

2021 5月～12月

# 出前講義



山梨大学  
UNIVERSITY OF YAMANASHI

## あなたの高校で山梨大学『出前講義』の活用を

---

山梨大学理事 中村 和彦

高校生の皆さん、先生方、山梨大学『出前講義』ようこそ。

山梨大学には、教育学部、医学部、工学部、生命環境学部、及び附属センターにおいて、さまざまな学問領域にわたって蓄積してきた教育と研究の成果があります。

この『出前講義』は、その成果である具体的内容を、大学の教員が実際に高校に伺って、生徒の皆さんにお話しし体験していただくものです。

今年度も約300名の大学教員が、人文社会科学、自然科学、応用科学といった専門的な内容を、高校生の皆さんにわかりやすくお伝えする準備をしています。

次ページからの講義内容をご覧になり、数多くの学びを体験していただくことで、知的探求心を喚起するとともに、進路選択の指針として役立てていただければと思います。ぜひ多くの高校からの申し込みをお待ちしています。

山梨大学『出前講義』を活用することによって、高校生の皆さん一人ひとりが学問のおもしろさに触れ、一人ひとりの可能性を見出す起点になることを心より願っています。

## ■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	
3	言語教育 (国語系)	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	
4	言語教育 (英語系)	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 (英語系)	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	
6	言語教育 (国語系)	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	
7	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	
8	生活社会教育 (社会科教育系)	社会の学習をめぐる諸 論点	小中高における社会系教科の教育につ いて	服部 一秀	社会科教育学	講義 演習	
9	生活社会教育 (社会科教育系)	立憲主義と民主主義を 考える	現代における立憲主義と民主主義の意 義について考える。	森元 拓	法学	講義	
10	生活社会教育 (社会科教育系)	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	
11	生活社会教育 (社会科教育系)	エピクテトスの哲学	ストア派の哲学者エピクテトスの言葉か ら人生の知恵を学ぶ。	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
12	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	
13	生活社会教育 (家政教育系)	1.子どもの心の発達を知る 2.家族関係と子どもの心	1.乳幼児から幼児期にかけての子どもの心の発達について学びます。 2.子どもを含む家族の心についてこれまでの研究結果から説明します。	川島亜紀子	発達心理学・ 家族心理学	講義 演習	
14	生活社会教育 (家政教育系)	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	
15	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	
16	科学教育 (数学系)	確率的に見てみると	さまざまな日常的な事柄を確率論の目で調べてみると、予想外のことがわかることを紹介する。	中村 宗敬	確率論	講義 演習	
17	科学教育 (生物学系)	深海生物の進化と起源	生物がどのように深海に適応し、進化したのかシンカイヒバリガイ類の研究例を中心に解説する	宮崎 淳一	発生進化学	講義	
18	科学教育 (生物学系)	希少生物の保護と環境	生物多様性の保全と希少生物の保護の意義を解説し、絶滅が危惧されるホトケドジョウ類を中心に研究例を紹介する	宮崎 淳一	発生進化学	講義	
19	科学教育 (物理学系)	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	

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 (生物学系)	富士五湖の水生物	富士五湖に生育する水草と、車軸藻類やフジマリモなどの大型藻類について紹介するとともに、現在と過去の水草・大型藻類の種組成や現存量、水生植物を取り巻く湖水の環境の比較や、長期的変動の解析結果について講義する。	芹澤如比古	富士五湖の基本情報、水生植物・淡水藻類とは、水生植物の生活型分類、富士五湖に生育する水生植物・大型藻類	講義	
21	科学教育 (地学系)	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	
22	科学教育 (化学系)	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	
23	科学教育 (化学系)	発光する金属錯体	高校では「錯イオン」の形で少しだけ習う金属錯体の中には、紫外線を照射すると発光を示すものがあります。物質がどのようにして光るのか、金属錯体を中心に解説していきます。	佃 俊明	無機化学 金属錯体化学、 分光学	講義 実験	
24	科学教育 (技術系)	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	
25	科学教育 (技術系)	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・ 材料力学	講義	
26	科学教育 (数学系)	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	講義 演習	
27	科学教育 (数学系)	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	



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
28	芸術身体教育 (音楽系)	現代における音楽芸術 作品のあり方	現代音楽を鑑賞しながら、その多様性や 表現技法等について理解を深めます。	藤原 嘉文	現代音楽の作品 制作及び理論研究	演習	
29	芸術身体教育 (音楽系)	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	
30	芸術身体教育 (音楽系)	藝女と近世芸能との関 係など	江戸時代から戦前まで村々を廻り三味 線唄を演奏した視覚障害者女性芸人 の実態にせまる。	グローマー ジェラルド	日本近世芸能史	講義	
31	芸術身体教育 (音楽系)	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	
32	芸術身体教育 (音楽系)	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	
33	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	
34	芸術身体教育 (美術教育系)	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	
35	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	粘土を作り、彫刻表現の実技を行いま す。	武末 裕子	彫刻	実技	
36	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	
37	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	
38	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ま 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	
39	芸術身体教育 (保健体育系)	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	

