

平成30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

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

次世代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興味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 .....	9
◇ 医学部 .....	12
◇ 工学部 .....	17
◇ 応用生物科学部 .....	30
◇ 地域協学センター .....	38
◇ 流域圏科学研究センター .....	38
◇ 保健管理センター .....	39
◇ 次世代金型技術研究センター .....	39
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 .....	41
・ 社会科学 .....	43
・ 理学 .....	44
・ 応用科学(工学, 生物科学) ..	46
・ 医学・福祉 .....	51
・ 総合 .....	53
出前講義申込用紙（派遣依頼様式：見本） .....	55

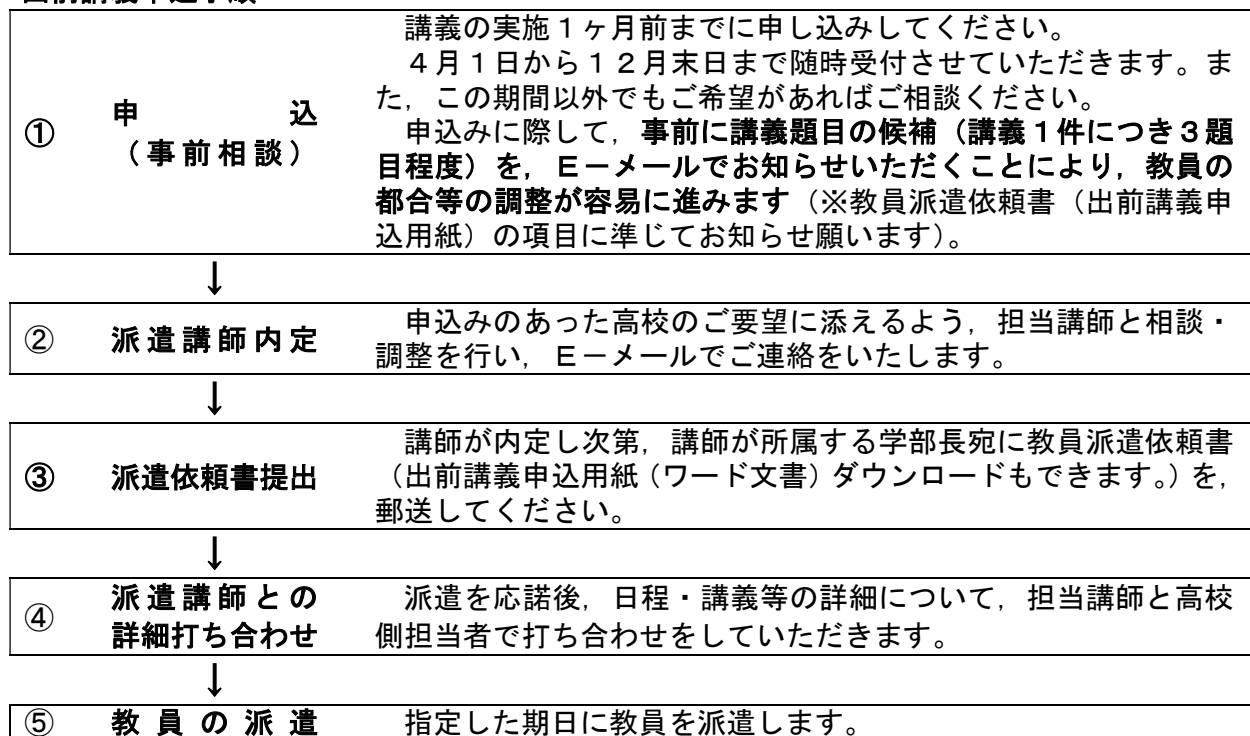
岐阜大学ホームページ〔 <http://www.gifu-u.ac.jp/> 〕

## 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。

記

### 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 (058-)	Eメール	住所
学 務 部	教 務 課	293-2134	gjea01004-demae@jim.gifu-u.ac.jp	1
教 育 学 部	学務係	293-2206	kyoiku-gakumu@gifu-u.ac.jp	
地域科学部	学務係	293-3326	gjrs00008@jim.gifu-u.ac.jp	
医 学 部	医学科学務係	230-6075	gjme00031@jim.gifu-u.ac.jp	*2
	看護学科学務係	293-3218	gjme00025@jim.gifu-u.ac.jp	
工 学 部	学務係	293-2372	gjen00020@jim.gifu-u.ac.jp	*1
応用生物科学部	学務係	293-2838	gjab00019@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>	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。</p> <p>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	准教授	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	准教授	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、書くことの考え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	根岸 泰子	人文・11-17	詩を読んでみよう

