

# 出前講義 2025 5月～12月

## 出前講義を活用して大学での学びを体験しましょう！

---

山梨大学理事 奥田 徹

山梨大学の出前講義では、教育学部、医学部、工学部、生命環境学部の4学部から約300人の多彩な教員が皆様の高校に出向いて、それぞれの研究内容やその意義について高校生にもわかりやすくお伝えしています。

この出前講義パンフレットは、山梨大学にどのような研究分野があり、どのような研究内容なのかを高校生にもわかりやすく示すものとして例年作成しております。

出前講義を通じて、山梨大学がどのような人材育成を行い、どのような研究に取り組んでいるかをご理解いただくとともに、大学で学ぶことへの興味・関心を高め、高校生の今後の進路を考えるひとつのきっかけになれば幸いです。

## 山梨大学では2025年から全学共通教育改革を実施します

---

山梨大学では、教育改革の一環として、2025年度から全学共通教育を全面刷新します。実践的な英語力の向上を目指した新たな英語科目や、心身共に健康で充実した人生を送るために必要な基礎的な知識やスキルを育成することを目的としたライフスキル科目、問題解決型学習科目としてPBL科目を新たに用意します。これらの科目は知識伝授に重きを置いた授業からの脱却を図り、その後、各学部の専門科目を学ぶことで能動的で主体性を持った「自分事」としての学習ができる人物になって、社会で活躍する人材を育成していきます。

## 山梨大学では読売新聞社と共催で連続市民講座を行っています

---

山梨大学では「知る喜び～ひと・くらし・けんこう～」をテーマに学長から推薦された講演者が多様な講義を年間10回、8月と1月を除く原則毎月第3土曜日に開催しています。令和7年度からはオンデマンド対応も併用して実施しますので高校生の皆様もぜひご視聴ください。

URL：<https://www.yamanashi.ac.jp/social/378>

## ■教育学部

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	言語教育 (国語教育系)	手書き文字の書き方と 字形	漢字や仮名の運筆や字形を考える。特に 仮名の書き方に着目して解説する。	清水 文博	書写書道教育	講義	
2	言語教育 (国語教育系)	教室における文学・評論 の読み	学習者にとって、文学作品や評論を読む ことの意味や価値が実感できる授業の在 り方を考える。	齋藤 知也	国語科の内容 文学教育 文学研究と国語 教育の交差	講義 演習	
3	言語教育 (国語教育系)	唐代文学の世界	唐詩や唐代伝奇といった漢文学の作品 を、文学作品として改めて読み直すこと で、古典文学を学ぶ意義やその魅力につ いて再考する。	伊崎 孝幸	漢文学	講義 演習	
4	言語教育 (英語教育系)	コミュニケーション能力 自己表現能力の育成 英語授業のあり方 英語の学習とは	第2言語習得のメカニズムから見た英語 学習のあり方や英語授業づくりの方法に ついて	田中 武夫	英語科教育学 第二言語習得 言語活動および 発問	講義 演習	
5	言語教育 (英語教育系)	イギリス詩入門	英語で書かれた有名な詩を、リズム、韻、 イメージ、テーマのそれぞれの観点から 分析・鑑賞する。	加藤 千晶	イギリス文学	講義	
6	言語教育 (英語教育系)	ことばのしくみ	英語と日本語の共通点や相違点を検討し、 人間のことばのしくみについて考えます。	磯部 美和	心理言語学	講義	
7	言語教育 (国語教育系)	中国語統語論	現代中国語の構造を言語学的見地から 検討する。	町田 茂	中国語学(統語論)	講義 演習	
8	生活社会教育 (社会科教育系)	日本の古代史について 古代の甲斐国について	古代史研究の現状を平易に説明し、そ の現代的な意義についても考える。	大隅 清陽	日本古代史	講義	
9	生活社会教育 (社会科教育系)	社会の分かり方と社会 科教育	直接その手で触れられない「社会」を、私 たちはどのように「分かる」のでしょうか。分 かり方のタイプを事例とともに紹介し、それ を通して社会を広く、深く捉える力を養う 社会科教育の魅力について講義します。 ①社会を分かるってどういうこと？ ②沢山集めると分かる。 ③原因と結果、関係から分かる。 ④背後にある価値観、意図から分かる。 ⑤交流の過程から分かる。 ⑥体験から分かる:貿易ゲーム。 ⑦社会科教育の魅力。	後藤賢次郎	社会科教育学	講義 演習	
10	生活社会教育 (社会科教育系)	ソクラテスの哲学	プラトンの著作を取り上げながら、ソクラ テスの哲学について説明する。	相澤 康隆	哲学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
11	生活社会教育 (家政教育系)	ライフデザインについて	現代の生活課題を踏まえて私たちのライフデザインを考えましょう。	志村 結美	家庭科教育学	講義 演習	
12	生活社会教育 (家政教育系)	江戸時代の着物のデザイン	小袖の模様を中心に学びながら、日本の衣生活文化の特徴について考える。	岡松 恵	日本服飾史	講義 演習	
13	生活社会教育 (家政教育系)	消費者教育	消費生活の諸問題から、消費者の社会的役割について考えます。	神山 久美	消費者教育	講義 ワークショップ	
14	生活社会教育 (家政教育系)	食生活におけるライフコースアプローチ	青年期の食事は将来的な健康状態だけでなく、次世代の子ども達にも大きな影響を与えます。ライフコースを広く捉えながら、食と健康についての理解を深めましょう。	今井 千裕	食物学	講義 演習	
15	科学教育 (数学教育系)	現代代数学	代数幾何・整数論等の分野から現代数学の雰囲気を味わえる話題の一つを選び講義する。	小池 健二	代数幾何学	講義	
16	科学教育 (数学教育系)	数列を視覚的に考える話	数の規則性について着目して並べたものとして、数列というものがあった。数列を視覚的に並べて考えてみるとどうなるか。点を図形状に並べた際の点の総数を図形数と言う。数列を図形数を用いて表せばどのような視点が得られるかについて考えてみる。	吉田 夏海	数学	講義	
17	科学教育 (理科教育系) (物理学)	電子線で探る表面の挙動	超高真空( $\sim 10^{-10}$ Torr)中に置かれた固体試料に、数十kVで加速した電子線を試料表面すれすれの角度から入射することで、そこで生じている現象を原子レベルのスケールで知ることができます。その理論を簡単に説明するとともに、実験(の一部)を実際に体験してもらいます。	長島 礼人	表面界面物性	講義 演習	
18	科学教育 (理科教育系) (物理学)	宇宙の数理的理解	宇宙の成り立ちに関する現代物理学に基づいた解説を行う。	山下 和之	宇宙論 物理学 情報	講義	
19	科学教育 (理科教育系) (生物学)	富士五湖の水生生物	富士五湖に生育する水草と、車軸藻類やフジマリモなどを含めた大型藻類の現状について紹介するとともに、過去から現在までの種組成や繁茂状況の変遷を、湖水の環境の長期的変動と併せて講義する。	芹澤如比古	植物生態学 陸水学 環境動態解析 希少種保護	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
20	科学教育 (理科教育系) (地学)	地震と雷現象	地震発生時には、地盤の揺れの他に雷や発光など様々な宏観現象が観測されている。本講義では、地震発生の基礎から雷放電までをわかりやすく解説する。また、将来、地震を引き起こすことが予想される山梨県の活断層についても紹介する。	福地 龍郎	地球変動学	講義	
21	科学教育 (理科教育系) (化学)	様々な色を持つ金属錯体	高校では「錯イオン」の形で少しだけ習う金属錯体は、意外にも幅広く存在しています。その世界を、色の観点から眺めてみましょう。	佃 俊明	無機化学 金属錯体化学 分光学	講義 実験	
22	科学教育 (技術教育系)	人と社会の情報化	情報技術と現代社会の密接な関連性に関する知識・理解を深めるとともに、これからの情報化社会の発展と問題に関して主体的な観点から考えていきます。	山際 基	情報科学	講義	
23	科学教育 (技術教育系)	材料力学入門	簡単な問題について物体内部はどのような力学的な状態になっているかを考察し、これを構造物の強度評価と関連付ける。	林 丈晴	機械工学 工業教育	講義	
24	科学教育 (数学教育系)	数学的な見方や考え方を養うには	数学的に考える力は、日常生活をよりよく送るために必要な力であると思います。数学的に考えることの良さや面白さを感じることができるような問題に取り組みその必要性を感じてほしいと思います。	清水 宏幸	数学教育学	講義 演習	
25	芸術身体教育 (音楽教育系)	教わるから教えるへ	教わる立場である高校生の皆さんと、教える立場になるとはどういうことかを音楽の授業を例として考えてみたいと思います。	小島 千か	音楽科教育	講義 演習	
26	芸術身体教育 (音楽教育系)	音楽作品の理解と演奏、鑑賞	ピアノ演奏を鑑賞しながら、音楽の演奏に必要な要素とは何かを考え、音楽の理解、他者への理解を深めます。	池山 洋子	ピアノ演奏研究 音楽教育	演習	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
27	芸術身体教育 (美術教育系)	①描画の心理 ②コミュニケーションの基本	①描画に見られる発達特性と心理 ②身近なコミュニケーションの基本的スキル	栗田 真司	芸術心理学 コミュニケーション論	講義	
28	芸術身体教育 (美術教育系)	彫刻表現 テラコッタをつかって	粘土を用い、彫刻表現の実技演習を行います。	武末 裕子	彫刻	演習	
29	芸術身体教育 (美術教育系)	①現代の造形表現 ②インスタレーションとは何か? ③リサーチ・ワークのすすめ	①最先端の造形表現を紹介する。 ②1980年以降の作品解説をする。 ③制作過程重視の学習を考える。	井坂健一郎	絵画 インスタレーション 制作過程における リサーチ・ワーク	講義 演習	
30	芸術身体教育 (保健体育系)	筋肉の仕組み	筋収縮の仕組みから個人間の筋力の差を生み出す要因について	安藤 大輔	応用健康科学 運動生理学	講義	
31	芸術身体教育 (保健体育系)	頭と身体で身につける 運動技能	運動学習の認知・身体力学的仕組み	木島 章文	知覚運動学習と 制御	講義	