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
40	障害児教育	大切な未来をお酒やクスリでなくさないように	一気飲み等、急性アルコール中毒、アルコール依存症、薬物、スマホ等への依存症の怖さを学ぶ	小畑 文也	健康心理学 病弱児の教育	講義	
41	障害児教育	「特別支援学校の教師」という職業の魅力	障害のあるこどもを「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、こ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	
42	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ます。	松下 浩之	障害児教育 応用行動分析学	講義	
43	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ます。	永田 真吾	障害児心理学 教育工学	講義	
44	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ます。	吉井 勘人	障害児教育 発達心理学	講義	
45	幼小発達教育	幼児の育ちと教師・保育者の役割	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・保育を行うことが重要なのかという問題について考えます。	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	
46	幼小発達教育	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か影響を与えているか。 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	
47	幼小発達教育	「こころを癒す」カウンセリング心理学の世界	講義では、「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」について解説します。 また、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するのかについても考えます。	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	
48	幼小発達教育	・学校で学ぶことの意味を考えよう-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	総合学習をどのように計画・運営していくか 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	

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	幼小発達教育	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。	若本 純子	発達臨床心理学	講義	
50	幼小発達教育	①日本の教育、アジアの教育 ②高校生の進路:国際比較 ③途上国の教育開発	①PISA等国際学力テストや義務教育の弾力化など昨今話題になっている国際的な教育問題 ②マレーシアでのフィールドワークや留学経験をもとにした、アジア独自の高校生の進路選択 ③女子教育の普及など途上国の教育と国際的な潮流	鴨川 明子	比較教育学・国際教育	講義	
51	幼小発達教育	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	
52	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ます。	岩井 哲雄	教育哲学、 教育人間学	講義	
53	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ます。	塚越 奈美	幼児心理学 発達心理学	講義	
54	幼小発達教育	動機づけの心理学 -なぜやる気にならないのか-	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	
55	附属教育実践総合センター	子どもと親、教師のための自殺予防	子どもの自殺予防のために学校で何ができるかについて考えます。子どもが「死にたい」ほどつらくなったときにSOSを出すこと、SOSを支援につなげるための講義を行います。	川本 静香	臨床心理学 自殺予防学 コミュニティ心理学	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
56	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	
57	教職大学院	英語学習のキーポイント 語彙学習の方法 授業改善の方法	1.日本人にとって英語習得が困難な理由、 2.英語の学習曲線、 3.英語のグッドラーナーの特徴、 4.英語の語彙学習について全般(語彙学習の方法の種類、未知語推測の成功確率)、	古家 貴雄	英語の語彙習得 リーディング指導 についての研究	講義 演習	
58	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 文種の特殊性を探る。 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	
59	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	
60	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	
61	教職大学院	1.ことばの文化 2.方言をみつめる 3. 1、2 以外の日本語 に関するテーマ	ことばと文化のつながり、ことばによるコミュ ニケーションなど、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	
62	教職大学院	神聖ローマ帝国	当該テーマを通じて国民国家的でない 政治的秩序の可能性を歴史的に考える。	皆川 卓	ヨーロッパ近世・ 近代史	講義	
63	教職大学院	消費生活	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	

