

令和3（2021）年度

出前講義

岐阜大学

Gifu University

教育学部
地域科学部
医学部
工学部
応用生物科学部
社会システム経営学環
地域協学センター
流域圏科学研究センター
保健管理センター
地域連携スマート金型技術研究センター

出前講義

岐阜大学では、高等学校に出向いて、本学の各先生の専門的な内容をわかりやすく皆さんに教授する「出前講義」を実施しています。

これは、大学での授業の雰囲気や、日頃授業では体験できない内容を出前講義で体験することによって、生徒たちに専門的な分野の内容や大学そのものに関心をもっていただくことを目的にしています。

目 次

申込手続きについて	2
-----------	---

学部等別出前講義案内（講師名・講義題目・講義概要等）

◇ 教育学部	3
◇ 地域科学部	10
◇ 医学部	12
◇ 工学部	18
◇ 応用生物科学部	29
◇ 社会システム経営学環	37
◇ 地域協学センター	40
◇ 流域圏科学研究センター	40
◇ 保健管理センター	41
◇ 地域連携スマート金型技術研究センター	42

分野別出前講義案内（講義の分野・講義題目・講師名・講師の専門分野等）

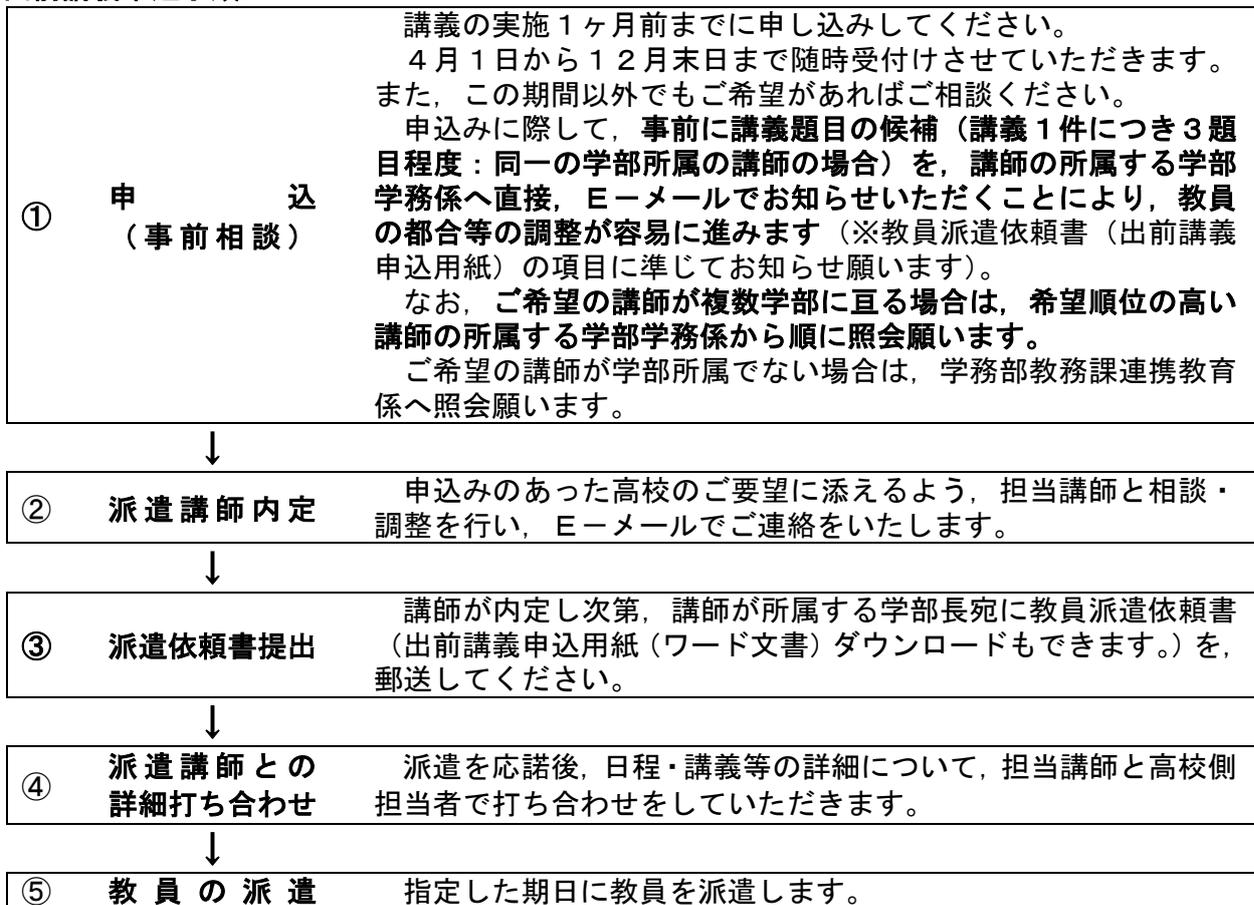
・ 人文科学	44	・ 社会科学	45
・ 理学	46	・ 応用科学(工学, 生物科学)	48
・ 医学・福祉	52	・ 総合	54

出前講義申込用紙（派遣依頼様式：見本）	55
---------------------	----

申込手続きについて

出前講義をご希望の学校様は、下記の要領で申し込みしてください。

1. 出前講義申込手順



2. 交通費等

原則として、旅費（実費）相当をお願いすることになりますが、申し込みのあった際にご相談させていただきます。お支払いが可能な場合は、講師に直接お渡してください。

3. 申込方法

出前講義申込用紙に、講義題目を選択し、所要事項を記入の上、下記提出先宛に郵送又は送信してください。【事前に講義題目の候補（複数）を、Eメールでお知らせいただくと、調整が容易に進みます。】

4. 申し込み・問い合わせ及び教員派遣依頼書提出先

学 部	担当係	電話番号	Eメール	住所
学 務 部	教 務 課	058-293-2134	gjea01004-demae@jim.gifu-u.ac.jp	* 1
教 育 学 部	学務係	058-293-2206	kyoiku-gakumu@gifu-u.ac.jp	
地域科学部	学務係	058-293-3326	gjrs00008@jim.gifu-u.ac.jp	
医 学 部	医学科学務係	058-230-6078	gjme00049@jim.gifu-u.ac.jp	* 2
	看護学科学務係	058-293-3218	gjme00025@jim.gifu-u.ac.jp	
工 学 部	学務係	058-293-2372	gjen00020@jim.gifu-u.ac.jp	* 1
応用生物科学部	学務係	058-293-2838	gjab00019@jim.gifu-u.ac.jp	
社会システム経営学環	学環事務室	058-293-3440	gjng00007@jim.gifu-u.ac.jp	

住所 *1：〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1番1

*2：〒501-1194 岐阜県岐阜市柳戸1番1

学部等別出前講義案内

◆記載項目・各欄の説明◆

<所属>	<職>	<氏名>	<整理記号>	<講義題目>
< 講	義		概	要 >

教育学部

国語教育	教授	安 直哉	人文・11-02	国語の力・教育の力
<p>国語は何のために小学校・中学校・高等学校で学習するのでしょうか。国語は、思考力や想像力・情緒・論理・倫理を形成するための大切な道具です。一定の国語力が身に付いていないと、人格形成や能力形成が十分に機能しません。</p> <p>教育者たちがいかに国語を重視してきたかについて、主に終戦直後の国語教科書事情を中心に講義します。また、教育の重要性や教師の職業的意義についてもお話をします。</p>				
国語教育	教授	安 直哉	総合・61-02	小学校・中学校・高等学校の教師になる方法
<p>小学校・中学校・高等学校の教師という職に就くことは、社会人としてどのような意義があるのか。小学校・中学校・高等学校の教師になるためには、どのような進路選択があるのか。また、生涯現役で教師を続けるためには、どのような自己修養が必要なのか。こうした諸々のことを分かりやすく講義し、質疑応答も受け付けます。</p>				
国語教育	教授	佐藤 貴裕	人文・11-04	日本語再発見
<p>“普段使い慣れている日本語。でも、ちょっと注意すると、面白いことや不思議なこと、自分でも気づかない発音の仕組みなど、好奇心をくすぐる事柄がたくさんあります。その一部について一緒に考えてみましょう。言葉への関心を新たにできたら大成功。「言葉づかい」「乱れた言葉」などの堅苦しい話ではありません。</p> <p>内容例 1)国語辞典はつまらない? 2)三つのパン(発音の不思議)3)言葉の心理的効用 4)方言分布の意味すること 等。”</p>				
国語教育	教授	小林 一貴	人文・11-16	作文と子どもの学び・成長
<p>本講義では、さまざまな子どもの作文の事例を取り上げ、書くことによる人間の発達と成長について考えていきます。また、その中で、日本の作文の歴史、社会を生きることと書くことの関係についても触れていきます。こんなこと作文に書いたなあ、私はあんなふうに書いたなあ、そんなふうみなさん自身の作文体験を振り返りながら、普段は何げなく行っている書くことについて一緒に考えてみたいと思います。</p>				
国語教育	教授	小林 一貴	総合・61-03	「雑談」と文章力
<p>書くこと(ライティング)の研究は、話すことと書くことの連続性に注目しています。研究の発展により、書くことの方や学び方も変化しています。大学生活の基盤となる書く能力について、話すこととの関係から理解を深めます。</p>				
国語教育	教授	山田 敏弘	人文・11-23	方言で取り戻せ! 地元の価値
<p>自県に対する自慢度最下位と言われる岐阜県の魅力を、ことばの面から再発見する講義です。卒業後、岐阜を離れることになっても、方言はついて回ります。そのときに誇りに思えるような話をします。</p> <p>高校からの直接のお申し込みに対して対応いたします。(受験産業のお手伝いはお断りします)</p>				

国語教育	教授	山田 敏弘	人文・11-24	ロマンス語から英語の語源を考える
<p>ローマ帝国の言語であったラテン語の子孫であるイタリア語などのロマンス語から、英単語の語源を考えます。日本語にも中国語起源のことばが多くあります。言語の多層性から日本語に対する理解も深めます。</p> <p>自県に対する自慢度最下位と言われる岐阜県の魅力を、ことばの面から再発見する講義です。卒業後、岐阜を離れることになっても、方言はついて回ります。そのときに誇りに思えるような話をします。</p> <p>高校からの直接のお申し込みに対して対応いたします。(受験産業のお手伝いはお断りします)</p>				
国語教育	准教授	小川 陽子	人文・11-22	『源氏物語』と小説家たち
<p>〈日本の古典文学を訳す〉と聞くと、古文単語の意味やら文法やら…なんだか頭が痛くなる、という人も少なくないかと思います。でも実は、『源氏物語』ひとつとっても、角田光代さんをはじめ何人もの小説家が現代語訳に挑戦しています。そんな小説家たちの熱い言葉を手がかりに、現代語訳という窓から古典の世界をのぞいてみたいと思います。</p>				
社会科教育(現代社会)	教授	坂本 一也	社会・21-08	国際問題を法的な視点で考えると…
<p>テロ、領土問題、武力紛争…といった国際問題をニュースで見たり、聞いたりすることがあるかと思います。こうした国際問題はなかなか解決されないため、国際社会は無秩序な社会に思えるかもしれません。しかし、国際社会にもルール(=国際法)があり、多くの国家や団体はそれに従って行動しているだけでなく、実際にそれに基づいて国際問題を解決しています。そこで、この講義では、いくつかの国際問題を取り上げ、それを法的な視点から考えてみることで、国際社会のルールについての理解を深めてみたいと思います。</p>				
社会科教育(現代社会)	教授	坂本 一也	社会・21-11	「法」について考えてみよう
<p>「社会あるところに法あり」という言葉があるように、社会的動物である私たち人間は、「法」から離れて生きていくことはできません。でも、普段の生活で「法」を意識することってあまりないのではないのでしょうか。そこで、この講義では、例えば、「憲法と法律は何が違うのか?」、「契約ってどういうもの?」、「刑罰って何のためにあるのか?」などを素材に、なんとなく知っているようで知らない「法」について皆さんと考えることにしたいと思います。</p>				
数学教育	准教授	花木 良	理学・31-22	小数を研究しよう
<p>小学校のころ、分数を小数に直した経験はありませんか? そのとき、きれいに有限小数に収まるものもあれば、同じ数字が繰り返したり同じ数字の列が繰り返したりし有限では収まらないものもあったと思います。例えば、$1/4=0.25$ で有限あり、$1/6=0.166\cdots$、$1/11=0.0909\cdots$ は有限で収まりません。このような身近な話題から、数学の研究について考えていきたいと思っています。</p>				
数学教育	准教授	花木 良	理学・31-23	知恵の輪を解こう
<p>知恵の輪というと、絡んだ鉄を工夫して外すものを思い浮かべるかもしれません。しかし、ここで扱う知恵の輪は針金やブロックのような硬い形に輪ゴムが絡まったものを指します。その絡んだ輪ゴムが外れるのかどうか、外れる知恵の輪の特徴は何なのかを数学的に考察します。</p>				
数学教育	准教授	花木 良	理学・31-24	数学の未解決問題を知ろう
<p>普段解いている数学の問題には必ず答えがあると思います。しかし、実際の数学では解けていない問題がたくさんあります。そこで、中学生までの知識で理解できる未解決問題をいくつか紹介し、数学の奥深さを伝達します。</p>				
数学教育	准教授	田中 利史	理学・31-27	結び目の数学
<p>日常生活で「結ぶ」ことは、運動靴のひもを結ぶとき、ゴミ袋を閉じるときや、ヘアアレンジをするときなど、多くの場面で必要です。「世の中にどのくらい異なる形の結び方があるだろうか?」といった素朴な疑問について図形を用いながら考察します。数学において結び目は、ひもをいくら絡ませたあと、両端をつないでできるものを</p>				

考えます。これをトポロジという現代数学を用いて数学的に実現します。それから、結び目があやとりのようにほどけるか、二つの結び目が異なるかといった問題について考えます。				
理科教育(物理学)	教授	仲澤 和馬	理学・31-11	光の物理
電磁波としての光の性質について、中学生のときに学んだ内容を復習した後に、実験を行ないながら学べるようにします。光が「波」であるがゆえに生じる、干渉・回折・屈折・偏光・複屈折の現象を示します。最後に、光の作られ方についてまとめます。 少なくとも「化学」の原子模型について履修していることがのぞましい。				
理科教育(物理学)	教授	仲澤 和馬	理学・31-12	なぜなぜはてなで、あ-なるほど・・・物理
通常、当たり前のように考えているが、実はよく分かっていなかったんだ、ということがしばしばあります。30年近く学生と接してきて知ることとなった、「誤解」のいくつかを紹介したいと思います。①作用・反作用と力のつりあいの混同 ②電流は電子の「流れ」? ③熱と温度って同じ? ④熱エネルギーの正体は? ⑤温めるとどうして膨張するの? ⑥電気抵抗って何なの? 少なくとも「化学」の原子模型について履修していることがのぞましい。				
理科教育(物理学)	教授	仲澤 和馬	理学・31-13	顕微鏡で宇宙を探る
高等学校物理で必修となった「原子・原子核」について解説します。地上の万物は、電子と陽子・中性子の、わずか3種類の物質から創られています。まず、この規則性の単純さの面白さを理解していただこうと思います。次いで、東海村に建設された大型加速器を用いた第3の「奇妙さ」を持つ粒子を二つ注入した原子核(二重に「奇妙」な超原子核)の発見を目指す実験を紹介しします。超新星爆発後にできる中性子星の内部には、まさに「天文学的な数」のそのような原子核が存在すると考えられています。ここでは、最近分かってきた超原子核の性質を概観し、顕微鏡を通した極微の原子核の観察と宇宙との関係について講義します。				
理科教育(物理学)	准教授	住浜 水季	理学・31-16	物質の起源～素粒子
物質を細かく刻んでいくと、究極の粒子にたどり着きます。その究極の粒子である素粒子はクォークとレプトンであると考えられています。物質を構成する最小単位である素粒子について、その発見の歴史とともに紹介します。また、このような小さい粒子をどのように”見る”のでしょうか? 現在では、様々な実験装置を使って1000兆分の1メートルよりもずっと小さな粒子を見ることができます。講義の最後に簡単な検出器を使って素粒子を見してみます。				
理科教育(物理学)	准教授	住浜 水季	理学・31-25	放射線の実体とその作用
放射線とは何かを知ってもらうために、その実体「どこに存在し、何者なのか?」と、その作用「何に何をやるから、怖いのか、危険なのか?」について講義をします。また、これらを理解するために必要な物質の起源(原子・原子核の成り立ち)についても解説します。高校生の放射線に関する素朴な疑問にも答えます。さらに、大学生向けに福島県で行われた環境放射線研修についても紹介します。				
理科教育(物理学)	准教授	中村 琢	理学・31-20	目で見る放射線の不思議
超高感度の霧箱を作製し、身の回りの環境放射線の足跡を観察します。この霧箱はα線、β線、宇宙線、コンプトン電子などの飛跡の識別ができる高感度のもので、放射線の性質を目で見えて学習します。				
理科教育(化学)	教授	吉松 三博	理学・31-19	レアメタルをもちいた化学
レアメタルということばは環境問題の中でよく耳にするが、その役割や重要性は一般にはあまり知られていない。本講義では、以下の4点について基本的な考え方や重要性を理解する。1)触媒の役割 2)からだの中での触媒(酵素)について 3)化学反応によるものづくり 4)触媒を用いた化学結合の構築について				
理科教育(化学)	准教授	内海 志典	理学・31-28	なぜ理科を勉強する必要があるのだろうか

<p>なぜ理科を勉強する必要があるのでしょうか。よく考えてみると、難しい問題です。また、理科を学ぶ意義は、『学習指導要領』の変遷からみても、時を経るごとに少しずつ変わっています。本講義では、理科を学ぶ意義について、わが国の『学習指導要領』から理科教育を考えるだけでなく、諸外国の科学教育の動向やその研究を踏まえ、理科という教科の本質について考えていきます。</p>				
理科教育(化学)	准教授	内海 志典	理学・31-29	「バルーンロケット」を遠くまで飛ばすためには
<p>本講義では、「バルーンロケット」という科学の「おもちゃづくり」の具体的な体験活動を通して、科学的な自然認識を育成します。どのようにしたら、「バルーンロケット」を遠くまで飛ばすことができるのかについて、「条件制御」という理科の考え方をを用いて、様々な条件を変えながら検討していきます。また、理科や生活科と「おもちゃづくり」の関係についても考えていきます。</p>				
理科教育(生物学)	教授	古屋 康則	理学・31-08	魚類学入門
<p>「さかな」とはどのような生き物でしょうか？どのような種類がいるのでしょうか？我々ヒトとはどこがどのように違うのでしょうか？私たちが普段何気なく見たり食べたりしている魚について、進化、系統、形態、生理、生態等について、できるだけ分かりやすく説明します。普段はあまり目にするのがない水面下の魚の世界をより身近に感じていただきたいと思います。我々ヒトも魚の仲間であることを実感していただきたいと思います。</p>				
理科教育(生物学)	教授	古屋 康則	理学・31-09	岐阜の魚：淡水魚から汽水魚まで
<p>海のない岐阜県には淡水魚しか棲んでないと思っている方が多いかもしれません。実は、海がなくても河川には海からやってくる魚たちがたくさん棲んでいます。また、一生の間に川と海とを行き来する魚も少なくありません。岐阜県は全国的にみても魚の種類が豊富な県であり、古くから重要なタンパク源として様々な調理法で利用してきました。この講義では岐阜県になじみの深い魚の種類とその食品としての利用法、さらには代表的な魚種としてアユ、ウナギなどの生活史について概説します。</p>				
理科教育(生物学)	教授	古屋 康則	理学・31-10	岐阜の魚：魚類の繁殖の生理・生態
<p>魚は卵を産んで殖えるものというのが一般常識ですが、そう一筋縄で行かないのが自然界の面白いところです。魚の中にも子を直接産むものがあります。子を産まないまでも、交尾をするものがあります。産んだ卵やふ化した子をしばらくの間保護するものもあります。さらには子にミルクのようなものを与えるものもあります。このように魚の生殖方法は実は多様なのです。また、性についてみても、一生の間に性を転換する種が数多く知られています。また、雌だけで繁殖するという魚も身近に生息しています。このような魚の性と生殖に関する多様な現象について知っていただき、自然界の奥深さを理解していただきたいと思います。</p>				
理科教育(生物学)	教授	三宅 崇	理学・31-14	植物の性表現
<p>多くの植物は花に雄しべと雌しべを持っており、すなわち両性です。しかし、中には両性個体と雌個体という2タイプが存在するものなど様々な性表現が見られます。両性個体と雌個体はなぜ共存できるのでしょうか？両性個体の方が有利なので、雌個体は減っていくはずではないでしょうか？このような植物の性表現に関わる問題を、進化理論の枠組みから紹介します。</p>				
理科教育(生物学)	教授	三宅 崇	理学・31-15	送粉生態学入門
<p>植物は基本的に動けないので、有性繁殖は大問題です。そこで多くの植物は風や動物に花粉を運んでもらうように進化しています。さらに、動物には様々な種類があり、特性や行動パターンが異なるため、それに合わせて花は進化しています。さらに動物が花粉を運び、植物は蜜などの報酬を与える、といった相利共生的な関係ばかりでなく、騙しや盗みも見られます。送粉系にみられる様々な関係を進化的な観点から紹介します。</p>				
理科教育(生物学)	教授	三宅 崇	理学・31-26	DNA で何がわかる？
<p>DNA は生物の遺伝子の情報を担う物質で、DNA を調べる生物学はつまり遺伝子について調べている、そんな風に思っていないでしょうか？もちろん、それは間違いではないのですが、DNA を調べる研究のホンの一部です。よく似ている2種間で遺伝的な交流はあるのか？どのような地理構造が集団間の障壁になっているか？といった種間・種内関係や、蚊がどんな動物の血を吸っているか？環境によって腸内細菌群集はどのように変化する</p>				