32	芸術身体教育 (保健体育系)	スポーツ社会学とは スポーツするための芝生とは サッカーを科学的に考える	スポーツを社会全体から考えるための方法や具体的な事例を紹介する。実際の天然芝のスタジアムを紹介しながら、スポーツターフについて学ぶ。サッカーの科学的分析を体験しながら、スポーツ科学について学ぶ。	加藤 朋之	スポーツに関する社会学 スポーツターフに関する研究 サッカーに関する研究全般	講義 サッカーの実技	
33	芸術身体教育 (保健体育系)	効率的な運動学習とは	効率的な運動学習について報告されている知見を紹介します。	関口 浩文	神経生理学 運動制御 運動学習	講義	
34	芸術身体教育 (保健体育系)	運動学習時におけるコツとカン	スポーツ運動学の立場からみた運動学習時のコツとカンの発生について	堀口 文	スポーツ運動学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
35	障害児教育	「特別支援学校の教師」という職業の魅力	障害のあることも「あるがままに理解」、つまり「受容」することの教師としての「喜び」と、子どもとそれをわかちあう「幸せ(well-being)」について、実際の例を通して考えます。	古屋 義博	肢体不自由児教育 知的障害児教育	講義	
36	障害児教育	本人中心の支援とは何か -すべての人が支え合い 認め合える社会のために-	特に重度知的障害のある人への支援について、心理・教育・福祉の複合的視点からその入り口を紹介しします。	松下 浩之	障害児教育 応用行動分析学	講義	
37	障害児教育	長所活用型の学習 -ひとりひとりの認知スタイルに 応じた学習支援-	人間の「理解の仕方」と「学習の仕方」について解説し、自分自身や子どもの認知スタイルに合った学習方法について紹介しします。	永田 真吾	障害児心理学 教育学	講義	
38	障害児教育	特別支援教育と福祉	障害児教育と福祉の意義について解説しします。	吉井 勲人	障害児教育 発達心理学	講義	
39	障害児教育	特別な教育的ニーズを有する子どもの理解と支援	障害の有無にかかわらず、多様な「特別な教育的ニーズを有する子ども」の理解と支援について考えます。	内藤 千尋	特別支援教育 特別ニーズ教育	講義	
40	障害児教育	今日も寝坊でズル休み ～いいえ違います～ 「起立性調節障害について」	「今日もあの子朝起きられないから休みだって!」「サボっているんじゃないの?」「怠けているんじゃないの?」。いいえ。朝起きたくても起きられない病気があるのです。正しく病気を理解してみませんか。	川池 順也	病弱教育 障害児心理学	講義	
41	幼小発達教育	①幼児の育ちと教師・保育者の役割 ②保育におけるジェンダー問題	①幼児の育ちをどのような視点からとらえ、どのような教育・保育を行うことが大切なのか、具体例と理論を結びつけて考えます。 ②ジェンダーやセクシュアリティの問題が、小さな子どもたちとどのように関わることなのかを、近年の実践研究の動向を参考に考えます。	秋山 麻実	幼児教育学 ジェンダー論 イギリス家庭教育史	講義	
42	幼小発達教育	哲学的に考えてみよう	哲学の歴史のなかに現れた問題を題材に、実際に考えてみることで、哲学的に考察することを体験しします。	岩井 哲雄	教育哲学 教育人間学	講義	
43	幼小発達教育	幼児期における心の理解の発達	幼児が他者の心(心的状態)をどのように理解しているのかについてお話しします。	塚越 奈美	幼児心理学 発達心理学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
44	やまなし小学校教育	①対人関係の心理学 ②米国流集団主義と日本流個人主義 ③部活の文化心理	①対人関係のあり方が私たちの心理や行動にいかに関与しているか。 ②米国の学校や子どもの実態を紹介しながら日米の文化に関する常識を疑ってみる。 ③部活について国際比較の観点で学ぶ。	尾見 康博	社会心理学 教育心理学	講義	
45	やまなし小学校教育	乳幼児期の子どもの世界	乳幼児期の子どもの育ちについて、遊びや生活における子どもの姿を手掛かりにして考えます。	大野 歩	保育学 幼児教育学	講義	
46	やまなし小学校教育	①「こころを癒す」カウンセリング心理学の世界 ②学校教育に生かすカウンセリング心理学	①「カウンセリングとは何なのか」、「カウンセラーとは何者なのか」について解説し、カウンセリング心理学の知識をいかに日常の援助場面に活用できるのかを実験を用いて紹介します。 ②教員養成学部の説明と、カウンセリング心理学の知識をいかに学校教育で活用できるのかを実験を用いて解説します。	田中健史朗	臨床心理学 カウンセリング心理学 スクールカウンセリング	講義	
47	やまなし小学校教育	①心理学は学校教育に必要でしょうか？ ②「共感」を正しく理解していますか？	①教育学部(教員養成課程)において、心理学がどのように学ばれ、教師になった際に活かされるのか、講義や演習を通して明らかにします。 ②一般に誤解されていることが多い「共感」について、子どもの事例を検討しながら、一緒に考えていただこうと思います。 (①か②からひとつお選びください)	若本 純子	発達臨床心理学	講義	
48	やまなし小学校教育	動機づけの心理学 ーなぜやる気にならないのかー	やる気についての研究を、心理学では「動機づけ研究」と呼びます。講義では、「勉強が大事なことは分かっているのに、なぜやる気がでないのか」、「どうすればやる気になるのか」といった疑問について、動機づけ研究の知見を紹介しながら考えていきます。	小野田亮介	教育心理学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
49	教職大学院	「できる」学力と「わかる」学力	「できる」と「わかる」を、自らの小中高の教科教育を振り返りつつ、考える。	梶原 郁郎	教授学習過程	講義	
50	教職大学院	①伝記文学の世界 ②多様なテキストから考えを形成する ③読み方、書き方、話し方、聞き方を学ぶ	①伝記は物語か説明文か。伝記という文種の特長を探る。 ②多くの資料から情報を得、考えを形成する、メディアリテラシーを含めた現代に必要な読みの力を考察する。 ③小中国語科で学んだ「方」をふり返り、その生かし方を知る。	茅野 政徳	・文学教育(特に伝記文学) ・多様なテキスト(連続型、非連続型)からの情報収集、考えの形成 ・小中国語科教育の在り方	講義 演習	
51	教職大学院	①個の発達と家族関係 ②対人ストレス・対人葛藤のプロセスと対処	①家族関係という視点から個人の発達について考えます。 ②対人関係上の困難とのつきあい方について考えます。	東海林麗香	発達心理学 教育心理学 家族心理学	講義 演習	
52	教職大学院	少なく教えて多くを学ばせる学習指導	「できる・わかる」から「つくる・生かす」へ、算数・数学の学び方・教え方を考えます。	早川 健	算数 数学科教育	講義 演習	
53	教職大学院	歴史教育をめぐる諸論点	小・中・高の歴史教育に関する見方考え方について問うてみよう。	服部 一秀	社会科教育学	講義 演習	
54	教職大学院	国語から文学へ	文学と国語とはイコールではありません。両者が重なり合う点と異なる点について考えることを通じて、文学を学ぶことの面白さと効能について受講生が発見する機会を作りたいと思います。	尾形 大	日本近代文学	講義	
55	教職大学院	GDPと我々の生活	国内総生産とは何か。 我々の生活とのつながりを中心に説明する。	宇多賢治郎	経済学	講義	
56	教職大学院	①地域に根ざした住まいづくり ②ペーパークラフトで学ぶ地域の住まい ③住まいの耐震化	①気候・風土や生活様式に対応した全国各地の住まいの紹介 ②ペーパークラフトを使った住まい学習 ③住まいの耐震化の体験学習	田中 勝	住居学 都市計画・住宅問題 建築学	講義 演習	
57	教職大学院	プラスチックについて	我々の生活を支えているプラスチックについて、基礎から最先端までを紹介する。	森長 久豊	高分子化学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
58	教職大学院	近代絵画の鑑賞	近代絵画についてスライドを使用して講義する。	平野千枝子	近現代美術史	講義	
59	教職大学院	現代スポーツの特徴	現代スポーツの諸問題について具体例を示しながら考える。	金沢 翔一	体育科教育学	講義	
60	教職大学院	アーネスト・ヘミングウェイの短編小説を楽しむ	ヘミングウェイが用いた省略の技法である「氷山の原理」を基に短編を読む	奥村 直史	アメリカ文学	講義 演習	
61	教職大学院	理科教育学研究の貢献	皆さんは、物理・化学・生物・地学のほかに、「理科教育学」という研究分野があることをご存知でしょうか。理科教育学研究の貢献について、その概要をご紹介します。	杉山 雅俊	理科教育学	講義	
62	教職大学院	・学校で学ぶことの意味を考えようー教えることと学ぶこと ・今、教師を目指す皆さんへ ・学校の中の隠れたカリキュラム	今の子どもたちをどう理解するか。 授業に子どもたちが積極的に参加するためにはどうしたらよいか。 学校で学ぶことを考えよう。 学校の中の隠れたカリキュラムを考える。	高橋 英児	教育課程論 教育方法論 生活指導論	講義 演習	
63	教職大学院	①ことばと社会・文化の関わり ②日本語の変化 ③1、2 以外の日本語に関するテーマ	ことばと文化・社会の密接なつながり、ことばによるコミュニケーション、ことばの変化など、身近な日本語をもとに、ことばの面白さと深さを考えていきます。	長谷川千秋	日本語学	講義 演習	
64	教職大学院	つながりの数学	グラフ理論や低次元トポロジー、結び目理論といった現代数学の中から計算だけでない「考える数学」を体験できるようなトピックを紹介します。	中村 拓司	結び目理論 低次元トポロジー	講義 演習	
65	教職大学院	①空気の芸術「金管楽器の仕組みと音楽」 ②トロンボーンの進化から見る音楽史	①金管楽器の発音の仕組みと息によって紡ぎだされる音楽の魅力を実演解説。 ②ルネッサンス期に現れたトロンボーンの楽器としての進化の過程から音楽の歴史を紐解く。	大内 邦靖	金管楽器奏法 トロンボーン 音楽史	講義	

