

教えて博士！なぜ？なに？ゼミナールプログラム（高等学校）＜全44プログラム＞

◆学長

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
1	郡 健二郎	学長	宇宙と医学	宇宙における研究が医療に活かされている。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、パソコン	ご相談下さい。	学術課産学官 地域連携係 853-8308	2時間程度	

◆教授等

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
2	大石 久史	医学研究科教授	ノーベル賞から見た生命科学研究の進歩	近年、生命科学研究の進歩は著しく、特に医歯薬学分野における研究成果によって、我々は大きな恩恵を受けてきました。最近の成果や今後について、日本人研究者の成果を中心に、やさしく解説します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	40分～90分	
3	加藤 丈典	医学研究科講師	命の授業～新生児医療の現場から～	新生児集中治療(NICU)での日常をお伝えすることによって、生徒の皆さんに、「命」について色々と考えていただくことを目的としています。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、パソコン	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	50分程度	
4	金澤 智	医学研究科学内講師	今、生き物たちはどこにいるの？	1)日経サイエンス(日本経済新聞社刊)に掲載した記事を中心に、身近な生き物や普段は見ることのできない環太平洋(アラスカ、カリフォルニアなど)に住む生物とヒト、環境とのかかわり合いについての話 2)自分を取り巻く環境とそこに住む又は住んでいた(特に愛知県)生き物達の話(古文書なども紐解いてみる)生物多様性との関わりについての話	高校1～3年生	プロジェクター、ビデオプロジェクター又はビデオを見る事のできるテレビ	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	30分～40分程度	
5	金澤 智	医学研究科学内講師	自分のからだは、どうやって守られているの？	病原体から自分のからだはどのように守られているのか。からだの中にあるいろいろな免疫担当細胞の話、インフルエンザ、エイズ、SARSなどの話、病気と免疫担当細胞の関係(関節リウマチ等自己免疫疾患の話)組織のスライドや模型(持参)を見たり、触れたりしてみる。	高校1～3年生	プロジェクター、できれば顕微鏡	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	30分～40分程度	
6	酒々井 眞澄	医学研究科教授	がん予防教室	・発がんのしくみ ・がんの防ぎかた	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	60分	
7	酒々井 眞澄	医学研究科教授	身のまわりの毒	・身のまわりの毒 ・毒から身をまもる	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	60分	
8	酒々井 眞澄	医学研究科教授	食品の安全性	安心・安全な食品とは 健康食品の安全性	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	60分	
9	酒々井 眞澄	医学研究科教授	くすりを正しく使う	くすりとは くすりの作用と副作用	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	60分	
10	酒々井 眞澄	医学研究科教授	くすりの作り方	現代のくすりの開発物語	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	60分	

