍企業となることが常識とされてきました。ところが実際は、中小企業も大企業へと発展する前に国際化することが多いことが、欧米のボーン・グローバル研究で明らかになってきました。この「技術の革新性と国際起業家精神をあわせ持つ中小企業」を「国際中小企業」といいます。最先端生産技術や世界でも類をみないアイデアによる模倣困難な技術、マーケティング技術なども含んだ意味での革新的技術を保有する中小企業が、将来の財やサービスを創造するために国境を超えて機会を発見・獲得・評価し利用することといった国際的な起業家精神によって経営されている中小企業のことを考えることで、世界の経済を一緒に捉えましょう！	国際経営 革新的技術 企業家精神	1,2,3,4,8,9,17	教授 中道 眞
社会共生学から 経営・経済を考える ～資本主義をマネジメント？～	社会共生学とは、いかに資本主義をマネジメントしていくかという目的のために、経済合理性としての資本主義経済を社会合理性としての共生社会に位置づける学です。日本の近代化と自然という2つから、経営・経済、そして共生を考えます。本講義では、「実際の国境を超えた市場統合は、セミ・グローバル化（Semi-globalization）という『でこぼこ尖った』状態であり、この経営環境が地域企業の経営に影響を強く与えている」ということも併せて社会共生と一緒に考えましょう。	セミ・グローバル ゼーション spiky フラット化	1,2,3,4,5,6,7,8 ,9,10,11,12,13,14,15,16,17	

【地域活性化（経営・経済）】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
大学生によるまちの活性化 ※体験型講義も可	近年、大学は従来の教育だけではなく、地域貢献についても学ぶ時代になっており、大学と地域が連携したまちの活性化が活発に行われています。新潟薬科大学でもボランティア学習を取り入れ、学生が地域と連携しながら社会貢献を行う活動を行っています。 本講義では、地域貢献を行うために培っておきたい力についてお話し、ボランティア学習だからこそ学べる能力ついて一緒に考えます。	地域貢献 ボランティア学習 まちの活性化	3,4,5,8,9,10,11,12,17	教授 中道 眞

【食品ビジネス】

講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
食べて知る 新潟県の食品産業の 発展の歴史 ※体験型講義も可	新潟県の産業構造の一端を分かりやすく紐解く。新潟県内の製造出荷額で最も多い産業の食品産業が歴史的のどのように発展してきたかを講義する。体験学習として、主要な製品を食べながらおいしさを実感して興味深く勉強する。	新潟県 食品産業 地域産業	4,9,12	教授 伊藤 満敏
食べて知る 越後の風土・食・食文化 ※体験型講義も可	新潟県は、食べ物が美味しいと新潟県外の人たちの評価は高い。越後の風土が育んだ食の歴史や食文化の成立についてわかりやすく紐解く。体験学習として越後に伝承される特徴ある郷土食を食べ、その伝統的な味を体験し、実感して興味深く勉強する。	越後 食文化 風土	4,9,12	
商品企画、商品開発の仕事 体験	商品開発の仕事は、自分のアイデアが新商品という形になって、お店にならぶという体験ができ、とてもやりがいのある仕事です。商品開発で大切なこととして、アイデア、コンセプト、差別性戦略の作成などがあります。この講座では、商品開発の実務体験として、お菓子の商品開発を題材として、アイデアを出してみる、商品コンセプトを作ってみる、商品戦略を立ててみるなどを体験し、新商品の企画を体験していただきます。	食品 商品開発 商品企画 お菓子	9	教授 松本 均
遺伝子組換え食品の安全性について考えてみよう	遺伝子組換え食品は、害虫に強い遺伝子や特定の除草剤で枯れない遺伝子などが組み込まれています。日本では安全性が確認された遺伝子組換え食品の販売・流通が認められています。遺伝子組換え食品については、害虫が食べると死ぬのに人が食べても大丈夫？、アレルギーの原因になったりしない？など安全面での心配もあります。日本が行っている安全性チェックの仕組みやアレルギーの評価について学び、安全性について考えてみましょう。	遺伝子組換え 食品 安全性 表示の仕方	2,3	准教授 伊藤 美千代
個人の体質に応じた「テラーメイド食品」の開発	個人の体質に応じた食品である「テラーメイド食品」は、遺伝子多型の知見をもとに開発が進められています。例えば、牛乳を飲むとすぐにお腹がゴロゴロしてしまう人がいますが、原因は主に遺伝子の異常により牛乳に含まれる乳糖をうまく分解することができないためです。そのような方にも安心して飲めるように、乳糖をあらかじめ分解した牛乳が販売されています。今後、食の「オーダーメイド化」はますます進んでいくと考えられています。本講義では、遺伝子による個人の体質の違いや「テラーメイド食品」の開発についてお話しします。	テラーメイド食品 遺伝子多型 個人の体質の違い	3	