## ■医学部

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	生化学講座第1教室	記憶の仕組み: ハエやネズミもボケる?	ヒトを含む動物はどのように物事を記憶しているのでしょうか?特に、テスト前になれば、一度覚えた勉強内容は忘れたくないですよね?このようなヒトの学習や記憶のメカニズムの研究は、近年、分子生物学やイメージング技術、遺伝子改変マウスの作製技術の発展によって急速にその理解が進んできました。一方で、辛い出来事や未曾有の災害を経験したときは、辛い記憶を忘れたいものです。この記憶を忘れる、記憶の消去に関する研究も世界各国で研究が進められています。本授業では、ハエやマウスを使った研究を通じて、ヒトの記憶と忘却のメカニズムの最先端研究を紹介します。	大塚 稔久	神経科学	講義	
2	薬理学講座	最近わかってきた新しい 脳の仕組み	転んで足をすりむいたとき、痛いのは足だがこれを痛いと感じているのは脳である。焼き肉の味覚を感知しているのは舌だが、それを焼き肉の味と感じているのは脳である。「脳の時代」と言われて久しいが、現代科学、現代医学により、脳はどこまでわかったのだろうか?本講義では最近わかってきた、新しい脳の役者「グリア細胞」を紹介しながら、足が痛いか、旨い等の知覚情報を感じる仕組みとその破綻について紹介する。モルヒネ等の強力な麻薬性鎮痛薬でも治療できないような、難治性疼痛とグリア細胞についても述べる。	小泉 修一	脳科学 神経薬理学	講義	
3	免疫学講座	免疫とアレルギー	花粉症などのアレルギー性疾患がおこるしくみや治療法についてわかりやすく解説する	中尾 篤人	アレルギー学 免疫学	講義	
4	人体病理学講座	目でみる人体のがん	人体のがんを顕微鏡で覗くと何が見えるのか?本講義では、古典的な形態学から科学の進歩により明らかされつつあるがんの正体を病理学の視点よりわかりやすく解説する	近藤 哲夫	病理学	講義	
5	人体病理学講座	がんの病理学:病因と診断	がんが発生する分子メカニズムについて易しく解説するとともに、実際の患者さんのがんのタイプがどのように診断されているのかを紹介します。	大石 直輝	病理学 腫瘍生物学	講義	
6	内科学講座 糖尿病・ 内分泌内科学教室	「太る」ってどういうこと? ~肥満の科学と最新事情~	「太る」とはどういうことなのでしょう? 体の中で何が起きて、健康にどのような影響があるのか、太らないためにはどのような方法があるのか、最新の知見を含めてお話しします。	土屋恭一郎	内分泌・ 代謝内科学	講義	
7	内科学講座 腎臓内科学教室	ゼロから始める山梨の健康づくり PROJECT ZERO ~君のアイデアが未来の山梨を救うかもしれない!?~	「生活習慣病」、よく耳にするけどなんかピンとこない?そんな高校生の君たちに様々な視点を織り交ぜ、山梨の未来に想いを馳せ、その現状をお伝えします。さらに、生活習慣病に関わる社会課題解決のために、君たち若い世代を含む世代を超えた健康づくりに取り組む「ゼロから始める山梨の健康づくり PROJECT ZERO」を紹介します。未来を担うワカモノの心の駆動し、生活習慣病に関する身近な社会課題とその解決策と一緒に考える授業。「医師×高校生」の化学反応で生み出された新しいアイデアが、もしかすると未来の山梨を救うかもしれない!?	石井 俊史	生活習慣病	講義	
8	内科学講座 リウマチ膠原病 内科学教室	医師の仕事あれこれ	大学医師の仕事には、臨床、研究、教育と様々な仕事を請け負っています。医師といっても様々な職種業務がありますので、どのようなことをやっているか知ってもらえればと思います。医療とお金の関係、医療保険制度についても各国の違いを含めて説明します。日本がいかに恵まれているかわかるといいます。おまけで、リウマチ膠原病内科とはどのような科でどのような病気を診療しているのか紹介します。	中込 大樹	医学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
9	小児科学講座	小児がん	「小児がん」はなぜ発症し、どうやって治療しているのか、病棟での子ども達の生活支援も含めて紹介します。	犬飼 岳史	小児科学	講義	
10	小児科学講座	未来の子どもを救う方法を今日亡くなった子どもに聞く=チャイルド・デス・レビュー	X月Y日、ある子どもAちゃんが突然亡くなりました。あなた方は将来医師、看護師、救急隊員、警察官、保健師、保育士、教員、児童相談所職員など子どもに携わる仕事についているかもしれません。Aちゃんの命はどうすれば救えたでしょうか?もし将来同じような状況の子どもがいたら、どうすればその子を救えるでしょうか?Aちゃんに関わった皆で予防策を考えることが、「予防のための子どもの死亡検証」(チャイルド・デス・レビュー, <a href="https://cdr.cfa.go.jp/">https://cdr.cfa.go.jp/</a> )です。模擬の検証会議をロールプレイで体験してみませんか?	小鹿 学	小児科学	講義 演習	
11	外科学講座第1教室	癌手術はロボットの時代に	痛になるひとは年々増加傾向であり、その治療の代表格として手術があります。近年、技術の進歩からカメラやロボットの手を使った手術が普及してきています。これら技術を用いることにより、より繊細でからだへの負担が少ない手術が可能になりました。そこで、今行っている手術の様子と、将来みなさんが外科医になった時の様子について、ご紹介いたします。	河口 賀彦	消化器外科学	講義	
12	外科学講座第2教室	オペスル!〜ブタ心で切る・縫う・結ぶの心臓手術を体験しよう!〜	ブタの心臓を直に触れながら心臓の構造と代表的な心臓病をわかりやすく解説します。心臓手術ビデオを見ながら、ブタ心で心臓手術(オペ)をやってみよう(スル)。外科手技の基本である切開(切る)、縫合(縫う)、結紮(結ぶ)を実際の手術器具(電気メスなど)で体験できます。心臓血管外科医の日常生活や仕事のやりがいについてもお話しします。	加賀重亜喜	心臓血管外科	講義 実習	
13	脳神経外科学講座	切らずに治す脳血管内治療	脳外科手術を、脳を触らず、脳血管の内側から行う最新の脳血管内治療を紹介します。	橋本 幸治	脳神経外科学	講義	
14	脳神経外科学講座	最新の脳神経外科	脳神経外科が扱う疾患は、脳卒中をはじめとし、脳腫瘍、脊椎脊髄疾患、小児奇形、てんかんなどの機能的疾患、外傷など多岐にわたります。これらの疾患は、内服薬など手術をせずに治療出来るものもあれば、手術によって治る病気、また、手術以外の方法、例えば脳血管内治療などで治るもの、手術に加え、放射線や化学療法などの集学的な治療が必要になる病気があります。脳神経外科の治療は日々進化しています。当大学附属病院には、最新の設備として、血管内治療と開頭手術が同時に出来るハイブリッド手術室と手術中にMRI撮影が可能な術中MRI室があり、最先端の治療を行っています。現在行われている最新の脳神経外科治療について説明します。少しでも脳神経外科に興味を持っていただけるようわかりやすく解説します。	吉岡 秀幸	脳神経外科学	講義	
15	脳神経外科学講座	生命に関わる悪性脳腫瘍と関わって	現代の医学でも治せない病気は存在します。命に関わる悪性脳腫瘍の患者さんの治療に携わってきて感じたこと。仕事とはなんだろうか。一緒に考えてみたいと思います。	埴原 光人	脳神経外科学	講義	
16	脳神経外科学講座	脊椎脊髄末梢神経疾患の治療	手足のしびれや痛みの原因となる脊椎脊髄疾患は、高齢化社会となり増加しています。これらの病気の適切な診断、治療を紹介します。	舘岡 達	脳神経外科	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
17	泌尿器科学講座	泌尿器外科学におけるロボット手術の魅力	超高齢社会において、安全で低侵襲な外科手術が求められています。最新のロボット手術の魅力について紹介します。	三井 貴彦 吉良 聡	泌尿器科学 内視鏡外科学	講義	
18	泌尿器科学講座	腎移植の現在	世界に比べると日本は臓器移植が少ないですが、免疫抑制剤の進歩により移植腎の生着率は5年で9割を超えており成績は非常に良好です。その反面、提供する臓器が少ないことは世界的な問題になっています。近年では免疫学の進歩により異種移植の可能性もでてきており、臓器移植の現状の問題点とあわせて臓器移植の将来についてお話ししたいと思います。	澤田 智史	泌尿器科学	講義	
19	泌尿器科学講座	知って得するおしっこトラブル解決法	人生100年時代と言われて久しいですが、歳を重ねるごとにおしっこトラブルが増えてくることが明らかになっていきます。豊かな超高齢社会を過ごすためにもおしっこトラブル解決法について考えて行きます。	三井 貴彦	泌尿器科学	講義	
20	放射線医学講座	切らずに血管の中から治すー血管内治療ー	今、医療はできるだけ患者さんの体に負担をかけない治療が求められています。そこで、体を切らずに、血管の中へ細い管(カテーテルと呼んでいます)を入れて、病変部まで進めて、カテーテルからいろいろな治療を行う血管内療法がクローズアップされています。手や足の血管からカテーテルを入れて、動脈の瘤に詰めたり、動脈硬化で狭くなった血管を広げたり、瘤に抗瘤剤を直接流し込んだり、いろいろな臓器でいろいろな治療が行われています。この講義では、スライドを使って、放射線の話から放射線を使って行う実際の血管内治療を、写真とイラストで分かりやすく解説します。	荒木 拓次	放射線医学、 IVR(インターベンショナル・ラジオロジー)	講義	
21	救急集中治療医学講座	救急集中治療医学とはー新型コロナウイルスの最重症症例診療の最前線からー	救急医学については、「救急車で来る交通事故などのけが人を診療する所」「夜間に具合が悪くなった時に受診する所」といった、いわゆる外傷救急や夜間診療のイメージのみをお持ちではないでしょうか?また集中治療医学に至っては、大きい手術の後などに入る集中治療室の名前だけしか聞いたことがないかと思います。この2つの分野の名前を冠した救急集中治療医学が私たちの専門ですが、これは死に瀕した患者を救うことを目的にした、非常に裾野の広い重要な分野です。医学の数ある分野の中でも進歩が著しいところであり、純粋に学問的な部分での守備範囲が広く、同時に社会の枠組みの中で議論されることの多い、非常にユニークかつやりがいがある分野です。今回はSNSなどで流布される医療デマの実例を挙げ、正確な医療情報の見分け方を紹介しつつ、救急集中治療医学について分かりやすく解説したいと思います。大学病院だからこそ出来る高度な医療の一端を感じていただければ幸いです。また、大学病院における新型コロナウイルスへの取り組みや最重症例のECMO診療などを中心に、実際の映像を見て、使う器具を手にとってもらいながら解説します。本講義を通じて救急集中治療、そして溢れる偽医療情報についての考え方などについて理解を深めてもらい、興味を持っていただければと思います。	森口 武史	救急集中治療医学	講義	
22	臨床教育部	癌医療の最前線	日本人の2人に1人が癌になる今日で、その基礎研究から診断・治療・看取りの現状について消化器癌を中心に紹介します。	板倉 淳 川井田博充	消化器・外科	講義	
23	臨床教育部	手術を支える医療テクノロジー	近年、開腹手術に替わり、患者さんの体に与える負担の少ない「低侵襲外科手術」が行われています。これは医師が内視鏡により映し出された映像を見ながら行う手術で、この技術を支えるテクノロジーの開発には目覚ましいものがあります。本講義では、ロボティクスサージリー(遠隔操作可能な手術支援ロボット)などの現状と将来を紹介します。	板倉 淳 川井田博充	外科学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
24	総合医科学センター	数学入門	高校生・一般向けの数学入門	中本 和典	数学	講義	
25	総合医科学センター	統計入門	高校生・一般向けの統計入門	中本 和典	数学	講義	
26	総合医科学センター	医療・ケアと倫理	医療やケアは、医療者と患者とが協同して病気と向き合うことで成立しています。そうした関係のなかで、どのような「倫理」が求められているのでしょうか。医療職の職業倫理や、治療方針に関する意思決定をめぐる倫理などについてお話します。	秋葉 峻介	生命・医療倫理学、死生学、医事法学	講義	
27	総合医科学センター	「わたらしい」生/死をめぐる倫理	現代社会において、「わたらしい生きること」とは、自分の価値観や経験をもとに、自分で決めることだといわれることが少なくありません。しかし、それは「わたらしく死ぬこと」に対しても同じように言えるでしょうか。「わたらしい」とは何か、人生観や死生観はどのように構成されるのか、生き方/死には自分ひとりで決められるか、など一緒に考えてみたいと思います。	秋葉 峻介	生命・医療倫理学、死生学、医事法学	講義	
28	山梨GLIAセンター	脳とグリア	脳の主役は神経細胞だけではありません。影の立役者、グリア細胞の驚くべき働きとは?脳の病気との関係も紐解きながら説明します。	繁富 英治	神経科学 神経化学	講義	
29	看護学科 小児看護学領域	子どもの不慮の事故と一次救命処置	私達の体は、呼吸や心臓が止まってしまった時、直ちに適切な処置をされなければ元通りに回復することが難しくなります。この演習では、子どもが何故、事故に遭いやすいのかの特徴を説明した後、赤ちゃん子どもを助けるための一次救命処置を体験してもらいます。	安藤 晴美	小児看護学	講義 演習	
30	看護学科 基礎看護学領域	ひとが生きるということ ～集中治療室で看護師として働いて考えたこと～	集中治療室には、重症患者や大きな手術後といった、生命の危機的状態にある患者さんが入室しています。このような患者さんを通じて、ひとが生きるとはどういうことかを皆さんと一緒に考えるとともに、そこでの看護師の役割についてお話します。	山田 章子	基礎看護学	講義	
31	看護学科 精神看護学領域	精神看護とは	精神看護学ではどのようなことを学ぶのか、基礎となる概念を中心にお話します。	坂井 郁恵	精神保健看護学	講義	
32	看護学科 公衆衛生 看護学領域	保健師はどんな看護をしているのか	人々が健康な生活が送れるように病気を予防し、健康を増進していくことを支える保健師活動の基本的な考え方やその実践内容についてお話します。	神崎 由紀	公衆衛生看護学	講義	
33	看護学科 公衆衛生 看護学領域	健康と行動のつながり -行動変容の仕組みと看護職の支援-	普段の生活の中で、私たちの健康と行動がどのように関係しているのかを一緒に考えます。その中で看護職、特に保健師がどのような支援を行っているのか、具体的な例を交えてお話します。	武井 勇介	公衆衛生看護学	講義	
34	看護学科 高齢者看護学領域	排泄と健康	排泄障害がある中高齢者は、日常生活や社会参加に支障をきたします。若者から取組める尿失禁や頻尿、便秘などの排泄障害の予防について解説します。	谷口 珠実	高齢者看護学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
35	放射線部	放射線医学－放射線を使ってできること－	現在、放射線は様々な形で利用され、医療にはならないものとなっています。一方、放射線被曝という負の側面があり、誤解も生じています。体を切らずに中の病気を観る放射線診断、体を切らずに癌を治す放射線治療、血管の中から治療するIVR、体の機能を画像で見る核医学など放射線医学について、レントゲン博士のX線発見から最新技術まで、被曝も含めてわかりやすく解説します。	荒木 拓次	放射線医学、IVR(インターベンショナル・ラジオロジー)	講義	
36	病院病理部	「あなたは胃がんです。」 いったい、誰がどうやって決定してるの？	実際の症例を提示しながら、病理診断を軸に病理学全般について。	望月 邦夫	消化器腫瘍の病理	講義	
37	リハビリテーション	リハビリテーション概論・理学療法・運動療法	リハビリテーションの概念・分野および理学療法・運動療法の方法について	八木野孝義	リハビリテーション医学 理学療法	講義	
38	リハビリテーション	リハビリテーション概論・作業療法	リハビリテーションの概念・分野および作業療法の方法について	松田 悠嗣	リハビリテーション医学 作業療法	講義	
39	リハビリテーション	リハビリテーション概論・言語聴覚療法・摂食機能	リハビリテーションの概念・分野および言語聴覚療法の方法について	赤池 洋	リハビリテーション医学 言語聴覚療法	講義	
40	臨床研究支援講座	新しい医療技術を社会に届けるために必要なこと	治療法がない病気がたくさんあります。これまで人類は新しい医療技術(薬や医療機器)を創って、治せない病気を治せるようになってきました。新しい医療技術を開発する目的は患者さんを救うことです。そのためにはいつでもどこでもその技術を使用できる必要があります。発見・発明した医師だけが使用できる医療技術では多くの患者さんを救うことはできません。このような新しい医療技術を社会に届ける(社会実装)ためにはどのようなことが必要なのでしょう？ 永続的にどこでも使用できるようにするためには、その薬や機器を売って利益を上げる必要があります。また作ったり売ったりする(製造販売)体制を構築して供給することが必要になります。これには特許を取ったり、製造販売するための許可(承認)を取ったりする必要があります。また新しい医療技術を世の中に出していいかどうかを判断する必要もあります。承認の判断は国が行っています。 本講義では新しい医療技術を社会実装するためにはどのようなことが行われているのか、またその判断をだれがどのようにしているのかについてお話しします。	望月 修一	規制科学	講義	
41	臨床研究支援講座	プログラム医療機器とは何か？ 医師・研究者が起業することの意味	近年、これまでにない医療機器が医療現場で使われるようになりました。スマホのアプリを使って禁煙治療をしたり高血圧を治療したりする医療機器です。「のど」の写真をプログラムが解析しインフルエンザの診断をする機器もあります。このようにハードウェアではなくソフトウェアで作られた医療機器を「プログラム医療機器」と言います。 プログラム医療機器は作るのに工場は必要なく、スマホのアプリケーションが作れば作るができます。このため大きな医療機器メーカーではなく、IT企業やスタートアップ企業(ベンチャー企業)がこのような機器を作るようになってきています。また医師が自ら会社を作ったスタートアップ企業も増えてきています。 日本の医療に導入され始めた「プログラム医療機器」とは何かについてお話いたします。また医師が自ら会社を作って新しい医療技術を作ったり売ったりすることの意義についてもお話いたします。 これからの医師や研究者は新しい医療技術を自らビジネスとして行うことで、日本中世界中の患者さんに役立つことができる、そのような医師の在り方についてもお話できればと思います。	望月 修一	医療技術開発	講義	