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
64	教職大学院	社会の分かり方と社会科学教育	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学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.社会科学教育の魅力。	後藤賢次郎	社会科学教育学	講義 演習	
65	教職大学院	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	
66	教職大学院	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	
67	教職大学院	合唱法	テキストの理解と和声の機能について解説する。	片野 耕喜	ヨーロッパの歌曲 オラトリオ 合唱の研究	演習	
68	教職大学院	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。 2.1980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	
69	教職大学院	心身の健康とダンス・セラピー	自然界のリズムを体験し、日々の生活にひかりと熱をもたらすムーブメントを体験する。 言葉や音楽、色彩、フォルムの体験などの身体活動を行う。詳細は相談の上、決める。	木村はるみ	身体表現と心の育成ならびに舞踊文化論	実技(多目的ホールなど広い空間で自由に動く)	
70	教職大学院	子どもの遊びの変遷と ころからだ 望ましい子どもスポーツのあり方 これからの小学校体育のあり方	発育発達学、保健体育科教育学の立場から、近年の生活環境の変化が、特に幼少年期のころからだの育ちにどのような影響を及ぼしているのかに関して論じる。また子どもにとっての身体活動や遊びの重要性と、望ましいスポーツのあり方にも論究する。さらに現在検討されている新しい学習指導要領における小学校体育の理論と実践に関して論じる。	中村 和彦	発育発達学 保健体育科教育学	講義	
71	教職大学院	「良い学校」とは何か	「良い学校」の条件について近年の研究動向などを中心に国内外の情報を提供する。	平井貴美代	学校経営学	講義(要望があれば演習も)	
72	教職大学院	統計的な見方・考え方を育成するカリキュラム	初等中等教育における統計のカリキュラム・教材について解説する。	成田 雅博	数学教育 統計教育	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	生理学講座 統合生理学教室	体温調節のしくみ	心臓や血管は全身に血液を届けるためにあり、脂肪はエネルギーを貯蔵するためにあり、そして筋肉は手足を動かすためにある。このように、皆さんは身体をばらばらに分解して勉強してきたと思います。でも本当は、分解した途端に生命としての機能は失われてしまうのです。全体がひとつであることが重要なのです。体温調節について学ぶと、このような生命の本質に気づくことができます。なぜなら、体温の維持には心臓も血管も脂肪も筋肉も、その他、体中のすべてが関与しているからです。本講義では、体温調節のしくみを通して、私たちが「生きている」とはどういうことかお話しします。	三枝 岳志	生理学 自律神経学	講義	
2	生理学講座 統合生理学教室	血圧調節のしくみ	本講義では、神経とホルモンによる血圧調節のしくみ、及びその障害によって生ずる血圧の異常について解説します。まずはじめに、血圧調節はなぜ必要なのか、血圧はどのような要因によって決まるのか、また、脳はどのようにして血圧を調節しているのかなど、血圧調節の基本原則と具体的なしくみについてお話しします。つぎに、本態性高血圧症、起立性低血圧症など、血圧に異常を来す病気の原因について、現在どこまで解明されているのかお話しします。	三枝 岳志	生理学 自律神経学	講義	
3	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てくれない！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	
4	先端応用医学講座	明日の医療を切り開く	近年、山中先生がiPS細胞で、大村先生がイベルメクチンで、大隅先生がオートファジーでノーベル医学・生理学賞を受賞され、2018年も本庶先生が、がん免疫の研究で受賞されるなど、日本の研究者による新しい医療の開拓が注目を浴びています。この他にも、日本の多くの研究者が明日の医療のための新しい技術を作り出しており、これからも優れた研究が続くことが期待されています。本授業では、こうした日本の研究者による新しい治療法を紹介して、若い皆さんにこれからの研究を担っていただきたいと思います。	岩崎 甫	先端医学研究	講義	
5	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。焼き肉の味覚を感じているのは舌だが、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、脳が痛いとか、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	
6	微生物学講座	ウイルス感染症とは？ (生命を脅かす目に見えない脅威について知る)	2020年は、新型コロナウイルスに始まり新型コロナウイルスに終わる1年となり、改めてウイルス感染症の恐ろしさを知った1年だったと思います。では、ウイルスとは何か？と問われた場合、皆さんはその問いに答えられるでしょうか？本講義では、まず、ウイルスとはどのような生命体かについて解説していきます。次に、人に病気を起こす新たなウイルスがどのようにしてこの世の中に登場するのか？ということについてお話ししたいと思います。更に、ウイルス感染症に対する治療薬やワクチンについてもお話ししたいと思います。	山下 篤哉	微生物学 ウイルス学	講義	
7	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	