みなさんは詩は好きですか？ 実は詩は、あなたの感受性をはかるリトマス試験紙です。全部の詩が「わかる」必要はありません。あなたの好きなタイプの詩に出会うことの方が、あなたにとってはずっと大切なこと。それはあなたも知らなかった自分自身を見つけることだからです。この授業ではいくつかの近現代の日本の詩をとりあげて、その時代背景や作者、詩の理論をわかりやすく解説しながら、みなさんに詩を「体験」してもらいます。				
社会科教育(史学)	教授	早川 万年	社会・21-05	「邪馬台国」を考える
日本史を学びはじめて、人名などの固有名詞に接するのは、卑弥呼・邪馬台国・魏志倭人伝といったところをもっとも早い。弥生時代から古墳時代に移行する時期の日本列島にあったとされるのが邪馬台国である。本講義では、ちょうど三国志に描かれる時代にあたる当時の中国大陸の政治動向を考慮し、東アジアの観点から三世紀「邪馬台国」の時代を解説する。				
社会科教育(史学)	教授	早川 万年	社会・21-09	歴史の見方・考え方
歴史の勉強は、暗記と思われがちです。たしかに知識をもつことは大切ですが、たんにクイズに答えられるような知識を身につけることだけが歴史学習ではありません。歴史を学ぶとはどのようなことなのか。ジグソーパズルのピースを増やすことが目的ではありません。ピースとしての「事実」は断片です。それを適切に組み合わせることによって、それまで知らなかった画像なり風景が見えてくるのです。歴史を学ぶことの意義を考えてみませんか。				
社会科教育(史学)	教授	早川 万年	総合・61-01	教師を目指すみなさんに
高校生のみなさんの中には、将来、教師になりたいと思っている人もいるでしょう。教師になるには教員免許が必要です。小学校の教員になるには…、中学や高校の教員を目指すのであれば…、いろいろ知っておいてほしいことがあります。教員採用試験や教員免許取得のことなどもお話しします。みなさんが進路を考えるときの参考にしてください。				
社会科教育(史学)	教授	早川 万年	社会・21-10	大化改新から律令制へ
7世紀の政治変動は、中国や朝鮮半島で起こり日本にも及びます。中国大陸では隋が滅び唐が興り、朝鮮半島では百済・高句麗が滅びます。そのような東アジアの変動は、日本で何を引き起こしたのでしょうか。大化改新から律令制国家への動きは、いわば7世紀東アジアの変動の日本バージョンにほかなりません。時代を大きく把握することから、日本史への興味を深めてみたいと思います。				
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…
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が、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。				
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
「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。				
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、<math>1/4=0.25</math> で有限あり、<math>1/6=0.166\cdots</math>、<math>1/11=0.0909\cdots</math>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>				
理科教育(物理学)	教授	仲澤 和馬	理学・31—11	光の物理
<p>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。</p>				
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、あーなるほど・・・物理
<p>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。</p>				
理科教育(物理学)	教授	仲澤 和馬	理学・31—13	二重に「奇妙」な原子核の物理
<p>新課程の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くと思います。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」な原子核)の発見を目指す実験を紹介します。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。ここでは極微の原子核で宇宙を探ることの不思議さについて講義します。</p>				
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
<p>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てみます。</p>				
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
<p>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<math>\alpha</math>線、<math>\beta</math>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て学習します。</p>				
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
<p>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</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こと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)	准教授	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のでしょうか？このような植物の性表現に関わる問題を、進化学理論の枠組みから紹介します。</p>				
理科教育(生物学)	准教授	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)	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
<p>「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。</p>				
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
<p>「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。</p>				
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。				
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さ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、メチャクチャ素晴らしいのです。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、ず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、かしこまって見るのではなく、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らず美術の歴史をたどりたいと思います。				
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）				
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)
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。				
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
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。				
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
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。				
特別支援教育	教授	池谷 尚剛	人文・11-18	特別支援教育への招待 ～特別支援学校の先生は何を教えているのか～
特別支援学校とはどんな学校なのか、子どもたちが何を学んでいるのか、先生は何を教えているのか。平成19年度からスタートした「特別支援教育」の概要や歴史的な推移、障がいのある子どもたちと教員の日常について紹介したい。また、先端科学技術・電子機器を活用する特別支援学校と大学での研究活動との関係についても紹介して、将来の進路、特に特別支援学校で働く教員について興味・関心を持ってもらえるようにしたい。				
特別支援教育	教授	池谷 尚剛	医学・51-01	ロービジョンへの招待 ～医療・教育・福祉・労働の連携～
私たちの日常生活は「見ること」イコール視覚を中心としている。ヒトの目は何をどのように見ているのかという視覚の生理・心理及び病理について、擬似体験を含めて概説し、「見ること」に困難さのあることを「視覚障害」だけでなく「ロービジョン」という新しい視点から紹介する。そして、ロービジョンの人は、医療・教育・福祉・労働それぞれから適切な支援を得ることで、QOL(生活の質)を高めていくことができることを伝えたい。				
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
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。				
教育学研究科 教職実践開発	准教授	坂本 裕	人文・11-05	知的障害児支援法
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ていくと良いのかを、教育現場の実践例を紹介しながら講義を行う。				

<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か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>				
地域環境講座	准教授	向井 貴彦	総合・62-02	地域の自然を活かしたまちづくりを考える
<p>地域再生をめざした取り組みがさまざまな市町村でおこなわれています。より良い「まちづくり」とは、どうすればいいのでしょうか？ 人口を増やして都会になれば地域は発展するのでしょうか？ しかし、田舎のきれいな水や空気はタダ同然で、おいしい野菜なんかも近所で分けあったりします。都会ではそれらに大金を払わないと手に入りません。今では何でも通販で買えるので、田舎だからといって手に入らないものはありません。「ここは田舎だから何も無い」なんていうのは昔のことであって、今では田舎にこそ「何でもある」のです。普段とは少し違った視点で自分たちの住む「まちづくり」を考えてみませんか？</p>				
地域文化講座	教授	林 正子	人文・12-01	小説に学ぶ〈恋愛〉の意義

<p>この講義では、20 世紀に執筆・発表された日本の小説作品をテキストとして、恋愛に関する洗練された文学的表現を味わい、人生における恋愛のさまざまな意義を考えることを目的としています。その際、作家の人生行路と文学活動との関わりや、具体的な創作方法を考察し、言語表現による芸術としての文学の価値について論じることをめざしています。取り上げる作家については、森鷗外、夏目漱石、谷崎潤一郎、川端康成、中河与一、円地文子、太宰治、坂口安吾、大岡昇平、福永武彦、三島由紀夫、水上勉、宮本輝、村上春樹らを候補として考えており、受講生の希望を勘案して対象作家作品を決定したいと思います。</p>				
地域文化講座	教授	林 正子	人文・12-04	ノーベル文学賞ゆかりの日本文学
<p>日本ほど、自国のノーベル文学賞受賞作家の作品が読まれていない国はあまりないと言われています。そこで、この講義では、海外で著名な日本の作家のうち、実際にノーベル文学賞を受賞した川端康成、大江健三郎、さらに、その受賞の可能性について取り沙汰された谷崎潤一郎、三島由紀夫、安部公房、村上春樹らの人生行路と文学活動を紹介します。具体的には、上述の作家の文学(小説・随筆・評論)のなかから、身近に感じていただけたと思われる作品を選んで講読し、海外で評価されている要因を模索します。近現代日本の文豪の作品に親しみ、国際的舞台で評価されている日本文学の粋を論じることをめざしています。</p>				
地域文化講座	教授	林 正子	人文・12-05	岐阜文学散歩——〈故郷〉の〈風土〉を味わう
<p>山の多い飛騨地方と水の豊かな美濃地方から成るため、岐阜県は〈飛山濃水〉の地と表現されます。この講義では、その山紫水明を誇る岐阜の町と関わりのある小説——森田草平『煤煙』(明治 42 年)、森鷗外『花子』(明治 43 年)、川端康成『篝火』(大正 13 年)、舟橋聖一『白い魔魚』(昭和 30～31 年)、水上勉『その橋まで』(昭和 45～47 年)、江夏美好『下々の女』(昭和 46 年)のなかから一作を選んで講読します。岐阜と文豪の縁故を知るとともに、文学作品に描かれた岐阜の風土を味わうことによって、文学が、時代と地域——歴史と風土という要因によって創造されていることを実感することになるでしょう。</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>世界の五分の一の人口を持ち、「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>				
地域文化講座	教授	竹内 章郎	人文・12-07	平等とはどういうことか？
<p>平等は、近代の幕開であるフランス革命時の旗印、すなわち、自由・平等・友愛の一つとして、その後の歴史においても、大切にされてきたはずである。だが現在、世界的にも国内的にも格差と貧困が広がり、従ってまた不平等や差別も拡大している。こうした状況をふまえて、この授業では、(1)平等とは同じということと同じか否か、(2)差異があれば不平等なのか否か、(3)平等を大切にする事の真髄とは？といった問題に、西洋哲学史や社会科学の基礎理論をふまえて、新たな平等論哲学の構築をも目指しながら接近したい。高校までの世界史や倫理学の教科書の近現代周辺の内容との接点も重視して、話をしたいと考えている。</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</p>				

