

■平成28年度 出前授業提供科目一覧【理学部】

[数理情報科学科]

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授業内容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
情報科学 「コンピュータ・アルゴリズムと数学」	教授 新森 修一	事前相談 により調整	コンピュータの処理手順や計算方法である「アルゴリズム」についての話です。アルゴリズムの数学的な評価方法やデータの整列アルゴリズムなどを具体的に紹介します。	全学年	プロジェクター スクリーン
数学	准教授 伊藤 稔	事前相談 により調整	「階乗べき $a(a+1)(a+2)\dots(a+n-1)$ のおもしろさ」という題目で累乗(べき)に似た概念である階乗べきの解説をする。通常のべきは $a \times a \times \dots \times a$ (a の n 個の積) というものだが、階乗べきは $a \times (a+1) \times (a+2) \times \dots \times (a+n-1)$ と定める。この階乗べきはいろいろ良い性質を持ち、離散的な枠組みにおいては通常のべき以上の活躍をする。	多項式の微分積分、数列を学習した生徒	黒板
数学	講師 青山 究	事前相談 により調整	数理パズルの話	全学年	-
数学	講師 青山 究	事前相談 により調整	無限の不思議な話	全学年	-
数学	講師 青山 究	事前相談 により調整	パラドックスの話	全学年	-
数学	講師 青山 究	事前相談 により調整	数学的帰納法の話	全学年	-
数学	講師 青山 究	事前相談 により調整	論理の話	全学年	-

[物理科学科]

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授業内容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
物質と電子の関わり	教授 藤井 伸平	事前相談 により調整	物質の様々な性質はその中にある電子の様子(状態)を知ることにより説明できます。物質がきれいな色をもつ、磁石にくっつく、電気を流すなど、いくつかの性質と電子の関わりについて解説したいと思います。	全学年(内容を調整)	プロジェクター スクリーン
なっとく!高校物理でわかる物質科学-たのしい実験編-	教授 小山 佳一	事前相談 により調整	物理基礎の教科書のレベル(熱、電気・磁気)で身近な物質から大学研究先端物質科学のことを紹介します。簡単なクイズや実験を交えて楽しく話を進めます。(1年生中心の場合は中学理科のレベルから話します)	全学年	プロジェクター スクリーン
びっくり!高校物理でわかる磁石と強磁場-先端物理って教科書にあるんだ編-	教授 小山 佳一	事前相談 により調整	物理基礎、物理の教科書のレベル(熱、電気・磁気)で身近な磁石から大学研究先端物質科学のことを紹介します。強力磁石(地磁気の約1万倍)を使った実験も予定。物理の教科書の凄さがわかります!(1年生中心の場合は中学理科のレベルから話します)	全学年	プロジェクター スクリーン
低温の世界-超伝導・超流動-	教授 廣井 政彦	事前相談 により調整	低温では、超伝導、超流動といった普通では考えられないような不思議な現象が起きることを紹介いたします。また、どうしてそのようなことが起こるのかについても考えていきます。可能であれば、液体窒素を用いた簡単な実験なども行います。	全学年	PCプロジェクター スクリーン *PCプロジェクターがない場合は当方で持参します。
素粒子で探る物質のミクロな性質	教授 廣井 政彦	事前相談 により調整	素粒子の一つであるミュー粒子はあまりなじみのないものですが、電子の親戚です。この粒子は火山の内部を見たり、物質のミクロにみた磁気的性質を探るのに役立ちます。この授業では素粒子についての知識を簡単にお話し、なぜミュー粒子によって物質の磁気的性質について分かるのかを、私が行った実験の話をお話して、考えていきます。	全学年	◇PCプロジェクター ◇スクリーン PCプロジェクターがない場合は当方で持参します。