## 工学部

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池の原理と応用について、講義と実験を行う。	宮武 健治	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
2	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	バイオマスから創るイオン伝導性高分子膜	燃料電池等にも利用可能なイオン伝導性高分子膜をバイオマスから創る方法の紹介	三宅 純平	化学	講義	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
3	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	ナノの世界を実感しよう	現在の化学技術を支える新しい素材であるナノ材料。その大きさが変化することで、様々な特性が変化します。その変化を実際に見ながら理解を深める講義と実験を行う。	葛目 陽義	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
4	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	クリーンな社会と太陽エネルギー変換	太陽エネルギーを利用したエネルギー獲得、環境改善技術について講義を行う。	入江 寛	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
5	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	クリーンな社会にむけた太陽光と水素の利用	太陽光による水素発生と水素による発電の原理と応用について、講義と実験を行う。	犬飼 潤治	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
6	クリーンエネルギー化学コース (クリーンエネルギー研究センター)	クリーンな社会創成に向けた太陽光エネルギー変換	太陽光を利用した代替エネルギーの創出技術について講義と実験を行う。	高嶋 敏宏	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
7	クリーンエネルギー化学コース (水素・燃料電池ナノ材料研究センター)	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池を利用したエネルギー環境改善技術について講義を行う。	内田 誠	化学	講義	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
8	クリーンエネルギー化学コース	金属入門 ～歴史、工芸、工業～	金属利用が人類に文明をもたらしました。宝飾品、農具、武器、祭具、工芸品などさまざまな利用されながら、やがて近代化されます。材料科学的解説や郷土の歴史を交えながら、人間とのかかわりを考えます。	近藤 英一	化学工学 材料工学	講義	
9	応用化学コース	揮発性有機化合物の分析	近年、シックハウス症候群や化学物質過敏症の原因物質として知られている揮発性有機化合物(VOC)。その種類、発生源および測定方法などについて、様々な分析例を織り交ぜて紹介します。	植田 郁生	分離・分析化学	講義	
10	応用化学コース	社会を支える電子セラミックスの不思議	電気を流したり、貯めたり、伸び縮みしたりする電子セラミックスという現在の不思議な石ころの紹介	和田 智志	化学・物理	講義	
11	応用化学コース	色素でマジック!	様々な色素の色変化について、その原理を知り実際に体験する	桑原 哲夫	化学	講義 実験	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
12	応用化学コース	ホテルの光が試験管の中で?	ルミノールの合成と化学発光の観察	桑原 哲夫	化学	実験	
13	応用化学コース	電気を通すプラスチックで液晶ディスプレイを作ってみよう	白川先生の2000年ノーベル化学賞受賞でも知られる導電性高分子の基礎から液晶ディスプレイへの応用までを、実験と講義を通じて平易に解説します	奥崎 秀典	材料化学	講義 実験	
14	応用化学コース	イオン交換	意外に身近なイオン交換の現象やイオン交換体について	阪根 英人	化学	講義	
15	応用化学コース	ドラッグデリバリーシステムの化学	両親媒性高分子が形成するナノ粒子(高分子ミセル)は薬剤送達技術(DDS)への応用が期待されています。このDDSに関する化学を平易に解説します。	小幡 誠	高分子化学	講義	
16	応用化学コース	宇宙航空技術を支える感圧塗料の化学	ロケットや航空機開発では風洞実験が欠かせません。その風洞実験において模型表面にかかる空気圧分布をイメージングする材料が感圧塗料です。この塗料の基本原則から最新の技術動向を平易に解説します。	小幡 誠	高分子化学	講義 実験	実験を入れるかどうかは人数と会場によります。
17	応用化学コース	分子を見るー長さ計測の科学ー	目で見える"小さなもの"には限界がある。光の回折・干渉の性質を簡単な実験を通じて説明し、走査型顕微鏡やX線回折で分子の構造を"見る"方法を講義する。	米山 直樹	物理学 結晶化学	講義 実験	
18	応用化学コース	溶液から生まれるナノセラミックス	機能性セラミックスの役割と、それを支えるナノ結晶、その作りこみに用いる溶液法について解説する。	上野慎太郎	無機材料化学	講義	
19	応用化学コース	透明な半導体	光と色について学び、透明な半導体について講義する。	柳 博	無機材料科学	講義 実験	実験を入れるかどうかは人数と会場によります。
20	応用化学コース	宇宙に学ぶ新エネルギー材料創生	宇宙における物理・化学現象にヒントを得て、エネルギー・環境問題を解決するための半導体や機能材料創製への工学的応用について紹介する。	佐藤 哲也	物理化学 プラズマ工学	講義 (実演、簡単な実験を含む)	
21	応用化学コース (クリスタル科学研究センター)	液相法による非晶質の合成	結晶と非晶質の違いを講義し、非晶質固体を液相法により合成してみる。	米崎 功記	無機結晶材料	講義 実験	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
22	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	コンクリート建造物の設計方法について	災害に強い社会基盤を構築するためのコンクリート建造物の設計技術について	齊藤 成彦	コンクリート構造学	講義	
23	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	地震につよい建物や橋を作る技術	地震のメカニズム、近年の地震被害、建造物の耐震性能を高める技術	吉田 純司	耐震工学 計算力学 画像処理	講義	
24	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	環境に配慮した地域の持続的発展のために	経済と環境の関係、その調和のための方法について説明する	武藤 慎一	環境・地域計画	講義	
25	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	バイオ環境工学	地球環境を守るため、循環型社会を創造するためのバイオ環境工学	遠山 忠	環境工学	講義	
26	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	どうやって豪雨災害を予測する？	山梨を中心に災害をもたらす豪雨を解説し、豪雨予測の基礎と最先端の取り組みを紹介する。	相馬 一義	水文気象学	講義	
27	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	水中の病原微生物対策の古今東西	水を介して感染する病原微生物(ノロウイルスなど)の基礎的知識を学ぶ。	原本 英司	水質衛生学	講義	
28	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	地域の水資源とくらし	水循環や水質の特徴の理解と、人々の暮らしの関係	中村 高志	水環境学	講義	
29	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	生物を用いた環境浄化	物質循環と生物の関わり、自浄作用、生物を活用した環境浄化	森 一博	生物環境工学	講義	
30	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	自然を活用したグリーンインフラによる洪水管理手法について	自然の機能を社会インフラとして捉えて機能させるグリーンインフラの考えに基づいた治水対策について事例を交えて紹介する。	大槻 順朗	河川工学	講義	
31	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	高性能コンクリートの材料科学	主要な建設材料の1つであるコンクリートの基礎知識から、材料や配合を工夫して各種性能を向上させた「高性能コンクリート」まで、簡単な実験を交えて材料科学的に解説する。	佐藤賢之介	コンクリート材料学	講義 実験	
32	土木環境工学コース	公共空間・社会基盤のデザイン	より良い市民生活のための、公園・広場から都市空間、また橋梁などのような建造物のデザインについて理論と実践	石井 信行	景観工学	講義	
33	土木環境工学コース	身近なまちの今昔物語	講義を行う高校等が立地する街の移り変わりを「まちづくり」の視点で学ぶ。複数回の場合には、生徒自身の調査等を含めたワークショップを行う。	石井 信行	景観工学	講義 演習	
34	土木環境工学コース	DNA情報を利用した環境影響評価の手法	河川生物を対象にDNA情報を利用して生物の生息状況や行動を調査する方法について講義する。	八重樫咲子	河川生態学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
35	コンピュータ理工学コース	高品質なソフトウェアを開発する	ソフトウェア品質、ソフトウェア工学	渡辺 喜道	ソフトウェア開発	講義	
36	コンピュータ理工学コース	ソフトウェアをどうやって設計するのか	要求分析、設計方法論	高橋 正和	ソフトウェア工学	講義	
37	コンピュータ理工学コース	巨大データへの挑戦:天文学的数字と計算機科学的数字はどちらが大きいのか?	星の数とCPUの入出力総数はどちらが大きいかを考える。巨大なデータに挑む技術としてデータマイニングなどを紹介する。	岩沼 宏治	データ工学 人工知能	講義	
38	コンピュータ理工学コース	複数のマイクロホンを用いた音の情報処理	多くの人が居るなかで特定の人の声だけを録音する技術を紹介する。その信号処理の背景として人工知能に関する技術に触れる。	小澤 賢司	音響情報工学	講義	
39	コンピュータ理工学コース	文章を要約する 高校生vsコンピュータ	計算機による要約処理手法	福本 文代	自然言語処理	講義	
40	コンピュータ理工学コース	コンピュータの新しい「操作方法」をデザインする	コンピュータの新しい操作方法のデザインに関する研究を紹介する。あわせて、「未来の生活を創り出す」分野であるコンピュータサイエンスの面白さを説明する。	郷 健太郎	インタラクティブシステムのデザイン	講義	
41	コンピュータ理工学コース	生物に学ぶ情報処理 -ニューロコンピューティングのはなし-	脳の神経細胞のネットワークを模倣することで人工知能の実現を目指す研究の紹介	服部 元信	ソフトコンピューティング	講義	
42	コンピュータ理工学コース	制約プログラミング -誰でもできるプログラミング-	制約プログラミングでは、問題解決のためのアルゴリズムを記述するのではなく、問題の解が満たすべき条件(制約)のみを記述します。この講義では制約プログラミング手法の便利さ・強力を学ぶことができます。	鍋島 英知	人工知能 制約充足処理系の開発	講義	
43	コンピュータ理工学コース	画像処理と人間行動解析	画像処理の基本的な考え方についての講義を行う。カメラやセンサを使った人間行動解析の最新技術と個人情報の問題について説明する。	豊浦 正広	画像・映像解析 IoT データ解析	講義	
44	コンピュータ理工学コース	ユーザインタフェース設計のための心理学	人間の感覚・知覚、認知、記憶、感情、感性、生理心理の特性を紹介し、ユーザインタフェース設計との関係を説明する。時間によっては、その演習も実施する。	小俣 昌樹	ヒューマンコンピュータインタラクション	講義	