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
8	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	
9	社会医学講座	新型コロナウイルス感染症対策	COVID-19パンデミックは世界中を混乱させている。COVID-19の特性、予防方法と治療、そして、このような健康危機の際に命を守る方法についてわかりやすく解説します。	山縣然太郎	社会医学、予防医学	講義	
10	社会医学講座	あたまがよくなる食事、睡眠、運動、そして勉強	研究論文にあたりながら、あたまのよくなる生活習慣を考えましょう。	横道 洋司	公衆衛生学、疫学	講義	
11	神経内科学講座	脳と自律神経	脳と自律神経の関係について	新藤 和雅	臨床神経学 自律神経学	講義	
12	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	
13	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	全国で亡くなった18才未満の子どものうち、1/4以上の命が本当は助けられたかもしれないということを知っていますか?日本では1年間に4000人以上の子どもたちが亡くなっているため、毎年1000人以上の子どもたちの命を救える可能性があります。ではどうやって?山梨県で令和2年度からはじまったチャイルド・デス・レビューという制度がその役割を担います。子どもが亡くなったら、医師、保健師、救急隊、警察、児童相談所、学校など子どもに関わる専門家が集まって、その子どもが亡くなった原因、家庭の状況、学校の状況などを調査します。子どもの死が本当は予防できたかと判断されたら、その予防法を皆で考え、国や県にその予防を実現するように提言します。その子はもう亡くなってしまっていますが、未来に同じような原因で亡くなる子どもを救うことができます。残念ながらこれまで亡くなった子どもが出していたサインを、大人は見逃していました。あなたの方の死を無駄にしないための制度がチャイルド・デス・レビューです。将来全国で展開されるこのチャイルド・デス・レビュー制度について解説し、皆さんの意見を聞きたいと思います。	小鹿 学	小児科学	講義	
14	小児科学講座	子ども虐待とトラウマに向き合う	2019年の児童相談所の虐待の対応件数は19万件を超えました。でもこれは氷山の一角です。18才までに家庭内で暴力や暴言を受けたり見てきた(これを小児期逆境体験と言います)子どもたちは、その後の人生でうつ病、アルコール、自殺未遂などの心の問題だけでなく、糖尿病、心臓病、脳卒中、がんなどの体の病気にかかる確率が高くなることがわかっています。そしてひどい人は寿命が20年短くなることが知られています。さらに大人になってもフラッシュバックや不眠などに悩み、ネガティブな思考や感情に支配され、そこから抜け出すことができなくなる、心的外傷後ストレス反応(PTSD)に悩む人もたくさんいます。傷ついた子どもは不幸にも自分が大人になって、自分の子どもを虐待してしまうことがあります。このように子どもの虐待は心と体の万病の元であり、さらに次世代にも連鎖してしまう恐ろしい出来事です。どうすれば虐待を受けた子どもを立ち直らせ、虐待の連鎖を断ち切ることができるのでしょうか?本講義では子ども虐待とそこから生じるトラウマについて説明し、実際に医療者がそれらにどのように対応しているか、また対応すべきかについて解説します。	小鹿 学	小児科学	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
15	外科学講座第1教室	女性として知っておくべき乳癌の知識	30歳台から発生する女性の癌罹患率第1の乳癌の予防と知識について	井上 慎吾	外科学	講義	
16	外科学講座第1教室	変化する癌治療～胃癌について～	近年、癌の治療は、よりからだへの負担が少ない方向へ向かっている。胃癌を例に癌治療の過去から現在への推移を解説する。	河口 賀彦	消化器外科学	講義	
17	外科学講座第2教室	心臓の病気と心臓外科手術の体験	ブタの心臓を直に触れながら心臓の構造・しくみをわかりやすく解説します。代表的な心臓病の病態、成因、さらに最新の治療法である大動脈ステントグラフト内挿術や経カテーテル的大動脈弁植え込み術についても実物を用いてその手術術式を解説します。手術手技の基本である切開、縫合(糸で縫いつける)、結紮(糸をしぼる)を実際の手術器具を用いて各自が体験できます。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	実験	
18	脳神経外科学講座	脳腫瘍と闘う	脳腫瘍とはどんな病気なのか。頻度はどのくらいか。どんな症状がでるのか。どうやって診断や治療を行うのか。治療上の問題点はなにか。最新の技術を交えながらわかりやすく講義します。	川瀧 智之	脳神経外科学・脳腫瘍	講義	
19	脳神経外科学講座	脳卒中治療の最前線	脳卒中は長年日本人の死因の第一位を占めていたが、医学の目覚ましい発展に伴って治療が可能になってきた。最新の脳卒中の外科治療や血管内治療について紹介する。	吉岡 秀幸	脳神経外科学	講義	
20	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	
21	泌尿器科学講座	性科学のススメ	性行動を開始する年齢である高校生に対しては、避妊や性感染症などの具体的な性行動のモタラす問題について知っておくことが重要である。本講義では現代で問題となる不妊症との兼ね合いも含めて性の多様性についても言及しながら、高校生に性科学の知識の大切さを伝えるものである。	澤田 智史	性機能・不妊症・性感染症	講義	
22	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、瘤に抗癌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	
23	臨床検査医学講座	血小板研究の最前線	血小板はかさぶたを作って出血を止めたり、心筋梗塞や脳梗塞といった血栓症を惹起したりする細胞として知られています。しかし、私達の研究で、血小板は胎児のリンパ管発生や肺の発生にも必要な細胞であることがわかりました。本講義では、最近わかってきた血小板の意外な役割について解説します。	井上 克枝	臨床検査医学・細胞生物学	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
24	救急集中治療医学講座	救急集中治療医学とは—新型コロナウイルス感染症最重症例の診療—	<p>救急医学といっても一般にはなじみが薄く、「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」といったイメージ、いわゆる外傷救急や夜間診療のイメージしかないのではないのでしょうか？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のではないかと思います。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。</p> <p>今回はその救急集中治療医学について、その歴史、進歩を簡単に紹介し、現在までの成果を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先進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感染症への取り組みも、最重症例のECMO診療などを中心に解説します。本講義を通じて救急集中治療について理解を深めてもらい、興味を持ってもらえればと思います。</p>	森口 武史	救急集中治療医学	講義	
25	医学教育学講座	日本の医療の現状と医師に求められるもの	医療の高度化や社会情勢の変化などにより、これからの医療、医師に求められるものも変化しています。本講義では、心臓外科医の仕事为例として、プロフェッショナリズムについて考えます。	鈴木 章司	医学(医学教育・心臓血管外科、医療安全管理)	講義	
26	臨床研修センター	癌医療の最前線	日本人の3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	消化器・外科	講義	
27	臨床研修センター	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日々驚ましいものがあります。本講義では、ロボティクスサージェリー(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	外科学	講義	
28	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	
29	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	
30	総合医科学センター	身近なカオス	身の回りの現象を例にあげながら「カオス」とは何かを解説する	秋山 真治	物理学(理論)非線形動力学	講義 演示実験	
31	総合医科学センター 発生生物学	脊椎動物における器官形成の分子メカニズム	我々脊椎動物の器官がどのように形作られるかの分子メカニズムに関して、我々が行ったゼブラフィッシュを用いた研究内容を中心に紹介いたします。加えて、現在注目されているゲノム編集技術の生命科学における有用性を紹介いたします。	川原 敦雄	生命科学	講義	
32	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	私達は、呼吸や心臓の動きが止まってしまった時に、適切な処置をしなければ脳や心臓が正常に回復することが難しくなります。この講義では、子どもが何故、どのような事故に遭いやすいのかを説明し、赤ちゃん子どもを助けるための一次救命処置を実践します。	阿久澤智恵子 安藤 晴美	小児看護学(子どもの救急救命の技術)	講義	
33	看護学科 基礎看護学領域	災害時のけがの手当て	災害発生によるけがをした人の観察方法と対処法や手当てについて講義します。屋外でのけがの手当てに活用できる三角巾を使った手当てについても演習します。	浅川 和美	看護技術	講義 演習	20名以内の場合は三角巾は持参します。