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
11	鍋島 俊隆	医学研究科 非常勤講師	乱用薬物には絶対手を出さない	身近なアルコール、タバコ、シンナーから麻薬、覚せい剤まで乱用薬物にはどんなものがあるのか？、乱用薬物はなぜ危険か？薬物乱用を防ぐためにどうするか？	高校1～3年生	スクリーン、プロジェクター、ポインター	ご相談下さい。	教育研究課学術研究推進係 853-8077	45分～90分	
12	中川 秀彦	薬学研究科 教授	薬のかたちと効き目	薬が効き目を示すのは、薬が私たちの身体の仕組みにあった「形」をしているからです。薬を「分子」のレベルでとらえて効き目を科学的に考える現代の医薬品開発の方法を紹介します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	30分～90分	・プロジェクターは持参も可
13	樋口 恒彦	薬学研究科 教授	くすりはどのように生まれ、なぜ効くのか？	くすり(医薬品)は、どのようにして生み出されたのでしょうか。また、なぜ効くのでしょうか。いくつかの例を挙げて解説します。	高校2・3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	50分～90分	
14	樋口 恒彦	薬学研究科 教授	化学が引き起こす熱と光	ろうそくの火の放出するエネルギーの大半は熱で一部が光です。一方、ホタルの光の発生では、エネルギーの大半が光です。このような化学反応について、一部実験も交えてお話し、最近の応用についても解説します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	ご相談下さい。	
15	中村 精一	薬学研究科 教授	薬と化学	薬を開発する上での化学の重要性について 1. 薬はなぜ効くのか 2. 医薬品開発と有機化学 3. 医薬品生産と有機化学	高校1～3年生(有機化学履修後が望ましい)	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	30分～90分	・プロジェクターは持参も可
16	平嶋 尚英	薬学研究科 教授	見る生物学	我々のからだをつくっている細胞の中を蛍光を使って目に見えるようにする技術(バイオイメージング)とその成果について紹介します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	ご相談下さい。	
17	服部 光治	薬学研究科 教授	再生医療と移植医療	有効な薬物や治療法がない病気を、「再生」や「移植」によって治そうとする試みが盛んになってきています。本講義では、人体の再生や移植による治療の現状と、近未来の医療についてお話しします。特に、科学的・技術的な問題点と、倫理・法的な問題点を、区別してお話しします。また、幹細胞、ES細胞、iPS細胞とはそれぞれ何かについて、できるだけ平易に解説したいと思います。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	火、水、木、土	薬学部事務室 836-3402	50分～90分	
18	服部 光治	薬学研究科 教授	「病気を治すこと」以外を目的とする薬物 ～生活改善薬とドーピング	「薬」は、基本的には、病気を治したり、症状をやわらげたりするためのものです。しかし、人間の「欲」を満たすための薬も数多く開発されつつあります。「痩せる薬」「頭が良くなる薬」「筋肉がつく薬」「美人になる薬」などは本当に存在するのでしょうか？そういう薬物を開発したり飲んだりすることは本当に悪いことでしょうか？現代の生活における薬物の役割について考えたいと思います。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	火、水、木、土	薬学部事務室 836-3402	50分～90分	
19	服部 光治	薬学研究科 教授	頭の良さや性格は遺伝子で決まっているか？	21世紀に入ってから人間の遺伝子に関わる研究は非常に進みました。近年、特定の病気になる確率や薬の効き目を個人の遺伝子から判定するという会社も出てきました。また、性格や才能を調べてくれるというものまであります。本当に人間の能力や性格は遺伝子で決まっているのでしょうか？最新の考え方をわかりやすく説明します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	火、水、木、土	薬学部事務室 836-3402	50分～90分	
20	湯浅 博昭	薬学研究科 教授	薬の体内での動きを考える	薬の作用部位への到達性は治療効果を作用する要因である。この到達性を支配する薬物動態(腸管吸収ほか)及び薬物療法上の諸問題との関わり等について解説する。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	60分	