か？といった生物間相互作用なども、今では DNA を使って調べられています。また、調べ方も塩基配列を解析する以外に色々あります。そういった DNA 情報の使い方を紹介します。				
理科教育(生物学)	准教授	須山 知香	理学・31-17	生き物の新種を見つけて名前をつけるには
「名前をつけて、呼ぶ」ことで、はじめて私たちは様々な物や事柄を認識したり、より深く理解することができます。本講義は、生物の分類について、その歴史と意義を学ぶとともに、新種の発見から発表までの実際を知ることができる(分類学講座)です。				
理科教育(生物学)	准教授	須山 知香	理学・31-18	湿地植生回復作業の最前線
「自然を守る」ために、私たちが自然に手を入れる時には、守らなくてはいけないルールがいくつもあることをご存じですか？ 本講義は、植生遷移のため森へ戻りつつある湿地での実際の保全活動を例に、自然への人の関わりを考える(生態学講座)です。				
理科教育(地学)	准教授	勝田 長貴	理学・31-21	地球環境の科学
地球環境は数万年単位で見ると氷期・間氷期の繰り返しで大変動してきた。本講義では、過去の環境変動を概観し、中・高等学校で学んだ理科、特に高等学校で履修率の高い物理学、化学、生物学で学んだ知識を使って、地球環境を科学する方法を習得することを目的とする。				
音楽教育	准教授	西尾 洋	理学・31-25	コード進行で探る J-POP の魅力
音楽の3要素と言われるメロディ、リズム、ハーモニーのうち、一番耳に入るのはメロディですが、ハーモニーが音楽の枠組みを作っていることがとても多いようです。この講義ではハーモニーの仕組みを、コード(和音)の並べ方から理解していきます。もしかしたらその場で新しい曲を作ってしまうかもしれません。				
音楽教育	准教授	西尾 洋	理学・31-26	誰でもできる作曲入門
みなさんは作家でもないのにメールの文章を書き、歌手でもないのに鼻歌を歌ったりしますね。作曲家でもないのに曲が作れてしまって、何かおかしいのでしょうか。曲は誰でもすぐに作れます。そして目の付け所を知れば、それがさらにおもしろい作品に仕上がっていきます。”				
音楽教育	准教授	西尾 洋	理学・31-27	英語と音楽の深い関わり
高校や大学の入試に絶対出てくる英語と、たぶん絶対に出てこない音楽は、深いところでほとんど同じ世界を共有しています。とくに詩人は言葉を音としても捉え、音を揃えて言葉を紡ぎます。それに音の高さや長さなどの要素が加われば、それはもう歌ですね。音楽がわかれば英語がわかる。見える。聴こえる。英語の歌を題材に、英語と音楽の共通項を探ります。				
音楽教育	准教授	近野 賢一	理学・31-27	ドイツ歌曲からみる「歌」の楽しさ
中学校音楽の鑑賞教材で取り上げられるシューベルトの「魔王」。ゲーテの詩に対して、18歳のシューベルトが当時としてはかなり斬新な音楽をつけて、1曲のドイツ歌曲になりました。まず詩が先にあり、そこに音楽を付される形で生まれたドイツ歌曲。詩と音楽、声とピアノによるシンプルな芸術はどんな魅力にあふれているか、その味わい方から演奏の仕方までお話ししたいと思います。豪華絢爛なオペラとも、現代人の心に響くポップスとも違う、ドイツ・ロマン派歌曲の世界を味わってみませんか？				
美術教育	教授	野村 幸弘	人文・11-09	美術作品は見ればいいんです！
美術って、なんか作らなきゃいけないと思っている人が多いと思うけど、作らなくてもいいんですよ！見ればいいんです。でもどう見たらいいのか、誰も教えてくれません。僕もなかなか教えてもらえなかった。自由に見なさい、とか言ってごまかされてきたように思います。そこをごまかさずに、どういうふうに見たら、美術が面白く見えるのか、そんな話をしたいと思います。				

美術教育	教授	野村 幸弘	人文・11-10	日本の美術はスゴイ！
日本の美術はなんだか古くなくてダサイと思ってませんか。そう思っている若い人があまりにも多いように思います。結論から言うと、ぜんぜんダサくありません。いやむしろ、メチャクチャすばらしいのです。ウソだと思うなら、僕のレクチュア、聞いてみて下さい！きっと見直すと思いますよ。				
美術教育	教授	野村 幸弘	人文・11-11	岐阜の美再発見
自分の住んでいる街というのは、いったいどういう街なのか、なかなか分からないものです。岐阜にどんないいものがあるのか、ふだん当たり前と思っているので、つい見逃しがちになります。とくに美術史的に見たとき、岐阜の美はどこにあるのでしょうか。そういうことをあらためて考えてみたいと思います。				
美術教育	教授	野村 幸弘	人文・11-12	現代アートがわかる！
僕らはまさに現代に生きているのに、現代のアートってちんぷんかんぷんだと思われる。でもじつはそんなことはないんです。現代アートは、わけがあってちんぷんかんぷんになったので、そのわけが分かれば、すっと入っていける世界なのです。アートが作り出すアナザー・ワールドにみなさんを招待するレクチュアです。				
美術教育	教授	野村 幸弘	人文・11-13	美術のエロティシズム
美術は人間の「見たい」という強烈な欲望から生み出されるものなので、おうおうにして、それはイヤらしく、エッチで、スケベで、色っぽくて、官能的で・・・言葉では言い尽くせないエロスを表現しています。美術とはそんなお行儀のいいものではないので、かしくまってるのではなく、興奮して見ればいいんです。まあ、みんなで興奮して見ることもないですけど。とにかくこのレクチュアでは、性的エネルギーのみなざる美術の歴史をたどりたと思います。				
美術教育	教授	河西 栄二	人文・11-19	美術で生活できるの？美術の進学・就職
「美術は好きだけど経験・自信がない」「デッサンの勉強の方法がわからない」「どんな進路や就職先があるの？」こんな疑問に答えます。そもそも美術とは何か(ファインアートとは、デザインとは?)。どんな仕事があるのか(美術教師、デザイナー、建築士、作家、一般企業、公務員等)。大学(美大系、教育系、工学系、生活系)毎に異なる学習分野・内容、取得できる資格・免許、実技試験内容(デッサンの課題内容など)。デッサンの学び方(準備物、環境)、デッサンの解説(光について、明暗・トーンの作り方、形の取り方、遠近感・立体感の描き方)				
美術教育	教授	河西 栄二	人文・11-20	鉛筆デッサン基礎実習
デッサンとは、三次元の立体物を二次元の平面上に鉛筆などの線や明暗により表現することです。「デッサンをはじめたいが描き方がわからない」「何を準備するのか?」「何から描くのか?」こんな疑問に答えます。①準備(鉛筆の削り方・使い方、練り消しゴムの使い方、はかり棒、デスケルとは?描く姿勢、モチーフの置き方)、②解説(線を描く、面で塗る、明暗を作る、立体的に描く、光をとらえる)③実習(卵を描く又は手を描く)				
技術教育	准教授	中田 隼矢	総合 61-04	日本刀の科学
美濃地方では古くから刀剣作りが盛んであり、刀剣の五大産地(五箇伝)の一角を担っている。関市では現在も多くの刀匠が活動を続けており、刀剣作りの経験を活かした刃物づくりが産業として根付いている。その生産量は日本一となっており、岐阜県のものづくりの代表である。日本刀は鍛錬や熱処理によって、鉄の特性を最大限引き出しており、現在の科学の視点からも理にかなうものです。本講義では、理科や高等学校・化学で学ぶ要素を活かしながら、日本刀の製法を科学的に紹介します。また、日本刀の成り立ちや、時代とともにその形状や扱いがどの様に変遷していったかも、講義可能です。				
家政教育	教授	大藪 千穂	社会・21-06	お金を使いこなす
生活に関わるお金とその流れについて基本知識を知り、使い方を自分なりに考える。社会に出てから困らないお金との付き合い方について身近な例を用いて講義する。				

英語教育	教授	巽 徹	社会・21-07	イギリスの学校教育(学校生活と家庭生活)
<p>海外の学校と国際交流や海外研修を行う高等学校が増えています。その際に相手の学校生活や家庭での生活の様子をある程度理解していることは交流の成功にとって大切です。本講座は、イギリスとの国際交流などの事前・事後指導の一環として活用していただくと効果的です。イギリスの学校ではどんな授業をしているのか？校則はどうなっているのか？英語が国語のイギリスでは外国語を勉強しているのか？日本語を勉強している生徒はいるのか？などなどイギリスの学校・家庭生活の「常識」「非常識」を明らかにしていきます。</p>				
英語教育	准教授	デイビッド・バーカー	社会・21-12	異文化のよくなる間違い
<p>外国人と話をするとき、緊張したり、ドキドキしたりするでしょう。これは自然なことです。どんな国や文化にも、効果的にコミュニケーションをするための暗黙のルールが存在します。残念なことに、外国人と話をするとき自分と相手のルールが違うかもしれないということを忘れがちです。そのため、気づかないうちに失礼だと思われてしまったり、不快にさせたりなど、相手に誤解を与えてしまうこともあります。この講義では、異文化のよくなる間違いを指摘しながら、外国人と接するとき覚えておかなければならない重要なポイントについて学びます。</p>				
英語教育	助教	飯田 泰弘	人文・11-21	映像とともにみる英語の仕組み
<p>私たちにとって「ことば」は非常に身近な存在ですが、実はその裏には互いに関係しあった体系的規則が数多くあります。本講義ではそのようなことばの「からくり」の一端を、英語を通してご紹介します。学校のいち教科、またはコミュニケーションのいちツールとしてではない英語の一面を見ていただき、ことばの面白さや奥深さを体験していただきたいと思います。また、英語の興味深い現象は日常会話にもたくさん登場することを、海外映画や海外ニュースの映像を使って紹介したいと思います。</p>				
特別支援教育	教授	村瀬 忍	人文・11-07	ことばが滑らかに話せないこと
<p>ことばが滑らかに話せない状態を吃音(きつおん)と呼ぶ。吃音は100人にひとりが悩んでいるといわれるが、一般的には誤解の多いことばの問題である。吃音とはどのようなものか、なぜ吃音になるのか、そして吃音のある子どもや大人はどのようなことに悩んでいるのかの解説を通して、吃音のある仲間への周りの対応のあり方について考える。さらに、これを例にして個人差を認める社会づくりについて論議する。</p>				
教育学研究科 教職実践開発	教授	平澤 紀子	人文・11-03	発達障害の理解と支援
<p>発達障害があることで、学業や対人関係、生活面に様々なやりにくさをもつ児童生徒がいます。表面上の行動から、誤解を受けたり、否定的な対応をとられたりもします。見えにくい発達障害について理解し、それをきっかけに、多様な人々がいてこそ豊かな社会について考えます。</p>				
教育学研究科 教職実践開発	教授	坂本 裕	人文・11-05	知的障害児支援法
<p>知的障害のある幼児や児童の支援について、臨床心理学の一派である応用行動分析学の立場から、身辺処理や読み書きなどの支援をどのように行ったら良いのかを、教育現場の実践例を紹介しながら講義を行う。</p>				

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 所属 >	< 職 >	< 氏名 >	< 整理記号 >	< 講義題目 >
< 講 >	義		概	要 >

地域科学部

地域科学部は、人文科学、社会科学、自然科学のさまざまな専門分野を専攻する教員が、人間の生活にとって地域とは何かの解明を目指すとともに、地域の抱える諸問題を解決するためのアプローチを模索する学部です。出前講義では、本学部の教員が高等学校へ出向き、地域という問題を意識しつつ専門の分野の講義を行う予定です。大学教育の紹介と同時に高校教育と大学教育をつなぐ架け橋となれば幸いです。

地域環境講座	教授	和佐田 裕昭	理学・32-01	色の変化から化学物質の存在を認識する
<p>思考実験をひとつしましょう。0.1mol/lの硝酸ニッケルの水溶液を5倍、25倍、125倍、625倍・・・と5倍ずつ希釈していったと想像してみてください。0.1mol/lの硝酸ニッケル水溶液には目に見える程度の色がついています。</p> <p>さらに想像を進めて下さい。着色した水溶液をどんどん希釈していったら、やがて着色しているかどうかはわからなくなることは容易に想像できるでしょう。</p> <p>ここでひとひねりして、さらに考えを進めましょう。いままでの話では、原液を希釈しただけですから、水溶液中のニッケルイオンは消えてなくなったのではないことは明らかですね。目に見えなくても、ニッケルイオンは存在しています。</p> <p>つまり、見えないことと存在しないことは、表面上は似ていても実はまったく異なることが予想できます。この観点、すなわち化学的な意味での存在性の認識について実験を行いながら説明したいと思います。実験を行いますので、簡単な化学実験が実施できる理科室が使用できることが必須です。</p>				
地域環境講座	准教授	向井 貴彦	総合・62-01	絶滅危惧種 vs. 外来種 : 身近な自然を守るために
<p>身近な自然環境は都市化や農業形態の変化で大きく変わってきました。それによって、さまざまな動植物が絶滅の危機に瀕しています。しかし、原因はそれだけではありません。外国から、あるいは国内の離れた地域から持ち込まれる“外来種”も大きな問題となっています。人間の手による環境改変と外来種が、身近な地域に元々住んでいたいきものたちをどのように脅かしているのか？ どうすれば、身近な生き物を守り、共存していけるのか？ そうしたことを考えるために、淡水魚の事例を中心に事実を知り、考えるきっかけを作りたいと思います。</p>				
地域文化講座	教授	橋本 永貢子	人文・12-06	中国語ってどんなことば？
<p>世界の五分之一の人口を持ち、「一衣帯水」の隣国である中国。そこで話されているのは、どんな言葉なのでしょう？この講義では、実際に皆さんに中国語を練習してもらいながら、現代の中国語の発音や語彙、文法の特徴についてお話していきます。また、言語に反映されている人間の世界のとらえ方を中国語や日本語、英語の例を挙げて考えてみたいと思います。</p>				
地域構造講座	教授	野原 仁	社会・22-02	テレビにだまされないために-情報操作とやらせ-
<p>情報操作を「何らかの目的を達成するために、意図的に情報を歪曲・ねつ造・隠蔽すること」と定義するならば、私たちの日常生活のあらゆる場面で、何らかの形の情報操作が行われています。また、次々と起こるテレビ番組の「やらせ」も情報操作の一種と言えます。この講義では、具体的な事例をもとに、なぜ、どのようにして、情報操作・やらせが行われるのかについて学んでもらいます。</p>				
地域構造講座	教授	野原 仁	社会・22-03	テレビ局の仕事とテレビ番組の作られ方

<p>私たちの生活に欠かせないテレビですが、具体的にどのような人たちが、どのように番組を作っているかについては、なかなか知る機会がありません。名古屋テレビで6年間記者兼ディレクターとして働いた経験をもとに、テレビ局の仕事とテレビ番組の作られ方について学んでもらうとともに、「賢い視聴者」になる大切さについて考えてもらいます。</p>				
地域構造講座	教授	野原 仁	社会・22-04	私たちにとってNHKは必要なの？
<p>NHKは私たち視聴者が支払う受信料で運営されている「公共」放送です。しかし、さまざまな不祥事事件などがきっかけで、NHKの受信料を支払わない人が増えています。また「NHKなんか見ない」という人も若い世代を中心に増えています。本当にNHKは必要ないのでしょうか。NHKの概要を説明した上で、みんなでNHKのあり方について考えたいと思います。</p>				
地域構造講座	教授	野原 仁	社会・22-05	ビデオ作品を作ってみよう
<p>ここ数年の急速な技術革新もあって、今では誰でも手軽にビデオ作品を作ったり、その作品をインターネットで公開することができるようになりました。しかし、当然のことですが、よりよい作品を作るためには、撮影や編集に関する基礎的な知識や技術が不可欠です。この講義では、実際にビデオカメラとパソコンを使って、ビデオ作品の作り方の基礎を学んでもらいます。</p>				

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

<所属>	<職>	<氏名>	<整理記号>	< 講義題目 >
< 講	義	概	要	>

医 学 部

生命科学，医学，看護学，医療に興味を持っている高校生諸君を対象とし，生命科学の最先端から日常の診療，看護に関する話題までを分かりやすく講義します。この講義を通して，岐阜大学医学部の研究，教育，診療，看護をアピールすると同時に，知的好奇心の喚起に役立てれば幸いです。

細胞情報学分野	教授	中島 茂	医学・53-07	これからの医療の可能性 -遺伝子治療と再生医療-
<p>本授業では，現在，近未来の医療として注目されている遺伝子治療と再生医療についてわかりやすく紹介します。この授業を通して，遺伝子とはどんなものか，そしてその働きについて解説します。また，受精卵から個体の発生過程，およびそれを応用したクローン動物の作り方についても解説し，生命の神秘に触れることを目標とします。</p> <p>生物を履修していない学生にもわかりやすく授業をします。</p>				
細胞情報学分野	教授	中島 茂	医学・53-08	お酒の飲める人，飲めない人 -遺伝子が決める個人差-
<p>欧米を旅行していると，昼までも水代わりにワインやビールを飲んでいる人々に驚かされます。実は，欧米人はアルコールの分解がスムーズに行われるのに対して，日本人も含めたアジア人ではアルコールを分解する酵素がうまく働かない人の割合が多く，すぐに酔っぱらったり，悪酔いしたりする人が多いのです。本授業では，酔いとアルコール分解の仕組みについて紹介し，アルコール分解酵素の働きと，アジア人に多いこの酵素の遺伝子の差異について説明します。</p> <p>最後に，一気飲み危険性，アルコールがどれくらい飲めるかの簡単な自己診断法についても紹介し，社会人になってお酒で失敗しない知識を習得することを目標とします。</p>				
細胞情報学分野	教授	中島 茂	医学・53-31	生物はなぜ老いていくのか
<p>哺乳動物では成長期を過ぎると，必ず様々な機能が低下します。この年齢とともに進行する生理機能の低下を老化と呼びます。哺乳動物では寿命が長く長期の観察が必要です。しかし最近，線虫やハエなど世代の短いモデル生物を用いて，寿命に関与する遺伝子の研究が始まり，それがマウスなど哺乳類を使った研究へと発展しています。少子高齢化社会では，いかに健康で長生きするか，老化防止(アンチエイジング)が大きなキーワードになっています。アンチエイジングには，食事，睡眠，運動など，日頃の生活習慣が重要です。</p> <p>老化のメカニズムと，アンチエイジングにどのような試みがなされているかについて，生物を履修していない学生にもわかりやすく授業をします。</p>				
内分泌代謝病態学分野	教授	矢部 大介	医学・53-55	糖尿病を知る！研究の歴史から最新の治療まで
<p>10人に1人，65歳以上でみれば4人に1人が糖尿病もしくは予備群といわれる国民病について，みなさん正しく理解をされていますか？本講義では，紀元前1500年から現代にいたるまで，病態解明はもちろん，さまざまな予防法，治療法の研究がどのようにすすめられてきたか，初学の方も理解しやすいように概説します。学問としてはもちろん，正しい知識を身につけ，実践することで皆さんが健康長寿を維持できるような授業内容となります。</p>				
解剖学分野	教授	千田 隆夫	医学・53-21	人体解剖のルネサンス
<p>高度に発達した現代の医学も，元をたどれば「ヒトのからだの中はどうなっているのだろうか？」という素朴な疑問からスタートしました。西洋医学は，ギリシア・ローマ時代にその源流があります。「ヒトのからだのしくみ」を探求する学問，すなわち「解剖学」が最古の医学として発展しました。その後，解剖学はルネサンスを契機に再</p>				

興し、近代にはいるとさまざまな医学の学問に分化していきます。この授業では、たくさんの図や絵を用いて、解剖学の歴史をわかりやすく説明したいと思います。				
解剖学分野	教授	千田 隆夫	医学・53-22	人生最後のボランティア活動“献体”
<p>医師・歯科医師になるには、大学の医学部または歯学部に入學して、多くの専門的な勉強をします。その中で、医学生・歯学生は必ず「人体解剖実習」を行います。そこで解剖されるご遺体は、生前、「自分の死後、医学・歯学の発展のために自分の遺体を使ってほしい。」と申し出られた方々から提供されます。このような制度を「献体」と言います。「献体」は、医師・歯科医師・医療従事者の養成、医学研究、手術法の開発などに必要とされ、現代医学にとってなくてはならない制度です。どのような方々がどのような気持ちで「献体」をされるのでしょうか？世界で他に類をみない日本の「献体」制度を紹介し、皆で医学の発展について考えてみましょう。</p>				
精神病理学分野	教授	塩入 俊樹	医学・53-33	脳とこころ
<p>「21世紀は心の時代」と言われ、20年以上が経ちました。脳は、人体の中で最後に残ったブラックボックスです。皆さんは脳、そして心についてどのくらいご存知ですか？</p> <p>この講義では、様々なトライアルやディベートを実際に皆さんにやっていただき、皆さんが日常生活では意識せずに行っている心の働きを脳のメカニズムとして説明することにチャレンジします。具体的には、他人の意図を理解することや他人をだますことや裁くこと、あるいは他者の痛みを感じる、模倣すること、時間感覚、集中力を高める、などです。</p> <p>最後に、勉強の合間にリラックスする方法もお教えしましょう。特に、二人でやるのが効果的です。詳しくは、講義で(笑)。</p>				
脳神経外科学分野	教授	岩間 亨	医学・53-11	目で見える脳の構造と働き
<p>「脳」、それは言うまでもなく人間が人間として在るための最も象徴的な臓器です。その「脳」にメスを加えるのが脳神経外科です。「脳」の手術を行なうためには、脳の構造やそれぞれの部位の働きを知る必要がありますが、現在では磁気共鳴画像(MRI)やポジトロン断層撮像法(PET)などを用いて、人の脳の構造や働きを直接見ることができるようになり、診断や治療に役立てられています。実際の画像を見ながら、脳の構造とその機能について解説します。</p>				
法医学分野	准教授	永井 淳	医学・53-17	髪の毛1本で“自分”がわかる!? - DNAと個人識別 -
<p>身元不明の死体が誰なのか、そこにある人体の一部は誰のものなのか、ということ調べる個人識別は、法医学における重要な活動分野のひとつです。個人識別は従来より指紋や血液型などを用いて行われてきましたが、最近ではそれらに加え、DNA分析によるより精度の高い個人識別も行われるようになりました。講義では、DNA分析による個人識別について、DNAのどこを調べることによってどのようなことが分かるのか、実際の鑑定例を交えながらわかりやすくお話しします。</p>				
法医学分野	准教授	永井 淳	医学・53-32	血液型のはなし
<p>私たちに身近な遺伝形質のひとつに血液型があります。ヒトにはABO式血液型やRh式血液型があることはよく知られていますが、そのほかにもMN式やルイス式、ダフィー式など、多くの種類の血液型が存在しています。本講義では、血液型の基本と遺伝のしくみをはじめ、輸血や臓器移植、個人識別といった血液型と私たちとの関わりなどについてお話しします。</p>				
神経生物分野	教授	中川 敏幸	医学・53-41	記憶・学習すること、マウスの行動解析から学ぶ
<p>ヒトは千億(10¹¹)個の神経細胞を持ち、それぞれの神経細胞は千個の神経細胞とつながる(シナプス)ことで細胞間の情報伝達を行っています。この情報伝達の変化が記憶(過去の経験の内容の保持と想起)や学習(経験による行動の変容)に関連すると考えられています。本講義では、マウスの行動解析から記憶・学習について考え、さらに、記憶障害を示すアルツハイマー病に関する研究の一端を紹介します。</p>				
医学系倫理・社会医学分野	准教授	谷口 泰弘	医学・53-19	ライフサイエンスと生命倫理の交差点