大切さについて考えてもらいます。				
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？
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。				
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
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。				

◆ 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	>

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，一気飲みの危険性，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指します。</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>				
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」を探究する学問，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。</p>				
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>				
生理学分野	教授	森田 啓之	医学・53-18	宇宙で快適に生活するために
<p>2010 年に完成した国際宇宙ステーションに宇宙飛行士が常駐し、特殊な宇宙環境を利用した実験・研究や地球・天体の観測が行われています。それと共に、民間の宇宙産業による商用宇宙飛行サービスも提供され始め、宇宙旅行が身近になってきました。一般人が宇宙観光旅行をし、宇宙で夏休みを過ごすような時代がすぐそこに来ています。しかし、宇宙空間と地上を安全に行き来し、宇宙で快適な生活を送るためには、解決しなければならない医学・生理学的問題が多数存在します。異なる重力環境、宇宙放射線、閉鎖環境に起因するものが主なものです。これらの問題とその対策について分かり易く講義します。</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、早や 10 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(10<sup>11</sup>)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	併任講師	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であろうか？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	併任講師	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	併任講師	谷口 泰弘	医学・53-42	多角的に医療を見る！
<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、グローバルイ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>				
神経内科・老年学分野	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>				
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
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。				
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
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と思います。				
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
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がありますか？ 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と思います。				
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？
病気になったらうれしい？ 悲しい？ 家族や知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。				
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
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。				
看護学科	教授	武藤 吉徳	理学・33-01	分子進化学入門
ゲノム(遺伝情報)には進化の歴史が刻まれています。分子進化学は、ゲノムについての情報を用いて、生物の進化経路や進化メカニズムの解明を可能にします。本講義では、分子進化学の主要テーマである遺伝子変異に基づく進化の様相について解説します。また、遺伝子配列の比較によって、生物進化の経路を再現する方法や、祖先遺伝子の復元などについても紹介します。				
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
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だ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。				
看護学科	教授	松波 美紀	医学・53-25	認知症を学び地域で支えよう(認知症サポーター研修)
認知症は誰にも起こりうる脳の病気によるもので、85歳以上では4人に1人にその症状があるといわれています。認知症の人が記憶障害や認知の障害などから不安に陥り、その結果まわりの人との関係が損なわれることもしばしば見られ、家族が疲れ切って共倒れしてしまうことも少なくありません。しかし、周囲の理解と気遣いがあれば穏やかに暮らしていくことは可能です。この講義は、認知症の基礎知識を紹介します。一人でも多くの方が認知症の人や家族の応援者となって、地域で活躍してもらえるヒントになればと思います。				
看護学科	教授	奥村 太志	医学・53-46	こころの健康



<p>心の健康問題は、その人の日常生活の質や対人関係のあり方にまで影響します。また、その周辺の人々にも多大な影響を与えます。このメンタルヘルスについて理解することは重要ですが容易にはいきません。そこで、社会で起こる様々な現象を具体的な例として提示し、メンタルヘルスの視点から解説していきます。また、身近にいる人のこころの成熟や健康状態について理解する方法や、支援について、一緒に考えていきます。</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。病気や障がいがないければ、健康と呼べるでしょうか。また、自分自身が健康であっても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は健康な状態でしょうか。さらに、今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。</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	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	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。ヒトが生き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>	義	概	要	>

## 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	く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、私たちのく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、なぜ天気予報がハズ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	出村 嘉史	総合・64－11	まちは誰がつくるのか
わたしたちが生活している都市は、ただなんとなくはじめからあるような気がしますが、全て誰かが何かの理由で作ったものです。では、都市の骨組みとして作られてきた土木構造物とは、そもそも何なのでしょう。今の都市が出来てきた経緯を振り返って、そこに隠された意味を考えてみよう！				
社会基盤工学科 環境コース	准教授	山田 俊郎	総合・64－13	私たちのくらしと安全・安心な水

<p>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、私たちのく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。</p>				
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
<p>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。</p>				
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で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、プレートにの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	能島 暢呂	応用・44-07	地震の揺れを視る！ー震動と振動のシミュレーションー
<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>わが国はこの20年あまりの間に、阪神・淡路大震災と東日本大震災の2度にわたって大震災を経験しました。そして2016年には熊本地震が発生しました。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ことだけでなく、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ぬ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 一疲労破壊とはー
<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	三宅 卓志	応用・44－93	繊維がつながってなくても強い？ー繊維強化複合材料の強さ《複合材料研究センター欄にも重複掲載》
<p>この講義では、最近話題となっている繊維強化プラスチック複合材料(CFRP)について、その強さの理由について説明します。繊維は必ずしも端から端まで連続してつながっていないと強くないかどうか、物理の基本、力の釣り合いから検証してみます。また、これまで先人が行ってきた強い材料開発への取り組みを力学の観点からたどってみます。</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」状況を紹介すると共に、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	身の回りにある複合材料の作り方を学ぼう《複合材料研究センター欄にも重複掲載》

<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	今尾 茂樹	応用・44－12	流れのふしぎ
<p>空気や水など流体には目に見えないものも多く、また自由に変形できることから、流体は捉えどころがないものと思われがちです。その上、一見すると不思議と思われる現象もあって、この分野を難しいと思うかもしれません。しかしながら、流れは実はきわめて自然の理にかなっていることが、その理由を解き明かすことによってわかります。風が起す自然現象、飛行機・自動車・ヨットなどの乗り物における流れと抵抗、野球やゴルフのボール周りの流れ、流れに起因した重大事故例、最新の研究トピックなどを通して、流体力学の魅力と重要性を紹介します。</p>				
機械工学科 機械コース	教授	今尾 茂樹	応用・44－102	空気抵抗は無視できる？
<p>高校の物理では、多くの場合、空気抵抗を無視します。本当に無視できるのでしょうか？本講義では、どこから空気抵抗が生まれるのか、その抗力の大きさ、抗力係数として知られる CD 値などの解説からはじめ、終端速度の導出、物体の空力特性、車の空力デザイン、スリップストリーム、抵抗を減らす方法、さらには翼のまわりの流れとその特性などについて講義します。</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 －マツハ 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 《金型創成技術研究センター欄にも重複掲載》
<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>				
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？
<p>「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。</p>				

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ーブ
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、ソーラーカー大会、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、機械工学と深くかかわっているため、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 《金型創成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ともに、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～
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？」に頭を悩まします。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？についてもお話しします。				
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