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
21	大澤 匡弘	薬学研究科 准教授	医療用麻薬と乱用薬物の違い	今までの薬物乱用防止活動から、麻薬の危険な側面は詳しく伝えられていますが、医療に役立つ麻薬についての説明はほとんどありません。国民の1/2ががんに罹患する現在、医療で用いる麻薬に対する高いハードルを下げる必要があります。医療で用いる麻薬と乱用薬物の違いについて、解説をします。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	60分～90分	・プロジェクターは持参も可
22	鈴木 匡	薬学研究科 教授	薬を正しく使おう！	薬を服用してから効果が出る仕組みをわかりやすく解説します。またその仕組みを知ることによって薬を正しく使わないと体に害を与えることがあることを考える授業です。	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	薬学部事務室 836-3402	50分～90分	・見本の医薬品を持参
23	茨木 智	経済学研究科 准教授	パズルを数学で解こう	数独やお絵かきロジックのようなパズル問題、これらは数学とコンピューターを使うと意外と簡単に早く解決できることがあります。その解決手段である「数理最適化理論」を体験してみませんか？	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分程度	・パソコン実習室での授業ができると望ましい。
24	茨木 智	経済学研究科 准教授	HPをWordPressで作ろう	最近HPを作成するにあたってはCMSといわれるHP管理用ソフトが用いられている。この講義ではWordPressというフリーソフトを用いて、HPを作る仕組みを学び、実際に簡単にHPが作れることを体験してもらう。	高校1～3年生		ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分程度	・パソコン実習室を利用
25	佐野 直子	人間文化研究科 准教授	日本のことば、世界のことば～文字編～	日本や世界にあるさまざまなことばと文字を紹介し、その多様さ、文字とことばの結びつきについて考える。 ・世界・日本にはどんな文字があるか？ ・ローマ字と英語 ・沖縄語やアイヌ語はどう書く？ ・名古屋弁はどう書く？ ・文字を使わないことば	高校1～3年生	CD再生装置、VTR再生装置、黒板(ホワイトボード)	水金：午前	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分×2 (50分×2)	
26	阪井 芳貴	人間文化研究科 教授	沖縄の文化にふれる —ことばと音楽と食—	・沖縄方言を聞く ・「琉球かるた」をやってみる ・沖縄の音楽を聴く ・三線にさわってみる ・沖縄の食文化を知る	高校1～3年生	VTR又はDVD再生装置、CD再生装置	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	50分～90分	・修学旅行事前学習にも対応
27	吉田 一彦	人間文化研究科 教授	日本の歴史の面白さ	・歴史の面白さ ・日本古代史の面白さ ・民衆の古代史 ・日本の文化と文化財	高校1～3年生		火木：8時～13時	山の畑事務室 管理係 872-5062	①45分 ②50分 ③90分 から選択	
28	久保田 健市	人間文化研究科 教授	体験で知る「人の多様性」(1)	【授業の目的・ねらい】 社会心理学は人間関係の中で生じるさまざまな心の動きを解明する学問です。受講生にはいくつかのゲームやワークショップに参加してもらい、その体験を通じて、社会心理学の観点から、人々の間にあるさまざまな違いについての理解を深めることが、授業のねらいです。 【授業の内容】 ・ワークショップ「人の多様性とは」(多様性理解) ・ワークショップ「リーダーになってほしい人」(政治力理解)	高校1～3年生	スクリーン、OHP又はプロジェクター	水： 13～17時	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分×2(片方の内容のみでも実施できます)	・参加者は最大で40人程度とします(20人～30人くらいが望ましい)。 ・実施の際に、担当の先生にお手伝いをお願いする場合があります。

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
29	久保田 健市	人間文化研究科教授	体験で知る「人の多様性」(2)	【授業の目的・ねらい】 社会心理学は人間関係の中で生じるさまざまな心の動きを解明する学問です。受講生にはいくつかのゲームやワークショップに参加してもらい、その体験を通じて、社会心理学の観点から、人々の間にあるさまざまな違いについての理解を深めることが、授業のねらいです。 【授業の内容】 ・ワークショップ「異文化体験ゲームBaangaをやってみよう」(多様性理解)	高校1～3年生	スクリーン、OHP 又はプロジェクター	水: 13～17時	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分×2(片方の内容のみでも実施できます)	・参加者は最大で40人程度とします(20人～30人くらいが望ましい)。 ・実施の際に、担当の先生にお手伝いをお願いする場合があります。
30	山田 美香	人間文化研究科教授	少年犯罪	①罪って何?②罪を犯すとどうなるの? ③少年司法の仕組み	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分～50分	
31	山田 美香	人間文化研究科教授	台湾と日本人	写真・資料を使って、近代以降の台湾史を紹介します。世界史・日本史の授業の一環で利用していただければと思います。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、パソコン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	50分	
32	山田 美香	人間文化研究科教授	清末・中華民国・中華人民共和国の歴史	写真・資料を使って、近代以降の中国史を紹介します。世界史・日本史の授業の一環で利用していただければと思います。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、パソコン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	50分	
33	上田 敏丈	人間文化研究科教授	遊びの中で育つ 一乳幼児への教育を考える	幼稚園や保育園で行われている保育の意味、乳幼児の遊びの中での学びを中心に学習することで、保育や子育てへの理解を深めます。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、など	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	45分	
34	谷口 由希子	人間文化研究科准教授	貧困のなかで暮らす子どもたち・施設で暮らす子どもたち	日本における子どもの貧困の現状やなんらかの事情により保護者とともに暮らすことのできない子どもたちの現状についてともに考えます。※施設とは児童養護施設や母子生活支援施設、里親などを指します。	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	40分程度	
35	大坪 牧人	芸術工学研究科准教授	読みやすいホームページの作り方	ユーザーインターフェースについて解説(実例を交える) ホームページの読みやすさを解説(実例を交える) 実際にホームページの修正を試みる(受講生各自)	高校1～3年生 (WWW利用経験があること)	インターネットに接続したコンピュータの画面を投影できる環境(講師用)、HTMLオーサリングツールなどの環境	ご相談下さい。	芸術工学部事務室 721-1225	90分程度	・受講者はホームページ制作経験があることが望ましい(既にHTMLデータを持っている)
36	横山 清子	芸術工学研究科教授	人にやさしいデザインのための人間工学	①人にやさしいデザインのための人間工学実験の事例紹介 ②モーションキャプチャで人の動きを測る・観る ③ひとの生体情報との対話機能を持つモノ・コトのデザイン	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	芸術工学部事務室 721-1225	90分程度	
37	鈴木 賢一	芸術工学研究科教授	ユニバーサルデザイン	ユニバーサルデザインの考え方を通じて「人に優しいまちづくり」について学びます。	高校1～3年生	プロジェクター	ご相談下さい。	芸術工学部事務室 721-1225	90分	
38	小田嶋 裕輝	看護学研究科准教授	食を捉えなおそう 一主体的に自分の食を選択するために—	・進化の歴史と食 ・内部環境と食 ・人間の食の特殊性 ・食のゆがみと病気	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、レーザーポインタ	水、木 ご相談下さい。	看護学部事務室 853-8038	90分程度 (応相談)	