45	コンピュータ理工学コース	人間とコンピュータの視覚情報処理	人間の視覚情報処理の仕組みを紹介し、コンピュータによる視覚情報処理を実現する深層学習技術について説明する。	古屋 貴彦	コンピュータビジョン 人工知能	講義	
46	コンピュータ理工学コース	データ処理	様々な大規模データの処理や解析を目的としたアルゴリズムとデータ構造を学ぶ。効率的な計算手法やデータ管理技術を紹介する。	クッパルドミコ	理論計算機科学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
47	機械工学コース	医工学における手術支援システムの開発	近年、多くの工学技術が手術支援に用いられるようになってきている。現状を最新研究も交えて講義する。	鍵山 善之	医工学 バイオメカニクス 材料力学	講義	
48	機械工学コース	医工連携による医療・福祉機器開発	エンジニアとして医療スタッフ、患者などの意見を取り入れながら医療・福祉機器開発を行う過程を分かりやすく説明する。	伊藤 安海	医療・福祉工学 バイオメカニクス 材料力学 法科学	講義	
49	機械工学コース	人体損傷評価による事件・事故の原因究明	事件・事故により人体が受傷した際に、力学的に受傷メカニズムを明らかにし、事故原因、殺意の有無などを明らかにする手法を説明する。	伊藤 安海	医療・福祉工学 バイオメカニクス 材料力学 法科学	講義	
50	機械工学コース	振動制御 —振動を抑える—	身近な振動現象について議論し、振動の特性を講義する。そして、単純で実用的な制振制御を講義する。	野田 善之	機械力学・制御	講義 (実験を含む)	
51	機械工学コース	新しい自動車のつくり方	自動車の設計や性能評価のために役立つ計算技術など	岡澤 重信	計算工学 自動車工学 構造力学	講義	
52	機械工学コース	自動車の省エネ環境対策	エンジンの仕組み、自動車の低燃費化、低排ガス化を支える燃焼技術について解説する。	船谷 俊平	熱工学 流体工学 燃焼工学	講義	
53	機械工学コース	温度や流れの様子を把握する	数値シミュレーションや計測技術など	鳥山 孝司	熱工学 流体工学 シミュレーション	講義	
54	機械工学コース	流れの不思議	空気や水の流れを研究する流体力学のも不思議な物理現象について紹介します。	山本 義暢	流体力学 計算力学	講義 (簡単な実験を含む)	
55	機械工学コース	工学と流れ	流れの科学、流れの計測、流れの予測、流れの利用	角田 博之	機械工学 流体工学	講義 (実演を含む)	
56	機械工学コース	金属の不思議な性質	金属とは何か?ならびに金属が示す不思議な性質について、簡単な実験を交えて紹介する。	中山 栄浩	金属材料 材料工学	講義 (簡単な実験を含む)	
57	機械工学コース	宇宙で活躍するロケットの原理と種類	人工衛星で使われているロケット推進の原理や種類を、高校で学習する物理の原理を交えて解説します。	青柳潤一郎	宇宙工学 ロケット推進工学 電気推進ロケット	講義 (簡単な実験を含む)	
58	機械工学コース	ものづくりの話	「ものづくり」と聞いて思い浮かべることは何でしょうか。伝統工芸?匠の技?日本はものづくり大国?世界の、日本の、山梨大学の、ものづくりについてお話しします。	孕石 泰丈	砥粒加工 画像処理 工学教育	講義	
59	機械工学コース	非線形波動方程式の数値解析	レーザー光の伝搬、制御、応用	張本 鉄雄	レーザー工学 非線形光学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
60	メカトロニクスコース	ロボット工学概論	産業用ロボットやサービスロボットを中心にそれを構成する構成要素も含め、開発の歴史、基本構造、制御方法に関して解説する。	寺田 英嗣	ロボット工学 機械デザイン工学	講義	
61	メカトロニクスコース	ロボットのはなし	活躍しているロボットの紹介や、ロボットは遠い世界のものではなく自分たちで作れること、頭脳であるコンピュータについては身近なゲーム機と絡めて講義を行います。 (簡単なロボットのデモも可能です)	丹沢 勉	制御工学 三次元画像処理 周囲環境のセンシング	講義 (デモンストラーション含む)	
62	メカトロニクスコース	ウェアラブルロボット・人と関わるロボットについて	ウェアラブルロボットなどの人と深く関わるロボットについて、機器の体験などのデモンストラーションを交えつつ講義を行う。	北野 雄大	ロボット工学 生体計測	講義 (簡単なデモを含む)	
63	メカトロニクスコース	超音波の基礎から応用まで 超音波モータについて	超音波について 超音波モータについて	石井 孝明	強力超音波工学 波動応用工学	講義	
64	メカトロニクスコース	騒音、低周波音について	人間社会の高度化・複雑化による騒音・低周波音問題について、騒音の発生から人の感じ方を通して解説する。	北村 敏也	騒音制御工学	講義	
65	メカトロニクスコース	ロボットの話、画像処理でできること	ロボットとは、生活支援ロボット、福祉ロボット、画像処理とは、色、ブレインマシンインターフェース	小谷 信司	コンピュータのソフトウェアとハードウェアシステム・ロボット工学 画像工学	講義	
66	メカトロニクスコース	ロボットの話、画像処理でできること	ロボットとは、生活支援ロボット、福祉ロボット、画像処理とは、色、ブレインマシンインターフェース	渡邊 寛望	画像処理 画像認識 ロボット工学	講義	
67	メカトロニクスコース	大量の文書を処理する技術	ビッグデータ(特に文書データ)から有用な情報を抽出する手法とその応用分野について紹介します。	鈴木 良弥	自然言語処理	講義	
68	メカトロニクスコース	ディープラーニングでできること	近年の人工知能ブームで注目を浴びているディープラーニングの解説と、画像・音声・言語処理への応用を紹介します。	西崎 博光	音声情報処理 音声言語情報処理	講義 実験	
69	メカトロニクスコース	光ファイバを使ったセンサ	光ファイバを用いた湿度センサ、ガスセンサ、アルコールセンサなど	森澤 正之	計測工学 光応用工学	講義	
70	メカトロニクスコース	偏る光で世界をより不思議に	偏光メガネを使い3次元映画を見たりしますが、青空にできた虹は見えなくなります。その理由について、簡単な実験を通じて平易に説明します。	金 蓮花	光計測 応用物理学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
71	電気電子工学コース	超伝導を使った最先端 応用技術	超伝導を使った様々な最先端応用技術 を紹介します。特に近年取り組んでいる 超伝導体の高周波応用(ワイヤレス電力 伝送など)について紹介します。	關谷 尚人	超伝導エレクト ロニクス 高周波・マイクロ 波回路	講義 実験	
72	電気電子工学コース	顕微鏡でナノの世界を観 察する ー「光を使わない顕微鏡」 をつかって、ミクロの世界を覗くー	原子の並びが見える顕微鏡や、原子ス ケールでの電気の通り易さの測定など、ミ クロな世界の「観る・測る」をお話します。	白木 一郎	表面物性	講義	
73	電気電子工学コース	静電気の話:雷から先端 医療機器、そして宇宙 開発まで	静電気とは止まっている電荷によって起 こる物理現象で、雷、冬の静電気など 我々の生活に密接に関連しています。 静電気の原理、応用及び除去方法は古 くから研究されてきたテーマですが、今な お、基礎から宇宙開発などの新分野へ の応用まで幅広く研究が続けられていま す。本講義では静電気の基礎から、静電 気技術を用いた家電製品、先端医療分 析機器と宇宙開発へ応用例までを幅広 くご紹介します。	チェン リー チュイン	静電気工学 計測器機開発	講義 実験	
74	電気電子工学コース	光の性質とレーザー テクノロジー	ヤングの実験などを通して光の性質を 説明します。また、レーザー装置やレー ザー加工・レーザー医療などのレーザー テクノロジーについて紹介します。	宇野 和行	レーザー工学 レーザー加工 レーザー医療	講義 実験	
75	電気電子工学コース	環境に優しい半導体	エネルギーの有効利用や地球温暖化 抑制のために注目されているパワーデ バイスや太陽電池などの半導体素子を 紹介します。	矢野 浩司	半導体工学	講義	
76	電気電子工学コース	身近な光半導体	発光ダイオード、半導体レーザー、太陽 電池	鍋谷 暢一	半導体結晶工学	講義 実験	
77	電気電子工学コース	弾性波を利用した周波 数フィルタ	固体の中や表面を伝わる弾性波を利用 した周波数フィルタが、スマートフォン等 の通信端末に不可欠な機器として用いら れています。この講義では、その仕組み や最新の研究開発動向を紹介します。	垣尾 省司	超音波エレクト ロニクス	講義 実験	
78	電気電子工学コース	社会をささえる集積回路	今やあらゆる家電に用いられている集積 回路(LSI)の仕組みや働きを携帯電話 等の身近な例を用いて説明します。	佐藤 隆英	集積回路 電子回路	講義	
79	電気電子工学コース	ミクロな世界をのぞい てみよう	原子や分子サイズの世界では、我々の日 常世界の直観で説明できない現象が起 きます。この講義ではその現象を紹介す るとともに、ミクロレベルでの情報処理 やエネルギー制御に対する近年の取り組 みを紹介します。	内山智香子	量子工学	講義	
80	電気電子工学コース	いつでも、どこでも、 なんでもできる! ～通信システムが作る 新しい世界～	通信システムとは何?その歴史は?現状 は?将来は?基礎からはじめて、通信シ ステムが作る新しい世界についてお話し します。	埴 雅典	通信理論 光ファイバ通信シ ステム 光信号処理 光ファイバ型部品 物理学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
81	電気電子工学コース	レーザー光をつかった情報記録	光の干渉実験を通して、光の性質を解説します。また、光の波としての情報を記録し、再現するホログラフィ技術を紹介し、これを応用したリアルな立体映像表示や大容量光メモリ技術を解説します。	本間 聡	光情報記録 光情報処理	講義	
82	電気電子工学コース	半導体:電流制御のための工夫	電気電子工学の主な目的の一つは、情報とエネルギーを電気によってコントロールすることで、そのためには電気を流すモノと流さないモノをうまく組み合わせる必要があります。半導体と呼ばれる物質は「いくつかの工夫」によって、同じ物質内に電気を流す領域と流さない領域を作り出すことができ、更に、それらの領域の大きさは電氣的に変えられます。本講義では、この「いくつかの工夫」について説明します。	山本 真幸	半導体工学	講義	
83	電気電子工学コース	半導体の未来	代表的な半導体材料であるシリコンの性質や最先端のデバイス技術について解説します。また、有機半導体の研究を紹介し、これからの電子デバイスについて考えます。	小野島紀夫	半導体工学	講義 実験	
84	電気電子工学コース	マイクロとマクロをつなぐ	膨大な数の分子から成るマクロな物質の性質を、ミクロな力学法則と統計モデルから説明する統計物理学は、量子力学と並ぶ現代物理学の柱であると同時に、半導体工学などの物質科学はもとより、最先端の情報技術である深層学習や量子計算技術など幅広い分野で重要な役割を担っています。本講義では、サイコロを用いた簡単なゲームを通じて統計物理学の基本的なアイデアを学び、その応用についても紹介します。	橋本 一成	統計物理学 固体物理学	講義	
85	電気電子工学コース	宇宙線で山を透視する	私達が暮らす地上には、宇宙線ミュオンと呼ばれる高エネルギー粒子が常に降り注いでいます。その透過力は山をも貫通できるほど。これを検出できる装置の開発から観測までの一部を講義します。	居島 薫	表面科学 素粒子 地質学 考古学	講義	
86	電気電子工学コース	光と物質で新しい機能をつくる	光の反射、屈折などの基本から、蛍光・光化学反応などの最先端研究まで実演や簡単な実験を通して触れ、それらを使った新しい機能について一緒に考えます。	内山 和治	光科学 光機能	講義 (実演、 簡単な 実験を 含む)	
87	電気電子工学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	量子ビームによる表面 分析の過去・現在・未来	家庭でもよく使うアルミホイルの表面は金属のアルミニウムではありません。その表面は目で見えないほど薄い絶縁物の酸化アルミニウムで覆われており、内部の金属状態のアルミを保護しています。このように物質の表面はありとあらゆるもので重要な役割を担っています。本講義では、電子・X線・イオンなどの量子ビームを用いて、目で見えないほどミクロな領域の表面を精密に分析する手法の過去・現在・未来について紹介します。	二宮 啓	量子ビーム 表面分析	講義	応相談 ※必ず事前に センターへ 電話でご相談 ください。

