

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考
1	システム	八田 章光	天然ダイヤモンドと人工ダイヤモンド	最高の宝石である天然のダイヤモンドは地中深いところで生まれる。今や人類は、天然よりも優れた性質の、本物のダイヤモンドを、人工的に合成することができるようになった。ダイヤモンドはどのようにして人工的につくることができるのか、宝石以外にどんな使い道があるのか、など、人工ダイヤモンドの実物に触れながら簡単な実験(ダイヤモンドで氷を切る)を行って説明する。	5回まで	なし	○	○	○	スクリーンとプロジェクターが必要 去年と同じ学校に同じ講座(内容)の授業はしない
2	システム	八田 章光	紫外線とブラックライト	地球上にオゾンホールができて、紫外線の増加が問題となっている。冷蔵庫を捨ててはいけない、というのはこれが理由。紫外線とはどんなものか?その性質について説明し、紫外線を放射するブラックライトを使って実験を行う。(実験には暗室が望ましい)	5回まで	なし	○	○	○	スクリーンとプロジェクターが必要 去年と同じ学校に同じ講座(内容)の授業はしない
3	システム	八田 章光	エネルギーと地球環境	エネルギーをたくさん使うとCO2が発生し、地球環境がますます悪くなる。人類が幸せに暮らしていくためにどうすれば良いか、太陽光発電や風力発電によって問題は解決できるのかどうか、一緒に調べ、考える。人力発電を体験し、エネルギーの基本的な単位、ジュールとかワットの意味を知る。	5回まで	なし	○	○	○	スクリーンとプロジェクターが必要 去年と同じ学校に同じ講座(内容)の授業はしない
4	システム	八田 章光	原子力と放射線	二酸化炭素排出による地球温暖化を抑制するため、ここ数年の当面の策として原子力発電が有望視されてきたが、震災による深刻な原発事故を経験した今、我々はどうのようして原子力を扱い、これからどのように原子力と付き合っていけばよいのか、もはや我々の誰もが逃げることでできない現実の課題である。原子力と放射線についてまず大人が、教員が、正しい知識を持ち、何が危険であって、危険を回避するにはどうすればよいのか、理解することが重要である。原子力と放射線について、理科を専門としない教員や中学生、高校生を対象としてわかりやすく解説する。	5回まで	高校生または 中学校・高校 の教員(校内 研修)	●	●	○	スクリーンとプロジェクターが必要 去年と同じ学校に同じ講座(内容)の授業はしない
5	システム	高木 方隆	これからの里山暮らし	人口減少が著しい地方では、限界集落や耕作放棄地が問題となっています。生活が不便な山間部は、自然資源が豊富なのに、それが生かされていません。高知工科大学では、有用植物に関する調査・研究を通して、里山での新しい暮らし方ができるのではないかと、検討を始めました。発展途上国や四国での植物調査結果の状況と、里山再生についての活動実績をお話ししながら、今後の里山暮らしの方向性について、みなさんと共に考えたいと思います。	なし	中高生	○	○		スクリーンとプロジェクターが必要
6	システム	高木 方隆	宇宙技術で地球を測る	現在、様々な人工衛星が活躍しています。人工衛星の中には、地球を観測する目的で打ち上げられたものもあり、地球観測衛星と呼ばれています。地球観測衛星は、地球環境に関する情報を取得したり、災害の監視に使われたり、資源を探索したりしています。そこで、日本の宇宙技術の状況とともに、実際に取得されたデータをもとに地球観測衛星の活躍ぶりについて解説します。	なし	中高生	○	○		スクリーンとプロジェクターが必要
7	システム	高木 方隆	モンゴルでの現地調査を通して環境問題を考える	人工衛星は、地球環境の監視に役立てられています。そして人工衛星による解析精度を向上させるには現地調査が重要です。我々は、過去にモンゴルの半砂漠地域において、現地調査を行ってきました。非常に過酷な現地調査でしたが、調査結果以外にも得るものはたくさんありました。その経験をお話ししながら、環境問題の根源について皆さんと一緒に考えたいと思います。	なし	中高生	○	○		スクリーンとプロジェクターが必要