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
恒星の一生	准教授 今井 裕	事前相談により調整・土曜日可	私たちが住む宇宙の構造と歴史、人類そして生命の誕生、これらについての疑問に答えようとする時、宇宙を構成する無数の星(恒星)について、その構造や進化を詳細に理解することが必須となる。講義	全学年	プロジェクター スクリーン
宇宙の測量	准教授 今井 裕	事前相談により調整・土曜日可	私達人間や私達が属する社会の成り立ちについて知ろうとする時、地図を眺めることが有効な手段となる。それと同様に、宇宙の中での私たち人類やその周りの物質の成り立ちについて知りたければ、宇宙の地図を作製しそれを俯瞰することが重要であろう。講義では、宇宙測量の現状について、私たちが取り組んできた研究を交えて紹介し、その意義について論じる。	全学年	プロジェクター スクリーン
全地球的電波干渉計	准教授 今井 裕	事前相談により調整・土曜日可	天体望遠鏡の解像度(角度分解能)は、観測したい電磁波(可視光、電波、等)の波長を望遠鏡の口径で割った値で概ね決まる。口径を増やせば解像度が上がり、より遠くにある天体の姿まで見る事ができる。電波天文学の世界では、日本を越え、世界中の望遠鏡の信号を掛け合わせて仮想的な大口径望遠鏡を再現する取組みがなされている。講義では、このような「電波干渉計」についての解説を通し、国際的な天文学共同研究の様子について紹介する。	全学年	プロジェクター スクリーン
銀河系地図のできるまで	准教授 中西 裕之	事前相談により調整	我々の住む銀河系はどのような姿をしているのでしょうか? 私たち天文学者は日本地図・世界地図ならぬ銀河系地図を作るべく日々観測やそのデータ解析をしています。どのようにして銀河系地図を作り上げていくのかということについて紹介したいと思います。	全学年	プロジェクター スクリーン *無くても構いません。
電波で探る宇宙	准教授 中西 裕之	事前相談により調整	天文学というと光学望遠鏡を使って星を覗いているイメージがあるかもしれませんが。しかし1930年に宇宙の電波が検出できるようになってから今日まで電波天文学は飛躍的な発展をし、宇宙の様々な諸問題を解決してきました。電波で天体観測するとはどんなことなのかということについてお話したいと思います。	全学年	プロジェクター スクリーン *無くても構いません。
高校数学と高校物理で読み解く宇宙	准教授 中西 裕之	事前相談により調整	現在分かっている宇宙の姿について、高校で学ぶ数学や物理をベースにお話ししたいと思います。日々学校で学んでいる数学や物理が、最先端の科学でどのように生きてくるのかを垣間みる事ができればと思います。	全学年	プロジェクター スクリーン *無くても構いません。
星の距離を測る	助教 中川亜紀治	事前相談	遠く夜空に浮かぶ星たちを相手にする天文学は他の実験物理や工学と違い研究対象にまったく手を触れることができません。どのくらい遠くにいるかすら簡単には分からない。研究に必要な最も基本的な量、星までの距離をどのように測るのか、超長基線電波干渉計(VLBI)の説明を交えてお話します。	全学年	プロジェクター スクリーン
温度と圧力とは?	准教授 伊藤 昌和	土曜日可	温度と圧力は生活の中でとても身近な量ですが、それらがいったいどういうものなのか正確に答えられる人は少ないと思います。これらの量を“定義”するに至った歴史的な話題を交えながら、温度や圧力の本質に迫りたいと思います。授業の後半では液体窒素を使った実験も予定しています。	全学年	-
おもちゃから始めるカオス科学	准教授 秦 浩起	事前相談により調整 土曜日可	実際に、おもちゃを触って、「単純なものが示す複雑な振る舞い」(カオス)を体験します。続いて、カオスが発生する理由などを学びます。最後に、カオスが私達の体の中や色々な所にあることを紹介します。	全学年	プロジェクタ(準備できないときは相談下さい) スクリーン
ミクロの世界とマクロの世界	准教授 秦 浩起	事前相談により調整 土曜日可	原子や分子というミクロの世界は目には見えませんが、でも、沢山集まると目に見えるマクロの世界になります。沢山集まることで、どんな不思議なことが起きるのかということを実験も交えながら学びます。時間が許せば、顕微鏡で『ブラウン運動』を探してみたり、私達の『筋肉が動く仕組み』、様々な応用の世界を紹介します。	全学年	プロジェクタ(準備できないときは相談下さい) スクリーン
身近<<>>科学 -実験や観察-	准教授 秦 浩起	事前相談により調整 土曜日可	身のまわりですぐできる科学(広い意味での物理学)の実験や考察を体験します。例えば、水を暖めるとどんな流れが生じるのか?柔らかな棒を回すとどうなるか?蝋燭に火をつけると...実は、このような身近な現象が、最先端の科学と密接に繋がっていることを紹介します。	全学年	プロジェクタ(準備できないときは相談下さい) スクリーン