<p>生命倫理の規範や原則は患者・被験者の自己決定を中心概念に置きながら発展してきた。それは人という個体を対象にしていたからである。しかし今日では、ライフサイエンスの急速な進歩により医療・医学研究の対象が遺伝子レベルにまで及ぶようになってきた。人体という内なる自然にまで対象を広げて考える必要が出てきた。果たして従来の視点だけで問題を解決できるのだろうか？本講義では小中高生を対象に分かりやすく、社会集団における生命倫理の視点の必要性を講義する。現在、生命倫理領域で注目され続けている生殖補助医療技術、クローン技術、ES細胞研究等の問題を例挙しながら一緒に出口の見えない問題を考え、理解を深めてみたい。</p>				
医学系倫理・社会 医学分野	准教授	谷口 泰弘	医学・53-20	人の死をめぐる倫理的問題について考えてみよう
<p>医療現場において、患者の意思決定を支える手段としてインフォームド・コンセントがある。これは患者自身が意思決定能力を有している場合にはうまく機能するが、能力を有していない場合には難しくなる。本講義では、誰もが避けて通れない人の死をめぐる倫理的問題をトピックにして考えてみる。よく議論されるのが尊厳死・安楽死問題であるが、これについて自己決定の重要性とその限界という視点から講ずる。実際の終末期医療の現場では多様な価値が交錯する中で医療提供がなされている。患者、家族、医療者、それぞれの立場の者が葛藤を抱えている。本講義では結論は出ないが、思考を整理するための基礎知識を身につけることを目標とする。</p>				
医学系倫理・社会 医学分野	准教授	谷口 泰弘	医学・53-42	社会学からみた日本の医療
<p>医療と聞けば、人の生命や健康の維持・回復・促進に不可欠なもの、だけど専門的で難しくて分からないと思っている人が多いと思う。本授業では、我々の生活に欠かせない医療というものを社会学の視点から多角的に見ながら分かり易く解説する。特に、制度、経済、労働、専門性、家族、ジェンダー、地域社会、グローバルゼーション等のキーワードに着目しながら授業を進める。</p>				
消化器病態学分野	教授	清水 雅仁	医学・53-44	肝臓の働き・肝臓の病気
<p>肝臓は、栄養素の代謝・合成や解毒を行うからだの中の「化学工場」です。肝臓は、肝炎や肝がんなどの病気になっても症状が出にくい「沈黙の臓器」と呼ばれています。肝炎を引き起こすC型肝炎・B型肝炎ウイルス感染は、本邦における最大の感染症であり、若年者も決して無関係な病気ではありません。お酒やメタボリック症候群も肝炎の原因であり、肝臓はいろいろなストレスに曝されながら、毎日「黙々と」がんばっています。本講義では、そんな肝臓にスポットライトをあてその働きを説明するとともに、肝炎・肝がんの最新の診断・治療・予防法についてお話します。</p>				
脳神経内科学分野	教授	下畑 享良	医学・53-51	睡眠の不思議
<p>講義の目的は「睡眠のメカニズム」について学んでほしいということですが、寝不足になりがちな高校生に「よく眠るための知識」を知っていただきたいと思いました。「寝る前にお風呂に入るとぐっすり眠れる」「昼食後に眠くなるのはホルモンのせいである」「金縛りは睡眠の病気と関係がある」・・・こんな〇×クイズに答えていただいたあと、医学的な説明を行います。テーマは睡眠ですが、みんなが眠くならないような講義をしようと思います。</p>				
寄生虫学・感染学 分野	准教授	長野 功	医学・53-52	奇妙で楽しい寄生虫の暮らし方
<p>多くの人にとって、寄生虫というと、他人に寄りかかって生きる世間の嫌われ者というイメージがきつと強いのではないのでしょうか。しかし、ほとんどの寄生虫は寄生する生物(宿主)になるべく長生きしてもらうことを第一に考えて、穏やかに暮らしています。なぜなら、宿主が死んでしまったら、寄生虫も生きていられないからです。一方、ヒトに致命的な害を及ぼす寄生虫もいますが、それらは多くが本来寄生すべきでない宿主に間違っして寄生してしまった場合です。この講義では、わたしが出会った寄生虫たちの奇妙ですが、とても楽しい暮らし方を紹介します。生物に興味を持っている人はもちろん、人間社会の暮らしに何か生きづらさを感じている人にも是非聴講していただきたいと思います。</p>				
組織・器官形成分野	講師	本橋 力	医学・53-53	わかる再生医学 - ES細胞, iPS細胞を理解しよう

<p>「21世紀は生物学の世紀」というように、今世紀は生物学で重大な発見が次々になされています。その中でもとりわけ、ES細胞、iPS細胞、組織幹細胞などの発見による再生医学の発展には目をみはるものがあります。この話題、最近マスコミをよくにぎわしていますが、皆さんは本当に理解していますか？「よく聞くけど実はよくわからない。再生医学って難しいんじゃないの？」という人が多いのではありませんか？講義では皆さんが再生医学に関して「ひるまない体力」がつかうことをめざします。高校の生物を基本にして、最新の再生医学の話題を基礎から応用まで分かりやすく解説したいと思います。</p>				
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野	教授	小川 武則	医学・53-58	がんについて考える
<p>日本人の死亡原因の第一位である「がん」について、皆さんはどのようなイメージを持たれているでしょうか？がんは、我が国において昭和56年より日本人の死因の第1位で、現在では、年間30万人以上の国民が、がんで亡くなっています。また、生涯のうちにがんにかかる可能性は、男性の2人に1人、女性の3人に1人と推測されており、決して他人ごとではない病気です。がんの原因、病態から最新の治療法までわかりやすく解説し、口腔がんや咽頭がん(のどのがん)、甲状腺がんなどの耳鼻咽喉科・頭頸部外科で扱うがんについても説明します。がんに負けることのない社会の実現のために一緒に考えてみたいと思います。</p>				
分子病態学分野	教授	長岡 仁	医学・53-59	抗体の話
<p>最近、『免疫』『ワクチン』という言葉が世間を賑わせました。F社のワクチンが良いとか、A社のものは副作用があるのではないかとか、その様な類のお話を聞いたことがあるのではないのでしょうか。抗体は、免疫システムが病原体に対抗する重要な武器であり、遺伝子のアドリブで作られます。ワクチンの良し悪し、性能の良い抗体が作られるかどうか、という部分が大いなのです。この授業では、高校生物でも勉強する『抗体』について、その構造やでき方、さらに医薬品としての活躍などをご紹介します。ぜひともご一緒に考えてみたいと思います。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	鈴木 康之	医学・53-01	医師への道のり
<p>医師がどんな仕事をしているかは意外と知られていません。医師になるにはどういう教育を受けるのか？どんな人が医師に向いているのか？ 医師にはどんな使命が待ち受けているのか？ これらを易しく解説します。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	鈴木 康之	医学・53-02	身近な遺伝の話
<p>遺伝と聞くと、自分とは関係ない遠い世界の話だと思ったり、なんとなく触れたくないと感じる人が多いと思います。しかし遺伝は人が生きてゆく上で欠かせないものです。私たちの身のまわりには遺伝と関係することが沢山あります。遺伝を正しく理解して、活用する知恵を身につけたいものです。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	鈴木 康之	医学・53-13	子どものお医者さん
<p>誰でも昔は子どもでした。そしてよく病気になってお医者さんにかかったと思います。ところが今、子どものお医者さん(小児科医)のなり手が減って、深刻な事態になっています。どうしてそうなったのか？ 小児科医の仕事とは？ 小児科医のすばらしさとは？ などについて一緒に考えたいと思います。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	藤崎 和彦	医学・53-14	人を癒す仕事
<p>お医者さんや看護師、薬剤師さんはどんな仕事をしているのでしょうか。人を癒す仕事につくにはどんな教育を受けるのでしょうか？ どんな人がこれからの時代に求められるのでしょうか？ 参加者の皆さんと一緒に考えていきたいです。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	藤崎 和彦	医学・53-15	医療におけるコミュニケーション
<p>インフォームド・コンセントや患者の権利って聞いたことありますか？ ただ真実を伝えるというだけのことが、医療の現場ではいかに難しい作業になるのか、ゲームや体験学習を交えてみんなで考えていきたいです。</p>				
医学教育開発研究センター	教授	藤崎 和彦	医学・53-16	病気になるってどういうこと？

<p>病気になったらうれしい？悲しい？家族や知り合いが病気になったらみんなどうする？入院したり手術を受けるのってどういうことだろう？みんなで話し合いながら病いや病気をめぐる心理と行動について一緒に考えていきたいと思います。</p>				
看護学科	教授	竹下 美恵子	医学・53-30	看護における人間関係とコミュニケーション
<p>看護は人の生き方に寄り添い、その人が持つ力を高め、その人らしく生きていけるようにサポートしていきます。看護の対象とする患者さんは様々な状況にあり、看護の役割を果たすには、お互いを理解しあう良好なコミュニケーション技術が必要となります。この授業では、看護の役割を学ぶとともに、援助を行う上でのコミュニケーション技術をみがく、簡単なワークを一緒に行っていきましょう。</p>				
看護学科	教授	高橋 由起子	医学・53-49	知っておくと便利な外傷予防・外傷対応の基礎知識
<p>厚生労働省の統計によれば、不慮の事故による死因は1歳から29歳までの死因の第1・2位を占めています。外傷は様々な物理的外力により引き起こされます。外傷を受けて体が傷つくことをケガと呼びますが、予防や対応を知っていればケガをしないで済んだのに、もっと軽傷で済んだのにと思うことも多々あります。大きな事故や病気に合わないために、また、いざという時のために知っておくと便利な外傷予防・外傷対応の基礎知識について説明します。</p>				
看護学科	教授	三好 美浩	医学・53-29	データが語る喫煙、飲酒、薬物乱用と生活習慣
<p>あなたの身近にも、たばこを吸う人、酒を飲む人がいるでしょう。もしかしたら、薬物を乱用している人に出会うこともあるかもしれません。それでは、データでみると、たばこ、酒、薬物を乱用している青少年は、どのような生活習慣を送っているのでしょうか。薬物の健康への害も理解しながら、生活面で何に気をつける必要があるかを考えます。</p>				
看護学科	准教授	小木曾 加奈子	医学・53-39	高齢者に対する看護の必要性
<p>日本では高齢者が諸外国に類がないほどのスピードで多くなっています。疾病などの際には、治療だけでなく、高齢になればなるほど、意図的な看護を実施しなければ身体機能が低下してしまうことも広く知られるようになってきました。そのため、高齢者に対する看護の専門性の必要がより求められています。高齢者を理解するために、加齢に伴う身体と心の変化を知ることからお話をはじめていきたいと思います。そして、そのような変化に向き合う高齢者のことを知り、私たちはどのようにそれらを捉え看護を展開していくのかを一緒に考えていきましょう。</p>				
看護学科	准教授	小林 和成	医学・53-40	健康について考えよう
<p>健康ということについて考えたことがありますか。病気や障がいがいなければ、健康と言えるでしょうか。また、今日健康であっても明日や明後日、1年後、10年後も健康を保っていると言えるでしょうか。皆さんの健康は、両親やきょうだい等の家族、友人やクラスメイト、同じ地区やまちの人たちと関係し合って成り立っています。</p> <p>豊かな生活や人生を送るために、自分自身や家族、友人やクラスメイト、同じ地区やまちに住む人たちの健康づくりのあり方について、皆さんと一緒に学習していきたいと思います。</p>				
看護学科	准教授	小林 和成	医学・53-54	ナイチンゲールを目指すならば、数学を学ぼう
<p>「ナイチンゲール」＝「白衣の天使」というイメージを持っていませんか。ナイチンゲールが、英国軍12万人の命を護ったのは、医学・看護学の知識や看護技術のみではなく、数学や統計学の実践知を駆使して、兵士一人ひとりの健康管理を徹底して行ったことを知っていますでしょうか。</p> <p>平均値や標準偏差、確率、関数・・・一体何のために学ぶのか？何の役に立つのか？という疑問を、看護の視点から皆さんと一緒に考えていきたいと思います。</p>				
看護学科	准教授	魚住 郁子	医学・53-50	生きている兆候を探そう！

<p>看護は観察から始まるといわれています。看護師は五感をとおして患者の身体内部の情報をキャッチします。身体内部で起きていることを端的に示すのがバイタルサイン(生命徴候)です。ヒトが活着している証として外部から観察できるのは、心臓が動いており(血圧・脈拍として観察される)、全身の動脈にあたたかい血液がめぐり(体温が維持されていることとして観察される)、呼吸をしている(呼吸により全身に酸素が供給され代謝が起きている)ことです。これらの生命徴候は、身体の状態をとらえるのに最も基本的で重要なサインです。これらの生命徴候を皆さんと一緒に学習していきたいと思ひます。</p>				
看護学科	助教	柿田 さおり	医学・53-56	高血圧と看護 ～高血圧って何？高血圧の悪化を防ぐためには？～
<p>“高血圧”という言葉はよく耳にする言葉ではないでしょうか？今や40～74歳の男性の6割、女性の4割が高血圧を患っています。実は、高血圧は私たちの生活習慣と大きく関わっています。この講義では、高血圧の要因や高血圧の病態、高血圧が持続するとどうなるのかについて看護の視点から分かりやすく説明します。そして、高血圧を悪化させないようにするにはどうしたらよいかを、実際に行っている看護活動を紹介しながら皆さんと一緒に考えていきたいと思ひます。</p>				
看護学科	助教	柿田 さおり	医学・53-57	高血圧と看護 ～高血圧にならない為に今から出来ることは？～には？～
<p>実は、看護の対象は病気をもっている人だけではなく、健康な人も対象としています。健康な人が病気にならないように病気を“予防する”のを支援することも、私たち看護師がおこなう看護のひとつです。この講義では、今や40～74歳の男性の6割、女性の4割が患っているといわれている高血圧という病気に焦点を当て、高血圧の要因や病態、高血圧を予防するための実際の看護活動について分かりやすく説明します。そして、学生同士のディスカッションを通して、高血圧にならないために今から何ができるのかを一緒に考えてみたいと思ひます。</p>				

工 学 部

工学部では、それぞれの研究者が専門とする分野において、世界でも最先端の技術を研究したり開発したりしています。入学してくる学生がそれぞれの学科で勉学意欲を沸き立たせてくれるようにと、各学科それぞれの分野の入門的講義をします。そのような話題を、高校生の皆さんにも出前講義として提供することで、各分野の行っている研究・開発の背景、現状、将来展望などについて紹介させていただきます。その講義の中では、そのような研究・開発を行う技術者・研究者として何が必要か、なども語られると思います。自分がどんな学科に向いているかを選ぶ有力な情報になりうるものです。是非、利用していただけることを期待しております。

社会基盤工学科 環境コース	教授	神谷 浩二	応用・44-80	暮らしを支える地下水
地下水は、一般に良質な水として地下に貯留された大切な資源です。ところで、普段見ることのできない地下水はどのような性質をもっていて、私たちの暮らしにどのような恩恵を与えているのでしょうか。地下水の状況を知ることによって、地下水の保全方法と利用のあり方を考えてみましょう。				
社会基盤工学科 環境コース	教授	篠田 成郎	総合・64-17	森は本当に CO2 を吸収しているの？《児島 利治准教授(流域圏科学研究センター)と共同》
地球温暖化を食い止める方策の一つとして森林が注目されていますが、一方では、林業の衰退に伴う森林荒廃も問題になっています。こうした状況で、森林は本当に CO2 を吸収しているのでしょうか？また、どのくらいの CO2 を吸収または放出しているのでしょうか？実際にこうした CO2 収支を測定・計算することによって、現在の森林で起きている事を考えてみましょう。				
社会基盤工学科 環境コース	教授	大谷 具幸	応用・44-11	地球の内部にある熱エネルギーの利用
火山や温泉で代表されるように地球の内部には莫大な熱エネルギーが蓄えられています。この熱を上手に探して、取り出すことにより、環境への負荷の小さなエネルギーとして日常生活に利用することができます。また、利用できるエネルギーは火山や温泉の近くだけではありません。みなさんの住んでいる家で大地の熱エネルギーを利用する方法についても紹介します。				
社会基盤工学科 環境コース	准教授	吉野 純	理学・34-20	天気予報のしくみ
毎日、テレビやインターネットで見る天気予報。皆さんはどのような仕組みで天気予報ができあがっているのかご存じでしょうか？この授業では、気象学の基礎について復習し、天気予報ができるまでの流れをわかりやすく解説します。また、気象予報士という職業についても紹介し、なぜ天気予報がはずれてしまうことがあるのかについても解説します。もしかしたら、君も気象予報士になれるかも！？				
社会基盤工学科 環境コース	准教授	山田 俊郎	総合・64-13	私たちの暮らしと安全・安心な水
今の日本では、ほぼどこでも蛇口をひねると飲むことができる水を得ることができますが、一昔前は飲み水や生活で使う水を得るためには大変な苦勞をしていました。安全で安心な水を得るためのこれまでの経緯や、水を得るための方法、最近の飲み水に関する問題について知りながら、私たちの暮らしと水のこれからの関係について一緒に考えてみましょう。				
社会基盤工学科 環境コース	准教授	山田 俊郎	総合・64-14	水質汚染から水環境をまもるしくみ
河川や湖沼など身近な水環境における水質汚染問題について、その汚染の原因や評価の方法、汚染防止対策や原因物質の削減技術などを知りながら、よりよい水環境をまもることについて考えてみましょう。				
社会基盤工学科 防災コース	教授	小嶋 智	理学・34-01	南半球からやってきた金華山：プレートテクトニクスを使って美濃の山の生い立ちを探る

<p>美濃の山々には、チャートという、プランクトンの死骸が降り積もってきた岩石がたくさんあります。金華山もチャートからできています。また、伊吹山や舟伏山は珊瑚礁を起源とする石灰岩からできています。これらの岩石に含まれる化石を調べたり、岩石中に記録されている地球の磁場を調べることにより、美濃の山々を作る地層は、遠く南半球で堆積し、プレートによって何千キロも旅をして現在の位置にたどり着いたことがわかってきました。この講義では、上記のようなことが何故わかるのか、その証拠を示しながら、美濃の山々、そして世界の変動帯の形成史を明らかにしたいと思います。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	小嶋 智	理学・34-25	地球温暖化時代の斜面災害：頻発する「100年に1度」
<p>地球規模の観測結果によれば、大気中の温室効果ガスの増加による地球温暖化が現実のものとなっています。それと共に、地球の気候・気象は大きな影響を受け、例えば年間降水量は同じでも降り方が変わり、災害も激甚化しています。これまで「100年に1度」と言われていた豪雨が、毎年のように頻発し、それによる斜面災害も高頻度になっています。応用地質学の立場から、これらの災害の特徴を述べ、私たちはそれにどのように立ち向かっていけば良いのかを長い時間スケールから俯瞰します。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	能島 暢呂	応用・44-07	地震の揺れを視る！ -震動と振動のシミュレーション-
<p>世界有数の地震国といわれる日本は、いまなお地震の脅威にさらされ続けています。明日襲ってくるかも知れない地震は、どのようなメカニズムで発生し、どのような揺れをもたらすのでしょうか。そして施設・構造物はどのように振舞うのでしょうか。本講義では、コンピュータを使って地震動の動き（震動）および構造物の動き（振動）をシミュレーションし、地震による揺れを視覚的にわかりやすくデモンストレーションします。それによって、地震波の特性と構造物の動的特性について学びます。また、南海トラフ巨大地震などの海溝型地震や熊本地震などの内陸活断層地震による震度分布を示し、来るべき地震への備えについて学びます。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	能島 暢呂	総合・64-12	大震災の教訓を備えに生かそう！～正しい知識を身に付け、正しく恐れ、正しく備える～
<p>平成の間にわが国は、阪神・淡路大震災と東日本大震災の2回の大震災を経験しました。ここ数年間に限っても、熊本・大阪・北海道と相次いで被害地震が発生しています。来たるべき南海トラフ沿いの巨大地震や内陸活断層地震は、ますます私たちを脅かし続けています。でも漠然と不安がっているだけでは、被害を減らすことはできません。他人事と思ってあまり関心を持たないのもいけません。大震災の教訓をもとに、地震はどこで発生し、どんな揺れや被害になるのか、正しい知識を身に付け、そしてどう備えるべきか、身近な例を通じて、自分の問題として考えてみましょう。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	倉内 文孝	総合・64-06	暮らしと交通のかかわり
<p>平日に学校に行ったり、休日買い物に行ったり。。。このような皆さんが移動することを「交通」と呼びます。実は、「交通」は、単に人が移動するというだけでなく、様々な重要な役割を担っています。この講義では、皆さんの暮らしと交通のかかわり、そして交通の発展がもたらしたよい点と悪い点についてお話しします。問題を改善するために何をすべきか、考えてみましょう。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	倉内 文孝	応用・44-114	数学で読み解く交通問題
<p>日頃感じる交通問題のひとつに渋滞があげられます。ではなぜ渋滞が起こってしまうのでしょうか。そしてそれを改善するためには、どのような対策が考えられるのでしょうか。このような疑問に対し、数学を活用する方法を紹介します。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	國枝 稔	応用・44-98	安全・安心なインフラにはどんな材料が必要？
<p>私たちの安全・安心な暮らしを守るインフラには様々な材料が使用され、それらは進化しています。日常で使用する電化製品や自動車で使用される材料とは何か違うのでしょうか。材料が変わることでインフラの形がかわり、その機能も高度化してきました。ここでは、インフラの役割や最近の課題を踏まえた上で、従来までに使用されてきた材料の変遷と特徴、建設材料に求められる性能や今後期待される材料の可能性について考えます。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	内田 裕市	応用・44-113	コンクリート橋のしくみ

<p>コンクリートは道路、鉄道などの公共構造物の建設においてもっともたくさん使用されている重要な材料です。この講義では、コンクリートに関する基本的な技術から最新技術まで特に橋梁を例にとり、以下の項目にしたがって説明します。</p> <p>①コンクリートのしくみ、②鉄筋コンクリートのしくみ、③プレストレストコンクリートのしくみ、④長大橋のしくみ</p>				
社会基盤工学科 防災コース	助教	大橋 慶介	応用・44-81	川のはなし～水と石と生き物の関係～
<p>河川では大量の土砂が運ばれています。一見すると、日々変化するのは水の量だけに思える河川ですが、この土砂が川自身の形を変化させる働きをします。また、川の形だけでなく水中の石の大きさも変わるので、これまでにいた生き物が生息できなくなったり、新たな生き物が進出してきたりします。絶えず変化し続ける河川とそこに棲む生き物との深い関わりについて、実際の川の中を覗く視点と、土木工学から見た大きな視点の両方から河川について考えてみましょう。</p>				
社会基盤工学科 防災コース	教授	八嶋 厚	総合・64-15	安全・安心のための地盤防災～土地の危険を知り・考え・行動する～
<p>自分が住んでいる地域の地形や歴史について見つめ直し、将来のために何ができるか、何をしなければならないかを考えるためには、過去にその場所で発生した災害や対策などを理解することが大切です。さあ、「皆さんは次の世代に何を残すか」、一緒に考えましょう。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	植松 美彦	応用・44-21	機械は疲れる –疲労破壊とは–
<p>飛行機の墜落事故、原子力発電所の停止事故など、世間を騒がせる機械構造物の破壊事故が生じることが多々ありますが、多くの場合、それは機械構造物が疲れてしまったことが原因です。では、機械構造物が疲れるとは何か？本講義では、材料の疲れ現象について解説するとともに、疲れによる事故を防ぎ、安全性を確保するための材料強度学研究的歴史と最新のトピックスを紹介します。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	松村 雄一	応用・44-90	生物に学ぶ機械工学 Bio-Inspired Mechanical Engineering
<p>生物に学ぶことを、工学の規範としようとする動きが加速している。最近では、モルフォ蝶の羽根の表面における光の反射の観察から、色素を使っていないにもかかわらず発色する繊維が生み出されている。また、蛾の目にある規則的配列の突起が光を反射させないことを利用して、反射率が極めて低いフィルムが開発されている。本講義では、機械工学における「生物に学ぶ」状況を紹介しますと共に、いくつかの機械については、基礎的な高校物理の知識で理解できる範囲でメカニズムを解説します。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	仲井 朝美	応用・44-94	身の回りにおける複合材料の作り方を学ぼう
<p>プラスチックと強化繊維によって組み合わされた繊維強化複合材料は、軽量で高強度であるなどの特徴から鉄やアルミニウムなどの金属に替わる材料として注目されています。住宅・建築、スポーツ用具、自動車、航空・宇宙など多岐に渡っており、今後も用途展開が期待されています。繊維強化複合材料は、使用用途に応じて、材料の組み合わせ、繊維の長さや強化形態が異なり、それぞれに作り方が異なります。本講義では、繊維強化複合材料の種類と特徴、その作り方について説明します。また、軽くて強い理由を、材料力学の観点から説明します。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	高橋 周平	応用・44-14	次世代の航空機用エンジン –マッハ10を目指して–
<p>現在の航空機用エンジンはガスタービンを中心としたジェットエンジンを使用していますが、ターボジェットエンジンの最高飛行速度はマッハ2程度です。近年、次世代の超音速航空機用のエンジンとして、スクラムジェットエンジンや予冷ターボジェットエンジンなど、様々なコンセプトのエンジンが考案され、研究されています。これら次世代航空機用エンジンの現状と、課題などを解説していきます。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	板谷 義紀	応用・44-91	エネルギーの理想と現実 –環境に調和したエネルギー–
<p>エネルギーは我々の豊かな日常生活および生産活動に不可欠である。しかし、エネルギー資源をほとんど持たない我が国では、エネルギーの確保、温暖化をはじめとする環境問題、原子力問題など課題は山積している。今後も持続可能な社会を築くためには、環境に調和したエネルギーシステムを考えていく必要があることは論を待たないが、このような理想と現実には大きなギャップがある。この講義では、日本と世界におけるエネルギーの現状を紹介しつつ、次世代のエネルギーがどうあるべきかを考える一助にしたい。</p>				