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の形態とされています。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。				
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
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。				
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）
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。 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。				
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
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。				
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
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ていただきたいと思います。				
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
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。				
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
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。				
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ー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くなってしまう経験はどうでしょうか？</p> <p>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	土田 亮	応用・44－22	コロイドと無重力
<p>大きさが1ナノメートル(十億分の1メートル)から1ミクロン(百万分の1メートル)までの微粒子が分散した状態をコロイド系と呼び、牛乳や霧など我々の身近に多く存在します。コロイド系の大きさは、重力を最初に感じ始める領域として特徴的です。コロイド系より小さい粒子系、例えば塩水中の食塩が重力で沈殿することはありませんが、逆に大きい粒子系、例えば泥水は放置すれば沈降して透明な水となります。無重力下でのコロイド系の研究は、物理化学の基礎理論構築や真珠の微粒子を創り出す実用にもつながります。コロイド系について、ジェット機や落下施設を用いた無重力実験の実例を講義します。</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ひます。</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ー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小な世界。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トピックス（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、どういうこと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ーのディスプレイ、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、そのミ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、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。</p>				
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
<p>私たちにとって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。</p>				
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”を科学するー接着・粘着の基礎ー
<p>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。</p>				
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
<p>高圧力は、反応の勢いを決めるのに重要なパラメーターで、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。</p>				
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
<p>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。</p>				
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ー分子模型でも遊んでみよう
<p>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。</p>				
化学・生命工学科 生命化学コース	教授	竹内 豊英	応用・44-61	環境問題を化学の視点で眺めてみよう
<p>環境問題には局所的なものから地球規模のものまで様々なものがありますが、皆さんもそれらの影響や対策に関心が高いのではないのでしょうか。本講義では環境問題について化学の視点で眺め、はかることの大切さを紹介します。</p>				

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 ー水に沈む暖かい氷ー
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、雪の結晶が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、室温のままでこの水に約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	准教授	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	EXCEL 実習を通してオペレーションズ・リサーチを知ろう
縦と横がバランスよく存在する社会を目指すオペレーションズ・リサーチ(OR)という学問について簡単に紹介します。次に、ORの代名詞でもある、線形計画法という問題解決法を紹介します。実は、高校生諸君には、既に中学の数学で2元1次不等式という項目で履修しているものです。意外なことに、EXCELに実装されているソルバというツールを使えば、この問題がソフトウェアで容易に解決できるものであることを、実際に EXCEL を動作させながら教示します。EXCEL のユーザには興味深い実習にもなります。				
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	田中 光宏	理学・34－06	海の波って意外と不思議
「音の速さは 340m/s、光の速さは 30 万 km/s ですよ。じゃあ海の波の速さは？」こう聞かれたら皆さんはどう答えるでしょうか。実は海の波の速さは波長によってすごく変わるので、これといった速さがないのです。例えば津波は 200m/s と旅客機並みの猛スピードで大洋を伝わりますが、波長数 cm のさざ波の速さはたった数十 cm/s に過ぎません。水の波のこの奇妙な性質を利用すると、夏のハワイでサーファーを喜ばせる大波が実は赤道を越えてはるか 10,000km も離れた南極海から来ていることも分かってしまうのです。この講義では皆さんにもなじみの深い海の波の、意外と知られていない一面を紹介します。				
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	青木 正人	理学・34－14	グラフェンの物理—2次元炭素の中の特異な世界
2010 年のノーベル物理学賞は、1枚のグラフェンを初めてグラファイト(黒鉛)から取り出してその性質を調べた英国の物理学者 2 名に授与されました。グラフェンは、炭素の六角形格子がつくる厚み 1 原子の膜に過ぎませんが、近未来の材料として注目を集めています。その最大の理由は、電気が流れる仕組みに他の物質にはない特徴があることです。この授業では、グラフェンのもつ驚くべき性質を題材に、物質科学の面白さを紹介します。				
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

<p>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がもたれてきたか、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。</p>				
電気電子・情報工 学科 応用物理コース	教授	新村 昌治	理学・34－21	不思議の国の物理学 Physics in Wonderland
<p>「公式を使って答えを求めるのが物理だ」と思っていませんか？本当の答えなんか誰にもわかっていないんです。この世界がいかに不思議な世界なのかを教えてくれるのが物理学です。解き明かそうとすればするほど、次々に不思議が出てきます。極微の世界から超巨大な世界まで、私たちの世界はまるでワンダーランド！ファンタジックな物理の世界を見ていきましょう！（１）素粒子坊やはどこ？（２）原子核兄さんはちょっと怒りっぽい（３）分子姉さんは超かわいい（４）宇宙旅行の目的地は？（５）「別宇宙」の人に会える日、などから 2, 3 テーマを取り上げます。</p>				
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
<p>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。</p>				
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
<p>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。</p>				
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―
<p>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。</p>				
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・堤防などの設計に応用されている。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 ー異なる次元の量を繋ぐー
<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 ー塗りかえられる生命像ー
<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	中川 寅	応用・45－146	“光る”タンパク質とその遺伝子DNA
<p>オワンクラゲから発見された「緑色蛍光タンパク質(GFP)」は、今日、医学・生命科学の研究分野に欠かせない存在となっています。“光る”という働きをもった蛍光タンパク質は、遺伝物質である DNA(デオキシリボ核酸)に記された遺伝暗号に従って作られます。この講義では、DNA の観察や、赤、黄、緑に光る蛍光タンパク質を使った簡単なデモ実験を交えて、「遺伝子」と「形質」の関係をわかりやすく解説します。また、生命科学研究における GFP の利用例について紹介します。</p> <p>&lt;付記&gt; 蛍光タンパク質が光る様子を観察できるよう、講義室は、暗幕などで薄暗くできることが望ましい。</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！？
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。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	矢部 富雄	応用・45－52	甘くない糖のはなし
「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。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	矢部 富雄	応用・45－60	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
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。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	前澤 重禮	総合・65－07	これが大学で実施されている食品の授業だ！
大学で開講されている食品の授業を1時間に凝縮して紹介します。講義内容は、以下の4つに分類して食品の「全体像」を理解できる構成になっています。①そうか、食品は製造されるんだ。②そうか、食品には栄養があるんだ。③そうか、食品には機能があるんだ。④そうか、食品は販売・購入される商品なんだ。食品に関わる重要なキーワードは、健康維持、栄養・機能性、サプリメント、美味しさ、安全性です。それらを意識しながら、社会において食品が果たしている役割についてお話し致します。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	前澤 重禮	総合・65－08	農学系学部を目指している高校生に伝えたいこと
農学系の学部への進学を考えている高校生にとって、最も気になることは、①大学で何を学ぶの？②どんな学生生活を送るの？③工学部とどこが違うの？④どんな専門分野があるの？⑤卒業後はどんな仕事に就くの？⑥今、何をどう勉強すればいいの？といった素朴な疑問でしょう。私は、工学部に入学し、大学院進学は理学部、最初の就職先は医学部、そして今は応用生物科学部(農学系)に勤務、といった経歴を持っています。それぞれの学部で感じた具体例を紹介しながら、①～⑥の疑問に答え、農学系学部の魅力をお話します。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	教授	前澤 重禮	総合・65－09	高校生が理解しておくべき食料問題
食料問題は、大学入試での筆記試験、面接試験、さらにはグループ討論での題目に設定される傾向が高いです。そのため、農学系の大学を目指している多くの高校生は、教科書や参考書に記載されている食料関連項目を丸暗記し、模範解答をひたすら丸暗記する傾向が強く、テスト対策だけの「知識の詰め」に陥っているようです。本講義では、身近にところにあるにも拘わらず日頃は気づき難い食料に関する話題をいくつかピックアップし、高校生として理解しておくべき内容と、その内容のどこを把握し、どのようにアピールすればいいのか、を平易に解説します。				
応用生命科学課程 食品生命科学コース	助教	稲垣 瑞穂	応用・45－148	命をつなぐ不思議な食べ物・ミルク