8	システム	高木 方隆	仕事って何だろう?	就職担当として、学生を指導してきました。その活動を通して、しっかりとした将来の目標を持つ学生は、良い就職をしているように感じています。一方で、目標があったとしても変なこだわりのある学生は、なかなか就職が決まらないことも見えてきました。本講義ではまず、仕事をするとは、対価が得られるだけでなく、社会貢献に繋がるすばらしいことであることをお伝えします。その後、個人個人がどのような将来の目標を持つべきか、参加者の皆さんとともに考えて行きたいと思っています。	なし	中高生	○	○		

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考	
9	システム	橋 昌良	機械で計算する -コンピュータの中での計算-	デジタルテレビ、スマートフォンなどの身の回りにあるいわゆる情報家電製品は、おもにデジタル回路で構成されている。このようなデジタル回路の基礎となる集合論やブール代数は、数学の一部として教えられているにもかかわらず、その応用としてのデジタル回路とのつながりはほとんど教えられていない。そこで、簡単なデジタル回路による計算を行う回路を取り上げることで、デジタル回路の基礎を学び、集合論、ブール代数とデジタル回路の結びつきを理解することを目的とする。	2回程度	高校生			○	スクリーンとプロジェクタが必要。 2年連続で同じ学校に同じ内容の講義を行わない。	
10	システム	橋 昌良	グラフ理論入門	グラフは数や表では表現できない情報の構造を表現する手段として使用されている。数学的に解くことの難しい情報の関係が複雑な問題も、情報の構造をグラフで表現しグラフ理論の手法を用いて解くことが出来る。講義ではグラフ理論の始まりとその簡単な応用について説明した後電気回路や社会インフラでの活用例について説明する。	2回程度	高校生			○	スクリーンとプロジェクタが必要。 2年連続で同じ学校に同じ内容の講義を行わない。	
11	システム	山本 真行	謎の発光現象を見る！	夜空を切り裂く流れ星、緑に輝くオーロラ、そして謎の光スプライト。世界各地で長年謎の発光現象の観測に関わってきた経験から、宇宙と地球の不思議、生命環境を守る地球のシステムについてお話します。謎を探るため高校生たちと進めている共同研究についても紹介します。	3回まで (10月を除く)	小学校高学年 優先～中学生	○	○	○	授業定員は100名程度で、50～60分授業。2時間分を使って深く掘り下げることもできます。難易度に関しては応相談。	
12	システム	山本 真行	はやぶさ帰還観測に参加して	2010年6月13日、様々な困難を乗り越えて地球帰還を果たしたJAXA「はやぶさ」探査機。オーストラリアでの「はやぶさ」帰還観測への参加経験を紹介し、我々の地球がどのように生まれたかを考えます。NASAやJAXAと共同で進めている宇宙実験の様子や、宇宙開発の未来像についても紹介します。	3回まで (10月を除く)	小学校高学年 優先～中学生	○	○	○	授業定員は100名程度で、50～60分授業。2時間分を使って深く掘り下げることもできます。難易度に関しては応相談。	
13	システム	山本 真行	聞こえない音「インフラサウンド」を聞く～津波防災に向けて～	2011年3月11日、想像を絶する津波が日本を襲う様子をアメリカ滞在中のニュースで知りました。被害を少しでも減らす工夫にいま多くの研究者が取り組んでいます。謎の音「インフラサウンド」が津波などの大規模災害による被害軽減に役に立つかもしれません。そんな新しい研究を紹介します。	3回まで (10月を除く)	小学校高学年 優先～中学生	○	○	○	授業定員は100名程度で、50～60分授業。2時間分を使って深く掘り下げることもできます。難易度に関しては応相談。	