機械工学科 機械コース	教授	山下 実	応用・44-20	ものづくりのためのコンピュータ・シミュレーション 《地域連携スマート金型技術研究センター欄にも重複掲載》
工業製品は、早く安く正確に作らなければなりません。実際にいろいろ試作してみて製造方法を決める場合、時間と費用が多くかかってしまいます。そこで、最近では、製造工程を数値モデルに置き換えコンピュータを使って方程式を解いて結果を見る、コンピュータ・シミュレーションを活用したものづくりが行われるようになってきています。自動車など身近な製品の開発に使われている事例を取り上げて平易に解説します。				
機械工学科 機械コース	准教授	吉田 佳典	応用・44-87	どうしてモノは壊れるのだろうか？
「形あるものはすべて壊れる」といいますが、そもそもなぜものは壊れるのでしょうか？ 金属などに力を加えて変形をさせることによってものづくりを行う塑性加工（そせい加工）でも、加工中の破壊発生が深刻な悩みの種になっており、対策のための研究が日夜行われています。だけでも「どうして壊れるか」が分かれば、「どうすれば壊れないか」が見えてくるのではないのでしょうか？ 今まで学んできたことを駆使して、なぜ破壊が起きるのか、どうしたらこれを防ぐことができるのかを一緒に考えてみましょう。				
機械工学科 機械コース	准教授	井上 吉弘	応用・44-59	ボールの回転とボールのカブ
本講義は、物理学の一分野である“流体力学”に関するものです。通常、高校物理の範囲においては“質点”および“剛体”の基礎的な力学が対象となっていますが、この他に重要な物体モデルとして“流体”があり、流体力学では“流体”という物体モデルの力学を取り扱います。この講義では、身近な例としてボールの飛行を取りあげ、ボールのまわりに存在する“流体”が、どのようにしてボールの運動に影響を与えるのかを説明します。				
機械工学科 機械コース	准教授	菊地 聡	応用・44-84	空力浮上高速交通システム エアロトレイン
航空機が地面近くを飛行している時には、上空を飛行している時より浮く力である揚力が増加し効率が良くなります。この現象は翼の地面効果とよばれていますが、この地面効果を積極的に利用することで効率良く空力浮上する高速交通システムがエアロトレインです。この講義ではエアロトレインの原理や走行実験などについて紹介します。				
機械工学科 機械コース	准教授	菊地 聡	応用・44-115	学生フォーミュラと機械工学
大学生が参加するものづくりコンテストには、ソーラカー大会、ロボットコンテストなどありますが、自動車関連では全日本学生フォーミュラ大会があります。学生フォーミュラ大会は「ものづくりによる実践的な学生教育プログラム」として技術者育成を目指して開催されており、毎年100校弱の大学、高専、自動車専門学校が参加しています。岐阜大学では、サークルという立場でやりたい学生が集まり参加していますが、機械工学と深く関わっているため、機械工学科で援助・応援しています。この講義では、学生フォーミュラについて知ってもらった後に、学生フォーミュラを例にあげながら、機械工学とはどのような学問かを紹介します。				
機械工学科 機械コース	准教授	小林 信介	応用・44-99	「エネルギー」の超都合的な真実
「エネルギー」という言葉は誰もがかならず耳にしたことがあると思います。それではエネルギーとはいったい何なのでしょう？ 私たちが使っているエネルギーはどこからきているのでしょうか？ そしてどのように使われているのでしょうか？ 知っているようで知らないエネルギーに関する素朴な疑問に答えるとともに、エネルギーに関する超都合的な真実についてお話します。また講義では簡単な化学実験を通して、エネルギーに関する知識を深めてもらいます。				
機械工学科 機械コース	准教授	新川 真人	応用・44-106	モノづくりのための製造技術《地域連携スマート金型技術研究センター欄にも重複掲載》
“モノづくり”という言葉は皆さんご存知だと思います。では、“モノ”とは何を意味するのでしょうか。モノづくりの手法は、力を加える、溶かして固める、削るなど様々です。この様々な手法の中から最適な手法を選択し、要求される機能を付与することがモノづくりには求められます。この講義では、日本を取り巻く状況からモノづくりを考えると同時に、その製造技術について解説します。				

機械工学科 機械コース	准教授	柿内 利文	応用・44-110	モノはどうすれば簡単に壊せるのか？～壊れないモノを作るために破壊を知ろう～
<p>モノ作りで、第一に考えることは「機能」や「値段」です。しかし、その前提として、当然のことと考えられて見落とされがちな重要な性質が、「壊れないこと」です。設計者は、「どうすれば壊れないモノができるのか？」に頭を悩ませます。ここでは、その逆に、「どうすれば簡単に壊れるモノができるのか？」「そのときにモノはどう壊れるのか？」という観点から破壊を学んでみましょう。その逆をとれば「壊れないモノ」にたどり着くはずですから。また、「壊れること」＝「破壊」を工学的に扱うには、数学的な取扱いも重要です。みなさんが学んでいる数学が「破壊」を評価するのにどのように役に立つのか？についてもお話します。</p>				
機械工学科 機械コース	准教授	西田 哲	応用・44-104	生活に身近なプラズマ
<p>みなさんはプラズマという言葉聞いた事があるでしょうか。プラズマは、固体、液体、気体の物質の3態に次ぐ物質の第4の形態と言われています。あまり馴染みがないかもしれませんが、蛍光灯、PET ボトルや液晶テレビなど我々の身近なところに利用されています。プラズマは、この他にも産業用途ではコーティングなどの表面処理、医療用途では医療用器具の殺菌など幅広く利用されています。この講義では身近に使われているプラズマについて紹介したいと思います。</p>				
機械工学科 知能機械コース	教授	山田 宏尚	応用・44-50	コンピュータによる画像処理の世界
<p>コンピュータによるデジタル画像のしくみから、画像の加工や認識、そして最新の画像処理技術までを、わかりやすく講義します。</p>				
機械工学科 知能機械コース	教授	佐々木 実	応用・44-69	人間の意志通りに動かすロボット(生体信号で機械を制御する)
<p>現在、EOG(眼電位:Electro-oculogram)、EMG(筋電図:Electro-myographic)、EEG(脳波:Electro-encephalographic)等の生体信号を解析利用する試みが多く行われている。このような生体信号は人間の感情や意志と密接に関係していることが知られている。そのことは、これらの信号を解析して人間の意志との関係を明らかにしていけば、これらの信号を使ってロボットなどを人間の意志通り制御できる可能性があることを示している。</p> <p>現在、本研究室で行っている研究を中心に、たとえば、額部に取り付けた簡易生体信号センサにより検出した操作者の眼電と筋電を使ったシステムを用いて2足歩行ロボットの制御等を行った例などについて解説する。</p>				
機械工学科 知能機械コース	教授	山本 秀彦	応用・44-54	人工知能・ロボット・自動車の今と未来
<p>知能を持つロボットがターミネータのようになれるのか？あるいは、エルキュール・ポワロのように、頭のよいコンピュータは可能か？またガソリン・電気自動車・ハイブリッド自動車・プラグイン自動車・水素自動車はどれが環境にやさしいのか？ というように、現在の最先端の人工知能・ロボットや自動車の真実と嘘を動画を使い紹介する。</p>				
機械工学科 知能機械コース	教授	宮坂 武志	応用・44-82	本格宇宙利用と有人宇宙探査の新時代へ
<p>有人宇宙探査は、約50年前のアポロ計画による月面探査以来途絶えていましたが、近年、本格的な月基地建設、火星探査等の有人宇宙ミッションが計画されています。また、様々な衛星打ち上げ等の活発化により地球周りの宇宙空間における宇宙利用が本格化してきています。これらの動きは、日本の小惑星探査機「はやぶさ」で用いられたイオンエンジンなどの「電気ロケット」の開発・実用化が大いに貢献しています。この講義では、計画されている宇宙ミッション、電気ロケットを含む近未来型のロケット研究についてお話をさせていただき、宇宙開発への理解を深めたいと思います。</p>				
機械工学科 知能機械コース	教授	山田 貴孝	応用・44-83	人の手の感覚や器用さを持つロボット
<p>人間は手の器用さ、感覚を用いて柔軟に物を把持し、操ることができます。このような能力をロボットで実現できれば、産業分野のみならず、様々な分野に応用できます。しかし、多くの解決すべき課題があります。この講義では、力学的視点から手の器用さと感覚に関する最先端ロボティクスについて紹介します。</p>				

機械工学科 知能機械コース	准教授	毛利 哲也	応用・44-70	医療・福祉のロボット
<p>ロボットは計算機の高性能・高速化に伴い、様々な分野において高度な作業の実現が可能となっています。本講義では、ロボットの歴史や構成要素などの基礎的な内容について説明します。さらに、ロボットの応用分野として今後の活躍が期待される外科手術、リハビリテーション、筋電義手などの医療・福祉ロボットの最先端技術についても動画を交えて事例紹介します。</p>				
機械工学科 知能機械コース	准教授	永井 学志	応用・44-86	工学における道具としての数学・物理
<p>私は数学や物理が苦手な嫌いです。大学も数学と物理が不要な学科に進みました。しかし、モノの設計や現象の解明において、なんて便利な道具なんだろうということに気づいてしまいました(=お金儲けの手っ取り早い手段)そんなダメダメ教員が思っている、数学・物理との横着でエエ加減な付き合い方について、お話をさせてください。見方を変えるだけで、素敵な世界が広がりますヨ。</p>				
機械工学科 知能機械コース	准教授	永井 学志	応用・44-107	工作して力学実験で遊ぼう
<p>バネを引っ張ってビヨンと伸ばしてみたものの、元に戻らなくなってしまった経験はありますか？ 棚を作ってみたものの、ものを載せたら大きすぎたわんでしまった経験はどうでしょうか？ 本講義は、モノづくりに直結する力学という視点から、実験を主体に構成しています。実験には「現実」という不純物を仕込んであり、班活動(機材の関係上、最大8班)により実験・考察を進めます。具体的には次のようなテーマを用意しています(括弧内はおおよその所要時間)。坂を下る速さを比べる(0.3h)、周期1.00秒の振り子を作る(0.7h)、バネもしくは輪ゴムを壊れるまで引っ張る(1.5h)、発泡スチロールからブリッジもしくはフックを切り出して強さを競う(1.5h)、パスタでブリッジを組み立てて強さを競う(4.5h)。申し込み時には希望テーマをお知らせください。</p>				
機械工学科 知能機械コース	准教授	川村 拓也	応用・44-100	人の感覚とロボットの感覚について -触覚を中心に-
<p>人の五感(視覚・触覚・聴覚・味覚・嗅覚)の素晴らしさを知っていますか？ ロボットの視覚と聴覚は、カメラやマイクなどを利用して実現されています。最近のロボットの触覚は、力の大きさは測れますが、人の指先のように「ツルツル・ザラザラ」という触覚を認識できていません。本講義では、まず人の指先の触覚についてお話をします。また、大学で開発中の、触覚がわかる触覚センサについて紹介します。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	大矢 豊	応用・44-46	セラミックス -古くて新しい機能材料-
<p>セラミックスは縄文時代の古くから作られており、現在も進化を続けている材料です。昔は自然から粘土などを採取して、これを捏ねて形を作り、焼いていました。現在も原料を形にして焼く、というプロセスはほとんど変わっていません。では、何が変わって現在まで進化し続けているのでしょうか。この講義では、現在のセラミックスがパソコン、携帯電話、薄型ディスプレイなどに使われている様子を観察し、さらに昔からの技術から変わったところ、変化していないところなどを説明したいと思います。さらにセラミックスについて、これからどの様に進歩していくのか、問題点はどんなことかなどについて理解を深めていきたいと思えます。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	嶋 睦宏	応用・44-78	磁石のふしぎ
<p>磁性材料は、身近なところでは冷蔵庫やホワイトボードにくっついているマグネットからコンピュータのハードディスクなどの電子情報関連機器まで日常生活のあらゆるところに広く使われています。特に電子機器では小型で、しかもより多くの情報を処理したり記録できることが求められるため、それに使われている磁性材料も年々、小さくなってきています。ナノテクノロジーはこうしたニーズに対応できる技術として最近、たいへん注目を集めています。ナノとは10億分の1という意味で、1ナノメートルは10億分の1メートルです。これは物質中ではそれを構成する原子が数個から数十個程度という極微細な世界。つまりナノテクノロジーは物質を原子レベルから思いのままに創る技術です。こうした技術を駆使して実現するナノの世界の磁性材料を紹介します。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	櫻田 修	応用・44-63	水もおだてりや木に登る -変形と流れの学問“レオロジー”にふれてみよう-

<p>もしも液体にひびが入ったら、もしも液体が棒にはいあがったら、もしも液体がゴムのように伸びたら、そんなことがあるのだろうか。実際にそのような挙動を示す流動体を体験し、流れの性質を観察することから、レオロジー(材料の変形と流れを研究する学問)にふれてみよう。可能でしたら2~4名程度のグループごとに身近なものと水だけを使った簡単な実験を行うことを考えています(危険なものは一切使用しません)。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	櫻田 修	総合・64-16	私たちの住む地球はこの先大丈夫? これで地球を守れると思う? 持続可能な社会を目指す“環境マネジメントシステム ISO 14001”
<p>会社など多くの組織で、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO 14001の認証取得が行われています。ISO 14001って何なのでしょう? 岐阜大学も附属病院を除く全学でISO 14001の認証を取得し、「環境ユニバーシティ宣言」を行っています。この国際規格で地球環境を守れるか、本学の環境への取り組みを例に紹介します。※工学部の教員が行いますが、理系対象、文系対象にあわせて講義を行わせていただきます。ご相談ください。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	上宮 成之	応用・44-52	水素エネルギー-社会へテイクオフ:水素材料の開発
<p>持続可能な社会を形成するには、経済発展、資源・エネルギー・食糧の確保、さらには地球環境の保全とこれら三つの難問をすべて解決しなくてはなりません。省資源・省エネルギーや地球環境保全に対するアプローチとして、水素エネルギー-社会の実現が望まれます。水素エネルギーに関する基礎知識とともに、その基盤技術として重要な燃料電池に関するピックス(材料開発を中心として)をやさしく解説します。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	上宮 成之	応用・44-85	身近な化学工学:自分好みのコーヒー・茶の淹れ方
<p>コーヒーは生豆を焙煎(熱処理)していわゆる飲用可能なコーヒー豆とし、それを淹れ方に応じて適当な粉の大きさに砕く粉碎工程、さらにはお湯などで豆から美味しい成分を出す抽出工程、好みに応じて砂糖やミルクなどを加える混合(ミキシング)工程を経て飲用します。日本茶・紅茶も茶葉の乾燥、抽出などの工程を経て飲用します。これらの工程はすべて化学プラントを設計するにあたり最も重要な操作の一つであり、大学では「化学工学」という科目で勉強します。本講義では、自分好みのコーヒー・茶を入れるために必要な化学工学の「基礎の基礎」を勉強することで、工学が身近なところで大いに役立っていることを伝えていきたいと考えています。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	沓水 祥一	応用・44-108	身近にあるけど意外に知らないアイオノマー樹脂
<p>ポリ袋、食品包装用フィルム、ゴルフボールなど、身近にはさまざまなポリマーが利用され、日常生活を豊かにしている。ほとんどの人はそのポリマーがどういう物質からできているかを知らずに使用している。本講義では、日常生活で実は使っているけれど意外に知られていない「アイオノマー樹脂」について紹介し、そのポリマーを日常生活に利用するためのさまざまな工夫などを高校生にもわかるように平易に講義する。企業では、どうしているかを考えて製品や素材開発を行っているのかの一端も紹介する。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	沓水 祥一	応用・44-109	液晶の世界
<p>液晶は、身近なところではテレビやコンピュータのディスプレイ、電子機器の表示部分、変わったところではインテリアの温度計、意外に知らないところでは高強度繊維材料の製造などに、日常生活のあらゆるところに広く使われています。液晶(状態)は、高校で習う物質の三態、すなわち固体(結晶)、液体、気体の三つの状態で考えると、結晶と液体の中間の状態です。化学の立場から、そのマイクロな世界を紹介し、その状態を日常生活ではどのように利用しているかを平易に講義します。</p>				
化学・生命工学科 物質化学コース	教授	武野 明義	応用・44-62	プラスチックの話
<p>プラスチックは身近な材料であるが、ほとんどの人はその性質の多様性を知らずに使用している。プラスチックとは、熱や圧力によって変形させて成形する高分子化合物の総称であるが、熱に弱いプラスチックばかりではない。電子レンジに入れると自己発熱するプラスチックもあれば、弾まないプラスチック製ボールもある。ポリ袋とビニール袋は、どこが違うのだろうか。身の回りに存在するプラスチック、すなわち高分子材料について</p>				

て、一歩踏み込んだ見方ができることを目的として平易に講義する。高校の物理および化学の知識は必要ない。				
化学・生命工学科 物質化学コース	准教授	木村 浩	応用・44-111	濁り水を光らせる
私たちに最も身近な液体は水です。この水に微粒子をたくさん入れると、どうなるでしょうか？ただの濁った水になります。この濁り水は、ある方法によってキラキラと光らせることができるのです。どのようにしたら光らせることができるのでしょうか？ヒントは水中の微粒子の並び方にあります。この講義では水中の微粒子の並び方を制御する方法やその応用例について解説します。				
化学・生命工学科 物質化学コース	助教	高橋 紳矢	応用・44-92	“くっつける”を科学する -接着・粘着の基礎-
ものものをくっつける作業は接(粘)着剤という高分子材料を使うことで、誰もが簡単に行うことができます。ところが、人間同士にも相性があるように、別の材料同士をより強くくっつけたい、長く保たせたいといった目的に適った接着を行うためには材料の表面や界面の性質をよく知って相性を向上させてやる必要があります。これを扱うのが界面化学です。本講義では接・粘着に密接に関わる表面・界面の不思議やヤモリテープなどの最新接着技術を分かり易く解説します。				
化学・生命工学科 生命化学コース	教授	藤澤 哲郎	応用・44-74	高圧バイオサイエンス入門
高圧力は、反応の勢いを決めるのに重要なパラメータで、人類はアンモニアやポリエチレンの合成などで熱と共に、圧力を反応制御のために活用してきました。生物系に対して圧力を加えると微生物生育の抑制、麻酔剤効果の減免、肉の熟成の促進、熱変性タンパク質の天然状態への巻き戻しなどが起こります。圧力という物理現象が生体物質とどう関わっているのか、どのように応用されるのかを考えていきます。				
化学・生命工学科 生命化学コース	教授	吉田 豊和	応用・44-88	人の生活に役立つ微生物の力
人は微生物が作り出す数多くの化合物の恩恵を受けて生活しています。酒、味噌、醤油などの醗酵食品のみならず、最近では、微生物が作り出すセルロース、プラスチック、消臭物質、ビタミン、医薬品などが商品として流通しています。微生物の多くは有害なバイ菌ではなく、人の暮らしに欠かせません。様々な微生物が、人の生活にどのように関わっているかを解説します。				
化学・生命工学科 生命化学コース	教授	村井 利昭	応用・44-24	色・香・情報を分子がつくる-分子模型でも遊んでみよう
色と香り、普段は無意識に、時には意識して、その快さや不快を実感しています。これらを発し、醸し出すもの、それらの多くは低分子有機化合物です。二次元に拡がりを持つもの、三次元に拡大するもの、様々だけど、それらはある一定の法則で組み立てられています。動物の皮膚を保護する汗に含まれる色分子、印刷技術が集約されたお札、虫たちのコミュニケーション(情報伝達)を媒介する分子。この講義では、この分子の深遠な世界に皆さんを招待し、後半では分子模型でそれらを組み立てながら分子ワールドを、マイルドに体感します。				
化学・生命工学科 生命化学コース	教授	横川 隆志	応用・44-95	タンパク質をデザインする
タンパク質はアミノ酸が重合してできている高分子化合物です。生物の身体を形作ったり、代謝反応を触媒したり、生命の源とも呼べる物質ですが、生物は、わずか 20 種類のアミノ酸を上手に組み合わせることで、いろいろな働きができる数多くのタンパク質を作っています。この講義では、生物の体内でタンパク質が作られる巧妙な仕組みを簡単に解説し、その仕組みをうまく利用して普通の生物には作ることのできないタンパク質を作ろうとする私たちの研究を紹介したいと思います。				
電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授 教授	高木 伸之 王道洪	応用・44-27	雷を科学する
雷は、身近で発生する巨大な放電現象である。昔の人々は、洋の東西を問わず、雷を神の怒り、神の仕業と考えてきた。18世紀に、フランクリン等によって雷が電気現象であることが実証された。20世紀に入ると、数多くの観測装置が開発され、それらの性能が高まるにつれて、雷の正体が次第に明らかになりつつある。本講義では、観測機器の進歩とそれによる観測の成果および地球における雷の役割と雷から身を守る方法について述べる。				