コード	氏名	所属	テーマ	内容	対象学年	必要機材	活動可能日	連絡先	標準所要時間	備考
39	薊 隆文	看護学研究科教授	—呼吸— 地上・エベレスト・アポロ13号・水中	・環境によって、酸素と二酸化炭素がどう違うのか？ ・動物はどのように適応したか？ ・人間はどのように適応したか？ ・環境をどのように変えたか？	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、レーザーポインタ	月、金 ご相談下さい。	看護学部事務室 853-8038	60分～120分	
40	薊 隆文	看護学研究科教授	—呼吸と循環— スポーツ・登山	・呼吸器・循環器は何のためにあるのだろうか？ ・酸素が体に必要な意味 ・極限状態ではどうなるか？	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン、レーザーポインタ	月、金 ご相談下さい。	看護学部事務室 853-8038	60分～120分	
41	鈴木 善幸	システム自然科学研究科教授	ウイルスの進化	ウイルスは進化しながらヒトに感染し疾患を起こします。ウイルス進化研究の最近の話題をお話します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	ご相談下さい。	
42	櫻井 宣彦	システム自然科学研究科准教授	バイオ液体燃料の功と罪	地球温暖化対策の切り札として出されたバイオ液体燃料。しかし、熱帯雨林などの無理な開発や食料や飼料用農作物との奪い合いを引き起こしたりと、様々な問題が生じてしまいました。このプログラムでは科学的な基礎知識を積み上げて、バイオエタノール、バイオディーゼルなどのバイオ液体燃料の将来性について功罪両面から考え意見を持たせます。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	火～木 ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	2時間程度	
43	渡邊 裕司	システム自然科学研究科准教授	人工知能の過去・現在・未来	最近話題の人工知能AIについて、その内容を知らずに言葉だけが独り歩きしていると感じます。そこで、まずは人工知能が命名された1965年からの歴史と様々な研究を紹介します。そして今のブームの火付け役である機械学習の一つの深層学習に関して、そのベースとなるニューラルネットワークとともに説明します。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	90分程度	
44	渡邊 裕司	システム自然科学研究科准教授	本人と他人を区別する様々なバイOMETRICS認証	パソコンやスマートフォンなど情報システムを利用する際に、一般的にパスワードを用いて本人と他人を区別します。それ以外にも指紋や顔など生体的特徴、さらにキータイピングの仕方など行動的特徴に基づくバイOMETRICS認証があります。これら様々な認証について解説します。もし可能であれば、スマートフォンの認証実験に協力していただくかもしれません。	高校1～3年生	プロジェクター、スクリーン	ご相談下さい。	山の畑事務室 管理係 872-5062	ご相談下さい。	