<p>みなさんはこれまでに赤ちゃんの誕生や成長についてじっくりと考えてみたことがありますか。そもそもどうして赤ちゃんはミルクを飲むんでしょう。赤ちゃんは、お母さんのお腹の中でへその緒で繋がってもらっていた栄養を、誕生とともに、おっぱいからもらうようになります。お母さんは、赤ちゃんが一人でご飯が食べられるようになるまで、ミルクを使って幼い命を守るわけです。さて、乳腺細胞の分泌物であるミルクを使って、私たちは赤ちゃんに何を伝えているのでしょうか。新しく見えてきたミルクの役割を、大学で行っている研究と交えてご紹介します。ほんの少しの講義ですが、命をはぐくむことの素晴らしさを感じてもらえたらとても嬉しいです。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	准教授	山根 京子	応用・45－116	食料危機は救えるか？—植物品種改良最前線—
<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2万5千人もの人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、世界の食糧危機にたちむかうための、最新技術を駆使した育種技術法と現状を紹介します。</p>				
生産環境科学課程 応用植物科学コース	准教授	山根 京子	応用・45－131	ワサビの危機を救え！
<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	准教授	李 侖美	総合・65－10	「地域農業を支える担い手の力」—地域農業の新たな可能性について一緒に考えましょう！—
<p>日本農業が抱えている基本的な問題として、低い食料自給率、耕作放棄地の増加、担い手不足などが上げられます。こうした問題の解決のために、多様な取り組みが行われていますが、食料の安定供給を実現し、農業の持続的発展を図っていくためには、何よりも担い手の確保が重要になります。講義では、新規就農研修事業を実施している農業法人の事例と多様な生産者が参加している農産物直売所の事例を紹介し、今後の地域農業の新たな可能性について一緒に考えて行きます。</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)」と関わない形で「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)でもっぱら繁殖している生物もありますが、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	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経て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	卵を究めるー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？ー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ながら、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 真一	応用・45－152	日本の水需要と農業用水の運用方法
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。				
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
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。				
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・微速度撮影が解き明かす生物の美しい営み
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ー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。				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	准教授	加藤 正吾	応用・45－125	光環境から森林を読み解く
「落葉広葉樹林の光環境と下層木の分布」や、ダーウィンも研究した「つる植物の不思議な生態」を話題の中心として、光環境から森林の見方を紹介します。				
生産環境科学課程 環境生態科学コース	准教授	安藤 正規	応用・45－138	ニホンジカとどのように関わるか
現在全国で様々な野生動物と人間社会との軋轢が問題となっています。特にニホンジカは 90 年代頃から生息数の増加や生息地域の拡大が顕著であり、天然林・人工林を問わず大きな問題を引き起こしています。このように言われたとして、被害の現状を知らない多くの方はそれほど大きな問題意識を抱かないのではないかと思います。しかし、国内のシカ問題の現状はかなり危機的な段階にあり、あまり猶予はありません。これらの被害の現状を紹介するとともに、今後この軋轢を解消していくためにどうしたら良いかについて考えていきます。				
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
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。				
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？ 第六感はある？ キレるのはなぜ？ 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、脳の機能がいかにか巧妙ですごいものかお話ししたいと思います。</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？ 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ましょう。</p>				
共同獣医学科	教授	杉山 誠	応用・45－133	エボラ出血熱など、話題の人獣共通感染症
<p>エボラ出血熱、MERS など、最近、世界中を騒がせている病気のほとんどは動物から人に移ったウイルスによる病気、いわゆるウイルス性人獣共通感染症です。どうして、こんなに世界中が大騒ぎになるのでしょうか。本当に大変なことが起きているのでしょうか。この人獣共通感染症が生まれるメカニズムについてお話しし、何が本当に恐いのか考えてみましょう。人類は長い歴史の中で、常にウイルスと戦い、そして共生へと進んできたことが分かるはずです。</p>				
共同獣医学科	教授	杉山 誠	応用・45－134	食中毒のお話～賢く生きる～
<p>「一晩寝かせたカレーは美味しい」誰もが知っています。では、この一晩カレーには、食中毒の危険が潜んでいることを知っているのでしょうか。「新鮮な食材 であれば、食中毒は起きない」「しっかり煮たり焼いたりしたら、食中毒にならない」本当でしょうか。最近、話題になっているノロウイルス、O157、いずれも新鮮な食材からも起こる食中毒です。加熱した食品でも食中毒が起きます。食中毒に対して皆さんがもっているイメージ「腐った物を食べてお腹が痛くなる」とは大きく違う世界をご紹介します。</p>				
共同獣医学科	教授	杉山 誠	応用・45－142	鳥インフルエンザ、ノロウイルス、なぜ冬に流行？
<p>冬になると流行し、皆さんを不安にさせる「鳥インフルエンザウイルス」「ノロウイルス」。どうして冬に流行するのでしょうか？ ここには、これらウイルスの自然界での生き様、生態が大きく関係しています。ウイルスが、自然界でどのように存続し、維持され、時に流行するか、いろいろなウイルス病を例に、この不思議についてお話します。</p>				
共同獣医学科	准教授	伊藤 直人	応用・45－147	ウイルスの生物学
<p>ウイルスの研究は、ウイルス感染症の診断法、治療法および予防法を開発するために不可欠です。では、実際のウイルス研究は、どのように行われているのでしょうか？ 本講義では、講師の研究室で実施されている狂犬病ウイルスの研究を一例として紹介します。特に、組換え DNA の技術がどのようにウイルス研究に活用されているのかについて解説します。</p>				
共同獣医学科	教授	森 崇	応用・45－156	動物病院で人の病気を研究する
<p>動物病院で人の病気を研究する方法がいくつかある。私たちは主に2つの方法を用いている。1つは動物患者の治療を介して行う方法、もう一つは大型実験動物と動物病院の検査機器および診療技術を用いる方法である。正直なところ、どちらもあまり一般的な方法ではない。普段犬・猫の治療をしている普通の獣医師である私たちが、なぜこのような方法で人の病気に係わるようになったのか、また、なぜこれらの研究手法が重要なのか、私たちの実例を示しながら解説したい。</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いませんか。もちろん、そのような寄生虫もありますが、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	准教授	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本に減らしました。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、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のが比較解剖学です。比較解剖学の視点から、動物たちが進化を経て、何を得て何を失ったのか、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>				