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
88	クリスタル科学研究センター	半導体材料がひらく未来	コンピューター、太陽光発電、センサー、電力制御、発光素子等で利用され、現代社会を支える半導体。その物質としての性質と、半導体部品の仕組みについて講義する。	有元 圭介	結晶工学 半導体	講義 実験	
89	クリスタル科学研究センター	クリスタルの魅力	結晶の性質や応用について理解すると共に結晶作りを体験する。	綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	結晶材料科学	講義 実験	
90	クリスタル科学研究センター	生活の中の無機結晶材料	無機結晶材料について水晶などの実例をあげながら講義する。	武井 貴弘 齋藤 典生	無機結晶材料	講義	
91	クリスタル科学研究センター	超伝導と極低温の世界	超伝導の性質や応用について理解し、超伝導体を使ったデモ実験を体験する。	綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	超伝導工学	講義 実験	
92	クリスタル科学研究センター	電子顕微鏡を中心とした機器分析のお話	電子顕微鏡、オージェ電子分光装置、X線光電子分光装置等、各種大型分析機器の原理と実務(センター保有実機使用例)の紹介	山中 淳二	材料工学 物理・化学の基礎	講義	
93	基礎教育センター	母関数の話	母関数を使って数え上げの問題を考えます。	小須田 雅	数学・代数学	講義	
94	基礎教育センター	クーロンの法則で理解する近接場光学	ナノ構造(小さな物質)のそばの電磁場;近接場光は、光学顕微鏡を超える解像度や不可能な光化学反応をもたらす。近接場光を高校で習うクーロンの法則に基づき解説する。	坂野 斎	近接場光学の理論	講義	
95	基礎教育センター	行列の話	行列とその応用について、具体例をあげながらお話しします。	山浦 浩太	数学・代数学	講義	
96	基礎教育センター	機械加工のいろいろ 画像応用計測の事例	機械加工法と最近の動向 画像応用計測の事例研究	清水 毅	加工と計測 画像応用計測	講義	
97	基礎教育センター	持続可能な社会における半導体材料の役割とデバイス応用	持続可能な社会における半導体材料の役割とIoT(モノのインターネット)に应用可能なフレキシブルデバイスやウェアラブルデバイス技術について説明します。	村中 司	結晶成長 固体物理学 半導体デバイス 工学	講義 実験	
98	基礎教育センター	スパコンはなぜ速い?	スーパーコンピュータの速さのひみつとその用途の紹介	鈴木 智博	高性能計算	講義	
99	基礎教育センター	仮想空間のための技術	CG、VR/AR、シミュレーション、人工知能、等の技術について説明します。さらに医療、農業、製造業、ゲーム等の様々な分野への応用について紹介します。	安藤 英俊	CG シミュレーション 人工知能	講義	
100	基礎教育センター	炭素の不思議な世界 ー古くて新しい炭素材料ー	炭を使った簡単な演示実験を通して、太古の昔より利用されてきた「C:炭素」元素の魅力について解説する。	宮嶋 尚哉	材料化学	講義 実験	
101	基礎教育センター	理論物理学への入門 ～数学で自然現象を理解する～	理論物理学は数学で自然現象を解き明かそうとする学問である。高校で習う数学で理解できる物理理論を紹介し理論物理学とは何かを講義する。	石川 陽	理論物理学 物性理論 ナノ領域光科学	講義	
102	基礎教育センター	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池の原理と応用について、講義と実験を行う。	野原 慎士	化学	講義 演示実験	
103	基礎教育センター	光の伝搬と屈折	光はガラスなどで屈折します。何故屈折するのか?屈折率とは何か?について話します。	東海林 篤	物性物理学	講義 演示実験	