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
フラクタルをつくる -運動が生み出す不思議な形-	准教授 秦 浩起	事前相談 により調整 土曜日可	フラクタルとは、円や四角とは違った不思議な性質をもつ図形です。授業では、物理現象としてフラクタルを作る実験を行います。また、数理モデルでもフラクタルをつくり、その不思議さと自然現象(海岸線、放電、流れなど)との繋がりを紹介します。	全学年	プロジェクタ(準備できないときは相談下さい) スクリーン
運動とリズム-実験と数理	准教授 秦 浩起	事前相談 により調整 土曜日可	楽器、心臓の鼓動、地震…私達の身近にあるリズム・振動について、実験を行い、数理的に考察します。	全学年	プロジェクタ(準備できないときは相談下さい) スクリーン
物理 準結晶 -存在したもうひとつの結晶のかたち-	准教授 野澤 和生	事前相談 により調整	約30年前、それまで信じられてきた物理学・結晶学の常識を根底から覆す物質が発見されました。2011年のノーベル賞受賞対象となった「準結晶」です。世界的権威に真っ向から否定されたといわれる発見時のエピソードや、黄金比とも関連するその神秘的な性質を紹介します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
超伝導現象 -高温超伝導体-	助教 重田 出	土曜日・ 日曜日可	極低温では、室温とは異なるとも面白い物理現象が現れます。その一つに、電気抵抗がゼロになる超伝導という現象があります。この超伝導現象とはどのようなものであるか、特に、高温超伝導体を中心に紹介したいと思います。また、どうして超伝導という現象が起こるのかについても考えます。可能であれば、液体窒素を用いた簡単な実験を行いたいと思います。	全学年	プロジェクタ スクリーン

[生命化学科]