電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授	佐々木 重雄	応用・44-49	超高压力下の世界 -水に沈む暖かい氷-
超高压力下の世界では、我々が日常目にすることができない不思議な現象が起こります。例えば、雪の結晶でよく知られているように、我々がよく知っている水は1気圧、0℃で六角形の形をした水に浮く冷たい固体になります。しかし、室温のままこの水に約1万気圧ほどの高圧力を加えると八面体の氷が生成します。この氷は暖かく、水に沈むため、我々の知っている0℃の氷とは全く異なっています。このように超高压力は我々が通常見ることのない不思議な物質を生み出してくれます。本講義では他の物質も交え、このような超高压力による不思議な世界を紹介します。				
電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授	伊藤 貴司	応用・44-28	新エネルギーと太陽電池開発の現状
化石燃料の枯渇に伴うエネルギー問題は、重要な課題である。また、このエネルギー問題は、環境問題とも関係し、環境にやさしく、化石燃料に頼らない新エネルギーの開発が要求されている。現在、このような要求に対し、太陽光発電、風力発電、水素エネルギー等の開発が進められている。本講義では、これら新エネルギーについて、太陽電池を中心にその現状等を分かりやすく解説する。				
電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授	中村 誠	応用・44-101	情報化社会を支える電子回路
携帯電話やパソコンの普及によりインターネットの情報通信量が爆発的に増加している。一度に多くの情報を効率的に運ぶ手段として光通信がある。光通信の歴史は古く、古代には”のろし”が使われていたが、現代の光通信は”目に見えない光”を、電子回路を駆使して大容量通信を可能としている。本講義では、光通信の進歩とそれを支える電子回路技術について、わかりやすく解説する。				
電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授	吉田 弘樹	応用・44-103	レーザーと光技術が導く新しい世界
世界初のレーザー発振から50年が経ち、レーザーを含む光学技術は我々の生活に無くてはならないものとなりました。また、国際連合では2015年を光と光技術の国際年(IYL2015)とすることが宣言されました。そこでは、光技術が医療、エネルギー、情報、通信、一次産業、天文等あらゆる科学技術の中核をなしており、新しい知識と光関連の活動を促進することの重要性がうたわれています。講義ではレーザーの原理から、種類と特徴、各種応用分野について分かりやすく解説します。また、レーザーや光学装置を使った実演も予定しています。				
電気電子・情報工学科 電気電子コース	教授	石川 裕記	応用・44-105	モータはなぜ回る？～電磁誘導を観察してみよう～
モータは電磁石を応用した電気機器のひとつで、自動車や鉄道、家電民生品から産業用途にいたるまで、私たちの周りには多くのモータが使用されています。その結果、私たちは快適な生活を営むことができるようになりました。これらのモータはどのような原理で回転し、どのように制御されているのでしょうか。電磁誘導に関するいくつかの実演を通して、モータの回転原理やモータ制御技術について分かりやすく解説します。				
電気電子・情報工学科 情報コース	教授	鎌部 浩	応用・44-38	データはどのように記録されているか
デジタルデータを大量に記録できるハードディスクは、計算機だけでなく、音楽プレーヤーや、ビデオレコーダーなど多くの家電製品で使われるようになってきています。デジタル記録の原理は簡単ですが、近年の高密度化を支える技術は、大変高度なものであるとともに、数学的に大変興味深い未解決問題と関係しています。この講義では、記録の原理からはじめて、最近の、そして将来の高密度記録を支える基本原理の数学的な側面を解説します。				
電気電子・情報工学科 情報コース	准教授	金子 美博	応用・44-39	さまざまなソートを知ろう
皆さんは、トランプゲームで配られたカードをどのような方法で並べ替え、手元に持ちますか？ソートとは、そのような並べ替えのことであり、情報処理の基本操作であるものの、その種類は実に多数であり、用途に応じて使い分けられます。本講義では、簡単なソートから意外なソートまで、時間の許す限り紹介します。どうかトランプをご持参ください。				

電気電子・情報工学科 情報コース	准教授	松本忠博	応用・44-112	コンピュータによることばの処理
日本語や英語など私たち人間が日常のコミュニケーションに用いていることばは、自然発生的に生まれ、発展してきたことから自然言語と呼ばれます。この講義では、人が書いた文章の解析(単語への分割、各単語の品詞の特定、文節間の係り受け関係の解析)や他の言語への翻訳、文書の自動分類など、コンピュータによる自然言語の処理技術について紹介します。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	教授	亀山 敦	理学・34-08	結び目はほどけるか
数学の研究の対象には意外なものもあります。ひもを結んでできる「結び目」もそのひとつです。現代数学を使うと、「結び目」がほどけるかどうか、多項式の計算でわかる・・・といったら信用しますか？ この講義では、実際にみんなで計算しながら、結び目の数学を楽しみたいと思います。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	教授	宇佐美 広介	理学・34-22	日常の数学・非日常の数学
日常的な光景や何気なく接するモノ・コトには結構数学的からくりが秘められている場合があります。そのような例をいくつか挙げて数学の有用さ・不思議さを紹介しましょう。一方、数学には有用さに関係なく、単に「面白そうだから」、「美しいから」、「そうなる理由を知りたいから」というだけの理由で考察され続けて来たものもたくさんあります；否、実はそちらの方が多いかもかもしれません。しかし不思議なことにそういうものが実は数学や自然現象の本質を突いているということが分かったりもしています。この講義では余り高度なことは話せませんが、そういう「非日常だけど面白い数学的題材」も語りたいと思います。(なお、前提とする予備知識はせいぜい高校2年生の数学程度までとします。)				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	教授	寺尾 貴道	応用・44-55	現代の科学技術とシミュレーション
この講義では、我々の生活において身近な物質を取り上げ、近年どのようなテーマに関心をもたれてきたか、というトピックスについて述べます。一般に「現代の科学技術」という話題においては、超高速・極低温など、日常の感覚からは遠い世界を扱う事も多いですが、この講義では身の周りの生活を便利・快適にしてくれる物質、という側面に焦点をおいた話題を取り上げます。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	准教授	小林 孝子	理学・34-07	折り紙で数学する
高校の数学の授業ではあまり扱われることのないユークリッド幾何の分野ですが、この分野の作図問題は折り紙(具体的に紙を折ること)によって簡単に理解されうるもので、またユークリッド幾何では不可能な作図問題の折り紙での解決も紹介します。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	准教授	山室 考司	理学・34-09	不確実性の数学
我々の周りには、不確実性があるために、結果をひとつに絞り込めないようなさまざまな現象があります。そこでは、不確実性に対して、予測し自分の行動を決める「確率的判断」をよく行っています。不確実性をとらえる確率について、数学の立場から話をします。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	准教授	坂本 秀生	理学・34-17	量子力学的世界像 -ミクロな世界の不思議な法則-
量子力学は、相対性理論と並ぶ現代物理学の主要な柱として今日の高度な科学技術を根底で支える礎石であり、ミクロな世界を記述する基本法則です。しかしその誕生から1世紀近く経過した今日においてもなお「量子力学が提示するものは常識を超えた不条理の世界である」と述べる研究者もいます。私達が慣れ親しんでいるマクロな世界の日常経験を説明する古典力学の自然観と、量子力学の自然観とでは、何がどう異なるのでしょうか？ 波動と粒子の二重性、不確定性原理、確率論的な自然法則など、一見奇妙で深遠な量子力学の魅力的な世界像を紹介します。				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	准教授	澤田 宙広	理学・34-24	『流れ』の数学の歴史

<p>流れの研究は約300年前にオイラーたちによって始められ、現在も盛んに進められている。これは数学のみならず、物理学や工学などにおいても重要である。例えば、自動車・飛行機・船舶・高層ビル・堤防などの設計に应用されている。また、フォン・ノイマンは、天気予報を精密化するのを目的として、デジタル・コンピュータを産みだした。数学における難問として、ミレニアム懸賞問題に指定されており、百万ドルの賞金がかけられている。現在の数学者、特にフィールズ賞受賞者たちが、この問題にどの様に挑戦しているのかを解説する。</p>				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	准教授 助教	高羽 浩 須藤 広志	理学・34-18	地球サイズの電波望遠鏡で宇宙を観る-現代科学技術で探るブラックホール-
<p>宇宙の研究においては、我々の手の届かない遠方の天体を観察し、その物理を解明するために、観測技術の進歩が欠かせない。本講義では、一般相対論から予言されているブラックホールの電波観測を例に、光ファイバーなどを用いた観測性能を向上させるための技術開発、最新の巨大観測装置のプロジェクトについて解説したい。これにより、天文学と技術開発が両輪となって宇宙の謎に迫っていく現場の一端に触れ、宇宙に残された謎・その解明について、学生の皆さんと論じてみたい。</p>				
電気電子・情報工学科 応用物理コース	助教	浅川 秀一	理学・34-10	無限進法としての微積分 -異なる次元の量を繋ぐ-
<p>微分と積分は、高校の数学の授業でも習いますが、計算の仕方が理解できても何だか得体が知れないものを感じるのではないだろうか。その奇妙さの原因は、微分と積分が無限進法の四則演算に相当するものだからです。鉛筆で描ける最も基本的な図形である、点には長さがありません。しかし、その鉛筆を走らせたときに描かれる図形である、線には長さがあります。点と線とでは次元が異なり、点は無限個集まってはじめて長さという量を持ちます。これが無限進法という言葉の意味です。異次元間の量を繋ぐ道具としての微積分についてお話しします。</p>				

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 所属 >	< 職 >	< 氏名 >	< 整理記号 >	< 講義題目 >
< 講 >	< 義 >	< 概 >	< 要 >	< >

応用生物科学部

応用生物科学とは生物とその生命に関する科学です。私たちが良い生活環境で長く幸せに暮らすための科学とも言えます。テーマは「生命（いのち）をみる、生命を知る、生命から学ぶ、生命を守る、そして生命を使う」です。理系だけでなく文系に進む若者にも知っていてほしい知恵が詰まっています。生物の素晴らしさ、生命現象の面白さ、環境の大切さを感じてください。

実施方法： 課題（メニュー）から高等学校の注文（希望する日時と課題等）に応じて、応用生物科学部の教員が講師として、1時間程度（60～100分）講義をします。

応用生命科学課程 分子生命科学コース	教授	海老原 章郎	応用・45-100	分子のレンズでものを見る -塗りかえられる生命像-
<p>変わりゆく生命像とは、分子を発見した歴史である。分子の発見により人間は分子レベルの視点を手に入れ、生物現象を生命現象として捉えることができるようになった。しかしその歴史は平坦ではない。本講義では、アメリカの Paul Wender 博士が「分子レベルの視点」を意味した「分子のレンズ」という言葉を借りて、分子のレンズを通して塗りかえられてきた生命像の変遷と先人達を紹介いたします。</p>				
応用生命科学課程 分子生命科学コース	教授	海老原 章郎	応用・45-139	酵素の力で健康診断
<p>酵素とは、アミノ酸が数百個つながって出来た生体高分子（タンパク質）で、体内の化学反応を触媒します。酵素は反応する物質に存在する微細な違いを見分ける力を持っています。ところで、皆さんのお父さん、お母さんは自分の健康状態を知るために健康診断を受診していると思いますが、糖尿病や肝機能に関する検査項目は実は酵素の能力を活用して測定されています。本講義では、酵素を用いた健康診断項目を皆さんの前で実演して、酵素が持っている精巧な働きを紹介いたします。さらに、酵素を利用した私達の現在の研究（糖尿病合併症の早期診断法の開発）についてもお話しいたします。</p>				
応用生命科学課程 分子生命科学コース	教授	石田 秀治	応用・45-167	生理活性物質について
<p>ホルモンや抗生物質、植物の薬用成分、生物毒など、自然界には多数のユニークな生理作用を持つ有機化合物が存在しています。この講義では、生理活性物質の由来や作用機序など、広く生理活性物質に関する知識を説明します。また、生理活性物質研究の進め方を説明することで、新たな生理活性物質の発見や医薬・農薬開発への応用についても説明します。</p>				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	西津 貴久	応用・45-66	テクスチャーから考える食品のおいしさ
<p>食品の「おいしさ」についての判断は、食品成分の量により強度の変わる味覚・嗅覚でほとんど決まってしまうように思われがちですが、かたさ、粘り、サクサク感といった食感も大きく関わりを持っていることが知られています。例えば、湿気てしまったせんべいやクッキー、粘り気がなくかたい餅や団子、これらは何故おいしくないのでしょうか？私たちが知らず知らずのうちに、食品それぞれに期待している好ましい食感が得られると、おいしいと感じてしまうのです。こうした食感に関わる食品の物理的特性のことをテクスチャーといいます。テクスチャーから「おいしさ」を考えてみましょう。</p>				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	西津 貴久	応用・45-67	空気も食べもの！？

<p>皆さんが口にする多くの食材、例えば、パン、フライ、天ぷら、ケーキ、クッキー、はんぺん、アイスクリーム、ビール、炭酸飲料などには空気(ガス)が含まれています。また意外なことに、ダイコン、リンゴなど多くの農産物にもガスが入っています。さまざまな含泡食品や青果物に含まれるガスが食品物性にどのように影響を及ぼしているのか、界面科学に関する簡単なデモ実験をまじえてわかりやすく解説します。</p>				
<p>応用生命科学課程 食品生命科学コース</p>	<p>シニア教授</p>	<p>長岡 利</p>	<p>応用・45-20</p>	<p>食品科学と生命科学の不思議な世界「食品が病気を防ぐ、食品が遺伝子に働きかける」</p>
<p>食品が動脈硬化やガンなどの死亡率の高い病気の予防改善に大きく貢献する成分を含んでいることを知っていますか？食品が我々の遺伝子に働きかけることを知っていますか？私たちの健康は、私たちの「命」と「食品」の織りなす密接なクロストーク(対話)の上に、初めて成り立っています。講義では、健康と食品の驚異の世界を、ご紹介致します。</p>				
<p>応用生命科学課程 食品生命科学コース</p>	<p>教授</p>	<p>矢部 富雄</p>	<p>応用・45-52</p>	<p>甘くない糖のはなし</p>
<p>「糖」と聞いて真っ先に頭に浮かぶのは甘い砂糖という方が多いと思いますが、自然界には砂糖以外の糖がたくさん存在します。しかも、それらが二つ、三つと連なって作られた糖は、生物のからだの中で様々なはたらきをもつことが分かってきました。たとえば、消化されずに大腸まで達したオリゴ糖の中には、腸内に棲息するビフィズス菌に優先的に利用されるものがあります。人の健康に重要なはたらきをしていることが明らかにされてきたビフィズス菌の増殖を促すこうしたオリゴ糖は、機能性食品として最近大いに注目を集めるようになってきています。このような、いろいろな糖のはなしを紹介します。</p>				
<p>応用生命科学課程 食品生命科学コース</p>	<p>教授</p>	<p>矢部 富雄</p>	<p>応用・45-60</p>	<p>ネバネバのひみつ -日本の食文化を支えるねばり物質-</p>
<p>ごく一般的な日本の家庭の食卓をのぞいてみると、意外に粘性をもつ食品が多いことに気がつくと思います。昔から日本人は「ネバネバ食品には栄養がある」と信じ、「粘り強い」という言葉ですら好意的に普段使っています。それだけ日本の文化に浸透している「ネバネバ」ですが、いったいどんな物質なのでしょう。納豆やオクラ、とろろ、コンブ、ワカメといった植物のネバネバから、ウナギやドジョウのネバネバまでねばり物質に秘められた特長を紹介します。</p>				
<p>応用生命科学課程 食品生命科学コース</p>	<p>准教授</p>	<p>稲垣 瑞穂</p>	<p>応用・45-169</p>	<p>わたしたちと腸内細菌</p>
<p>お母さんのおなかにいるとき、赤ちゃんは無菌と言われていました。誕生とともに外界に触れることで、赤ちゃんのおなかには自然に細菌が棲みはじめます。これが腸内細菌です。年齢や環境に応じた細菌の入れ替わりもありますが、最期の日まで、私たちと生涯をとものにします。さて「無菌で生まれた私たちと腸内細菌の関係はどのようにしてはじまるのでしょうか。」「腸内細菌は私たちのおなかで何をしているのでしょうか。」この2つの疑問を中心に、実際に岐阜大学で研究している内容も交えて、腸内細菌研究の最前線をわかりやすくご紹介致します。「今日聞いたことを誰かにこっそり話したくなるような」講義にしたいと思います。</p>				
<p>応用生命科学課程 食品生命科学コース</p>	<p>准教授</p>	<p>勝野 那嘉子</p>	<p>応用・45-161</p>	<p>食品の香り-おいしい香りから不快臭まで-</p>
<p>焼き立てパンの香りや甘いケーキの香りにひかれて、ついつい商品を購入。逆に、商品を購入したけれど、いつもと違う不快な臭いがしてクレームを会社に出した。そんな経験はありませんか？これらの食品の香りはどのように生じるのでしょうか。おいしいと感じる香りから不快臭まで、商品開発や品質管理の話も交えながらお話し致します。</p>				
<p>生産環境科学課程 応用植物科学コース</p>	<p>准教授</p>	<p>山根 京子</p>	<p>応用・45-116</p>	<p>食料危機は救えるか？-植物品種改良最前線-</p>
<p>世界の人口は2050年には90億を超えると予想されています。この人口をささえるには、2050年までに約70%の食糧増産が必要とされています。この量は、世界中の人々が過去1万年の間に口にしてきた食糧の合計を上回る量となります。既に10億人が空腹で、1日あたり2万5千人もの方が飢えで命を落としているなか、このような増産を限られた資源(土地、水、肥料など)のもとで達成するためには、植物体そのものの生産能力を大幅に向上させる他ありません。そのためには、品種改良のスピードを高度に加速化するための技術革新が不可欠となります。本講義では、世界の食糧危機に立ちむかうための、最新技術を駆使した育種技術法と現状を紹介します。</p>				
<p>生産環境科学課程 応用植物科学コース</p>	<p>准教授</p>	<p>山根 京子</p>	<p>応用・45-131</p>	<p>ワサビの危機を救え！</p>

<p>ワサビは日本で栽培化された植物であり、日本の食文化には欠かせない重要な食品です。ところが今、ワサビが危機的な状況に置かれていることは、あまり知られていません。海外からの輸入の増加にともなう価格の下落や国内の栽培農家の減少に加え、山の環境の変化から、自生ワサビがどんどん消失しています。本講義では、こうしたワサビをとりまく現状を紹介しつつ、演者らによる保全や復興の取り組みについてお話しします。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	准教授	清水 将文	応用・45-143	植物の健康と微生物
<p>道端の雑草、畑で育っている野菜、水田で育っている稲、はたまた森の樹木など、皆さんの身の回りには様々な植物がたくさん存在します。私たちは毎日のように植物を目にしていますが、彼らのことについてどのくらい知っているでしょうか？植物も私たちと同じ生き物ですから、健康を維持しなければ当然生きていくことはできません。実は、植物の健康を語る上では植物-微生物間の相互作用を理解することが大変重要です。本講義では、植物の健康と微生物との関係について概説します。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	教授	山田 邦夫	応用・45-165	バラにおける育種の歴史と大学での切り花研究
<p>現在のバラは複雑な交配育種によって作出されており、その育種の歴史は紀元前の中国やヨーロッパまで遡ります。本講義では、バラ品種改良の歴史を通して育種と花き産業とのかかわりについて考えてみようと思います。また、我が国のバラ産業の現状や課題についても概説します。バラはガーデニング用だけでなく切り花としても重要な花きですが、現在切り花の消費は減少傾向にあります。我が国における花き産業活性化のために、大学においてどのような研究が行われているかについても最新の実験結果も交えながら紹介します。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	准教授	松原 陽一	応用・45-162	ハーブの機能と利用
<p>ハーブには私たちの生活において多様な用途があり、食品、香辛料、医薬用としての利用などがあります。ハーブの機能には含有する2次代謝成分が関わると考えられています。しかし、ハーブを利用した植物成長促進・抗菌性機能については不明な点が多い状況です。講義では、シソ科ハーブが有する機能性成分、ハーブによる野菜の成長促進・抗菌性に関する効果を紹介し、ハーブが秘める機能を科学的に解説します。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	准教授	松原 陽一	応用・45-163	野菜の環境ストレス耐性と機能性成分
<p>野菜栽培においては化学肥料や農薬の多用による環境負荷や収穫物の安全性が問題となり続けています。一方、野菜には抗酸化作用等の生体調節機能があり、それら機能性成分向上を図る方法が検討されています。持続的に安全・高機能な野菜栽培を行う方法の一つとして、高校教科書にも登場している菌根菌が有する生物肥料的機能が検討されています。講義では、野菜における機能性成分の種類及び制御法、野菜と菌根菌の相互作用について環境ストレス耐性誘導も交えた事例を紹介いたします。これにより、今後の野菜栽培における生物肥料の可能性を認識してもらおうと思います。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	准教授	山本 謙也	応用・45-07	生命(いのち)の始まり:受精を科学する
<p>私たちは「生きて」いますが、この「生命(いのち)」は無数の「生きた」細胞によって支えられています。実は生命には2段階あり、「細胞の生命」の上に「個体の生命」が成り立っているのです。では、どのようにして「細胞の生命」から「個体の生命」が生まれるのでしょうか？ 私たちの「個体の生命」は2つの配偶子、卵と精子が合体した瞬間に始まります。すなわち、受精こそが「生命(いのち)」のシフトアップを成し遂げる現象なのです。この講義では、卵や精子を作り上げる過程から受精が完了するまでの仕組みをいろいろな動物で紹介したいと思います。生命(いのち)の始まりを成し遂げるための、数多くの緻密な仕組みにきっと皆さんは驚かれることでしょう。私たちや周りの生き物たちの生命(いのち)の始まりに思いを馳せ、それらの大切さを改めて一緒に考えてみたいと思います。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	准教授	山本 謙也	応用・45-08	カエルは必ずオタマジャクシを経るか？ - 「常識はずれ」の発生学あれこれ-

『♪オタマジャクシはカエルの子〜♪』っていうくらいですから、カエルがオタマジャクシを経て成体になるのは常識といえるでしょう。しかし例外があります。そう、なんとオタマジャクシをパスして、いきなりカエルになってしまう種が存在するのです。似たような話ですが、プルテウス幼生を経ないで成体になってしまうウニもいます。これらの発生様式は「直接発生」型と呼ばれています。なぜ彼らはそのような戦略をとるに至ったのでしょうか？ どのような意味があるのでしょうか？ 他にもたくさんの「常識はずれ」が存在します。これらをマイナーなもの、と切り捨てるのはあまりにもったいないと思いませんか？ ひょっとしたら何か大事なことが隠されているかもしれません。そして、何よりも生き物たちの驚くべきバラエティ(「生物多様性」)を改めて味わい、それらを産み出してきた、長い生物の歴史に思いを馳せたいと思います。				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	准教授	山本 謙也	応用・45-09	♀と♂の動物学
多くの生物では、「性」は「生殖(繁殖)」と切っても切れない密接な関係にあります。しかし、原核生物のバクテリアや単細胞の真核生物(ゾウリムシなど)では「生殖(細胞分裂)」と関わらない形での「性」が存在することをご存じですか？ 彼らも異なる「型」の個体(=細胞)同士で遺伝子の交換を行なうのです。また、性のない生殖方法(=無性生殖)でもつばら繁殖している生物もいますが、彼らも状況に応じて性のある生殖方法(=有性生殖)をおこなうことが知られています。どうやら、あらゆる生物にとって「性」による遺伝子の交換はなくてはならないものではないかと思われるのです。でも、どうして遺伝子を交換して遺伝的に多様な個体を作り出すことがそんなに重要なのでしょうか？ また、雌雄はどのようにして決まり、どのようにして両者の違いが生れてくるのでしょうか？ この講義では、1)性現象 -性とは何か？ 2)有性生殖と無性生殖 -どうして有性生殖が有利なのか？ 3)性決定のしくみ -どのようにして雌雄は決まるのか？ の3項目について解説し、生物にとってのバラエティの意味を一緒に考えてみたいと思います。				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	准教授	楠田 哲士	応用・45-94	動物園学入門:絶滅の危機にある野生動物をまもる
人間活動に伴う地球の環境悪化や外来生物の移入などにより、多くの野生生物が絶滅の危機に瀕しています。これらの野生生物の保全を支えるために中心的な役割を担っているのが動物園です。動物園は遠足で行くだけの単なるレジャー施設ではありません。そのレジャーの先には、野生動物や環境に関する教育・研究・保全を行う大きな使命があります。野生動物の研究センター・保全センターとしての動物園の姿の本質に迫ります。そして、絶滅危惧動物の繁殖計画や保全活動を支えるために、動物園で使われている陰の研究技術について紹介します。				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	准教授	楠田 哲士	応用・45-168	岐阜県の鳥“ライチョウ”の危機と保全
岐阜県をはじめ中部山岳地帯にしか生息していない国の特別天然記念物“ライチョウ”が、絶滅の危機に直面しています。環境省や岐阜県などが保護計画を発表しました。それ以前から動物園では、別のライチョウを使って先行して飼育繁殖の研究が行われてきました。ライチョウは生息域内での保全対策に加え、域外の動物園とで種を存続させる挑戦が進められています。私たちも飼育と野生のライチョウの生理学の研究を行い、保護増殖の推進と野生復帰にむけて、よりよい飼育繁殖条件を探っています。危機にあるライチョウの現状と国家プロジェクトである守る取り組みについて紹介します。				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	土井 守	応用・45-101	動物の進化:恐竜から哺乳類をみる
生物は、長い時間をかけて共通の祖先から進化し、5回の大量絶滅の時代をいろいろな種に分かれた。われわれ哺乳類は、中生代での大量絶滅から生まれた後、恐竜と棲み分けて生きることにより、現代の哺乳類の繁栄につなげた。そこでこの講義では、特にこの中生代における恐竜と哺乳類の生理や機能に焦点をあて、その進化の過程でえられた現代の哺乳類の種々の生理について解説し、動物の進化の過程を分かりやすく概説する。				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	土井 守	応用・45-04	動物園の希少動物:種の保全計画
子供からお年寄りまでの多くの皆さんが訪れている動物園には、数多くの動物が飼われている。近年動物園は、単に珍しい動物を見せるという場だけでなく、飼育環境に配慮しながら絶滅に瀕した動物を救うための努力をしている。この講義では、世界的に希少とされる動物達とその繁殖生理、飼育動物の幸福な暮らしを実現するための環境作りなどについて紹介しながら、希少動物たちを救うために全国的に行っている様々な保護活動について述べる。				