◆ 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
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。				

## 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 <http://www.green.gifu-u.ac.jp/>

植生資源研究部門	教授	大塚 俊之	応用・49-07	森林は、どのくらい二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )を吸収するのだろうか？
地球温暖化が進む中で、CO <sub>2</sub> 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CO <sub>2</sub> 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CO <sub>2</sub> 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。				
水系安全研究部門	教授	玉川 一郎	理学・39-02	地表面での熱収支
日中、降り注いでいる太陽からの日射は、大気ではなく主に地面を暖めます。また、日射だけではなく目には見えませんが、熱に応じた赤外線が大気と地面との間でやりとりされています。地面の暖まり方は地面の色や蒸発のしやすさなど地面の性質と、その上を吹く風によって大きく変化します。また逆に、温度差は風を作り出す原因でもあります。温室は暖かい、都市が郊外にくらべて暖かい、内陸部は寒暖の差が大きいなど、さまざまな身近な現象がこれによって説明されます。ここでは、実際にデータを示しながら、この地表面で起こっている現象を物理的に解説します。				
流域情報研究部門	准教授	児島 利治	総合・69-01	森は本当にCO <sub>2</sub> を吸収しているの？《篠田 成郎教授(工学部)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CO <sub>2</sub> を吸収しているのでしょうか？また、どのくらいのCO <sub>2</sub> 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CO <sub>2</sub> 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。				
流域情報研究部門	准教授	小山 真紀	総合・69-02	災害からふりかえる日常
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」、「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。				



流域情報研究部門	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、根拠無しの全くの思い込みだった。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	准教授	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。				

## 次世代金型技術研究センター

次世代金型技術研究センターの案内: URL <http://www1.gifu-u.ac.jp/~gcadet/>

次世代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
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。				



次世代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》
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。				
次世代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》
“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。				
次世代金型技術研究センター	教授	三宅 卓志	応用・44－93	繊維がつながってなくても強い？－繊維強化複合材料の強さ 《工学部欄にも重複掲載》
この講義では、最近話題となっている繊維強化プラスチック複合材料(CFRP)について、その強さの理由について説明します。繊維は必ずしも端から端まで連続してつながっていないと強くないかどうか、物理の基本、力の釣り合いから検証してみます。また、これまで先人が行ってきた強い材料開発への取り組みを力学の観点からたどってみます。				
次世代金型技術研究センター	教授	仲井 朝美	応用・44－94	身の回りにある複合材料の作り方を学ぼう 《工学部欄にも重複掲載》
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。				

# 分野別出前講義案内

## ◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名 ・ 職 ・ 所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

## ◇ 人文科学 ◇

人文・11-02 (国語科教育)	国語の力・教育の力	
安 直哉 (やす なおや)・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	
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	
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	
坂本 裕・准教授・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)	ことが滑らかに話せないこと	
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！	
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！	
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	
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！	
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	
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	
小林 一貴・准教授・教育学部	国語教育講座	(国語教育, 書くことの教育)
人文・11-17 (日本文学)	詩を読んでみよう	
根岸 泰子・教授・教育学部	国語教育講座	(近現代日本文学)
人文・11-18 (教育学)	特別支援教育への招待 ～特別支援学校の先生は何を教えているのか～	
池谷 尚剛・教授・教育学部	特別支援教育講座	(特別支援教育学)
人文・11-19 (美術)	美術で生活できるの？美術の進学・就職	
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	
河西 栄二・教授・教育学部	美術教育講座	(美術)
人文・11-21 (言語学・英語学)	映像とともにみる英語の仕組み	
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・12-01	(日本文学)	小説に学ぶ〈恋愛〉の意義	
林 正子・教授・地域科学部	地域文化学科	地域文化講座	(日本近代文学)
人文・12-04	(日本文学)	ノーベル文学賞ゆかりの日本文学	
林 正子・教授・地域科学部	地域文化学科	地域文化講座	(日本近代文学)
人文・12-05	(日本文学)	岐阜文学散歩——〈故郷〉の〈風土〉を味わう	
林 正子・教授・地域科学部	地域文化学科	地域文化講座	(日本近代文学)
人文・12-06	(人文科学)	中国語ってどんなことば？	
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)
人文・12-07	(哲学／倫理学)	平等とはどういうことか？	
竹内 章郎・教授・地域科学部	地域文化学科	地域文化講座	(社会哲学／生命倫理学／障がい者論)

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名 ・ 職 ・ 所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

◇ 社会科学 ◇

社会・21-05 (日本史)	「邪馬台国」を考える	
早川 万年・教授・教育学部 社会科教育講座 (史学)		(日本古代史)
社会・21-06 (家庭科)	お金を使いこなす	
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)	
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…	
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・21-09 (歴史学)	歴史の見方・考え方	
早川 万年・教授・教育学部 社会科教育講座 (史学)		(日本古代史)
社会・21-10 (歴史学)	大化改新から律令制へ	
早川 万年・教授・教育学部 社会科教育講座 (史学)		(日本古代史)
社会・21-11 (法学・国際法学)	「法」について考えてみよう	
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・22-02 (ジャーナリズム論)	テレビにだまされないために—情報操作とやらせ—	
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	
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？	
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	
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・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	
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))

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名 ・ 職 ・ 所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