【環境ビジネス】				
講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
レジ袋は何が悪い？ 地球温暖化とマイクロプラスチック ※体験型講義も可	1990年代後半に注目されたマイバック運動によって始まったレジ袋の有料化と削減は、その後下火になり必ずしも完全に定着はしませんでした。 最近、マイクロプラスチック問題が注目を浴び、レジ袋をはじめとする使い捨てプラスチック製品が再び問題視され、レジ袋が有料化されつつあります。本講義では、2度のレジ袋有料化の試みを題材にマイクロプラスチックと地球温暖化という2つの環境問題について学びます。	レジ袋 マイクロプラスチック 地球温暖化	12,14 副次的に 6,7,13も	准教授 小瀬 知洋
ゴミも積もれば金となる	携帯電話やゲーム機などの電子機器類は機器は壊れたり、古くなったりすると買い替えられますが、捨てられた電子機器類はどうなるのでしょうか？ 実はこのようなゴミには、世界で最も高品位な（含まれる金の量が多い）金山の鉱石よりもはるかに多くの貴金属等が含まれています。ゴミの山を宝に変える最新の技術とそれに基づくビジネスについて学びましょう。	レアメタル リサイクル 電気製品	12 副次的に 7,9,11も	
エコと農業 ～農作物の付加価値を高める新しい農業～	水田等の農地には作物が育ち緑に覆われていますが、実は農業は環境悪いことを知っていますか？今、世界では農業による環境破壊や温暖化が大きな問題となり、持続可能な開発目標(SDGs)にもその対策が挙げられています。その一方で、消費者は有機農法で作られた作物に新たな付加価値を見出し、高い価格を支払う人もいます。様々な環境に配慮した農業について、環境保全とビジネスの2つの観点から学びます。	農業 環境配慮 SDGs	2,15 副次的に1,13も	

【農業ビジネス】				
講義タイトル	内容	キーワード	SDG s	講師
農業ビジネスを成功に導くには ～新しい技術を導入すれば成功するか～ ※体験型講義も可	スマート農業や新品種の開発など新しい技術による農業生産性の向上は重要なことです。しかしながら、そのことだけでビジネスとして成功するのは難しい時代となっています。今回の講義では、消費者から選ばれる価値づくりの重要性について気づいていただきたいと考えています。	ビジネス ブランド スマート農業	1,2,3,8,9,15	教授 杉田 耕一
これからの農業ビジネス ～ブランディングデザインの考え方～ ※体験型講義も可	私たちの周りには農産物を含む食料があふれていて、好きなものを何時でも何処でも手に入れることができます。一方で、食料を生産し販売する側の立場から見ると、消費者から選ばれにくい市場環境になっていることに気づきます。そこで重要な考え方として、ブランディングデザインが注目されています。本講義では、農業ビジネス領域での実施例を示しながら、ブランディングデザインについて学んでいきます。	ブランディング ビジネス 農業	1,2,3,8,9,15	
スマート農業や品種改良がもたらす新しい「お茶ビジネス」 ※体験型講義も可	村上茶は、約400年の長い歴史がある伝統的農産品で、日本北限のお茶として独自のブランド力を持っています。しかしながら、村上市のお茶栽培面積は減少傾向にあって、全国の茶産地も同様です。この現象は、お茶に限ったことではなく、高齢化が進む日本農業全体の課題となっています。この課題を解決するため、スマート農業や品種改良などの最新技術の導入がお茶ビジネスでも始まっています。	お茶 ブランド スマート農業	1,2,3,8,9,15	

信頼されるプロになる。



Niigata University of Pharmacy and Applied Life Sciences

新潟薬科大学

【お問合せ先】

新潟薬科大学 事務部入試課

〒956-8603 新潟市秋葉区東島265-1

TEL : 0120-2189-50

FAX : 0250-28-5350

E-mail : nyuushi@nupals.ac.jp