生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	土井 守	応用・45-05	ウミガメの生物学と保護活動
<p>本州以南の日本沿岸では、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイなどが生息しているが、小笠原諸島や屋久島以南の南西諸島の地域を除くと、日本の海岸で産卵するウミガメのほとんどはアカウミガメである。このアカウミガメにとって、北太平洋では日本が唯一の産卵場所となる。しかし、近年産卵場所となる砂浜の荒廃や日本沿岸海域の環境悪化などにより、ウミガメが産卵できる場所が減少しているため、アカウミガメの個体数や産卵数ともに減る傾向にあり、各地でその保全が切望されている。この講義では、特にアカウミガメの生物学的な特徴、産卵行動と生理、発生などを通して、日本各地で行われている保護活動について考察する。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	土井 守	応用・45-06	卵を究める-おいしい卵の見分け方
<p>私たちは、毎日のようにニワトリの卵を食べている。現在スーパーなどでは、MやLなどの白い卵の他にも、茶色の卵や付加価値をつけた特殊卵も売られている。しかし、店頭に並ぶ各々の卵の違い、新鮮さの判断基準、保存方法などについては、あまり一般には正確に知られていない。そこでこの講義では、簡単な実験を行いながら、卵に関する様々な疑問を科学的に解説する。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	松村 秀一	応用・45-115	ネコやニワトリは甘味を感じない？ - 動物の味覚を遺伝子から探る
<p>私たちが味覚を感じるのは、環境を感知するセンサーである味覚受容体に、甘味、苦味、うま味などに対応する化学物質が結合するからです。味覚受容体の遺伝子は、ひとりひとり少しずつ違います。私たちの中には、生まれつき特定の味を感じない人がいますが、DNAを調べることで、その人がその苦味を認識できるかどうかわかります。味覚受容体は、動物種によってもかなり違います。例えば、ネコの甘味受容体は壊れていて、ニワトリはそもそも甘味受容体を持っていないことが明らかになりました。この講義では、ゲノム時代の味覚受容体研究について紹介します。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	松村 秀一	応用・45-155	美濃柴犬の遺伝学
<p>「美濃柴犬」は、岐阜県を中心に古くから飼われている独特の日本犬です。しかし、その存在は世の中にあまり知られていません。現在の飼育頭数は200頭に満たないと言われ、存続が危ぶまれています。集団が小さくなると、血縁の近いものどうしの交配により遺伝的障害が表れたり、遺伝的多様性の減少により病気や気候変動への品種としての対応力が落ちたりする可能性があります。この講義では、日本犬の中で見た美濃柴犬の特徴や、保全のための取り組み等について紹介します。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	八代田 真人	応用・45-149	動物の行動をはかる
<p>動物は動く生き物あるいは行動する生物である。なぜそんな行動をするのか？何がその行動を引き起こすのか？どのようにその行動は発達するのか？そしてその行動はどのように進化してきたのだろうか？動物の行動を知ることはいわば動物学の基本とも言える。動物の行動を知るためには、まず「行動」を測らなければならない。では、どうやって「うごき」と「できごと」の連続的な流れである動物の行動を測定、分析するのか？本講義では、動物の行動のはかり方を理解するとともに、科学的な思考とは何かを考える。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	教授	八代田 真人	応用・45-150	草食動物の科学:草を食べて生きる
<p>草食動物とは、文字通り植物を食べて生きていくことのできる動物である。残念ながらヒトは、植物のみを食べて生きていくことはできない。なぜだろう？草食動物は長い進化の過程で、形態の上でも、消化生理の上でも、植物を食べて生きていくための形質を獲得してきた。この講義では、その仕組みを説明するとともに、草食動物を中心にして、食べ物と動物の身体の間を概観し、多様な食餌環境に対する動物たちの適応について説明する。</p>				
生産環境科学課程 応用動物科学コース	助教	日巻 武裕	応用・45-136	家畜の生産～私たちの食を支えるアニマルバイオテクノロジー～
<p>私たちの食生活をより一層豊かなものにしてくれる乳、肉、卵。これらを提供してくれる動物たち、いわゆる「家畜」はいったいどのように生産されているのでしょうか。そこには、動物の特性を生かし、利便性を追求して開発した家畜生産技術が深く関わっています。この講義では、家畜生産におけるアニマルバイオテクノロジー</p>				

<p>-の利用について最新の知見を交えながら解説します。私たちが生きていく上で最も密接に関わっているが、普段あまり意識することがない家畜について一緒に考えてみましょう。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	教授	西村 眞一	応用・45-152	日本の水需要と農業用水の運用方法
<p>日本では年間約 810 億トンの水が使用されていますが、その約 7 割が農業用水、さらにその 95%が水田で使用されています。つまり、日本で使われる水の 2/3 は水田で用いられており、水田への用水をどのように運用するかが日本の水需要に大きく影響を与えています。ダムから水田に用水が送られる農業用水路系にどのような施設や設備があるかを説明するとともに、農業用水を効率的に利用するためにどのような方法が用いられているかを紹介します。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	教授	川窪 伸光	応用・45-153	植物と友達になる方法・身近は自然観察入門
<p>植物たちは、全部が緑色で、動かないし、つぶらな瞳の目もついていない。そんな植物ですが、私たち人間を含め、この地球の全動物を支えている生物です。その植物たちは、ちょっとした事に気をつけて観察してみると、とてつもなく楽しく、美しく、そしておいしい生物です。この講義では、身近な自然として植物をとらえ、観察法を学ぶことで、植物と友達になる方法を、世界各地で自然観察をしてきたフィールドワーカーである私が経験談を交えて伝授します。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	教授	川窪 伸光	応用・45-154	高速度・微速度撮影が解き明かす生物の美しい営み
<p>見えていて観えていなかった世界を発見する。その歓びを児童生徒に伝える教科が理科です。私たちヒトの視覚は、あまりに速く動く物も、すごくゆっくり動く物も、よく見えません。身近な生物である、高速で飛ぶ昆虫の行動や、非常にゆっくり動いている植物たちの反応も、実のところよく見えません。そこで、行動生態学の研究では、昆虫の飛行は、1 秒間に 1000 コマ近くの撮影でスロモーションで解析し、植物の反応は数分後との撮影を何ヶ月も行うこと解析しています。この講義では、身近な自然の営みを、新たな世界として感じる方法を、世界各地で自然観察をしてきたフィールドワーカーである私が経験談を交えて伝授します。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	准教授	大西 健夫	応用・45-157	小水力発電の来し方・行く末
<p>水は私たち生命を支えてくれる源。陸上では、陸に降った雨が高きから低きに流れて海にたどり着きます。この海へと流れ去る水がもつエネルギーを少しずつ拝借して、私たちの生活を支えるエネルギー源として使うことができないか。これが水力発電の考え方です。再生可能エネルギーへの期待が大きい中、特に規模の小さな小水力発電やマイクロ水力発電にも注目が集まっています。事例を交えて各地の水力発電施設を概観し、岐阜県をはじめとして起伏に富んだ山地や、日本中に張り巡らされた農業用水、溪流、浄水場など、まだまだ未開拓の小水力発電・マイクロ水力発電の可能性のあることを見ながら、今後の課題を考えていきます。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	准教授	大西 健夫	応用・45-158	陸と海のつながりから環境問題を見る：地球のお医者さんを目指して
<p>陸と海とは、水を通してつながっています。水には様々な物質が溶けているため、水のつながりを通していろいろな物質も陸から海へと流れ出ます。アムール川の湿地は豊富な鉄を生成しており、この鉄が水に溶け込んでオホーツク海に運ばれます。実はこの鉄は、オホーツク海が豊かな漁場になっていることを支えているのです。本講義では、この自然の巧妙なメカニズムを説明します。そして、こういった仕組みが壊れないようにするためには、どうしたらいいのか、ということをとともに考えていきます。</p>				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	准教授	大西 健夫	応用・45-159	水から見える生態系と人の暮らし
<p>みなさん水にも重い水と軽い水があることを知っていますか。地球を水がめぐっている間に、重い水と軽い水に偏りができてくるため、軽い水と重い水がどれぐらいの比率で存在するかを知ることで、その水の「生まれ」がわかります。また、水は単なる水の分子だけで構成されているわけではなく、いろいろな物質が溶けています。どのような物質がどれぐらい溶けているのか、ということを知ることで、その水の「来歴」を知ることができます。さらには、DNA の破片も溶け込んでいるので、どんな DNA が溶けているのかということを知ることで、どんな生き物がそこにいたのか、ということもわかるようになってきています。水は、世界中を縦横無尽に駆け巡っているため、水を通して、生態系、人の暮らし、を伺い知ることができるのです。</p>				

共同獣医学科	教授	志水 泰武	応用・45-35	なぜ太るのか？ 肥満のメカニズム
<p>体温や血圧が一定に保たれるように、体重も一定に保つような仕組みが私たちの体には備わっています。その仕組みが壊れてしまった場合、あるいはその仕組みが追いつかないほどたくさんのカロリーを摂取した場合に、肥満が発生するのです。元来、太ることは食料が少ない時代を生き抜くために大切でしたが、飽食の時代と言われる現在、太ることが健康面からも、美容面からも嫌われるのは皮肉な話です。食欲はどうやって発生するの？ どうして夜間食は太るの？ やせの大食いのメカニズムは？ 脂肪にも種類があるの？ この授業では、身近な事例から動物がなぜ太るのか考え、生物学のおもしろさを伝えたいと思っています。</p>				
共同獣医学科	教授	志水 泰武	応用・45-36	脳の不思議
<p>脳をテーマにしたテレビ番組も多い最近では、皆さんも脳について色々な事を知っていることでしょう。しかし、実際はわからないことばかりで、最後のブラックボックスといわれているくらいです。21世紀は脳の時代と呼ばれ、科学者達は様々な方法を用いて脳の不思議に挑んでいます。成績と頭の切れが一致しないのはなぜ？ やかましい場所で会話できるのも脳のおかげ？ 金縛りはなぜ怖い？ 地獄耳のメカニズム？ コンピューターが勝てない部分は？ 第六感は存在する？ キレルのはなぜ？ 脳を知るのにゴキブリやハエを使うの？ この授業では、身近な事例を挙げながら、脳の機能がいかに巧妙ですごいものかお話ししようと思います。</p>				
共同獣医学科	教授	志水 泰武	応用・45-145	ストレスの科学: ストレスとつきあうためにストレスを知る
<p>ストレスという言葉は、小学生でも日常生活の中で使うほど定着しています。ストレスがたまると、イライラしたり、落ち込んだりと精神的な変化があらわれることや、下痢をしたり、胃が痛くなったりするなど体調が変化することを知っていると思います。そもそも、ストレスとはどのようなものなのでしょうか？ わかっていそうで、良くわからないのがストレスという言葉です。良いストレスと悪いストレスがある？ ストレスに強い人と弱い人の違いは？ ストレスで体調が変化するのはなぜ？ 受験や進路、人間関係等、多くのストレスに向き合わなくてはいけない皆さんとともに、身近な話題を例に挙げながらストレスについて考えてみようと思います。</p>				
共同獣医学科	准教授	西飯 直仁	応用・45-166	ペットの病気、どうやって調べる？
<p>お家でペットを飼っていますか？ もしもペットが病気になった時には、動物病院に連れて行くと思います。獣医師は言葉を話せない犬や猫の病気をどのようにして診断しているのでしょうか。動物病院で行われている様々な検査方法を紹介しながら、獣医師が病気の動物とその飼い主さんを前に、どう考え、診断にたどり着くのか、解説したいと思います。この授業を聞いた後には、動物病院での獣医師の話が、これまでよりもっと深く理解できると思います。</p>				
共同獣医学科	准教授	高島 康弘	応用・45-99	世界の寄生虫, 日本の寄生虫
<p>寄生虫を見たことがあるでしょうか。寄生虫というのは不衛生なところでみられるもの、あるいは、万が一感染しても薬(虫下し)で簡単に駆除できるものと思っていませんか。もちろん、そのような寄生虫もいますが、世界には毎年100万人以上の命を奪っている恐ろしい寄生虫も存在します。また日本を始めとした先進国でも家畜やペット、人の寄生虫は今なお根絶されていません。この講義では身近なところにいる寄生虫から外国で大きな問題になっている寄生虫まで幅広く紹介したいと思います。また寄生虫がどうやって動物の体の中で生活しているのか、その驚異の適応力について分かりやすく解説します。</p>				
共同獣医学科	教授	齋藤 正一郎	応用・45-151	比較解剖学から分かること
<p>生き物の体の形は、種間で大きく異なります。人には片手に5本の指がありますが、馬は5千万年ほどかけて、1本に減りました。地面と接する面積を減らすことで摩擦を減じ、安定してより速く走るための進化と言えるでしょう。その代わりに、お箸を持つ、といった自由度の高い動きはできません。動物たちは進化の過程で、自由度の高い形か、安定度の高い形か、選択をしてきたと言えます。私たち人の体と、いろいろな動物の体の形の違いを調べることが比較解剖学です。比較解剖学の視点から、動物たちが進化を経て、何を不得何を失ったのか、それにはどのような意味があるのか、講義いたします。動物観察への新たな視点を持つことを目標とします。</p>				

附属動物病院	准教授	柴田 早苗	応用・45-160	動物の麻酔
<p>怪我や病気のために手術をする時には、麻酔が必要になります。人も動物も同じです。では、検査するときはどうでしょうか。CT 検査や MRI 検査という画像検査がありますが、これらの検査中には、じっとしていなければなりません。人であれば、検査中に動かないでいられますが、動物は特殊なトレーニングを受けていない限り、検査中にじっとしていることは不可能です。動物を不動化するために、検査でも麻酔が必要となるのです。また、人と同様に、動物もいたみを感じます。この講義では、動物の麻酔やいたみをご紹介します。</p>				

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

<所属>	<職>	<氏名>	<整理記号>	<講義題目>
<講義>	義	概	要	>

社会システム経営学環

社会システム 経営学環	准教授	柴田 仁夫	社会・26-01	なぜ毎年ヒット商品が生まれるのか
<p>毎年年末になると、その年にヒットした商品やサービスが話題になります。</p> <p>こんな商品やサービスが流行ってたな、こんなあったなあと振り返るわけですが、売れたり人を集めた商品やサービスは、偶然売れたり人を集めたわけではありません。実はそうなるには秘密があるのです。この講義では、私たちの身近にある商品やサービスがなぜヒットしたのか、その秘密を解き明かします。</p>				
社会システム 経営学環	教授	高木 朗義	総合・66-01	協働と共創のまちづくり
<p>まちづくりとは、私達の暮らしの環境を良くする取り組みすべてを指します。道路や建物をつくることや行政だけがやればよいものでもありません。ひとり一人できることがあり、高校生でも誰でもできることや協力すればもっと良くなるものがたくさんあります。この講義では、地域活性化やまちづくり、ソーシャルビジネスの先進事例を紹介するとともに、協働と共創のまちづくりについて一緒に考えてみたいと思います。つまり、まちづくりについての探究学習です。高校生のみなさん、あなたもまちづくりの担い手ですよ！</p>				
社会システム 経営学環	教授	高木 朗義	総合・66-02	防災・減災を「わかる」から「できる」へ
<p>近年自然災害で多くの方が命を落としています。防災・減災が社会において重要であり、個人でも必要だと理解していますが、実践できていません。意識と行動の間にはギャップがあり、それを埋めることが容易でないことが多くの研究で示されています。みなさんは災害の備えができていますか？この講義では『減災教室（Web版または印刷版）』を用い、災害の備えを「わかる」から「できる」へ変えていく行動変容について実践的に学びます。高校生のみなさん、防災・減災について探究学習してみませんか？</p>				
社会システム 経営学環	教授	出村 嘉史	総合・66-03	まちは誰がつくっているのか
<p>あたりまえにある私たちの環境、「まち」は、すべて誰かによってつくられてきたものです。過去のどこかの時点で、誰かが何らかの思いをもってデザインしてきたものの集積です。では、一体、だれがつくってきたのでしょうか。その真相に迫り、今後のまちづくりは、どのようにすればよいのか、まちの見方とデザインの考え方を学びましょう。自分のまわりにある世界の見え方が大きく変わると思います。</p>				
社会システム 経営学環	教授	加藤 厚海	社会・26-02	都市間競争とグローバル化：高等教育、産業・企業、政治・社会のつながり
<p>この30年間で国際化は著しく進展しましたが、経済活動は、一部の都市に集中しています。その背景には高等教育と先端産業の一体化があります。アメリカでは、大学が才能を世界中から引き寄せ、産業界に供給し、新興企業が次々と勃興しています。一方、経済格差の拡大は、政治的分断を生み出しました。高等教育・大学、産業・企業、政治・社会は結びついており、都市という視点から、包括的に見ることを学びます。</p>				
社会システム 経営学環	特任教授	前澤 重禮	社会・26-03	経営学を学びたい高校生が今やるべきこと
<p>高校時代に経営学を学ぶ機会はほとんどありません。経済学と経営学の違いって何だろう？ 大学進学時に専攻した学部によって就職先は影響されるのだろうか？ 素朴な疑問に回答します。</p> <p>高校生の皆さんに知っておいて頂きたい「経営学の基礎・基本」を丁寧に説明しながら、高校の学級経営を題材にして、「今、こうすれば高校時代に経営学を実感できる」というアクションプランを提示します。経営学の基礎・基本を理解し、経営学の魅力を感じて頂きます。</p>				
社会システム 経営学環	教授	篠田 朝也	社会・26-04	社会と組織における会計の機能

<p>「会計」は「ビジネスの言語」と言われるほど、企業のあらゆる場面において活用されています。「決算書」や「予算」といった用語を聞いたことはありませんか？ これらはいずれも会計の代表的な仕組みです。決算書はビジネスにおける成績表で、予算はビジネスに欠かせない計画書です。これらはどのように作成され、活用されているのでしょうか。なぜ会計はビジネスの世界で欠かせないものとなっているのでしょうか。より深く考えていくと、会計の仕組みは人々の行動に大きな影響を及ぼしていることに気づかされます。社会および組織における会計の機能や意義について、身近で具体的な事例をもとに分かりやすく紹介したいと思います。</p>				
社会システム 経営学環	准教授	李 侖美	総合・66-04	世界と日本における飽食と飢餓
<p>今日の世界における最も基本的な「農業問題」とは何でしょうか。これを最も簡単に要約すれば、飽食と飢餓の併存構造ということになります。これが、現代の農業政策が直面する基本問題だというわけです。大切なことはこうした飽食と飢餓の対照的な状況が、常識的に理解されているように先進国が飽食で、開発途上国は飢餓といった単純な対比としてのみ理解されてはならないということです。当講義では、アメリカ、アフリカ、ヨーロッパ、日本における農業と食料事情について分かりやすく説明し、食料に関するSDGsの目標達成のために私たちができることを一緒に考えます。</p>				
社会システム 経営学環	准教授	市来 治	応用・46-01	経営工学入門
<p>「経営工学」とは、経営上の課題を発見して、工学的アプローチで解決することを目指す学問分野です。一般に、経営するために必要な資源として、ひと、もの、お金、情報の4種類があげられます。経営工学では、それぞれの視点から様々な方法が考えられています。この講義では「ひと」や「もの」の視点から、仕事上の課題を解決するための基本的な考え方や、実際に企業で取り組まれた例などを解説します。</p>				
社会システム 経営学環	助教	川瀬 真弓	総合・66-05	デザイン思考(1) デザイン思考入門
<p>人にかかわる問題解決の1つの手法として、今世界中でデザイン思考が使われています。デザインは人に寄り添いながら本質的な問題を解決する領域ですが、デザイン思考はデザイナーではない一般的な人も専門家も一緒になって問題解決に取り組みます。なぜ今デザインの考え方がいろいろな場面の問題解決に必要とされているのでしょうか。人間中心設計といわれるデザイン思考の理論とデザイン思考を用いた開発事例を紹介しながら、デザイン思考の面白さを紹介します。</p>				
社会システム 経営学環	助教	川瀬 真弓	総合・66-06	デザイン思考(2) デザイン思考演習
<p>デザイン思考は人間中心設計とも言われ、モノやサービスを利用する人を対象に使いやすさをデザインしていきます。本講義のデザインでは、使いやすさに着目した問題解決を扱うこととします。人が使いやすいと感じるように問題解決するにはどのようなポイントを押さえたらよいか、実際に手を動かしながら、グループワークをとおして実践的に学んでもらいたいと考えています。演習課題はこちらでも用意していますが、取り組みたいテーマがある場合は一度ご相談ください。</p>				
社会システム 経営学環	准教授	奥岡 桂次郎	総合・66-07	地理情報からわかる「まち」のかたち
<p>近年、デジタル地図の利用が進んでおり、スマートフォンなどにより地理情報が身近になりました。地理情報は、環境や防災、観光など、様々な地域づくりに活用されています。自分の住む地域を考えると、市役所や公園など公共施設の位置や、駅や商業施設などへのアクセスに注目しますが、こういった特徴があるのでしょうか。「まち」は過去から今まで時間を経てかたちづくられており、時間軸で地理情報を利用することで、これまで見えなかった「まち」のかたちを捉えてみよう。</p>				
社会システム 経営学環	准教授	奥岡 桂次郎	総合・66-08	地域で考える資源循環
<p>地球上にある限られた資源を有効に使うために、Reduce, Reuse, Recycleの3Rなど適切な資源循環の促進が議論されています。日々出てくるゴミをゼロにすることはできませんが、環境への影響を少しでも小さくするためにさまざまな工夫がされており、資源の特徴に応じてその循環システムは多様です。身近に利用している物質が地域の中でどこからどこへ運ばれて、どのように循環利用されているのか考えてみましょう。</p>				
社会システム 経営学環	准教授	森部 絢嗣	総合・66-09	野生動物問題の現状とその対策