◇ 理 学 ◇

理学・31-08 (生物学)	魚類学入門	
古屋 康則 (こや やすのり)・教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(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	
古屋 康則 (こや やすのり)・教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(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	
古屋 康則 (こや やすのり)・教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(生理・生態学)
理学・31-11 (物理学)	光の物理	
仲澤 和馬・教授・教育学部	理科教育講座 (物理学)	(理科教育)
理学・31-12 (物理学)	なぜなぜはてなで、あーなるほど・・・物理	
仲澤 和馬・教授・教育学部	理科教育講座 (物理学)	(理科教育)
理学・31-13 (物理学)	二重に「奇妙」な原子核の物理	
仲澤 和馬・教授・教育学部	理科教育講座 (物理学)	(実験核物理)
理学・31-14 (生物学)	植物の性表現	
三宅 崇・准教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(植物繁殖生態学)
理学・31-15 (生物学)	送粉生態学入門	
三宅 崇・准教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(植物繁殖生態学)
理学・31-16 (物理)	物質の起源～素粒子	
住浜 水季・准教授・教育学部	理科教育講座 (物理学)	(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	
須山 知香・准教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(生物学)
理学・31-18 (生物学)	湿地植生回復作業の最前線	
須山 知香・准教授・教育学部	理科教育講座 (生物学)	(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	
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)	目で見える放射線の不思議	
中村 琢・准教授・教育学部	理科教育講座 (物理学)	(物理)
理学・31-21 (地学)	地球環境の科学	
勝田 長貴・准教授・教育学部	理科教育講座 (地学)	(地学)
理学・32-22 (数学、特に代数学)	小数を研究しよう	
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・32-23 (数学、特に幾何学)	知恵の輪を解こう	
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・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	
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・33-01 (生物学)	分子進化学入門	
武藤 吉徳・教授・看護学科	生命機能学分野	(生化学)

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
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・34-06 (流体力学・応用数学)	海の波って意外と不思議
田中 光宏・教授・工学部 電気電子・情報工学科 応用物理コース	(流体力学・応用数学)
理学・34-07 (数学)	折り紙で数学する
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
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
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―
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・34-14 (物理)	グラフェンの物理―2次元炭素の中の特異な世界
青木 正人・教授・工学部 電気電子・情報工学科 応用物理コース	(計算物理)
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―
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―
高羽 浩・准教授・工学部 電気電子・情報工学科 応用物理コース	(宇宙科学)
須藤 広志・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
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・34-21 (原子核理論)	不思議の国の物理学 Physics in Wonderland
新村 昌治・教授・工学部 電気電子・情報工学科 応用物理コース	(原子核理論)
理学・34-22 (数学)	日常の数学・非日常の数学
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
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)
理学・39-02 (地球惑星科学, 環境科学)	地表面での熱収支
玉川 一郎・教授・流域圏科学研究センター 水系安全研究部門	(地球惑星科学, 環境科学)

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名 ・ 職 ・ 所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

◇ 応用科学（工学，生物科学） ◇

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―	
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	
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・44-12	(機械工学)	流れのふしぎ	
今尾 茂樹・教授・工学部	機械工学科	機械コース	(流体工学)
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―	
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	
山下 実・教授・工学部	機械工学科	機械コース《次世代金型技術研究センター》	(機械工学)
応用・44-21	(機械工学)	機械は疲れる ―疲労破壊とは―	
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・44-22	(応用化学)	コロイドと無重力	
土田 亮・教授・工学部	化学・生命工学科	物質化学コース	(化学)
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	
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	
高木 伸之・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)
王 道洪・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	
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	
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)	EXCEL 実習を通してオペレーションズ・リサーチを知ろう	
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―	
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 ―水に沈む暖かい氷―	
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	
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	
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	
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	
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
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・44-61 (化学・工学 (分析化学・環境化学))	環境問題を化学の視点で眺めてみよう
竹内 豊英・教授・工学部 化学・生命工学科 生命化学コース	(分析化学)
応用・44-62 (科学技術, 材料)	プラスチックの話
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 ー変形と流れの学問“レオロジー”にふれてみようー
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・プロセッシング)
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)
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, マイクロ)
応用・44-70 (ロボット工学)	医療・福祉のロボット
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)	高圧バイオサイエンス入門
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
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
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〜
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)
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
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
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
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・44-115 (機械工学)	学生フォーミュラと機械工学
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
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
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?
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
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
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 ー環境に調和したエネルギーー
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 ー接着・粘着の基礎ー
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・44-93 (工学)	繊維がつながっていても強い?ー繊維強化複合材料の強さ
三宅 卓志・教授・工学部 機械工学科 機械コース《次世代金型技術研究センター》	(材料力学・複合材料工学)

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
仲井 朝美・教授・工学部 機械工学科 機械コース《次世代金型技術研究センター》	(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
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？
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
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―
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
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・44-102 (機械工学)	空気抵抗は無視できる？
今尾 茂樹・教授・工学部 機械工学科 機械コース	(流体工学)
応用・44-104 (反応工学, プラズマ処理, プラズマ CVD)	生活に身近なプラズマ
西田 哲・准教授・工学部 機械工学科 機械コース	(反応工学, 表面分析)
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～
石川 裕記・准教授・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
新川 真人・准教授・工学部 機械工学科 機械コース《次世代金型技術研究センター》	(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
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
杓水祥一・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
杓水祥一・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～
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
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
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)
応用・44-113 (応用科学)	コンクリート橋のしくみ
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
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・45-04 (応用科学)	動物園の希少動物：種の保全計画
土井 守・教授・応用生物科学部 生産環境科学課程 応用動物科学コース	(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
土井 守・教授・応用生物科学部 生産環境科学課程 応用動物科学コース	(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
土井 守・教授・応用生物科学部 生産環境科学課程 応用動物科学コース	(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	
山本 謙也・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(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？ - 「常識はずれ」の発生学あれこれ-	
山本 謙也・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(動物発生学)
応用・45-09	(生物科学)	♀と♂の動物学	
山本 謙也・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(動物発生学)
応用・45-35	(応用生物科学)	なぜ太るのか？ 肥満のメカニズム	
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	(応用生物科学)	脳の不思議	
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	
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	(食成分機能化学)
応用・45-60	(生物科学)	ネバネバのひみつ -日本の食文化を支えるねばり物質-	
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	
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	(食品製造工学)
応用・45-67	(応用科学)	空気も食べもの！？	
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	
楠田 哲士・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(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	
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 -塗りかえられる生命像-	
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	(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	
土井 守・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(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？ - 動物の味覚を遺伝子から探る	
松村 秀一・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(動物遺伝学)
応用・45-116	(農学)	食料危機は救えるか？-植物品種改良最前線-	
山根 京子・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用植物科学コース	(植物遺伝育種学)
応用・45-125	(生物科学)	光環境から森林を読み解く	
加藤 正吾・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	環境生態科学コース	(森林生態学)
応用・45-131	(農学)	ワサビの危機を救え！	
山根 京子・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用植物科学コース	(植物遺伝育種学)
応用・45-133	(獣医学)	エボラ出血熱など，話題の人獣共通感染症	
杉山 誠・教授・応用生物科学部	共同獣医学科		(人獣共通感染症)
応用・45-134	(獣医学)	食中毒のお話～賢く生きる～	
杉山 誠・教授・応用生物科学部	共同獣医学科		(人獣共通感染症)
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～	
日巻 武裕・助教・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(動物工学)
応用・45-138	(生態学)	ニホンジカとどのように関わるか	
安藤正規・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	環境生態科学コース	(森林保護学)
応用・45-139	(応用科学)	酵素の力で健康診断	
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	(酵素科学)