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
化学	教授 藏脇 淳一	事前相談 により調整	ナノ粒子の化学	全学年	プロジェクタ スクリーン
化学 -光で探る分子の世界-	教授 藏脇 淳一	事前相談 により調整	光と物質の相互作用を、原子・分子レベルで調べ、物質の構造・反応を微視的立場から理解する。	全学年	プロジェクタ スクリーン
人類の未来を支える植物と微生物の多様な共生	教授 内海 俊樹	事前相談 により調整	どんなに医学が進歩しても、人類は植物なしでは生存することができません。その植物は、微生物と様々な共生関係を結ぶことによって生育します。日常生活では気がつきにくい植物と微生物の共生関係を紹介し、その驚きの機能と重要性を紹介します。	全学年	プロジェクタ スクリーン
ヒトの遺伝子から作られるバイオ医薬品	教授 伊東 祐二	事前相談 により調整	ヒトゲノム配列の解析の結果、約2万2千の遺伝子が同定され、現在、これらの中の様々な機能未知の遺伝子の解析が、医薬品の開発、生命の発生や維持機構、生物進化のメカニズムの解明に向けて行われています。このような研究の中で、病気の原因となる遺伝子を標的に薬を作ったり、あるいはその遺伝子産物(タンパク質)を医薬品にする研究が、現在非常に勢いで進行しています。このようなバイオテクノロジーを基盤にした新しい形の医薬品(バイオ医薬品)の話を紹介したいと思います。	1・2年生	プロジェクタ スクリーン
化学(有機化学) 鏡の国の化学物質 -右利きと左利きの化合物-	教授 岡村 浩昭	事前相談 により調整	キラルな化合物の特徴について、簡単な演示実験を行いつつ解説します。	全学年 (化学を選択している2年生以上であればなお良い)	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
遺伝子発現と動物の体づくり	坂井雅夫	事前相談 により調整	遺伝子発現と動物の体づくり	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
化学(有機化学) 食品と化粧品の有機化学	教授 岡村 浩昭	事前相談 により調整	有機化学の視点から、身近な食品と化粧品を見直してみましよう。	全学年 (化学を 選択して いる2年 生以上で あればな お良い)	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは 相談下さい)
生物	教授 笠井 聖仙	事前相談 により調整	生物とリズム:からだの中の昼と夜	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
生物	教授 笠井 聖仙	事前相談 により調整	生体の警告信号系としての痛み	全学年	プロジェクタ スクリーン
生物	教授 笠井 聖仙	事前相談 により調整	神経細胞のつくりとはたらき	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
生物	教授 笠井 聖仙	事前相談 により調整	動物生理学:からだのつくりと働き	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
生物	教授 笠井 聖仙	事前相談 により調整	内分泌学:ホルモンのはたらき	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
化学(天然物化学)	准教授 濱田 季之	事前相談 により調整	「海の宝探し~海洋生物から抗がん剤を見つける~」	全学年	プロジェクタ スクリーン
生物 ウニの発生生物学	准教授 塔筋 弘章	事前相談 により調整	教科書にも載っているウニの発生について、受精から変態までを実験手法を交えてお話しします。ウニは現在、世界中で遺伝子発現研究のモデル生物の一つとして用いられています。このような研究についても簡単に解説します。【90分位で簡単な実習も可能】	全学年	PCプロジェクタ スクリーン (実習の場合)顕微鏡
生物 細胞の進化 ー原核生物から真核生物へー	准教授 塔筋 弘章	事前相談 により調整	細胞はおよそ35億年前に誕生し、原核細胞、真核細胞、多細胞生物へと複雑化していきました。多細胞生物では細胞の分業が行われるようになりましたが、それと同時に寿命やガンという運命を受け入れることになりました。この授業では、そのような細胞の進化と変化についてお話しします。	全学年	PCプロジェクタ スクリーン
生物 DNA鑑定のしくみ	准教授 九町 健一	事前相談 により調整	テレビのニュースやドラマなどにもしばしば登場するDNA鑑定のしくみについてわかりやすく解説します。	全学年	プロジェクタ スクリーン
化学 実は面白い、実に面白いタンパク質	准教授 有馬 一成	事前相談 により調整	私たちの体の中で、水に次いで多い成分であるタンパク質。その役割は多彩で、体にとってはなくてはならないものですが、意外と知られていないことが多いようです。この講義では、主にタンパク質の形と働きについてスポットライトを当て、タンパク質研究の面白さについて解説します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
化学 驚きの酵素反応	准教授 有馬 一成	事前相談 により調整	私たちの体の中の化学反応は、ほとんど酵素の働きによると言っても過言ではありません。酵素はタンパク質でできている触媒で、穏和な条件で反応を効率よく進行させてます。この講義では、どういった反応が酵素反応なのか、酵素がなければどうなるのか、日用品に利用されている酵素反応などについて解説します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
化学 健康食品のウソホント	准教授 有馬 一成	事前相談 により調整	近頃、テレビCMや新聞の折り込み広告で健康食品について目にする事が多くなりました。健康食品って何? いいもの? 悪いもの? などの疑問を解消すべく、昨今の健康食品事情について医薬品との違いを中心に解説します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
理系一般 理系の文章術	准教授 有馬 一成	事前相談 により調整	人を説得する文章を書くことは文系・理系を問わず重要な技術です。小論文や自己推薦書の作成にも活かせる、理系ならではの文章を書くコツを紹介します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
光の化学／科学 (演示実験)	准教授 新留 康郎	事前相談 により調整	「光る」という現象を炎色反応・黒体放射・蛍光に区別して演示実験します。小型の分光装置を使って、発光の特性を理解してもらいます。10分程度の「炎マジック」の演示から、90分x2の大学レベルの講義まで、対象者に応じてお話しします。実験試薬・機器は一式持ち込みます。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
金の化学 (演示実験)	准教授 新留 康郎	事前相談 により調整	金や銀の極めて小さい粒子：ナノ粒子は特異な性質を示すことからバイオセンサーに用いられます。本講義ではナノ粒子の調製を実演し、実用例と最近の研究成果を紹介しします。インフルエンザ検査キットの実演もできます。実験試薬・機器は一式持ち込みます。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
化学：酵素反応ロケット (実験付き講義)	准教授 新留 康郎	事前相談 により調整	タンパク質の解説と酵素反応についての講義と実験を行います。プラスチック容器内で過酸化水素水を分解し、容器の蓋を飛ばします。「ボン！」という音を楽しめます。室内ではビニール袋内で、屋外なら3、4mは飛び上がります。実験試薬・機器は一式持ち込みます。安全メガネと使い捨て白衣をこちらで用意します。使用済み容器・廃液は回収し持ち帰ります。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
熱の化学 (実験付き講義)	准教授 新留 康郎	事前相談 により調整	ペットボトルと空気ポンプを使って、断熱膨張や気化熱について実験します。ヒートポンプについて解説し、物質の状態変化と熱の出入りについて理解を深めてもらいます。実験器具は5セット用意できます。実験機器は一式持ち込みます。薬品は用いません。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
錬金術と化学	准教授 新留 康郎	事前相談 により調整	錬金術から近代化学成立までの約3000年道のりを雑誌をたっぷり混ぜながらお話しする「近代化学入門」です。受験化学への貢献はあまりありません。英語可。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)
ホタルの光とバイオテクノロジー	助教 加藤 太一郎	事前相談 により調整	初夏の夕暮れ、水辺に漂いはじめる光。この光はホタルだ！とすぐに連想できるほど、我々にとって身近で心が惹きつけられる昆虫です。この光るという現象は、ホタルルシフェラーゼという酵素タンパク質が、基質であるD-ルシフェリンを化学変換することで生じます。また最近ではバイオテクノロジーを利用して酵素を改変し、発光色を様々に変化させることも可能です。ではなぜ発光色を変化させることができるのでしょうか？本講義ではこの理由を説明しながら、遺伝子操作技術等バイオテクノロジーの持つ可能性についてお話しします。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン (準備できないときは相談下さい)