近年、ニホンジカやイノシシ等の野生動物が増加し、分布が広がっています。特に中山間地域では、農作物被害をはじめ、皮剥等の林業被害や生活被害、交通事故などが発生しています。この講義では、日本の野生動物の問題がどうなっているのか、またその対策をするためには地域はどうすればいいのか、現地の画像や動画を見ながら、統計情報と共に現状を把握します。また今後、人はどのように野生動物と関わればいいのか一緒に考えます。

社会システム 経営学環	准教授	森部 絢嗣	総合・66-10	狩猟採集文化から地域資源を考える
----------------	-----	-------	----------	------------------

狩猟採集は人類が最も長く営んできた生活様式であり、現代においても我々の生活や文化の中に様々なカタチで深く浸透しています。この講義では、各地の狩猟採集の事例や実践的地域生活の様子、野生動物を捕獲する様々な道具や最新のIT機器、野生動物から得られた毛皮や食資源などを紹介します。そして、少子高齢化・過疎化が進む地域に潜む資源を狩猟採集という観点から見直し、地域が活力ある豊かな生活空間として成立するための持続可能な地域社会について考えます。

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 所属 >	< 職 >	< 氏名 >	< 整理記号 >	< 講義題目 >
< 講 >	義		概	要 >

地域協学センター

地域協学センターの案内: URL <http://www.ccsc.gifu-u.ac.jp/>

地域協学センター	教授	益川 浩一	社会・29-01	転換期にある現代社会の現状と教育
<p>現代社会は、非常に不確かな、不透明な、そして閉塞感漂う転換期にあると言われていています。そうした現代社会の現状を、児童相談所のケースワーカー(児童福祉司)として働いた経験も踏まえて、①少子高齢化の進展など人口構造の変容、②経済構造・雇用情勢の変容、③子ども・若者の実態(児童相談所の実態)、④ホラーハウス(お化け屋敷)化する社会、⑤育児不安・子育てストレスと子どもの虐待等の観点から紐解きます。そして、そうした社会の現状を打ち破る「教育」の営みを、さらには、「教育」を通して私たちが獲得すべき「知」としての「人びとの絆」(ソーシャル・キャピタル)の大事さについて考えます。</p>				

流域圏科学研究センター

流域圏科学研究センターの案内: URL <https://www.green.gifu-u.ac.jp/>

森林機能研究部門	教授	大塚 俊之	応用・49-07	森林は、どのくらい二酸化炭素(CO ₂)を吸収するのだろうか？
<p>地球温暖化が進む中で、CO₂を吸収する森林の役割が見直されつつある。生物の授業で習ったように、生産者である植物は光合成によって空気中のCO₂を吸収して酸素を放出している。しかし、生態系には生産者だけでなく、植物を食べる消費者や死んだ植物を分解する分解者が存在し、森林がどのくらいの二酸化炭素を吸収するかを野外で実際に測定するのはそれほど簡単ではない。我々は、飛騨高山の森で、森林生態系がどのくらいのCO₂を吸収しているかを、10年以上にわたって研究してきた。森林は地球温暖化を防止する役割を果たせるのか？最新の研究成果をもとに解説する。</p>				
水物質動態研究部門	教授	玉川 一郎	理学・39-02	気象観測
<p>気温や風速などの気象観測は、天気予報や農業の基本データとして非常に重要であり、学校で学び、実際に温度計などを使って計測したと思います。しかし、気象庁や研究の場では、実際どのような計測器を使って、どのように観測しているのでしょうか？もちろん、温度計を目で読んだりはしません。データは自動で収録されます。では、観測する高度を変えたらどうなるのでしょうか？非常に高速に測ったらどうなるのでしょうか？雨量計は、どうやって測っているのでしょうか、では雪はどうするのでしょうか？このようなことについてお話しして身の回りの気象現象について解説します。</p>				
水物質動態研究部門	准教授	児島 利治	総合・69-01	森は本当にCO ₂ を吸収しているの？ 《篠田 成郎教授(工学部)と共同》
<p>地球温暖化を食い止める方策の一つとして森林が注目されていますが、一方では、林業の衰退に伴う森林荒廃も問題になっています。こうした状況で、森林は本当にCO₂を吸収しているのでしょうか？また、どのくらいのCO₂を吸収または放出しているのでしょうか？実際にこうしたCO₂収支を測定・計算することによって、現在の森林で起きている事を考えてみましょう。</p>				
地域協働推進室	准教授	小山 真紀	総合・69-02	災害からふりかえる日常
<p>災害で被災された方にお話を伺うと、「こんなはずじゃなかった。」とおっしゃる方がたくさんいます。しかし、災害は日常と切り離されたものではなく、つながっています。「日常どのような暮らしをしていたか」、が「災害時にどんなことになるか」につながるのです。この講義では、災害時の状況や体験談を中心に、日常を振り返ってみます。</p>				

地域協働推進室	准教授	小山 真紀	応用・49-08	それってホント？～データリテラシーのすすめ～
世の中には様々な情報があふれています。でも、それらの情報は全て正しいものなのでしょうか？情報の中には、根拠が乏しかったり、根拠無しの中全の思い込みだった。なんていう情報もたくさんあります。この講義では、日々あふれる情報のウソホントについて、考えてみます。				

保健管理センター

保健管理センターの案内: URL <http://www.hoken.gifu-u.ac.jp/>

保健管理センターは、大学生の健康を守るための健康管理と、将来の病気を予防するための健康増進啓発活動を行なっています。また、大学生が充実した学生生活を送れるよう、学内の安全衛生環境整備や、心の相談、メンタルヘルスサポートにも力を入れています。さらに、岐阜県下の大学、短大等の保健管理業務担当者で研究会をつくり、青年期のヘルスプロモーションについて、研鑽をつづけています。

大学生の年代から肥満、喫煙習慣、歯周病など、近い将来の健康障害をきたす問題をかかえている学生が年々増加していることに対応した、本学の健康科学の一部を御紹介します。

保健管理センター	教授	山本 眞由美	医学・59-01	生活習慣病を予防するには
生活習慣病とはどのようなものか、予防するにはどうしたらよいかを中心にお話しします。特に若い頃からの生活習慣(過食や運動不足による肥満や喫煙など)の改善が将来の健康を守る事になります。このメカニズムについてわかりやすくお話しします。				
保健管理センター	教授	西尾 彰泰	医学・59-04	メンタルの病気ってなんだろう？
人が人生において精神科の病気に陥る可能性は案外高く、4人に1人は何らかの精神科の病気を経験します。しかし、その割には、精神科の病気のことは、あまりよく知られていないようです。自分が精神科の病気に陥ったとき、より良く病気に対処し、もし周囲の人が精神科の病気に陥ったときに、より良くサポートできるように、頻度の高い疾患を、ライフステージに沿って解説します。				
保健管理センター	助教	堀田 亮	医学・59-05	話の聴き方・伝え方
普段何気なくしている「会話」でも、ちょっとしたことに気を付けるとコミュニケーションは円滑に進みます。話の聴き方や伝え方について、カウンセリングで使われるコツやポイントを紹介するとともに、様々なエクササイズを通して実際に学んでいきましょう。				

地域連携スマート金型技術研究センター

地域連携スマート金型技術研究センターの案内: URL <https://www1.gifu-u.ac.jp/~gcadet/>

地域連携スマート金型 技術研究センター	准教授 客員教授	井上 吉弘 東 喜代治	応用・49-05	金型を用いたものづくり講座
<p>各種部品の大量生産を支える基盤として、金型があります。これまで、日本は金型技術において世界をリードし、高品質・高信頼度の製品を供給してきました。この金型を用いたものづくりを解説し、どのような技術が求められているのかを説明します。</p>				
地域連携スマート金型 技術研究センター	教授	山下 実	応用・44-20	ものづくりのためのコンピュータ・シミュレーション 《工学部欄にも重複掲載》
<p>工業製品は、早く安く正確に作らなければなりません。実際にいろいろ試作してみて製造方法を決める場合、時間と費用が多くかかってしまいます。そこで、最近では、製造工程を数値モデルに置き換えコンピュータを使って方程式を解いて結果を見る、コンピュータ・シミュレーションを活用したものづくりが行われるようになってきています。自動車など身近な製品の開発に使われている事例を取り上げて平易に解説します。</p>				
地域連携スマート金型 技術研究センター	准教授	新川 真人	応用・44-106	モノづくりのための製造技術 《工学部欄にも重複掲載》
<p>“モノづくり”という言葉は皆さんご存知だと思います。では、“モノ”とは何を意味するのでしょうか。モノづくりの手法は、力を加える、溶かして固める、削るなど様々です。この様々な手法の中から最適な手法を選択し、要求される機能を付与することがモノづくりには求められます。この講義では、日本を取り巻く状況からモノづくりを考えるとともに、その製造技術について解説します。</p>				

分野別出前講義案内

人文科学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
人文・11-02	国語科教育	国語の力・教育の力	教育学部	安直哉	教授	教育学部	国語教育講座	国語科教育
人文・11-03	特別支援教育	発達障害の理解と支援	教育学部	平澤紀子	教授	教育学研究科	教職実践開発	特別支援教育
人文・11-04	国語学	日本語再発見	教育学部	佐藤貴裕	教授	教育学部	国語教育講座	国語学(日本語学)
人文・11-05	特別支援教育	知的障害児支援法	教育学部	坂本裕	教授	教育学研究科	教職実践開発	障害児教育学, 臨床心理学
人文・11-07	聴覚言語障害	ことばが滑らかに話せないこと	教育学部	村瀬忍	教授	教育学部	特別支援教育講座	聴覚言語障害
人文・11-09	美術史	美術作品は見ればいいんです!	教育学部	野村幸弘	教授	教育学部	美術教育講座	美術史
人文・11-10	美術史	日本の美術はスゴイ!	教育学部	野村幸弘	教授	教育学部	美術教育講座	美術史
人文・11-11	美術史	岐阜の美再発見	教育学部	野村幸弘	教授	教育学部	美術教育講座	美術史
人文・11-12	美術史	現代アートがわかる!	教育学部	野村幸弘	教授	教育学部	美術教育講座	美術史
人文・11-13	美術史	美術のエロティシズム	教育学部	野村幸弘	教授	教育学部	美術教育講座	美術史
人文・11-16	国語教育	作文と子どもの学び・成長	教育学部	小林一貴	教授	教育学部	国語教育講座	国語教育, 書くこと の教育
人文・11-19	美術	美術で生活できるの? 美術の進学・就職	教育学部	河西栄二	教授	教育学部	美術教育講座	美術
人文・11-20	美術	鉛筆デッサン基礎実習	教育学部	河西栄二	教授	教育学部	美術教育講座	美術
人文・11-21	人文科学(言語学・英語学)	映像とともにみる英語の仕組み	教育学部	飯田泰弘	助教	教育学部	英語教育講座	言語学・統語論(生成文法)
人文・11-22	日本文学	『源氏物語』と小説家たち	教育学部	小川陽子	准教授	教育学部	国語教育講座	日本古典文学
人文・11-23	国語学	方言で取り戻せ! 地元の価値	教育学部	山田敏弘	教授	教育学部	国語教育講座	日本語学
人文・11-24	言語学	ロマンス語から英語の語源を考える	教育学部	山田敏弘	教授	教育学部	国語教育講座	日本語学
人文・11-25	音楽	コード進行で探るJ-POPの魅力	教育学部	西尾洋	准教授	教育学部	音楽教育講座	作曲・作曲理論
人文・11-26	音楽	誰でもできる作曲入門	教育学部	西尾洋	准教授	教育学部	音楽教育講座	作曲・作曲理論
人文・11-27	音楽	英語と音楽の深い関わり	教育学部	西尾洋	准教授	教育学部	音楽教育講座	作曲・作曲理論
人文・11-28	音楽	ドイツ歌曲からみる「歌」の楽しさ	教育学部	近野賢一	准教授	教育学部	音楽教育講座	音楽(声楽)
人文・12-06	人文科学	中国語ってどんなことば?	地域科学部	橋本永貢子	教授	地域科学部	地域文化学科 地域文化講座	中国語学, 社会言語学

社会科学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
社会・21-06	家庭科	お金を使いこなす	教育学部	大藪 千穂	教授	教育学部	家政教育講座	家庭経済学
社会・21-07	英語教育, 国際理解	イギリスの学校教育(学校生活と家庭生活)	教育学部	巽 徹	教授	教育学部	英語教育講座	英語教育
社会・21-08	法学・国際法学	国際問題を法的な視点で考えると…	教育学部	坂本 一也	教授	教育学部	社会科教育講座(現代社会)	法学・国際法学
社会・21-11	法学・国際法学	「法」について考えてみよう	教育学部	坂本 一也	教授	教育学部	社会科教育講座(現代社会)	法学・国際法学
社会・21-12	異文化理解	異文化のよくある間違い	教育学部	デイビッド・パーカー	准教授	教育学部	英語教育講座	英語教育、異文化理解
社会・22-02	ジャーナリズム論	テレビにだまされないためにー情報操作とやらせー	地域科学部	野原 仁	教授	地域科学部	地域文化学科 地域構造講座	ジャーナリズム論
社会・22-03	ジャーナリズム論	テレビ局の仕事とテレビ番組の作られ方	地域科学部	野原 仁	教授	地域科学部	地域文化学科 地域構造講座	ジャーナリズム論
社会・22-04	ジャーナリズム論	私たちにとってNHKは必要なの？	地域科学部	野原 仁	教授	地域科学部	地域文化学科 地域構造講座	ジャーナリズム論
社会・22-05	ジャーナリズム論	ビデオ作品を作ってみよう	地域科学部	野原 仁	教授	地域科学部	地域文化学科 地域構造講座	ジャーナリズム論
社会・26-01	マーケティング	なぜ毎年ヒット商品が生まれるのか	社会システム経営学環	柴田 仁夫	准教授	社会システム経営学環		マーケティング
社会・26-02	経営学, 経営組織論	都市間競争とグローバル化:高等教育、産業・企業、政治・社会のつながり	社会システム経営学環	加藤 厚海	教授	社会システム経営学環		経営学, 経営組織論
社会・26-03	経営学	経営学を学びたい高校生が今やるべきこと	社会システム経営学環	前澤 重禮	特任教授	社会システム経営学環		経営学
社会・26-04	会計学	社会と組織における会計の機能	社会システム経営学環	篠田 朝也	教授	社会システム経営学環		会計学
社会・29-01	教育学, 社会学, 社会福祉学	転換期にある現代社会の現状と教育	地域協学センター	益川 浩一	教授	地域協学センター	センター長	教育学(生涯学習論, 社会教育学)

理学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
理学・31-08	生物学	魚類学入門	教育学部	古屋 康則	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	生理・生態学
理学・31-09	生物学	岐阜の魚:淡水魚から汽水魚まで	教育学部	古屋 康則	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	生理・生態学
理学・31-10	生物学	岐阜の魚:魚類の繁殖の生理・生態	教育学部	古屋 康則	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	生理・生態学
理学・31-11	物理学	光の物理	教育学部	仲澤 和馬	教授	教育学部	理科教育講座(物理)	実験核物理
理学・31-12	物理学	なぜなぜはてなで、あーなるほど・・・物理	教育学部	仲澤 和馬	教授	教育学部	理科教育講座(物理)	実験核物理
理学・31-13	物理学	顕微鏡で宇宙を探る	教育学部	仲澤 和馬	教授	教育学部	理科教育講座(物理)	実験核物理
理学・31-14	生物学	植物の性表現	教育学部	三宅 崇	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	植物繁殖生態学
理学・31-15	生物学	送粉生態学入門	教育学部	三宅 崇	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	植物繁殖生態学
理学・31-16	物理	物質の起源～素粒子	教育学部	住浜 水季	准教授	教育学部	理科教育講座(物理)	素粒子物理学
理学・31-17	生物学	生き物の新種を見つけて名前をつけるには	教育学部	須山 知香	准教授	教育学部	理科教育講座(生物)	生物学
理学・31-18	生物学	湿地植生回復作業の最前線	教育学部	須山 知香	准教授	教育学部	理科教育講座(生物)	生物学
理学・31-19	化学・生命分野	レアメタルをもちいた化学	教育学部	吉松 三博	教授	教育学部	理科教育講座(化学)	化学・生命分野
理学・31-20	物理	目で見る放射線の不思議	教育学部	中村 琢	准教授	教育学部	理科教育講座(物理)	物理
理学・31-21	地学	地球環境の科学	教育学部	勝田 長貴	准教授	教育学部	理科教育講座(地学)	地学
理学・31-22	数学, 特に代数学	小数を研究しよう	教育学部	花木 良	准教授	教育学部	数学教育講座	位相幾何学, 特に結び目理論と空間グラフ理論, 及び数学教育
理学・31-23	数学, 特に幾何学	知恵の輪を解こう	教育学部	花木 良	准教授	教育学部	数学教育講座	位相幾何学, 特に結び目理論と空間グラフ理論, 及び数学教育
理学・31-24	数学(代数学、幾何学、離散数学)	数学の未解決問題を知ろう	教育学部	花木 良	准教授	教育学部	数学教育講座	幾何学、数学教育、科学教育
理学・31-25	物理	放射線の実体とその作用	教育学部	住浜 水季	准教授	教育学部	理科教育講座(物理)	素粒子物理学
理学・31-26	生物学	DNAで何がわかる?	教育学部	三宅 崇	教授	教育学部	理科教育講座(生物)	植物繁殖生態学
理学・31-27	数学(幾何学)	結び目の数学	教育学部	田中 利史	准教授	教育学部	数学教育講座	数学(幾何学)
理学・31-28	理科教育	なぜ理科を勉強する必要があるのだろうか	教育学部	内海 志典	准教授	教育学部	理科教育(化学)	理科教育学
理学・31-29	理科教育, 生活科教	「バルーンロケット」を遠くまで飛ばすためには	教育学部	内海 志典	准教授	教育学部	理科教育(化学)	理科教育学
理学・32-01	化学(量子化学)	色の変化から化学物質の存在を認識する	地域科学部	和佐田 裕昭	教授	地域科学部	地域政策学科 地域環境講座	量子化学(電子状態理論)
理学・34-01	理学	南半球からやってきた金華山:プレートテクトニクスを使って美濃の山の生い立ちを探る	工学部	小嶋 智	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	地質学
理学・34-07	数学	折り紙で数学する	工学部	小林 孝子	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学
理学・34-08	数学	結び目はほどけるか	工学部	亀山 敦	教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学
理学・34-09	数学	不確実性の数学	工学部	山室 考司	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学
理学・34-10	数学	無限進法としての微積分 -異なる次元の量を繋ぐ-	工学部	浅川 秀一	助教	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学
理学・34-17	物理	量子力学的世界像 -ミクロな世界の不思議な法則-	工学部	坂本 秀生	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	理論核物理
理学・34-18	宇宙科学	地球サイズの電波望遠鏡で宇宙を観る-現代科学技術で探るブラックホール-	工学部	高羽 浩 須藤 広志	准教授 助教	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	宇宙科学
理学・34-20	地球惑星科学	天気予報のしくみ	工学部	吉野 純	准教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	気象学
理学・34-22	数学	日常の数学・非日常の数学	工学部	宇佐美 広介	教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学
理学・34-24	数学	『流れ』の数学の歴史	工学部	澤田 宙広	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	数学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
理学・34-25	防災科学, 地球環境学	地球温暖化時代の斜面災害: 頻発する「100年に1度」	工学部	小嶋 智	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	応用地質学
理学・39-02	地球惑星科学, 環境科学	気象観測	流域圏科学研究センター	玉川 一郎	教授	流域圏科学研究センター	水物質動態研究部門	地球惑星科学, 環境科学

応用科学(工学・生物科学)