14	システム	山本 真行	はかせにきいてみよう！～光と電波のなぜ？～	光や電波に関する疑問にお答えします。事前に児童・生徒からの質問を送ってもらい、全員の質問に1人1問ずつ答えたいと思います。身近にあるモノから宇宙まで、こんなにも使われている光や電波の正体を探ってみませんか？簡単な工作も実施します。	3回まで (10月を除く)	小学生高学年 (親などの参加可)優先～中学生	○	○		授業定員は50名を基本とし、時間は50分授業×2時間とします。 PTAなどの手伝いがある場合は人数は増やせません。 難易度に関しては応相談。	
15	システム	山本 真行	はかせにきいてみよう！～宇宙と地球のなぜ？～	宇宙や地球に関する疑問にお答えします。事前に児童・生徒からの質問を送ってもらい、全員の質問に1人1問ずつ答えたいと思います。普段は遠い世界と考えている宇宙や、私たちの住む地球や隣の惑星の世界、ロケットや人工衛星などの宇宙技術について考えてみませんか？	3回まで (10月を除く)	小学生高学年 (親などの参加可)優先～中学生	○	○		授業定員は50名を基本とし、時間は50分授業×2時間とします。 PTAなどの手伝いがある場合は人数は増やせません。 難易度に関しては応相談。	
16	システム	李 朝陽	発光と照明	発光は、光を発すること。照明は光を発して光を利用する技術。人工照明によって物を見やすくする。人工照明は私たちの生活の中で重要な役割を果たしています。それが実装されている方法を効果的にそれは私たちの気分や幸福に依存します。蛍光体の研究はと技術に関し、現在の日本は世界のトップの地位を占めている。蛍光体の研究は多くの学問分野と関係している。その応用は表示装置、光源、検知装置など。発光の種類、蛍光体材料の開発、応用など紹介する。(蛍光体を観察するためには暗室が望ましい)	5回まで	中・高校			○	○	50分 スクリーンとプロジェクタが必要
17	システム	星野 孝総	7色の光を見てみよう。分光光器の製作	CD-ROMの破片とクラフト用紙をつかって、分光光器を作成します。カッターナイフを使って製作し、光のスペクトルを携帯電話の写真に撮影する実験をします。蛍光灯やさまざまな色のLEDを観測して、レポートにします。製作した分光器は持ち帰れます。	2回	小学校高学年・中学生・高校生	○	○	○	1回の講演時間：50分×2 プロジェクターとスクリーンの用意が必要 ナイフを扱うので、けがなどの対応ができること ※定員は40名まで	
18	システム	星野 孝総	2足ロボットを作って、歩く動作を考えてみよう。	レゴのキットを使って、2足受動歩行器を作ります。坂を使って歩行することを学び、日常にある位置エネルギーと運動との関係を学習します。ロボットの製作は簡単です。持ち帰ることはできません。	2回	小学校・中学生・高校生	○	○	○	1回の講演時間：50分×2 プロジェクターとスクリーンの用意が必要 ナイフを扱うので、けがなどの対応ができること ※定員は40名まで	

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考
19	システム	星野 孝総	ふわふわハートなぜ回る？ 磁石と電気の見えない関係を学んでみよう。	針金・電池・磁石でふわふわ回るハートのモータを作ります。電気と磁石について学びます。電気と磁石が目に見えない糸でつながっているお話をして、モーターの仕組みを説明します。持ち帰ることはできません。	2回	小学校・中学生・高校生	○	○	○	1回の講演時間:50分×2 プロジェクターとスクリーンの用意が必要 ナイフを扱うので、けがなどの対応ができること ※定員は40名まで