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
34	看護学科 基礎看護学領域	ひとが生きるということ ～集中治療室に入室する 患者さんへの看護師の 関わり～	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、ひとらしく生きるために看護師がどんな関わりを行っているかお話しします。	山田 章子	基礎看護学	講義	
35	看護学科 成人看護学領域	声を失った患者への看護	喉頭がん等の手術により声を失うと、日常生活に様々な影響が出ます。そのような患者さんへの“話すこと”を支える看護の実際を紹介し、コミュニケーションの基本について一緒に考えます。	長崎ひとみ	成人看護学	講義	
36	看護学科 保健学	幸せな食生活とは	幸福な人生をおくるため、食べることは大切です。おいしさについてのさまざまな研究を見ながら、幸せな食生活とはなにか、考えていきます。	宮村 季浩	保健学・ 公衆衛生学	講義	
37	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、基本的な考え方もともにお話しします。	坂井 郁恵	精神保健看護学	講義	
38	看護学科 地域看護学領域	介護保険と介護予防	介護保険の仕組みを説明し、できるだけ介護を受けないように予防していくことの必要性と保健師が行う支援についてお話しします。	神崎 由紀	地域看護学	講義	
39	看護学科 地域看護学領域	母子保健施策と看護	妊娠前から子育て期に至るまでの地域における母子保健施策とその中での看護職の役割についてお話しします。	武井 勇介	地域看護学	講義	
40	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お話しします。	谷口 珠実	高齢者看護学	講義	
41	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、医療になくて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 オロジー)	講義	
42	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	
43	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	小林幸一郎	リハビリテーショ ン医学 運動療法	講義	
44	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	
45	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	