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
応用・44-07	応用科学	地震の揺れを視る！ ―震動と振動のシミュレーション―	工学部	能島 暢呂	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	地震工学・地震防災
応用・44-11	応用科学	地球の内部にある熱エネルギーの利用	工学部	大谷 具幸	教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	地質学
応用・44-14	航空宇宙推進工学	次世代の航空機用エンジン ―マッハ10を目指して―	工学部	高橋 周平	教授	工学部	機械工学科 機械コース	熱工学
応用・44-20	モノづくり	ものづくりのためのコンピュータ・シミュレーション 《地域連携スマート金型技術研究センター欄にも重複掲載》	工学部	山下 実	教授	工学部	機械工学科 機械コース	機械工学
応用・44-21	機械工学	機械は疲れる ―疲労破壊とは―	工学部	植松 美彦	教授	工学部	機械工学科 機械コース	材料強度学
応用・44-24	有機化学	色・香・情報を分子がつくる―分子模型でも遊んでみよう	工学部	村井 利昭	教授	工学部	化学・生命工学科 生命化学コース	有機合成化学
応用・44-27	電磁気学	雷を科学する	工学部	高木 伸之 王道洪	教授 教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	電気工学
応用・44-28	電気電子工学	新エネルギーと太陽電池開発の現状	工学部	伊藤 貴司	教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	電子材料工学
応用・44-38	情報科学	データはどのように記録されているか	工学部	鎌部 浩	教授	工学部	電気電子・情報工学科 情報コース	情報科学
応用・44-39	情報科学	さまざまなソートを知ろう	工学部	金子 美博	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 情報コース	情報科学
応用・44-46	応用科学	セラミックス ―古くて新しい機能材料―	工学部	大矢 豊	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	機能材料
応用・44-49	応用科学	超高压力下の世界 ―水に沈む暖かい水―	工学部	佐々木 重雄	教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	高压光科学
応用・44-50	情報工学	コンピュータによる画像処理の世界	工学部	山田 宏尚	教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	ロボティクス/メカトロニクス
応用・44-52	応用化学	水素エネルギー社会へテイクオフ:水素材料の開発	工学部	上宮 成之	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	応用化学・化学工学
応用・44-54	コンピュータ	人工知能・ロボット・自動車の今と未来	工学部	山本 秀彦	教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	知能生産システム
応用・44-55	物理工学	現代の科学技術とシミュレーション	工学部	寺尾 貴道	教授	工学部	電気電子・情報工学科 応用物理コース	計算科学
応用・44-59	流体工学	ボールの回転とボールのカーブ	工学部	井上 吉弘	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	流体工学
応用・44-62	科学技術, 材料	プラスチックの話	工学部	武野 明義	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	高分子物性
応用・44-63	工学(応用)	水もおだてりゃ木に登る ―変形と流れの学問“レオロジー”にふれてみよう―	工学部	櫻田 修	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	セラミックス・プロセスシグ
応用・44-69	機械工学, ロボット工学	人間の意志通りに動かすロボット(生体信号で機械を制御する)	工学部	佐々木 実	教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	機械工学, ロボット工学, 自動制御, メカトロニクス
応用・44-70	ロボット工学	医療・福祉のロボット	工学部	毛利 哲也	准教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	ロボット工学, パーチャルリアリティ, 制御
応用・44-74	応用科学	高压バイオサイエンス入門	工学部	藤澤 哲郎	教授	工学部	化学・生命工学科 生命化学コース	生物化学
応用・44-78	磁性材料学	磁石のふしぎ	工学部	嶋 睦宏	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	磁性材料学
応用・44-80	応用科学	くらしを支える地下水	工学部	神谷 浩二	教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	地盤工学, 地下水工学
応用・44-81	工学	川のはなし～水と石と生き物の関係～	工学部	大橋 慶介	助教	工学部	社会基盤工学科 防災コース	河川工学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
応用・44-82	宇宙工学	本格宇宙利用と有人宇宙探査の新時代へ	工学部	宮坂 武志	教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	宇宙工学
応用・44-83	ロボット工学	人の手の感覚や器用さを持つロボット	工学部	山田 貴孝	教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	ロボット工学, 電子機 械工学
応用・44-84	機械工学	空力浮上高速交通システム エアロトレイン	工学部	菊地 聡	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	流体工学
応用・44-85	化学工学	身近な化学工学:自分好みのコーヒー・茶の淹れ方	工学部	上宮 成之	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	応用化学・化学工学
応用・44-86	機械, 建築, 土木, 情報	工学における道具としての数学・物理	工学部	永井 学志	准教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	機械, 建築, 土木, 情報
応用・44-87	工学, 生物科学	どうしてモノは壊れるのだろうか?	工学部	吉田 佳典	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	塑性加工学
応用・44-88	応用科学	人の生活に役立つ微生物の力	工学部	吉田 豊和	教授	工学部	化学・生命工学科 生命化学コース	生物化学
応用・44-90	工学	生物に学ぶ機械工学 Bio-Inspired Mechanical Engineering	工学部	松村 雄一	教授	工学部	機械工学科 機械コース	機械力学, 計測制御
応用・44-91	エネルギー	エネルギーの理想と現実 - 環境に調和したエネルギー -	工学部	板谷 義紀	教授	工学部	機械工学科 機械コース	熱エネルギー工学
応用・44-92	界面化学, 界面機能材料	“くっつける”を科学する - 接着・粘着の基礎 -	工学部	高橋 紳矢	助教	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	高分子物性, 界面化学
応用・44-94	工学	身の回りにある複合材料の作り方を学ぼう	工学部	仲井 朝美	教授	工学部	機械工学科 機械コース	複合材料工学・材料力学
応用・44-95	応用科学	タンパク質をデザインする	工学部	横川 隆志	教授	工学部	化学・生命工学科 生命化学コース	生物化学
応用・44-98	応用科学	安全・安心なインフラにはどんな材料が必要?	工学部	國枝 稔	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	土木材料学, 維持管理工学
応用・44-99	応用科学	「エネルギー」の超都合的な真実	工学部	小林 信介	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	エネルギー・環境
応用・44-100	応用科学	人の感覚とロボットの感覚について - 触覚を中心に -	工学部	川村 拓也	准教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	センシング工学
応用・44-101	電子工学, 通信工学	情報化社会を支える電子回路	工学部	中村 誠	教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	電子工学
応用・44-103	光学・レーザー工学	レーザーと光技術が導く新しい世界	工学部	吉田 弘樹	教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	電気電子工学
応用・44-104	反応工学, プラズマ処理, プラズマCVD, 太陽電池, コーティン	生活に身近なプラズマ	工学部	西田 哲	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	応用科学(工学・生物科学)
応用・44-105	応用科学	モータはなぜ回る? ~ 電磁誘導を観察してみよう ~	工学部	石川 裕記	教授	工学部	電気電子・情報工学科 電気電子コース	電気電子工学, パワーエレクトロニクス, 電気機器学
応用・44-106	機械工学	モノづくりのための製造技術《地域連携スマート金型技術研究センター欄にも重複掲載》	工学部	新川 真人	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	生産加工学
応用・44-107	機械, 建築, 土木, 情報	工作して力学実験で遊ぼう	工学部	永井 学志	准教授	工学部	機械工学科 知能機械コース	機械, 建築, 土木, 情報
応用・44-108	応用科学	身近にあるけど意外に知らないアイオノマー樹脂	工学部	沓水 祥一	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	柔らかい物質(ソフトマター)の化学
応用・44-109	応用科学	液晶の世界	工学部	沓水 祥一	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	柔らかい物質(ソフトマター)の化学
応用・44-110	機械工学	モノはどうすれば簡単に壊せるのか? ~ 壊れないモノを作るために破壊を知ろう ~	工学部	柿内 利文	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	材料力学・材料強度学・破壊力学
応用・44-111	応用科学	濁り水を光らせる	工学部	木村 浩	准教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	コロイド科学・レオロジー
応用・44-112	情報科学	コンピュータによることばの処理	工学部	松本忠博	准教授	工学部	電気電子・情報工学科 情報コース	情報科学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
応用・44-113	応用科学	コンクリート橋のしくみ	工学部	内田 裕市	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	コンクリート工学
応用・44-114	応用科学	数学で読み解く交通問題	工学部	倉内 文孝	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	交通運用管理, 交通 計画
応用・44-115	機械工学	学生フォーミュラと機械工学	工学部	菊地 聡	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	流体工学
応用・45-04	応用科学	動物園の希少動物:種の保全計画	応用生物科学部	土井 守	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物繁殖学
応用・45-05	応用科学	ウミガメの生物学と保護活動	応用生物科学部	土井 守	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物繁殖学
応用・45-06	応用科学	卵を究めるーおいしい卵の見分け方	応用生物科学部	土井 守	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物繁殖学
応用・45-07	生物科学	生命(いのち)の始まり:受精を科学する	応用生物科学部	山本 謙也	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物発生学
応用・45-08	生物科学	カエルは必ずオタマジャクシを経るか?ー「常識はずれ」の発生学あれこれー	応用生物科学部	山本 謙也	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物発生学
応用・45-09	生物科学	♀と♂の動物学	応用生物科学部	山本 謙也	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物発生学
応用・45-20	生物科学	食品科学と生命科学の不思議な世界「食品が病気を防ぐ、食品が遺伝子に働きかける」	応用生物科学部	長岡 利	シニア教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食品機能学、栄養生 化学
応用・45-35	生物学	なぜ太るのか? 肥満のメカニズム	応用生物科学部	志水 泰武	教授	応用生物科学部	共同獣医学科	獣医生理学
応用・45-36	生物学	脳の不思議	応用生物科学部	志水 泰武	教授	応用生物科学部	共同獣医学科	獣医生理学
応用・45-52	生物科学	甘くない糖のはなし	応用生物科学部	矢部 富雄	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食成分機能化学
応用・45-60	生物科学	ネバネバのひみつー日本の食文化を支えるねばり物質ー	応用生物科学部	矢部 富雄	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食成分機能化学
応用・45-66	応用科学	テクスチャーから考える食品のおいしさ	応用生物科学部	西津 貴久	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食品製造工学
応用・45-67	応用科学	空気も食べもの!?	応用生物科学部	西津 貴久	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食品製造工学
応用・45-94	生物科学	動物園学入門:絶滅の危機にある野生動物をまもる	応用生物科学部	楠田 哲士	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物保全繁殖学
応用・45-99	生物科学	世界の寄生虫, 日本の寄生虫	応用生物科学部	高島 康弘	准教授	応用生物科学部	共同獣医学科	獣医寄生虫病学
応用・45-100	生物科学	分子のレンズでものを見るー塗りかえられる生命像ー	応用生物科学部	海老原 章郎	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 分子生命科学コース	分 酵素科学
応用・45-101	生物科学	動物の進化:恐竜から哺乳類をみる	応用生物科学部	土井 守	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物繁殖学
応用・45-115	生物科学	ネコやニワトリは甘味を感じない?ー動物の味覚を遺伝子から探る	応用生物科学部	松村 秀一	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物遺伝学
応用・45-116	農学	食料危機は救えるか?ー植物品種改良最前線ー	応用生物科学部	山根 京子	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 植物遺伝育種学
応用・45-131	農学	ワサビの危機を救え!	応用生物科学部	山根 京子	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 植物遺伝育種学
応用・45-136	生物科学	家畜の生産~私たちの食を支えるアニマルバイオテクノロジー~	応用生物科学部	日巻 武裕	助教	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物工学
応用・45-139	応用科学	酵素の力で健康診断	応用生物科学部	海老原 章郎	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 分子生命科学コース	分 酵素科学
応用・45-143	農学	植物の健康と微生物	応用生物科学部	清水 将文	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 植物病理学
応用・45-145	生物学	ストレスの科学:ストレスとつきあうためにストレスを知る	応用生物科学部	志水 泰武	教授	応用生物科学部	共同獣医学科	獣医生理学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
応用・45-149	生物科学、応用科学	動物の行動をはかる	応用生物科学部	八代田 真人	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物栄養学・動物行動学
応用・45-150	生物科学、応用科学	草食動物の科学：草を食べて生きる	応用生物科学部	八代田 真人	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物栄養学・動物行動学
応用・45-151	獣医学	比較解剖学から分かること	応用生物科学部	齋藤 正一郎	教授	応用生物科学部	共同獣医学科	解剖学
応用・45-152	水利施設工学	日本の水需要と農業用水の運用方法	応用生物科学部	西村 眞一	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 環境科学
応用・45-153	生物科学	植物と友達になる方法・身近は自然観察入門	応用生物科学部	川窪 伸光	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 進化生態学
応用・45-154	生物科学	高速度・微速度撮影が解き明かす生物の美しい営み	応用生物科学部	川窪 伸光	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 進化生態学
応用・45-155	生物科学	美濃柴犬の遺伝学	応用生物科学部	松村 秀一	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物遺伝学
応用・45-157	環境科学	小水力発電の来し方・行く末	応用生物科学部	大西 健夫	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 水文学(すいもんがく)
応用・45-158	環境科学	陸と海のつながりから環境問題を見る：地球のお医者さんを目指して	応用生物科学部	大西 健夫	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 水文学(すいもんがく)
応用・45-159	環境科学	水から見える生態系と人の暮らし	応用生物科学部	大西 健夫	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 環境生態学コース	環 水文学(すいもんがく)
応用・45-160	臨床獣医学	動物の麻酔	応用生物科学部	柴田 早苗	准教授	応用生物科学部	附属動物病院	獣医麻酔学
応用・45-161	食品加工学	食品の香りーおいしい香りから不快臭までー	応用生物科学部	勝野 那嘉子	准教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 食品加工学
応用・45-162	応用科学	ハーブの機能と利用	応用生物科学部	松原 陽一	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 園芸植物栽培学
応用・45-163	応用科学	野菜の環境ストレス耐性と機能性成分	応用生物科学部	松原 陽一	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 園芸植物栽培学
応用・45-165	応用科学	バラにおける育種の歴史と大学での切り花研究	応用生物科学部	山田 邦夫	教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用植物科学コース	応 園芸学
応用・45-166	獣医学	ペットの病気、どうやって調べる？	応用生物科学部	西飯 直仁	准教授	応用生物科学部	共同獣医学科	獣医内科学
応用・45-167	生物科学	生理活性物質について	応用生物科学部	石田 秀治	教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 分子生命科学コース	分 生理活性物質学
応用・45-168	生物科学	岐阜県の鳥“ライチョウ”の危機と保全	応用生物科学部	楠田 哲士	准教授	応用生物科学部	生産環境科学課程 用動物科学コース	応 動物保全繁殖学
応用・45-169	食品科学	わたしたちと腸内細菌	応用生物科学部	稲垣 瑞穂	准教授	応用生物科学部	応用生命科学課程 食品生命科学コース	食 酪農科学、腸内細菌学、ウイルス学
応用・46-01	経営工学	経営工学入門	社会システム経営学環	市来寄 治	准教授	社会システム経営学環		経営工学
応用・49-05	応用科学	金型を用いたものづくり講座	地域連携スマート金型技術研究センター	井上 吉弘	准教授	次世代金型技術研究センター		生産加工学
応用・49-07	生物学、生態学	森林は、どのくらい二酸化炭素(CO2)を吸収するのだろうか？	流域圏科学研究センター	大塚 俊之	教授	流域圏科学研究センター	植生資源研究部門	生態系生態学
応用・49-08	応用科学	それってホント？～データリテラシーのすすめ～	流域圏科学研究センター	小山 真紀	准教授	流域圏科学研究センター	地域協働推進室	地域防災学
応用・49-20	モノづくり	ものづくりのためのコンピュータ・シミュレーション《工学部欄にも重複掲載》	地域連携スマート金型技術研究センター	山下 実	教授	工学部	機械工学科 機械コース	機械工学
応用・49-106	機械工学	モノづくりのための製造技術《工学部欄にも重複掲載》	地域連携スマート金型技術研究センター	新川 真人	准教授	工学部	機械工学科 機械コース	生産加工学

医療・福祉

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
医学・53-07	医学・生物学	これからの医療の可能性 ー遺伝子治療と再生医療ー	医学部	中島 茂	教授	医学系研究科	細胞情報学分野	医学, 細胞生物学, 分子生物学
医学・53-08	医学・福祉	お酒の飲める人, 飲めない人 ー遺伝子が決める個人差ー	医学部	中島 茂	教授	医学系研究科	細胞情報学分野	医学, 細胞生物学, 分子生物学
医学・53-11	医学	目で見る脳の構造と働き	医学部	岩間 亨	教授	医学系研究科	脳神経外科学分野	脳神経外科学
医学・53-14	医学教育, 行動科学, 医学概論	人を癒す仕事	医学部	藤崎 和彦	教授	医学部	医学教育開発研究センター	医学教育
医学・53-15	医学教育, 行動科学, 医学概論	医療におけるコミュニケーション	医学部	藤崎 和彦	教授	医学部	医学教育開発研究センター	医学教育
医学・53-16	医学教育, 行動科学, 医学概論	病気になるってどういうこと?	医学部	藤崎 和彦	教授	医学部	医学教育開発研究センター	医学教育
医学・53-17	医学, 生物学	髪の毛1本で“自分”がわかる!? ーDNAと個人識別ー	医学部	永井 淳	准教授	医学系研究科	法医学分野	法医学, 分子遺伝学
医学・53-19	生命倫理(バイオエシックス)	ライフサイエンスと生命倫理の交差点	医学部	谷口 泰弘	准教授	医学系研究科	医学系倫理・社会医学分野	生命倫理学
医学・53-20	生命倫理(バイオエシックス)	人の死をめぐる倫理的問題について考えてみよう	医学部	谷口 泰弘	准教授	医学系研究科	医学系倫理・社会医学分野	生命倫理学
医学・53-21	医学史	人体解剖のルネサンス	医学部	千田 隆夫	教授	医学系研究科	解剖学分野	解剖学
医学・53-22	医学教育	人生最後のボランティア活動“献体”	医学部	千田 隆夫	教授	医学系研究科	解剖学分野	解剖学
医学・53-29	地域看護学	データが語る喫煙, 飲酒, 薬物乱用と生活習慣	医学部	三好 美浩	教授	医学部	看護学科 地域看護学分野	保健統計学, 疫学, 学校保健
医学・53-30	看護	看護における人間関係とコミュニケーション	医学部	竹下 美恵子	教授	医学部	看護学科 基礎看護学分野	基礎看護学
医学・53-31	医学・生物学	生物はなぜ老いていくのか	医学部	中島 茂	教授	医学系研究科	細胞情報学分野	医学, 細胞生物学, 分子生物学
医学・53-32	医学, 生物学	血液型のはなし	医学部	永井 淳	准教授	医学系研究科	法医学分野	法医学, 分子遺伝学
医学・53-33	精神医学と心理学	脳とこころ	医学部	塩入 俊樹	教授	医学系研究科	精神病理学分野	医学(精神医学)
医学・53-39	看護	高齢者に対する看護の必要性	医学部	小木曾 加奈子	准教授	医学部	看護学科 老年看護学分野	老年看護学
医学・53-40	看護	健康について考えよう	医学部	小林 和成	准教授	医学部	看護学科 地域看護学分野	地域看護学
医学・53-41	医学・医学教育	記憶・学習すること, マウスの行動解析から学ぶ	医学部	中川 敏幸	教授	医学系研究科	神経生物分野	分子細胞生物学, 神経内科学
医学・53-42	医療社会学	社会学からみた日本の医療	医学部	谷口 泰弘	准教授	医学系研究科	医学系倫理・社会医学分野	生命倫理学
医学・53-44	消化器病態学	肝臓の働き・肝臓の病気	医学部	清水 雅仁	教授	医学系研究科	消化器病態学分野	消化器病態学
医学・53-49	看護	知っておくと便利な外傷予防・外傷対応の基礎知識	医学部	高橋 由起子	教授	医学部	看護学科 成人看護学急性期分野	成人急性期看護学
医学・53-50	看護	生きている兆候を探そう!	医学部	魚住 郁子	准教授	医学部	看護学科 基礎看護学分野	基礎看護学
医学・53-51	医学・医学教育	睡眠の不思議	医学部	下畑 享良	教授	医学部	脳神経内科学分野	脳神経内科学
医学・53-53	医学, 生物学	わかる再生医学 ーES細胞, iPS細胞を理解しよう	医学部	本橋 力	講師	医学部	組織・器官形成分野	幹細胞生物学・発生
医学・53-54	看護	ナイチンゲールを目指すならば, 数学を学ぼう	医学部	小林 和成	准教授	医学部	看護学科 地域看護学分野	地域看護学
医学・53-55	医学	糖尿病を知る! 研究の歴史から最新の治療まで	医学部	矢部 大介	教授	医学系研究科	内分泌代謝病態学分	内分泌代謝病態学
医学・53-56	看護	高血圧と看護 ～高血圧って何? 高血圧の悪化を防ぐためには?～	医学部	柿田 さおり	助教	医学部	看護学科 地域生涯発達看護学	成人看護学
医学・53-57	看護	高血圧と看護 ～高血圧にならない為に今から出来ることは?～	医学部	柿田 さおり	助教	医学部	看護学科 地域生涯発達看護学	成人看護学
医学・53-58	医学	がんについて考える	医学部	小川 武則	教授	医学系研究科	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
医学・53-59	医学・分子免疫学	抗体の話	医学部	長岡 仁	教授	医学系研究科	分子病態学分野	分子病態学

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
医学・59-01	医学・健康	生活習慣病を予防するには	保健管理センター	山本 真由美	教授	保健管理セン	センター長	糖尿病内分泌内科
医学・59-04	医学・健康	メンタルの病気ってなんだろう？	保健管理センター	西尾 彰泰	教授	保健管理セン		精神医学
医学・59-05	医学・健康	話の聴き方・伝え方	保健管理センター	堀田 亮	助教	保健管理セン		心理学

総合

整理記号	講義の分野	講義題目	開設学部	氏名	職名	教員所属学部等	教員所属学科等	講師の専門分野
総合・61-02	総合	小学校・中学校・高等学校の教師になる方法	教育学部	安直哉	教授	教育学部	国語教育講座	国語科教育
総合・61-03	総合	「雑談」と文章力	教育学部	小林一貴	教授	教育学部	国語教育講座	国語教育学、書くことの教育
総合・61-04	総合	日本刀の科学	教育学部	中田隼矢	准教授	教育学部	技術教育講座	材料工学
総合・62-01	保全生態学	絶滅危惧種 vs. 外来種:身近な自然を守るために	地域科学部	向井貴彦	准教授	地域科学部	地域政策学科 地域環境講座	生態学・生物地理学
総合・64-06	交通運用管理, 交通計画	暮らしと交通のかかわり	工学部	倉内文孝	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	交通運用管理, 交通計画
総合・64-12	総合	大震災の教訓を備えに生かそう! ~正しい知識を身に付け, 正しく恐れ, 正しく備える~	工学部	能島暢呂	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	地震工学・地震防災
総合・64-13	総合	私たちのくらしと安全・安心な水	工学部	山田俊郎	准教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	水環境保全工学, 衛生工学
総合・64-14	総合	水質汚染から水環境をまもるしくみ	工学部	山田俊郎	准教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	水環境保全工学, 衛生工学
総合・64-15	総合	安全・安心のための地盤防災~土地の危険を知り・考え・行動する~	工学部	八嶋厚	教授	工学部	社会基盤工学科 防災コース	地盤防災
総合・64-16	総合	私たちの住む地球はこの先大丈夫? これで地球を守れると思う? 持続可能な社会を目指す“環境マネジメントシステムISO	工学部	櫻田修	教授	工学部	化学・生命工学科 物質化学コース	セラミックス・プロセス シニング
総合・64-17	総合	森は本当にCO2を吸収しているの? 《児島利治准教授(流域圏科学研究センター)と共同》	工学部	篠田成郎	教授	工学部	社会基盤工学科 環境コース	水文学, 水環境工学
総合・66-01	総合	協働と共創のまちづくり	社会システム経営学環	高木朗義	教授	社会システム経営学環		まちづくり, 公共投資論
総合・66-02	総合	防災・減災を「わかる」から「できる」へ	社会システム経営学環	高木朗義	教授	社会システム経営学環		防災計画, 地域計画
総合・66-03	土木史	まちは誰がつくっているのか	社会システム経営学環	出村嘉史	教授	社会システム経営学環		都市計画, 景観, 都市形成史
総合・66-04	経営・経済農学	世界と日本における飽食と飢餓	社会システム経営学環	李侖美	准教授	社会システム経営学環		経営・経済農学
総合・66-05	デザイン思考教育	デザイン思考(1) デザイン思考入門	社会システム経営学環	川瀬真弓	助教	社会システム経営学環		デザイン思考教育
総合・66-06	デザイン思考教育	デザイン思考(2) デザイン思考演習	社会システム経営学環	川瀬真弓	助教	社会システム経営学環		デザイン思考教育
総合・66-07	環境システム工学	地理情報からわかる「まち」のかたち	社会システム経営学環	奥岡桂次郎	准教授	社会システム経営学環		環境システム工学
総合・66-08	環境システム工学	地域で考える資源循環	社会システム経営学環	奥岡桂次郎	准教授	社会システム経営学環		環境システム工学
総合・66-09	野生動物資源学	野生動物問題の現状とその対策	社会システム経営学環	森部絢嗣	准教授	社会システム経営学環		野生動物資源学
総合・66-10	野生動物資源学	狩猟採集文化から地域資源を考える	社会システム経営学環	森部絢嗣	准教授	社会システム経営学環		野生動物資源学
総合・69-01	総合	森は本当にCO2を吸収しているの? 《篠田成郎教授(工学部)と共同》	流域圏科学研究センター	児島利治	准教授	流域圏科学研究センター	水物質動態研究部門	水文学, リモートセンシング
総合・69-02	総合	災害からふりかえる日常	流域圏科学研究センター	小山真紀	准教授	流域圏科学研究センター	地域協働推進室	地域防災学

(派遣依頼様式：見本)

令和 年 月 日

岐阜大学

学部長 殿

学校名 _____

校長等名 _____ (印)

教員の派遣について（依頼）

このことについて、下記のとおり、本校への出前講義の講師を依頼したいので、よろしくお願ひします。

記

希望する 講義題目等	講義題目 (テーマ)	講義題目の整理記号 (. -)		
	講師名		講義開設 学部等	
希望日時	令和 年 月 日 () 時 分 ~ 時 分			
対象受講者	年生 名を予定			
担当者名				
住所				
電話				
F A X				
E - メール				
経費負担	<input type="checkbox"/> 旅費は本校が負担する <input type="checkbox"/> 謝金は本校が負担する <input type="checkbox"/> 本校は経費を負担しない <input type="checkbox"/> その他 ()			
その他 連絡等				

(これは一例ですので、各高校の様式において作成していただいても結構です。)