20	システム	星野 孝総	ペットボトルをつかって、X ジャイロをつかって飛ばしてみよう	ペットボトルを使って、ピューーーンと空中を飛ばすXジャイロを作ります。どうしたらよく飛ばようになるのでしょうか？なぜ飛ばぬのでしょうか？色々考えながら作って飛ばして実験します。	2回	小学校・中学生・高校生	○	○	○	1回の講演時間:50分×2 プロジェクターとスクリーンの用意が必要 ナイフを扱うので、けがなどの対応ができること ※定員は40名まで
21	システム	星野 孝総	電気と光と人の生活	電気と光は身近にあるですね。光は太陽からの贈り物！！家の灯は電気ので光を発生しています。太陽光発電も一般化してきてよく耳にします。でもその関係を実感できないことが多いです。そこで、電気と光の関係を目の前で実験して見せてあげたいとおもいます。	なし	小学校・中学生・高校生	○	○	○	1回の講演時間は50分×1～2回。 スクリーンとプロジェクターを準備してください。
22	システム	田島 昌樹	建物の中の空気	われわれが一日の大半を過ごす建物では、様々な方法で外気を取り入れ、あるいは汚れた空気を排出することによって、人が吸う空気の状態を維持しています。建物へ空気を供給する方法や、近年の空気の課題について解説することで、窓開けの効果や室内環境について考えます。	なし	制限なし(校種により若干内容を変えます)	○	○	○	50分 プロジェクターとスクリーンを使用します。 顔が見える程度の人数がよいが、大人数でも対応します。
23	システム	田島 昌樹	住宅の省エネルギー	電力不足が問題となっている我が国ですが、家でできる省エネにはどんなものがあるのでしょうか。家の中での健康性に配慮しながら行う省エネルギーや、節電との違いなどについて、断熱、気密、日射遮蔽など家の性能との関係を交えて、一般の人が可能な対策について解説します。	なし	制限なし(校種により若干内容を変えます)	○	○	○	50分または50分×2 プロジェクターとスクリーンを使用します。 顔が見える程度の人数がよいが、大人数でも対応します。
24	システム	川原村 敏幸	微小液滴の物理 発生法・活用法	空中に浮遊する微小液滴は、非常に興味深い挙動をします。たとえば、吹き付けると表面を濡らすことができます。その一方でガスのように搬送することもできます。また雲をイメージして頂いたら分かると思いますが、ちょっとした雰囲気の変化で気化したり逆に凝結して液体になる様な事もあります。まさにその物理は不思議に満ちあふれています。そのような不思議な物理を有する微小液滴を我々は社会生活の至る所で活用しています。講義では、微小液滴を人工的に発生する方法や活用している技術について紹介します。	なし	多少話のレベルが高めですので、中・高にお勧めします。		○	○	50分 スクリーンとプロジェクターが必要。
25	システム	川原村 敏幸	セラミックスについて	我々の生活に欠かせないセラミックス。人類がどのように活用し、どのように利用してきたか。セラミックスと他の材料の違い等について説明します。	なし	多少話のレベルが高めですので、中・高にお勧めします。		○	○	50～90分 スクリーンとプロジェクターが必要。
26	システム	川原村 敏幸	熱とは何か？	我々の生活を支えている熱機関についてその歴史とともに紹介します。またその発展と共に分かってきた熱に関する物理を紹介します。	なし	多少話のレベルが高めですので、中・高にお勧めします。		○	○	50分 スクリーンとプロジェクターが必要。
27	システム	川原村 敏幸	エコな取り組みっていったい どおいうこと？	太陽から地球に降り注ぐエネルギー量はほぼどこか？再生可能エネルギーとは何か？そもそもカロリーとはどれぐらいのエネルギー量なのか？身近な例をと比較しながら、エコ活動にとって大切なものが何かを改めて考え直してもらおうと思います。	なし	小学校6年生以上？	△	○	○	20～50分 スクリーンとプロジェクターが必要。