## ■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	機械工学科	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	
2	機械工学科	医工連携による医療・福祉機器開発  人体損傷評価による事件・事故の原因究明	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。  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	
3	機械工学科	制御工学とは	身近な問題を例にとりて、制御工学の使われかたについて説明する	藤森 篤	制御・機械力学	講義	
4	機械工学科	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)	
5	機械工学科	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	
6	機械工学科	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	
7	機械工学科	熱エネルギーの利用技術	熱エネルギーの変換・利用技術(自然エネルギー、火力エネルギー、原子力エネルギーの利用技術) 省エネルギー技術(空気熱と地中熱利用ヒートポンプ) 日本のエネルギー事情と戦略	武田 哲明	熱工学 流体工学 原子力工学	講義	
8	機械工学科	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	
9	機械工学科	流れの不思議	空気や水の流れを研究する流体力学のおもしろい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)	
10	機械工学科	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)	
11	機械工学科	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)	
12	機械工学科	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 (簡単な実演を含む)	
13	機械工学科	測るためのマイクロシステム	物質を様々な観点から測るためのマイクロシステムの事例を基礎知識を踏まえながら説明する。	浮田 芳昭	マイクロシステム 微細加工 マイクロ流体工学	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
14	メカトロニクス 工学科	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	
15	メカトロニクス 工学科	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 レ ー シ ョ ン 含 む)	
16	メカトロニクス 工学科	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レ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)	
17	メカトロニクス 工学科	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	
18	メカトロニクス 工学科	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	
19	メカトロニクス 工学科	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	
20	メカトロニクス 工学科	ロボットの話、画像処理 のできること	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	
21	メカトロニクス 工学科	ロボットの話、画像処理 のできること	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	
22	メカトロニクス 工学科	医用生体工学のいま	工学の発展に支えられ、医療はより高度なものへとなり、現在も前進し続けています。実用段階・研究段階の技術について紹介します。	鈴木 裕	医用生体工学 福祉工学 検査工学	講義	
23	メカトロニクス 工学科	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	
24	メカトロニクス 工学科	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	
25	メカトロニクス 工学科	光ファイバを使った センサ	光ファイバを用いた味覚センサ、湿度センサ、アルコールセンサなど	森澤 正之	感性情報センシング	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
26	メカトロニクス工学科	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	
27	メカトロニクス工学科	幸福になるための技術	インターネットや人工知能など、社会を大きく変える技術が生み出されています。どんな技術が私たちに幸福にしてくれるのでしょうか。そんな技術と私たちの未来について一緒に考えます。	岡村 美好	技術哲学 デザイン工学 福祉工学 工学全般	講義 ワーク ショップ	
28	電気電子工学科	IoT社会におけるウェアラブル・フレキシブル半導体デバイスの役割	半導体材料に関する基礎知識とIoT(モノのインターネット)に活用可能なウェアラブル・フレキシ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	
29	電気電子工学科	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	
30	電気電子工学科	顕微鏡でナノの世界を観察する -「光を使わない顕微鏡」をつかって、ミクロの世界を覗く-	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	
31	電気電子工学科	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	
32	電気電子工学科	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	
33	電気電子工学科	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	
34	電気電子工学科	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	
35	電気電子工学科	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	
36	電気電子工学科	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いたします。	佐藤 隆英	集積回路・電子回路	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
37	電気電子工学科	マイ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、マイ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	
38	電気電子工学科	家電製品と信号処理	携帯電話・テレビなど身近な家電製品の中で働いている信号処理について解説します。	大木 真	多次元適応信号処理	講義	
39	電気電子工学科	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。	塙 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	
40	電気電子工学科	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、目で見えないほどマイ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	
41	電気電子工学科	レーザー光をつかった立体映像記録のはなし	ホログラフィによるリアルな立体映像を記録再生する技術を紹介する。また光メモリへの応用を紹介する。	本間 聡	光情報記録、 光情報処理	講義	
42	コンピュータ理工学科	コンピュータと感性	コンピュータで人間の感性のような曖昧な情報を処理するための技術、また、それに関連する研究内容の紹介。	木下雄一郎	感性情報処理、 ヒューマンインタフェース	講義	
43	コンピュータ理工学科	「見る」コンピュータ	2次元の画像や3次元の形などを解析すると、自動運転車や、夢を覗く機械ができます。その仕組みを、少しだけ、お話しします!	大淵電太郎	マルチメディア情報処理、 コンピュータグラフィックス	講義	
44	コンピュータ理工学科	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	
45	コンピュータ理工学科	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	
46	コンピュータ理工学科	スパコンはなぜ速い?	スーパーコンピュータの速さのみみつとその用途の紹介	鈴木 智博	高性能計算	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	コンピュータ理工学科	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	
48	コンピュータ理工学科	人工知能技術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。その背景として人工知能に関する技術を概観する。	小澤 賢司	音響情報工学	講義	
49	コンピュータ理工学科	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	
50	コンピュータ理工学科	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	
51	コンピュータ理工学科	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	
52	コンピュータ理工学科	生物に学ぶ情報処理ーニューロコンピューティングのはなしー	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	
53	コンピュータ理工学科	覗いてみようーコンピュータグラフィックスの世界ー	CG製作技法、応用分野、そして最新の研究動向について映像を交えながら説明する。	茅 暁陽	CG、画像処理	講義	
54	コンピュータ理工学科	制約プログラミングー誰でもできるプログラミングー	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	
55	コンピュータ理工学科	コンピュータによる学びの解析	映像やログを解析することで人間がどうやって学んでいるかを知ることができます。	豊浦 正広	教育工学、画像・映像解析、情報可視化	講義	
56	コンピュータ理工学科	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	
57	土木環境工学科 (地域防災・マネジメント研究センター)	自然災害と被害軽減対策	我が国のみならず、世界で発生している自然災害について紹介し、災害を軽減するためのハード、ソフトの防災対策について、自然現象や対策技術の基本的なメカニズムの解説を含めて講義する	鈴木 猛康	防災工学	講義	
58	土木環境工学科 (地域防災・マネジメント研究センター)	豪雨や地震による地盤災害	地盤災害の実情、基礎知識、市民としてできる対策等について	後藤 聡	地盤防災工学	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
59	土木環境工学科 (地域防災・マネジメント研究センター)	自然災害による被害と山梨県で想定されている災害	近年発生した自然災害による被害とその教訓について紹介し、山梨県で想定される自然災害と防災の基本的な考え方について学習する。	秦 康範	地域防災	講義	
60	土木環境工学科 (地域防災・マネジメント研究センター)	地震災害に強い社会基盤を構築するための構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構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	
61	土木環境工学科 (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、構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	
62	土木環境工学科 (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	
63	土木環境工学科 (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	
64	土木環境工学科 (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	
65	土木環境工学科 (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	
66	土木環境工学科	ごみから考える環境問題	ごみに関する基礎知識、環境対策の状況、市民としてできること	金子 栄廣	環境・衛生工学	講義	
67	土木環境工学科	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	
68	土木環境工学科	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構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	
69	土木環境工学科	身近なまちの今昔物語	講義を行う高校等の周辺の街の移り変わりをワークショップ形式で学ぶ。生徒自身の調査と模型製作を含む。	石井 信行	景観工学	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
70	応用化学科	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せて紹介します。	植田 郁生	分離・分析化学	講義	
71	応用化学科	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	
72	応用化学科	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	
73	応用化学科	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	
74	応用化学科	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	
75	応用化学科	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	
76	応用化学科	高分子の科学	高分子合成の基礎から機能性高分子に関するトピックまで講義もしくは実験を通じて平易に解説します。	小幡 誠	高分子化学	講義 実験 (応相談)	
77	応用化学科	炭素の不思議な世界 -古くて新しい炭素材料-	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	
78	応用化学科	分子を見る —長さ計測の科学—	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、走査型顕微鏡やエックス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	
79	応用化学科	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	
80	応用化学科	機能性分子と合成技術	5種前後の元素の組み合わせから1000万以上という驚くべき多様性を生む有機化学の最先端の合成技術と多彩な機能を持つ分子を実験を交えてご紹介します。	高橋 正樹	有機化学	講義 実験	
81	応用化学科	誘電体材料	誘電体として実用上重要なチタン酸バリウムと積層セラミックコンデンサの作製プロセスについて講義します。	藤井 一郎	無機化学	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
82	先端材料理工学科	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、武具、祭具、工芸品などさまざまに利用されながら、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	
83	先端材料理工学科	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	
84	先端材料理工学科	限界を目指す マイクロデバイス	リソグラフィによる微細加工の現状と将来	加藤 初弘	マイクロデバイス 固体物性	講義	
85	先端材料理工学科	最新の有機材料	最新の有機機能材料について	小川 和也	機能材料化学	講義	
86	先端材料理工学科	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 実験	
87	先端材料理工学科	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	
88	先端材料理工学科	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)	