## ■生命環境学部

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	生命工学科 (発生工学研究センター)	卵子の事実 (不妊治療ってなに?)	不妊治療の現状を卵子の視点から分かりやすく解説します。	若山 清香	発生工学	講義	
2	生命工学科	バイオマス利用における 生物工学の展開	ニュース等でよく耳にするようになったバイオマスとは何か?人類がバイオマスを活用して発展していくための課題は?などについて生物工学の観点から解説する。	大槻 隆司	生物工学 分子生物学 遺伝子工学 応用微生物学	講義	No.2とNo.3 は同日開講 不可
3	生命工学科	生命の設計図DNA	生命情報を司るDNAとはどのようなものであるかをわかりやすく解説する。	大槻 隆司	生物工学 分子生物学 遺伝子工学 応用微生物学	講義	No.2とNo.3 は同日開講 不可
4	生命工学科	化学的視点から見た バイオテクノロジー	生体関連物質の働きを分子レベルにおいて化学的に解説する。	新森 英之	生化学 生物有機化学	講義	
5	生命工学科	ゲノムから見た生物	近年急速に発展しているゲノム解析の技術と、そこから見えてくる生物の進化や発生の仕組み、医学への応用など、ゲノム科学について解説する。	幸田 尚	分子生物学 ゲノム科学 発生学	講義	
6	生命工学科	エピジェネティクス ー遺伝子のはたらきを 決めるしくみー	DNAに変化がなくても遺伝子の働きが変わる「エピジェネティック現象」について、ヒトを含めた哺乳類を例として紹介・解説する。	志浦 寛相	分子生物学 発生学 エピジェネティクス	講義	
7	生命工学科	暮らしに役立つ微生物 について知ろう	暮らしに役立つ微生物に関する講義を行う。	中川 洋史	応用微生物学	講義	
8	生命工学科	生理活性物質の探索と 構造	生理活性を有する天然物有機化合物の探索及び構造解析について説明する。	小久保 晋	生物有機化学	講義	
9	生命工学科 (発生工学研究センター)	未来の生殖技術 ー絶滅動物の復活や宇宙 での生殖は可能だろうかー	クローン動物の作成方法から宇宙ステーションを使った哺乳類の生殖実験など、最新の発生工学技術について解説する。	若山 照彦	発生工学	講義	
10	生命工学科	クスリを作る微生物 ー放線菌の魅力ー	抗生物質などの医薬品を生産する放線菌について分かりやすく解説する。	山村 英樹	微生物学	講義	
11	生命工学科	タンパク質構造入門	私達の命を支えるタンパク質の機能を、その構造に基づいて分かりやすく解説する。	大山 拓次	構造生物学 蛋白質科学	講義	
12	生命工学科	個体の発生と攪乱について	各個体は受精により受け継いだ遺伝情報に基づいて発生する。講義では、発生プログラムと外部からの影響について説明する。	岸上 哲士	発生学 分子生物学	講義	
13	生命工学科	エピゲノムから見る細胞 の初期化	iPS細胞やクローン動物に代表される細胞の初期化についてエピジェネティクスの観点から解説する。	石内 崇士	分子生物学 発生学 エピジェネティクス	講義	
14	生命工学科	生殖細胞の発生について	近年急速に発展した体外培養系を含めて、生殖細胞の発生について解説する。	永松 剛	発生生物学	講義	
15	生命工学科	性の不思議 ー性とは何か?ー	性が決まる、性が揺らぐ仕組みを解説し、我々の身の回りの性差について考える。	鈴木堅太郎	器官発生学 性差医学	講義	
16	生命工学科	遺伝資源のインスタント 保存	人類に不可欠な遺伝資源(動物細胞)を常温で保存する画期的技術について最新の研究を紹介する。	伊藤 大裕	発生工学	講義	
17	生命工学科	病に関わる遺伝子と個人 差の話	最新の研究を紹介しながら、遺伝子がどのように病気に関わっているかについて説明する。	笠井 慎也	神経精神薬理学 遺伝学	講義	
18	生命工学科 (高度生殖補助技術センター)	赤ちゃんの「授かり」を 「お手伝い」する仕事	不妊症および不妊治療、それに携わる「胚培養士」の仕事や役割について説明する。	古里咲綺乃	生殖補助医療	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
19	地域食物科学科	発酵食品について	発酵食品に関する微生物、乳酸菌に関する研究について説明する。	柳田 藤寿	発酵食品学 微生物学	講義 実験	
20	地域食物科学科	植物バイオテクノロジー	植物バイオテクノロジー、遺伝子組換え植物、植物細胞工学について説明する。	鈴木 俊二	遺伝子工学 植物分子生物学	講義	
21	地域食物科学科	酵母から生まれた科学	先端バイオテクノロジーに欠かせない酵母を使った技術について解説する。	三木 健夫	応用微生物学 分子生物学 遺伝子工学	講義	
22	地域食物科学科	ワインと化学	ブドウやワインに含まれる化学成分、特にポリフェノールの役割について説明する。	久本 雅嗣	ブドウ・ワイン学 食品化学	講義 実験	
23	地域食物科学科	食品をおいしくする微生物	極上のフレーバーを生み出す発酵について、ワイン醸造を中心に説明する。	岸本 宗和	ワイン醸造学 応用微生物学	講義	
24	地域食物科学科	私たちと放射線	放射線に関する簡単な説明と放射線の人体に及ぼす影響などについて説明する。	村松 昇	園芸・放射線育種	講義	
25	地域食物科学科	食生活と生活習慣病	食生活と糖尿病などの生活習慣病の発症との関連について説明する。	望月 和樹	食品栄養学 生理学	講義	
26	地域食物科学科	自然界に存在する微生物	自然界からの微生物の分離、海外での微生物探索活動について説明する。	乙黒 美彩	応用微生物学 微生物分類学	講義	
27	地域食物科学科	ワインの機能性成分	ブドウやワインに含まれる成分が味や健康に与える影響を考える。	斉藤 史恵	ブドウ・ワイン学 食品化学	講義 実験	
28	地域食物科学科	ブドウ品質の科学	ブドウ果実の品質に関わる生命現象を説明する。	榎 真一	植物生理学 分子生物学	講義	
29	地域食物科学科	農作物の病気について	農作物に感染する病原菌について、現状とその対策を解説する。	青木 是直	植物病理学 植物保護	講義	
30	地域食物科学科	胎生期栄養環境と生活習慣病	胎生期栄養環境が産仔の成熟期における疾病発症に及ぼす影響について説明する。	石山 詩織	食品栄養学 栄養生理学	講義	
31	地域食物科学科	農業と環境	食料生産を支える土壌の基礎知識と農業が環境に与える影響について解説する。	片岡 良太	土壌学 土壌微生物学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
32	環境科学科	生物の多様性	生物多様性と生態系サービス、人間活動との関わりに関する講義を行う。	岩田 智也	生態学	講義	
33	環境科学科	①宇宙からの地球環境監視 ②山岳域での大気観測 ③南極での環境監視	地球環境を調べる様々な方法やそれらの原理、観測地点の特徴などを実演や実験を交えて紹介するとともに、その重要性や得られた結果などについて説明する。	小林 拓	大気科学 海洋光学	講義 実験	
34	環境科学科	暮らしの中の物理学	「なぜ水中では物がぼやけて見えるの?」「冷蔵庫の中はどうして冷えるの?」この講義では、日常生活で目にする科学現象や日用品の仕組みを、数学を一切使わずに、易しい言葉で解説する。	島 弘幸	数学・物理学	講義	
35	環境科学科	①環境問題とは何か? ②地球システム科学入門:地球をシステムとして捉える ③地球規模での環境変動	①環境問題を科学的にとらえる重要性を、主に地球科学の視点から解説する。 ②物理、化学、生物、地学という理科4科目の枠組みを越えた、地球のとらえ方とその重要性を解説する。 ③地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨など、地球規模での環境変動について解説する。	松本 潔	環境科学 地球化学 大気化学	講義	
36	環境科学科	①未知微生物の探索 ②身の回りに潜む微生物のはなし ③微生物アートの制作	①未培養・難培養性微生物の分離培養法について解説する。 ②身の回りに生息する微生物に関する四方山話をクイズ形式で紹介する。 ③寒天培地をキャンパスに見立てて細菌などの微生物で絵を描く(実験)。使用する微生物について解説する。	田中 靖浩	環境微生物学 微生物生態学 応用微生物学	講義 実験	
37	環境科学科	植物に対する環境ストレス	気候変動や大気汚染が植物に及ぼす悪影響とその対策について解説する。	黄瀬 佳之	環境植物学 植物生理生態学	講義	
38	環境科学科	森林生態系内の物質循環	森林生態系はそれを構成する生物や非生物間の相互作用を通じて、生元素を中心とした様々な物質のやり取りが行われている。本講義では、森林の物質循環がどのような仕組みで成り立っているのかを解説する。	向井 真那	森林生態学	講義	
39	環境科学科 (国際流域環境研究センター)	人の生活と水の浄化	持続可能な社会における飲料水や生活排水の浄化方法について、国内外の事例をもとに考える。	亀井 樹	水環境 環境浄化・修復	講義	
40	環境科学科 (国際流域環境研究センター)	地域・地球環境の観測	地球から地域環境の監視における人工衛星や無人航空機の可能性について考える。	馬籠 純	環境情報学 水文学 水資源工学	講義 実験	
41	環境科学科 (国際流域環境研究センター)	水循環と水資源	日本・世界の水資源量の推定・予測方法について解説する。	石平 博	水文学 水資源工学	講義	
42	環境科学科 (国際流域環境研究センター)	①くらしと水 ②食の背景	①国内外の人口集中都市と地方を比較しながら、分散型社会に求められる水や福祉のあり方を考える。 ②農業や食品産業と水の関わりを例に、持続可能な暮らしとは何かを考える。	西田 継	環境学 人類学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
43	地域社会システム学科	企業における戦略と競争優位	良い戦略を立てるための第一歩として、企業における戦略とは何か、競争優位とは何かについて経営学の知見をもとに説明する。	佐々木博之	経営戦略論	講義	
44	地域社会システム学科	①分権型財政システム ②日本の福祉国家財政	①分権型社会の実現に向けた財政課題について解説する。 ②日本の福祉国家財政の現状と課題について解説する。	門野 圭司	財政学 地方財政論	講義	
45	地域社会システム学科	ワーケーションとデジタルノマド	今、「仕事」と「休暇」を組み合わせ、テレワークを活用してリゾート地や地方で働きながら滞在先を楽しむ仕組みであるワーケーションや、デジタルノマドが注目されています。旅行の新たなスタイルとして定着しつつあるこうしたトレンドについてその背景や効果、課題などについて一緒に考えてみましょう。	田中 敦	観光産業	講義	
46	地域社会システム学科	地域資源を活かした地域づくり・観光地づくり	地域に眠る文化資源や自然資源を活かして、地域づくり・観光地づくりを行うことの意味と手法について、具体的事例を交えて概説する。	菊地 淑人	文化資源学 文化遺産マネジメント 文化・観光政策	講義	
47	地域社会システム学科	公共交通が健康にもたらす効果を評価する	社会調査データを根拠として、公共交通の効果を医療費・介護費によって評価する方法を解説する。	平井 寛	社会疫学 地域計画	講義	
48	地域社会システム学科	都市・地域の問題解決に役立つ数理モデル	都市・地域の問題を数理的アプローチによって科学的に解決するための数理モデルを解説する。	宮川 雅至	都市工学 社会工学	講義	
49	地域社会システム学科	エネルギーとライフスタイル	次世代環境住宅と呼ばれるスマートハウスを題材にして、これからのエネルギーとライフスタイルの関係について考える。	島崎 洋一	エネルギーマネジメント エネルギー環境教育	講義 実験	
50	地域社会システム学科	持続可能な社会(sustainable society)のあり方	持続可能な社会のあり方について、意味、政策、国内外の取り組みの事例を中心に概説する。	金 基成	環境政治 政治理論	講義	
51	地域社会システム学科	現代日本の地方自治	日本の地方自治の現状と課題について解説する。	藤原 真史	行政学 地方自治論	講義	
52	地域社会システム学科	21世紀の国際社会	21世紀の国際社会の展望について、米中関係やテロなどいくつかの重要なポイントを挙げながら解説する。	小松 志朗	国際関係論	講義	
53	地域社会システム学科	①日本国憲法の現代的課題 ②アジアの人権と民主主義	憲法・法律・人権に関する諸問題について、裁判事例の検討を通じてわかりやすく講義する。	石塚 迅	憲法学 比較人権論	講義	
54	地域社会システム学科	法解釈とは何か	法学に必須の方法論である法解釈とはどのようなものなのかについて解説する。	若生 直志	法学 行政法	講義	
55	地域社会システム学科	約束を守るの民法の世界での意味を考える	世の中ではさまざまな約束が行われています。民法の世界から見た約束について、一緒に考えてゆきましょう。	稲田 和也	民法 企業取引法	講義	
56	地域社会システム学科	マーケティングとは?	普段、消費者の立場で接している商品・サービスについて、提供(企業)側の視点から捉え直すとともに、企業が消費者の支持を得るための一連の取り組みであるマーケティング活動について、学問的背景を交えて解説する。	井上 智紀	経営学 マーケティング	講義	