28	システム	園部 元康	上皿てんびんのしくみを考えよう	上皿てんびんは左右の皿に載せられたおもりの重さを比べる機械で、おもりを皿の上のどの位置に置いても正確におもさを調べられます。しかし、普通の天秤であれば皿の中心におもりを置く場合と端におもりを置く場合でつりあいが変わってくるはずですが、上皿てんびんは小学校で習う単純な機器ですが、実は高度な技術が隠されています。この講義では正確につりあいを調べるメカニズムについて実験を行いながら解説します。	年2回程度(ただし、1日に複数のクラスへ講義することは可能)	小学校4～6年生、中学生	○	○		50分 実験機器の大きさの都合により、一般の教室の使用(1回の受講者40名以下)を希望します。

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考
29	環境理工	前田 敏彦	不思議な超伝導現象:ゼロ抵抗と反磁性	超伝導とは、電気抵抗がゼロで電流が流れるというとても不思議な現象です。でもそれだけではなく、磁石としての性質もとても変わっているのです。これらの性質を利用すると、エネルギーの損失無しに電力を送ったり貯蔵したりできるようになります。授業では、1986年に発見された「高温」超伝導現象というものを中心に、超伝導現象とその応用について実験を交えながら分かり易く説明してみようと思います。	2回まで	中高生		○	○	1回の講義時間は50分程度。スクリーンとプロジェクターが必要。液体窒素を使います。
30	環境理工	前田 敏彦	磁石の話	身近なところでたくさん目にする磁石ですが、実は見えないところでも大活躍しています。ほぼすべてのスピーカーやマイク、モーターには磁石が使われているのです。そして、世界一強い永久磁石を発明したのは日本人です。そんな磁石の世界を、簡単な実験を交えながら紹介します。	2回まで	小中生	○	○		1回の講義時間は50分程度。スクリーンとプロジェクターが必要。
31	環境理工	杉本 隆一	プラスチックを溶かしてみよう	私たちの身の回りにはプラスチック製品が溢れています。プラスチックは、英語で熱を加えると自由な形にできるというような意味があります。身近にあるプラスチックを材料にしてオープンやホットプレート、グルーガンを使って着色プレートや糸などのきれいな作品を作ってみます。プラスチックは温めると柔らかくなり、冷やすと固まるという実験を体験して、プラスチックの性質を学びます。作った作品は持ち帰ることができます。	1回	小学校高学年	○			1回の講演時間:50分 受講生30人以下 備考:100Vの電源コンセントが最低2個必要です
32	環境理工	杉本 隆一	植物から作るプラスチックの話	トウモロコシやサトウキビ、さらに廃棄される紙、製材時の残材、間伐材、稲・麦わらなど、“植物”が原料である「植物生まれのプラスチック」は廃棄しても微生物により分解されて土に還ることから地球上の炭酸ガス増加を防止し地球温暖化対策に貢献し、同時に化石資源の節約にも資するものと考えられます。「植物生まれのプラスチック」と「化石資源を原料とするプラスチック」の性質を比べることを通して、プラスチックの特徴や廃棄とリサイクルの考え方について紹介します。	2回	中学、高校		○	○	50分 パワーポイントを使用します
33	環境理工	百田 佐多生	放射線の正体とその応用	放射線は目には見えず触ることもできないため、ニュースなどで紹介されても実感が持てない人が多いと思います。放射線は特殊な性質を持ち、私たちはその性質を利用して生活を便利にしてきました。その反面、誤った取扱いをしたり突発的な事故によって、周囲の環境に大きい被害を与えることも事実です。この授業では、簡単な実験を交えながら“放射線”の正体とその応用について紹介し、放射線が持つ功罪両面について説明します。	2回まで	小・中・高校	○	○	○	授業定員は50名で、プロジェクターとスクリーンの用意が必要。
34	環境理工	百田 佐多生	113番目の元素	私たちの世界は、周期律表にまとめられている約100種類の元素でできています。元素の発見の歴史や、最近理化学研究所で発見された113番目の元素についてお話しします。	2回まで	中学・高校		○	○	授業定員は50名で、プロジェクターとスクリーンの用意が必要。