[地球環境科学科]

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
生物または地学 人類進化とその環境	教授 仲谷 英夫	事前相談 により調整	700万年の人類進化とその時代の環境変動をアフリカやアジアの実際のフィールド調査や標本の紹介も含めてお話しします。	全学年	PCプロジェクター スクリーン
生物または地学 哺乳類の進化と環境変動	教授 仲谷 英夫	事前相談 により調整	哺乳類の進化は地球の環境変動と関わって進んできました。哺乳類の標本を使ってその進化と環境への適応を紹介します。	全学年	PCプロジェクター スクリーン
生物または地学 恐竜の体のしくみとその進化	教授 仲谷 英夫	事前相談 により調整	恐竜のレプリカを使い恐竜の種類や進化について紹介し、実際に恐竜の骨格レプリカを用いそのしくみを勉強します。	全学年	PCプロジェクター スクリーン
生物または地学 中生代海生爬虫類の進化	教授 仲谷 英夫	事前相談 により調整	日本からさまざまな海生爬虫類が発見され、その起源や絶滅の研究が進んでいることを実際の発掘や標本をもとに紹介します。	全学年	PCプロジェクター スクリーン
生物	教授 鈴木 英治	事前相談 により調整	植物はなぜ5000年も生きるのか	全学年	-
生物	教授 鈴木 英治	事前相談 により調整	文明発達と森林衰退の歴史	全学年	-