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
89	クリスタル科学研究センター	物質の成り立ちと色	物質による電気的な特質の違いと物質が持つ色の違いについて関連付けて講義をし、さらに光に関する実験を行う	有元 圭介 原 康祐	電気特性、 光学特性	講義 実験	
90	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	田中 功 綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	結晶材料科学	講義 実験	
91	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	熊田 伸弘 武井 貴弘	無機結晶材料	講義	
92	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	
93	クリスタル科学研究センター	プリズムの色分散と方解石の複屈折	物質内部の原子の種類や並びは様々であり、物質の性質に色々な影響を及ぼす。ここでは光の屈折に着目し、原子の種類や並びが屈折率に及ぼす影響を紹介する。	東海林 篤	光物性物理学	講義 (デモ実験)	
94	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。	田中 功 綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	超伝導工学	講義 実験	
95	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	
96	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	
97	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	
98	基礎教育センター	代数学入門	代数方程式と解	宮原 大樹	数学・代数学	講義	

## ■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	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 生物学の展開	ニュース等に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?などについて生物学の観点から解説する。	大槻 隆司	生物学 分子生物学 遺伝子工学 応用微生物学	講義	No.2とNo.5 は同日開講 不可
3	生命工学科	1.からだをつくる細胞の話 2.やさしい再生医療の話 3.細胞らしさが決まるしくみ	1.細胞の増殖と分化について解説する。 2.幹細胞、万能細胞(ES細胞、iPS細胞)について解説する。 3.各細胞の性質を制御する分子メカニズムを解説する。	黒澤 尋 大貫 喜嗣 升井 伸治	細胞培養工学 再生医工学 幹細胞工学	講義	
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	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	生物学 分子生物学 遺伝子工学 応用微生物学	講義	No.2とNo.5 は同日開講 不可
6	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	
7	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	
8	生命工学科	ケミカルバイオロジー と分子進化学	ケミカルバイオロジーと分子進化学に関連する最新の研究について解説する。	川上 隆史	ケミカルバイオ ロロジー、 分子進化学	講義	
9	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	
10	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	
11	生命工学科	クローン動物の作り方 (絶滅動物の復活へ向 けて)	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	
12	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	
13	生命工学科	生物分子マシーン ーからだの中の巨大な 分子装置ー	多くのタンパク質が寄り集まって巨大な集合体として働く生体内の分子装置について、立体構造の観点から解説する。	大山 拓次	構造生物学	講義	
14	生命工学科	卵の話 (受精卵から始 まる細胞の人生)	細胞の分化と脱分化について分かりやすく解説する。	大我 政敏	生殖・発生学	講義	
15	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	