35	環境理工	堀澤 栄	菌類のふしぎ	菌類というと、身の回りに多数存在していて人間と深く関わりがあるのに、なんとなく良いイメージがなくて地味な存在という認識ではないだろうか。その菌類とは進化上どのような生物であるかを概説し、驚きに満ちた多様性の世界を案内する。講演者の専門であるキノコについて、生物学的な役割や機能を紹介する。	2回	小・中・高校	○	○	○	50分 × 1~2回 スクリーンとパワーポイントが必要
36	環境理工	堀澤 栄	木のひみつ	どうしてあんなに高く育つの？本当に何百年も生きるの？身近な植物なのにひみつがいっぱいの樹木について、その生物としての特徴と再生可能な資源としての利用、環境保全についての恩恵をお話します。	2回	小・中・高校	○	○	○	50分 × 1~2回 スクリーンとプロジェクターが必要
37	環境理工	新田 紀子	ナノの世界	電子顕微鏡でのぞいたナノの世界を紹介します。	なし	小・中・高校	○	○	○	スクリーンとプロジェクターが必要（なければ持参可能）

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考
38	環境理工	伊藤 亮孝	光と色のふしぎ	普段あまり意識することはありませんが、私たちのまわりには光が満ち溢れています。また、身のまわりのものに色がついて見えていることにも光が密接に関係しています。光や色の混合や分解、変化を通して、それらの性質に触れてみましょう。実際に光がどんなところで活躍しているかについても紹介します。	なし	小・中・高校	○	○	○	50分(小・中・高校)または50分×2(高校のみ) 一部PowerPointやカメラによる卓上の映し出しを使用します。スクリーンとプロジェクター、電源(PC・プロジェクター用)が必要(プロジェクターは持参も可能)。 少し暗くすることができる部屋だと、演示をより鮮明に見ることができます。 校種により若干内容を変更します。高校生向けのテーマでは、化学の内容を含みます。
39	環境理工	八巻 義徳	自己PRの仕方、面接の受け方、志望動機の伝え方	就職試験には面接があります。その結果、内定が出る人、出ない人があります。会社で働きたい人も公務員を希望する人も、内定が出やすい人には共通点があります。そこで、採用する側の経験から、送り出す側の経験から、会社員としての経験から、公務員の経験から、内定につながる自己PRの仕方、面接の受け方、志望動機の伝え方をお話します。そして、その準備を、いつから、どこで、何をすべきか、お伝えします。 自分への問い掛けを、「Can I do it ?」から「How can I do it ?」に変えると、夢は「かたち」になります。	3回まで	高校生			○	50分 制限人数)~40人 希望時期)相談 施設・設備)スクリーンとプロジェクター
40	情報	福本 昌弘	新しいインターネットで何ができる？	近頃とても身近になった情報ネットワークは急速な発展を遂げており、私達の生活に不可欠なものになってきています。新世代の情報ネットワークを想像するための国家的な実験プロジェクト「JGN-X」などを例にして、世界最先端の情報通信技術と未来のインターネットについて紹介します。この授業で情報通信技術をはじめ新しい技術への興味を少しでも高めてもらい、学校で勉強をしていくことの意義を伝えていきたいと思えます。	なし	小学校高学年・中学生	○	○	○	30分~90分授業
41	情報	福本 昌弘	音と空間を操る信号処理	普段何気なく聞いている映画やテレビなどの音声に違和感を感じている人も多と思います。これは音が空間を伝わるうちに変化することから起きるもので、この影響を取り除いたり、新たに創り出したりすれば、より臨場感に溢れる映像と音響を楽しむことができます。空間の特性を操って自在に音を再現するための仕組みを紹介します。	なし	小学校高学年・中学生	○	○	○	30分~90分授業