応用・45-142	(獣医学)	鳥インフルエンザ、ノロウイルス、なぜ冬に流行？	
杉山 誠・教授・応用生物科学部	共同獣医学科		(人獣共通感染症)
応用・45-143	(農学)	植物の健康と微生物	
清水 将文・准教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用植物科学コース	(植物病理学)
応用・45-145	(応用生物科学)	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	
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・45-146	(生命科学・生化学・分子生物学)	“光る”タンパク質とその遺伝子DNA	
中川 寅・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	(分子細胞生物学)
応用・45-147	(応用科学)	ウイルスの生物学	
伊藤 直人・准教授・応用生物科学部	共同獣医学科		(人獣共通感染症学)
応用・45-148	(食品科学)	命をつなぐ不思議な食べ物・ミルク	
稲垣 瑞穂・助教・応用生物科学部	応用生命科学課程	食品生命科学コース	(食品素材化学)
応用・45-149	(生物科学、応用科学)	動物の行動をはかる	
八代田 真人・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(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	
八代田 真人・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(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	
齋藤 正一郎・准教授・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	
西村 眞一・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	環境生態科学コース	(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	
川窪 伸光・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	環境生態科学コース	(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	
川窪 伸光・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	環境生態科学コース	(進化生態学)
応用・45-155	(生物科学)	美濃柴犬の遺伝学	
松村 秀一・教授・応用生物科学部	生産環境科学課程	応用動物科学コース	(動物遺伝学)
応用・45-156	(獣医学)	動物病院で人の病気を研究する	
森 崇・教授・応用生物科学部	共同獣医学科		(獣医臨床腫瘍学)
応用・49-05	(応用科学)	金型を用いたものづくり講座	
井上 吉弘・准教授、東 喜代治・客員教授・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？	
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～	
小山 真紀・准教授・流域圏科学研究センター	流域情報研究部門		(地域防災学)

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名 ・ 職 ・ 所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

◇ 医学・福祉 ◇

医学・51-01 (医学・福祉)	ロービジョンへの招待 ～医療・教育・福祉・労働の連携～	
池谷 尚剛・教授・教育学部 特別支援教育講座		(特別支援教育学)
医学・53-01 (医学教育)	医師への道のり	
鈴木 康之・教授・医学部 医学教育開発研究センター		(医学教育)
医学・53-02 (遺伝医学)	身近な遺伝の話	
鈴木 康之・教授・医学部 医学教育開発研究センター		(遺伝医学)
医学・53-07 (医学・生物学)	これからの医療の可能性 - 遺伝子治療と再生医療 -	
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 - 遺伝子が決める個人差 -	
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	
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・53-13 (小児医学)	子どものお医者さん	
鈴木 康之・教授・医学部 医学教育開発研究センター		(小児医学)
医学・53-14 (医学教育, 行動科学, 医学概論)	人を癒す仕事	
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	
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?	
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!? - DNAと個人識別 -	
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・53-18 (宇宙医学)	宇宙で快適に生活するために	
森田 啓之・教授・医学系研究科 生理学分野		(生理学)
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	
谷口 泰弘・併任講師・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	
谷口 泰弘・併任講師・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	
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”	
千田 隆夫・教授・医学系研究科 解剖学分野		(解剖学)
医学・53-25 (看護)	認知症を学び地域で支えよう (認知症サポーター研修)	
松波 美紀・教授・看護学科 老年看護学分野		(老年看護学)
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	
三好 美浩・准教授・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	
竹下 美恵子・教授・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	
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	
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	
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	
小木曽 加奈子・准教授・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	
小林 和成・准教授・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	
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)	多角的に医療を見る!	
谷口 泰弘・兼任講師・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	
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・53-46 (看護)	こころの健康	
奥村 太志・教授・看護学科 精神看護学分野		(精神看護学)
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	
高橋 由起子・教授・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!	
魚住 郁子・准教授・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	
下畑 享良・教授・医学系研究科 神経内科・老年学分野		(神経内科・老年学分野)
医学・59-01 (医学・健康)	生活習慣病を予防するには	
山本 眞由美・教授・保健管理センター 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?	
西尾 彰泰・准教授・保健管理センター		(精神医学)
医学・59-05 (医学・健康)	話の聴き方・伝え方	
堀田 亮・助教・保健管理センター		(心理学)

◆ 記載項目・各欄の説明 ◆

< 整理記号 >	< (講義の分野) >	< 講義題目 >	
< 講師名・職・所属学部等 >			< (講師の専門分野) >

◇ 総 合 ◇

総合・61-01 (高大連携)	教師を目指すみなさんに	
早川 万年・教授・教育学部 社会科教育講座 (史学)		(日本古代史)
総合・61-02 (総合)	小学校・中学校・高等学校の教師になる方法	
安 直哉 (やす なおや)・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	
小林 一貴 (こばやし かずたか)・准教授・教育学部 国語教育講座		(国語教育学、書くことの教育)
総合・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	
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・62-02 (まちづくり・自然環境保全)	地域の自然を活かしたまちづくりを考える	
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	
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・64-11 (土木史)	まちは誰がつくるのか	
出村 嘉史・准教授・工学部 社会基盤工学科 環境コース		(都市計画, 景観, 都市形成史)
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~	
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)	私たちの暮らしと安全・安心な水	
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	
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~	
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 14001”	
櫻田 修 (環境マネジメントシステム実施責任者)・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・プロセッシング)
総合・64-17 (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 社会基盤工学科 環境コース		(水文学, 水環境工学)
総合・65-07 (総合)	これが大学で実施されている食品の授業だ!	
前澤 重禮・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		(食品流通科学)
総合・65-08 (農学, 食品科学流通, 総合科学)	農学系学部を目指している高校生に伝えたいこと	
前澤 重禮・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		(食品流通科学)
総合・65-09 (応用生物科学, 複合)	高校生が理解しておくべき食料問題	
前澤 重禮・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		(食品流通科学)
総合・65-10 (総合)	「地域農業を支える担い手の力」ー地域農業の新たな可能性について一緒に考えましょう!ー	
李 侖美・准教授・応用生物科学部 生産環境科学課程 応用植物科学コース		(農業政策・農業経営)
総合・69-01 (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 流域情報研究部門		(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
小山 真紀・准教授・流域圏科学研究センター 流域情報研究部門	(地域防災学)

(派遣依頼様式：見本)

平成 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、よろしくをお願いします。

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		所 属 学部等	
希 望 日 時	平成 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。)