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
16	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	
17	地域食物科学科	ワインの機能の科学	食品としてのワインのおいしさを、成分を通して考える。	奥田 徹	ブドウ・ワイン学 分析化学	講義	
18	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	
19	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紹介する。	三木 健夫	応用微生物学 分子生物学 遺伝子工学	講義	
20	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	
21	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紹介する。	岸本 宗和	ワイン醸造学 応用微生物学	講義	
22	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	
23	地域食物科学科	ワインとブドウ	ブドウの基礎知識、形態、品種、栽培などについて説明する。	山下 裕之	果樹園芸学・ 育種学	講義 実験	
24	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	
25	地域食物科学科	野菜と土	野菜と土の基本的性質と、野菜と土との関わりについて説明する。	矢野 美紀	野菜(蔬菜)園芸学 土壌微生物学	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	砂糖の作り方	原料農作物の栽培から、製糖工場での製品になるまでの、砂糖の製造方法について解説する。	舟根 和美	食品製造学 食品加工学	講義	
29	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	
30	環境科学科	生物の多様性	川や湖などの水生生態系における生物多様性と物質循環の仕組みに関する講義や実験を行う。	岩田 智也	生態学	講義 実験	
31	環境科学科	宇宙からの地球環境監視、富士山山頂での大気観測、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学ぶ。	小林 拓	大気科学 海洋光学	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
32	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?」「冷蔵庫の中はどのように冷えるの?」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	
33	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	
34	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	1.未培養・難培養性微生物の分離培養法を紹介する。 2.身の回りに生息する微生物に関する四方山話と簡単な実験を行う。	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	
35	環境科学科	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	
36	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	
37	環境科学科	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	
38	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	
39	環境科学科 (国際流域環境研究センター)	1.森と水のつながり 2.アジアの国々の暮らしと水 3.食と環境	1.森林の水涵養、洪水調節、水質浄化の機能とは何かを解説する。 2.アジアの都市、水事情、衛生状態と対策の例を紹介する。 3.農業や食品産業と環境の関わりを物質循環の視点から考える。	西田 継	環境科学	講義	
40	地域社会システム学科	環境と法	環境に関する法の現状と課題について解説する。	若生 直志	行政法、環境法	講義	
41	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	
42	地域社会システム学科	方程式の数値解析	色々なタイプの方程式をコンピュータを使って解く。	伊藤 一帆	応用数学(微分方程式とその応用、数値解析、制御理論)	講義	
43	地域社会システム学科	「合成の誤謬」と対応策	「部分と全体の不一致をもたらす社会的ジレンマ」(合成の誤謬)の例を基礎的なゲーム理論によって解説し、その対応策を「情報とインセンティブ(誘因)」の観点から検討する。	渡邊 靖仁	ミクロ経済学	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	地域社会システム学科	生物多様性を経済学で守る	環境の経済的価値を経済学で測ることは、環境保全に役立つ。その内容を、生物多様性を例に解説する。	渡邊 幹彦	マクロ経済学 開発経済学 環境経済学	講義	
45	地域社会システム学科	日本企業のワーク・ライフ・バランス戦略	働き方改革が進むなかで日本企業のワーク・ライフ・バランス戦略の背景とその事例を解説する。	西久保浩二	人的資源管理 人材戦略	講義	
46	地域社会システム学科	競争戦略の本質	企業が競合他社よりも持続的に高い収益をあげる戦略について、事例を交えた導入的な講義をする。	佐々木博之	経営戦略論 経営組織論	講義	
47	地域社会システム学科	景観づくり・まちづくり	市民や自治体が取り組む景観形成・まちづくりに関する基礎知識について考える。	大山 勲	景観学 都市農村計画	講義	
48	地域社会システム学科	産業としてのツーリズム	海外から日本を訪れる観光客が日本人の海外旅行者数を超えるなど、観光を取り巻く環境の変化は著しい。観光立国政策が推進される中で、産業としての観光の役割や可能性について解説する。	田中 敦	観光産業 観光人材育成	講義	
49	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義と手法について、具体的事例を交えて概説する。	菊地 淑人	文化・観光政策 観光資源保全活用論 文化遺産マネジメント	講義	
50	地域社会システム学科	数理モデルで都市を解析しよう	数学が社会的な問題解決にどのように役立つかを紹介する。	宮川 雅至	都市工学	講義	
51	地域社会システム学科	社会調査データを用いて進める健康のまちづくり	社会調査データを根拠として、地域住民と自治体の協働で取り組んだ健康のまちづくりの事例を紹介する。	平井 寛	社会疫学 地域計画	講義	
52	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	
53	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	
54	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	
55	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	
56	地域社会システム学科	日本国憲法の現代的課題 日本国憲法と平和主義・戦後補償 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	
57	地域社会システム学科	約束を守るとはどのような意味があるのか?	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	
58	地域社会システム学科	環境政策を考える	環境政策とは環境に関する政策であるが、その実態は多種多様である。環境政策とはいったいどのようなものかこれまでの環境政策の事例を通して考える。	喜多川 進	環境政策	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	クリーンエネルギー研究センター	電池のしくみと上手な使い方	電池の原理、いろいろな電池の仕組みと上手な使用方法について、講義と実験を行う。	内田 裕之	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。	内田 裕之	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。
3	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。
4	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。	野原 慎士	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。	三宅 純平	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。	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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	燃料電池ナノ材料開発センター	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 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。
11	機器分析センター	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	
12	機器分析センター	「はかる」ということ	長さを測る方法はものさしばかりではありません。重さ、時間、温度、いろいろな量の「はかり方」をGPS、気象観測からミクロの世界まで紹介します。	近藤 英一	化学工学	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
13	総合分析実験センター (資源開発分野)	ゲノム編集 (遺伝子組換え動物の作製と医学研究への応用)	2020年のノーベル化学賞は、ドイツ・マックスプランク研究所のエマニュエル・シェンパンティエ教授(51)と米カリフォルニア大バークレー校のジェニファー・ダウドナ教授(56)が、「革新的ゲノム編集法の開発」で受賞しました。この手法は、すでに遺伝子組換え動物及び植物を作製する多様な分野で使われています。 本講義では、ゲノム編集法を用いた疾患モデルマウスの作製を解説しながら、HIVや嚢胞性繊維症など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	
14	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	
15	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	
16	総合分析実験センター (機能解析分野)	現実世界と仮想世界の 融合(拡張現実感技術)	拡張現実感に関する技術について、実演を交えてわかりやすく講義します。	杉浦 篤志	拡張現実感・ 画像処理	講義	
17	大学教育センター	わかる!データサイエンスと人工知能	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。 理解に必要な基礎的な知識から具体的な応用事例までを解説します。また、ご希望でしたら、ご相談の上、パソコン演習も行います。	鈴木 一克 佐藤 友香	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が整ったPC端末のある実習室が高校で利用可能であること
18	教養教育センター (教育学部)	ことばを成り立たせているもの	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	
19	教養教育センター (教育学部)	外国語教育を支える理論的背景	学校教育の場で行われる外国語教育の指導実践が、さまざまな実証研究による知見の蓄積に基づいて考案されてきたことを紹介します。	堀田 誠	言語教育 英語教育学 第2言語習得	講義	
20	国際交流センター	日本語教育って何だろう	日本語教育の対象者や教育内容等について概要を説明します。	伊藤 孝恵	日本語教育	講義	
21	国際交流センター	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せん。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	
22	国際交流センター	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。
23	国際交流センター	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を考える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。
24	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	
25	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、メールの題名を「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ないます。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。
- (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。
- (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。**

## 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 → 社会貢献・産学連携 → 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 [std-admin@yamanashi.ac.jp](mailto:std-admin@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○を付けてください。</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。)			
希望講義詳細  <small>※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				

☆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: std-admin@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)



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。