42	情報	福本 昌弘	身の回りの情報理論	携帯電話やテレビのデジタル放送だけではなく、バーコードや様々な記号など、身の回りには情報理論を応用したものがたくさんあります。これらの仕組みを知ることで、世の中に氾濫している情報や道具をより快適に使いこなすことができるはずです。そのためのコツを紹介します。	なし	中学生		○	○	30分~90分授業
43	情報	鵜川 始陽	コンピュータプログラムと記号の数学	コンピュータプログラムとその背後に隠れた記号の数学のかかわりの一例を紹介します。コンピュータは速く正確に計算しますが、計算の方法は人間が与える必要があります。同じ問題でも、計算の方法次第で手で計算できたり、スーパーコンピュータを使っても何百年もかかったりします。身近な例を使って、良い計算の方法を考えます。	なし	中学生・高校生		○	○	50分程度
44	マネジメント	都築 五明	だまされないぞ! 論理的に考えて、事実をつかむ。	論理的に考えて、他の人が述べていることを正しく理解することができるようになります。また、相手がいい加減なことやうそを言っている場合には、気がつくことができます。一見もつともらしく真実として語られていることが本当なのか、事実を把握し、自分で考えたことを話せることをめざします。	なし	中学生、高校生		○	○	50分 プロジェクターとスクリーンが必要。(プロジェクターは持参可能)
45	マネジメント	都築 五明	いつか君は決断する。そのときどうやるか!	人生では状況に応じて判断が必要になります。未来が不確実で、変化が早いと言われている時代に、正しく判断し、行動するためには、どのように考えればいいのかをグループワーク形式で学びます。	なし	中学生、高校生		○	○	50分(授業が続けて行える場合は50分×2) プロジェクターとスクリーンが必要。(プロジェクターは持参可能)。 航空機の墜落のケースを用いますので、過去に似たケースを取り上げたことがある場合や、事故の話題に触れたくない場合は、ご遠慮ください。

平成29年度 訪問教育テーマ

※●は教員対象

講座番号	所属	教員名	タイトル	概要	実施回数制限	対象	小	中	高	備考
46	マネジメント	宮原 宏和	コミュニケーション力を養う授業	中学生、高校生のための、「相手の想いを引き出す力」、「場づくりの力」、「伝える力」という3つのコミュニケーション力が手に入る授業です。「ストーリーを聴く体験」、「デモを観る体験」、「身体知での体験」の体験型授業で心に響く学びをします。	3回	中学生、高校生		○	○	50分×3(1週間ごとで可) ・ホワイトボード、黒板がたくさん使えるとありがたい(要相談)
47	マネジメント	宮原 宏和	人生構想設計書をつくってみよう!	自分らしさ、自分にとって大事なことを自ら発見し、明るい未来に向けた「人生構想設計書」をつくります。今まで生きてきて、嬉しかったことも、楽しかったことも、逆に悔しかったことも、悲しかったことあったと思います。これらは、すべて自分のリソース(資源)です。生まれてから現在までのタイムラインを歩くことで、過去のエピソードからエッセンスを引き出し、自分の軸を再確認して、明るい未来を探求します。	3回	中学生、高校生		○	○	50分×3(1週間ごとで可) ・ホワイトボード、黒板がたくさん使えるとありがたい(要相談) ・椅子のみ使用(机は不要) ・生徒が全員でタイムラインを歩くスペースが欲しい。
48	共通教育	井上 昌昭	立体の作図	透明なプラスチックフィルムでできた立体を見ながら、立体図の描き方を説明する。(グループで立体の作図をさせる)。立体を見ながら、立体の性質を説明する。	なし	小学生高学年、中学生	○	○		50分授業(グループによる作業ができる教室を希望)
49	共通教育	井上 昌昭	多面体の数理	多面体の立体模型を見て、多面体の性質を見つけ、そのことから正多面体が5種類しかないことを導く。	なし	中3、高1		○	○	50分授業 事前課題は要相談