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
生物	教授 鈴木 英治	事前相談 により調整	熱帯林の生態	全学年	-
地球環境に対する新たな視点	教授 河野 元治	事前相談 により調整	我々の住む地球の環境はどのようにして成り立ち、そして維持されているのでしょうか。この授業では地球の環境の成り立ちと維持機構を地球全体を俯瞰する視点で解説します。	全学年	プロジェクター スクリーン
土壌の科学	教授 河野 元治	事前相談 により調整	土壌のもつ様々な機能や役割について解説します。また、放射性物質による土壌汚染のメカニズムについてもわかりやすくお話しします。	全学年	プロジェクター スクリーン
原子力発電の環境問題	教授 佐藤 正典	事前相談 により調整	原子力発電所が海洋生態系に及ぼす影響を説明する。	全学年	プロジェクター スクリーン
干潟の生きものたち	教授 佐藤 正典	事前相談 により調整	有明海や鹿児島湾などの河口域に見られる干潟生態系について説明する。	全学年	プロジェクター スクリーン
地殻変動論	教授 中尾 茂	事前相談 により調整	地震・火山噴火・プレート運動による地殻変動について説明する。また、それらがカーナビでも使用されてGPSで精度よく測定できることも話す。	全学年	◇PCプロジェクタ ◇スクリーン
人間を含めた動物の行動学	准教授 富山 清升	事前相談 により調整・離島出張も可能 (離島は中学校も可)	動物の行動に関して基本的な解説をした後、ヒトの行動についての解釈をいくつか説明します。例：挨拶の起源、装飾の起源、配偶者選択行動など。(離島の場合は、宿泊を伴うため、時間消化のために別途の生物の野外観察会を入れたり、授業コマ数を増やすことも可能です。)	全学年	液晶プロジェクター スクリーン *液晶プロジェクターやノートパソコンはこちらで準備することは可能です。
生物の分類方法と高次分類群の進化	准教授 富山 清升	事前相談 により調整・離島出張も可能 (離島は中学校も可)	高校の生物学では、生物5界説やミトコンドリアや葉緑体の起源を学びますが、その簡単な解説をした後、生物の高次分類群について解説します。(離島の場合は、宿泊を伴うため、時間消化のために別途の生物の野外観察会を入れたり、授業コマ数を増やすことも可能です。)	全学年	液晶プロジェクター スクリーン *液晶プロジェクターやノートパソコンはこちらで準備することは可能です。
DNAを用いた生態学への応用：DNA鑑定など	准教授 富山 清升	事前相談 により調整・離島出張も可能 (離島は中学校も可)	DNA分析は野外生物学でも分析のツールとして使用されています。野外生物学で用いられるDNA分析の解析方法を説明した後、親子判定などの応用例を解説します。さらに、ルイ16世の息子の鑑定、ロシア皇帝一家の骨から取ったDNA鑑定の事例なども紹介したいと思います。(離島の場合は、宿泊を伴うため、時間消化のために別途の生物の野外観察会を入れたり、授業コマ数を増やすことも可能です。)	全学年	液晶プロジェクター スクリーン *液晶プロジェクターやノートパソコンはこちらで準備することは可能です。
地球の年齢	准教授 山本 啓司	事前相談 により調整	地球科学の視点から地球の生い立ちについて話す。	全学年	プロジェクター スクリーン
地震と活断層、火山の話、鹿児島県の自然災害、地球環境の変化	准教授 井村 隆介	事前相談 により調整	身の回りにある地学現象について、人との生活との関連から話します。	全学年	液晶プロジェクター スクリーン
地球深部のダイナミックな活動	准教授 小林 励司	事前相談 により調整	どのようにして地球の内部を探っているのか。その方法の簡単な説明と、最新の研究からみる地球内部のダイナミックな姿を紹介します。	全学年	プロジェクター スクリーン
震源断層を探る	准教授 小林 励司	事前相談 により調整	地震はどのようにして起きているのか、予知はできるのか、揺れない静かな地震(サイレント・アースクエイク)などを話します。	全学年	プロジェクター スクリーン
地球深部探査船「ちきゅう」の挑戦	助教 北村 有迅	事前相談 により調整	世界最大の科学掘削船である地球深部探査船「ちきゅう」は、南海トラフの海の底のさらに地下深くに眠る巨大地震を起こす断層帯を掘削しています。地震がどのように起き、断層はどのようにみえるのか。海や陸でのフィールドワークによって明らかになる巨大地震の姿を解説します。「ちきゅう」による研究成果や船内の様子も分かりやすく紹介します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン

科目及びテーマ	職名 担当教員	授業が 可能な 曜日	授 業 内 容	対象生徒	授業に必要な機材等 (高校で準備するもの)
南極の自然	教授 宮町 宏樹	事前相談 により調整	3回の南極観測隊員の経験を生かし、南極の自然環境や南極観測隊について紹介します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
火山の内部構造と噴火の仕組み	教授 宮町 宏樹	事前相談 により調整	火山の内部構造と火山噴火の仕組みについて紹介します。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン
環境問題と化学 ―水銀の環境挙動―	教授 富安 卓滋	事前相談 により調整	水俣病で知られる水銀は、実はどこにもでもある元素の一つです。ただし、自然界のレベルを超えて存在した時に大きな被害を起こし得るものです。授業では、実際に起こった水銀汚染や自然界における水銀の動きを解説し、環境問題とどのように向き合うべきなのか一緒に考えたいと思います。	全学年	◇プロジェクタ ◇スクリーン