## ■センター関係

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	機器分析センター	機器分析からみる甲斐の古梵鐘	山のお寺の鐘が鳴ると童謡にあるように、梵鐘(釣鐘)は日本人の原風景といえます。ここ甲斐の国には周辺他県に比べて古い鐘が比較的多くあります。梵鐘の鑑賞方法や金属材料入門を交え、材料分析の技術をつかって梵鐘を調べる試みについて紹介します。	近藤 英一	材料工学	講義	
2	機器分析センター	チタン酸バリウムの秘密	コンデンサーの電気容量を決める比誘電率。空気は1、紙やゴムは2、水は80くらいなのにチタン酸バリウムは5000もの大きな値を持ちます。本講義では、その大きな値を持つ理由とともに、チタン酸バリウムの持つほかの性質や作り方などについても説明します。	藤井 一郎	化学・物理	講義	
3	総合分析実験センター (機能解析分野)	平衡感覚と眼球運動	内耳の前庭器官と平衡機能眼球運動との関わりについて解説します。	北間 敏弘	システム生理学 神経科学	講義	
4	総合分析実験センター (機能解析分野)	年代の古い試料からのDNA解析	過去の環境サンプルや古い年代の標本に残された微量のDNAを解析する古代DNA解析手法についてお話します。	瀬川 高弘	生命科学 研究	講義	
5	総合分析実験センター (資源開発分野)	なぜ動物を使って実験するのか?	実験動物の歴史、実験動物の種類、実験動物を取り巻く問題等について解説する。	兼平 雅彦	実験医学 生命科学	講義	
6	総合分析実験センター (資源開発分野)	疾患モデルマウス (遺伝子組換え動物の作製と医学研究への応用)	本講義では、ゲノム編集法等を用いた疾患モデルマウスの作製方法を解説しながら、遺伝病等の難病治療を目指した動物実験の例を解説します。	伊藤 禎洋	発生工学 分子生物学	講義	
7	総合分析実験センター (資源開発分野)	発生工学的な手法を用いた個体生産方法の紹介	本講義では、個体生産の技術に焦点を当て、実際の手法の動画や写真を用い不妊治療や畜産といった分野にも関連する発生工学の魅力について紹介します。	長友 啓明	発生工学 繁殖生物学	講義	
8	大学教育・DX推進センター	データサイエンス・AI入門	ニュースに出てくるグラフやデータなど、正しく読めていますか?AI(人工知能)はどこまで便利に使えるようになるのでしょうか。データサイエンスは、統計学、プログラミング、AI技術などを用いてデータが秘めている特徴を明るみに出すための科学です。基礎から応用例まで解説します。	鈴木 一克	数理・データサイエンス・AI	講義 演習	演習を希望する場合は、インターネット接続環境およびMicrosoft Excelが整ったPC端末もしくはタブレット端末を各自1台利用できる環境であること。
9	大学教育・DX推進センター	生成AIをどう使う?	急速な社会展開が続くChatGPTなどの生成AI(人工知能)について原理や利用方法を解説します。実際に使いながら、どのように役立てることができるのか、倫理面など注意点はどこにあるのかを紹介していきます。	坂田 信裕 岡村 康弘	社会科学 AIリテラシー	講義 演習	演習を希望する場合は、インターネット接続環境が整ったPC端末、もしくはタブレット端末を各自1台利用できる環境であることが望ましい。
10	大学教育・DX推進センター	音楽家医学分野でのキャリアパス	音楽練習のしすぎで腱鞘炎になったり指の関節や腕などが痛くなったりしたことありますか?あるいは、極度の緊張により、日頃の練習の成果を人前で発揮できない状態を経験したことはありますか?演奏者もスポーツ選手と同じように演奏により生じやすい怪我やその予防法を知ることは大切です。そのため、本講義では音楽家医学分野で行われている研究を紹介し、さらに、医学系分野の中に位置付けられるこの領域のキャリアパスをご紹介します。	赤池 美紀	音楽家医学 演奏者のための健康教育	講義 演習	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
11	全学共通教育センター	ことばから見える世界	私たちが日常生活でよく使う身近なことばや表現をとりあげ、そこに私たちのものの見方や人間関係がどのように反映されているかを考えていきます。	仲本康一郎	日本語教育 日本語学 認知言語学	講義 演習	
12	全学共通教育センター	①ドイツ文学と現代社会 ②英語以外の外国語を学ぶ意義	①日本でも知られたドイツ文学作品を例に挙げ、その中で描かれたテーマが、現代の私たちと相通じる普遍的な問題であることを探究します。 ②身の回りにあるドイツ語やドイツ文化の影響を題材にして、ドイツ語の仕組みを知るとともに、外国語を学ぶ真の意義について考えます。	寺田 雄介	ドイツ文学 外国語教育	講義	
13	アドミッションセンター	多様性と大学教育	大学の日米比較を通して多様性の捉え方の違いや取り組みの実例を比較しながら、日本の大学教育について考えるヒントを提供します。	吉田翔太郎	比較高等教育論	講義	
14	キャリアセンター	高校生のためのキャリア形成	「より自分らしいキャリア形成」のために、「高校生の今、何をすべきか」「大学生活をどう過ごしたら良いのか」を紹介します。	山本 和美	キャリア教育	講義	
15	国際化推進センター	日本語教育って何だろう	国語教育との違いや、日本語教育では何をどのように教えるのか等についてお話します。	伊藤 孝恵	日本語教育	講義	
16	国際化推進センター	音声の科学とわかりやすい話し方	音声は目で見ることができます。そこからわかること、わかりやすく話すためのヒントを提供します。	江崎 哲也	音声学 日本語教育学	講義 演習	
17	国際化推進センター	世界の人々の暮らしと健康	発展途上国で暮らす人々の健康問題とその背景について考えます。	宮本 和子	国際保健 国際看護 国際協力	講義 演習	演習を入れるかどうかは人数と会場によります。
18	国際化推進センター	カンボジアの子供たちの生活を通じて「異文化」を考える	カンボジアの子供たちの生活を紹介します。日本と同じ?違う?今、同じ時代に生きる、異なる国・地域で暮らす子供たちの生活のことを通じて異文化理解を深めます。	宮本 和子	国際保健 国際看護 国際協力	講義 演習	演習を入れるかどうかは人数と会場によります。
19	保健管理センター	お医者さんの仕事	医師の職務、ものの考え方、仕事に関するエピソード	高山 一郎	消化器病学	講義	
20	保健管理センター	高校生に身近なこころの病	こころの病気について	篠原 学	精神科	講義	

# 出前講義の申込方法について

## 出前講義について

山梨大学では、「大学の講義をまさに高校に出向いて行なう」出前講義を実施しております。大学で学ぶ学問、研究の奥深さ、面白さを出前講義を通して体験することで、高校生のうちから学問・研究への意欲と興味を抱き「学ぶ」意義を生徒自身が見出し、大学進学後の学習意欲の低下、学問不適合を防ぐ効果を期待するとともに、大学での学びの動機付けの契機になればと高大連携の一環として実施しております。

## 出前講義対応期間：実施年度の5月～12月（ただし土、日、祝祭日はお受けできません）

- ※ 1月～4月においては、大学行事等繁忙期となることから出前講義はお受けできません。
- ※ 講師との日程調整に時間がかかる場合がございますので2ヶ月以上余裕をもってお申込みください。  
なお、大学行事・講師の業務等の関係でお受けできない場合もありますので、あらかじめご了承ください。
- ※ 出前講義は、高大連携事業として高校生を対象としていますので、自治体等からのお申込みはお受けできません。
- ※ 下記「その他」の(1)～(2)についてもご確認の上、お申込みください。

## 申込等は、下記の手順となります

- ※ 出前講義は、高校側の主体性、独自の企画・実施・運営を重視・尊重したいので、希望される高校から直接お申込みください。（受験産業等の業者を介してのお申込み、受験産業等の業者が企画・実施・運営等に何ら関わっている場合には、お受けできませんのでご遠慮願います。）
  - (1)「貴校の授業計画の概要と目的」を必ず記入してください(既に講師内諾済の場合は、その旨併せて記入してください)。また、複数の講師を記入して申し込む際には、申込用紙の希望講義数欄に講義数を記入してください。  
※クリーンエネルギー研究センター、水素・燃料電池ナノ材料研究センターの教員を希望する場合には、必ず事前に直接電話で派遣依頼等についてセンターにご相談ください。
  - (2)出前講義一覧の中から、希望の講師、講義No.と講義内容を選んで申込用紙に記入してください。
  - (3)出前講義申込用紙は、大学ホームページの下記「出前講義HP」よりダウンロードできます。必要事項を記入の上、E-mailにてお申込みください。  
なお、メールの題名は「出前講義申込(高校名)」と記入してください。
  - (4)申込書を受理した後、希望教員の日程調整等を行いません。後日高校側に、実施の可否についてメールでご連絡いたします。担当教員が決まりましたら、必ず事前に直接連絡を取り、詳細について打合せをしてください。
  - (5)実施可となりましたら、高校から大学へ「学長」と「希望教員」宛に正式な派遣依頼状を送付していただきます。依頼状は、すべて山梨大学教務企画課までご送付ください。  
なお、講義の打ち合わせ等については、直接担当教員と行なってください。

## その他

- (1)従来から高校で実施している進学(入試)説明会(模擬講義を含む)、学部紹介及びSSH(スーパーサイエンスハイスクール)及びSGH、SPP事業等での講義等は、出前講義の対象としておりませんのでお受けできません。  
受験産業等の業者を介してのお申込み、受験産業等の業者が企画・実施・運営等に何ら関わっている場合には、お受けできませんのでご遠慮願います。
- (2)出前講義における教員への謝金は不要ですが、高校の所在地が本学在勤地(甲府市と昭和町)以外の場合は、高校までの教員の交通費について高校側の支給基準でご負担をさせていただきます。ただし、支給基準が実費分を下回る場合は、実費分をご負担願います。なお、交通費の支給が無い場合は、お受けできません。

## 出前講義HP

<https://www.yamanashi.ac.jp/social/3690>

【アクセス方法】 山梨大学HPのトップページ → 「研究・社会連携」 → 「高大連携」

## お問い合わせ先

担当：山梨大学 教学支援部 教務企画課 総務・企画グループ

〒400-8510 甲府市武田4-4-37 TEL.055-220-8043 FAX.055-220-8796

E-mail [koukai-kouza@yamanashi.ac.jp](mailto:koukai-kouza@yamanashi.ac.jp)

# 山梨大学 出前講義申込用紙

高校名等		担当者名		
連絡先	電話	-----		
	E-mail	-----		
高校の所在地				
貴校の授業計画の概要と目的 (必ずご記入ください)				
対象学年・人員	年生	人 (1 講義につき	人)	
第1希望実施日	令和	年	月 日 曜日	
第2希望実施日	令和	年	月 日 曜日	
希望講義数 <small>※該当する選択肢に○を</small>	1. 記載した全ての講義を希望    2. _____ 講義を希望 (希望講義数をご記入ください) <small>※同じ講師に続けて2コマ講義を希望する場合は「特記事項」欄に記載してください。</small>			
希望講義詳細  <small>※「希望講義数」欄「2」の場合は、希望順位が高い講義からご記入ください。 ※冊子で確認のうえ、間違いのないようご記入ください。</small>	1	学部等名・講義No.		
		講師名	実施時間	:    ~    :
		希望する講義題目等		
	2	学部等名・講義No.		
		講師名	実施時間	:    ~    :
		希望する講義題目等		
	3	学部等名・講義No.		
		講師名	実施時間	:    ~    :
		希望する講義題目等		
	4	学部等名・講義No.		
		講師名	実施時間	:    ~    :
		希望する講義題目等		
	5	学部等名・講義No.		
		講師名	実施時間	:    ~    :
		希望する講義題目等		
交通費の有無 <small>※該当する選択肢に○を付けてください。</small>	1. 所在地が甲府市または昭和町 ( 無 )    2. 所在地が1. 以外 ( 有 )			
特記事項	※講義時間:        分 ×        コマ (生徒の入れ替え: 有 ・ 無 )			

☆出前講義における教員への謝金は不要ですが、高校の所在地が本学在勤地（甲府市と昭和町）以外の場合は、高校までの教員の交通費について高校側の支給基準でご負担をしていただきます。ただし、支給基準が実費分を下回る場合は、実費分をご負担願います。なお、**交通費の支給が無い場合は、お受けできません。**  
また、講義に必要な教育機器等（プロジェクター、パソコン、DVD等）は、高校側で用意をお願いいたします。

※ 山梨大学の連絡先

教学支援部 教務企画課 総務・企画グループ

〒400-8510 甲府市武田4-4-37  
TEL: 055-220-8043 FAX: 055-220-8796  
E-mail: koukai-kouza@yamanashi.ac.jp

(担当者が変更になることがありますので、必ず本アドレスに連絡してください)