50	共通教育	井上 昌昭	地球の半径を測る	扇形の中心角・半径と弧の長さの関係式を使って、古代の学者エラトステネスが行った地球の半径を測る方法を解説する。北回帰線・夏至等の言葉を説明し、角の弧度法表示の練習をして、半径の計算方法を説明する。	なし	高1、高2			○	50分授業
51	共通教育	井上 昌昭	地震と対数	地震の大きさを表すマグニチュードと地震のエネルギーの間には対数を用いた関係式がある。その式から阪神大震災と東日本大震災のエネルギーの大きさを比較する。	なし	高2			○	50分授業
52	共通教育	井上 昌昭	偶然の中の規則性	サイコロ投げの実験を通して大数の法則が成り立つことを経験させ、二項分布や正規分布を体感させる。正規分布の応用としてデータの標準化と偏差値の原理を説明する。	なし	高1、高2		○	○	50分授業または50分授業を連続2回 連続2回の場合はサイコロ投げの実験をする
53	共通教育	井上 昌昭	相関係数の数理	散布図の相関を調べるための数学的原理を説明する。まず歴史的な経緯を紹介し、回帰直線、最小2乗法、相関係数、決定係数等を解説する。	なし	高1、高2			○	50分授業
54	共通教育	浜田 美穂	ピンポン球に魅せられて	これまで、世界選手権大会に4回出場し(現役として3回、女子コーチとして1回)、その後指導者として、38年間卓球と関わってきた。その経験から得たことをお話します。	なし	なし	○	○	○	50分または50分×2
55	共通教育	浜田 美穂	こんな選手が強くなる	世界卓球選手権大会の出場経験や指導者としての経験の中からどのような選手が強くなるかをお話します。	なし	なし	○	○	○	50分または50分×2
56	共通教育	長崎 政浩	小学生も楽しめる素敵な英語絵本の世界	英語で書かれた絵本を楽しむ時間です。平易な英語での読み聞かせをとおして、とても素敵で心あたたまるストーリーを楽しみましょう。	なし	小学生	○			45-50分1時限。 読む本は持参します。冊数に限りがあるので、クラス単位の実施が望ましい。
57	共通教育	長崎 政浩	中学生のための英語リーディング・ワークショップ	平易な英語で書かれた絵本やペーパーバックを楽しく読むReading Workshopを行います。英語を読む楽しさやすてきな物語の世界に触れることができます。日頃身につけた英語力をフルに活用して、本物のリーディングを体験しましょう。	なし	中学生		○		50分1時限または2時限。 読む本は持参します。冊数に限りがあるので、クラス単位の実施が望ましい。
58	共通教育	長崎 政浩	高校生のための英語プレゼンテーション入門	プレゼンテーションは人と人をつなぐとても重要なスキルです。現代社会では、ビジネスの世界だけでなく、地域社会や学校などでも、不可欠なものとなっています。世界で注目されているプレゼンテーションの達人に学び、英語とプレゼンテーションの基礎を身につけます。前半は、英語プレゼンテーションについてのワークショップ、後半はモデル・プレゼンテーションを使って、実際に英語プレゼンに挑戦します。	なし	高校生			○	50分×2時限で1セット。 概要だけの場合は1時限でも可。 実技を伴うので、できるだけクラス単位(40名以内)でお願いします。 PC、プロジェクター、スクリーン(ない場合は持参します)。
59	共通教育	長崎 政浩	英語科授業研究ワークショップ	同じ職場の仲間が、エンパワーしあえるワークショップ形式の校内研修を一緒に作りあげませんか。ビデオ収録した授業(あるいは公開授業)を題材にして、お互いの授業力を高めあい、教科としてのチーム力を高めるワークショップをファシリテートします。	なし	小中高英語科教員	●	●	●	・2時間程度 ・複数校合同による実施も可能。 ・ワークショップのテーマや企画・運営方法を相談する担当者の方をお知らせください。