

令和8年度 出前授業メニュー

NO.	授業名	対象学年	最大実施可能クラス数	1クラス定員・グループ数	オンライン授業・授業動画配信相談可	実施時間	実施可能施設	必要備品	対応可能期間	授業内容	参加者一人当たりの費用	その他
1	ロボットはどう動く？移動のしくみ	小学3年生～小学6年生	1	12名	×	60分～120分(応相談)	普通教室、理科室、会議室	プロジェクタ(スクリーン)あるいは大型モニタ、筆記用具	6月～2月	「ロボットの動き方をプログラムする」ことを体験頂きます。車輪型のロボットを使ってロボットが移動するしくみを勉強します。前に走らせたり、曲げたり、コースを走る実験などを体験しながら、ロボットを思い通りに走らせてみましょう。	無料	
2	※1 風に向かって走るウインドカーを作ろう	小学2年生～小学4年生	3	30名	×	●1～2校時/授業 ●体育館などで複数クラスあわせて実施することも検討できますが、授業時間は2校時分、数名の補助もお願いさせていただきます ●実施時間のほか、児童数、学年、授業・クラブ等形態、先生・保護者補助などご相談ください	普通教室、理科室、体育館、会議室、その他(工作ができればどこでも可能。机の横、教室の後ろ、廊下など、うちわを使って走行テストができるスペースがあると便利。少々にぎやかになります。)	①授業用のプロジェクタ&スクリーン or 大型モニター(ない場合はご相談ください) ②扇風機 or サーキュレーター(ない場合はご相談ください) ③児童の準備物:名前ペン、はさみ、うちわ(小さいサイズではなく普通サイズのもの) ④荷物を車で運ぶため駐車スペースが必要になります ⑤授業準備や荷物置きは教室横の廊下や教室内の空きスペースを使います	6月～2月(8～9月は比較的対応が可能です)	プラスチック段ボール、輪ゴム、竹ひごなどを使い「風に向かって走るウインドカー」を作成します。ウインドカーには「かざぐるま」を取り付けられ「うちわ」であおぐことでタイヤを回転させ走らせます。うまく走らせるためのポイントもあります。小学校3年理科「風とゴムの力」にも関係する内容になります。	無料	①保護者の方など補助される方が十分いらっしゃらない場合は幼稚園の年長さんも検討いたします ②実施可能な「期間・曜日・時間帯」等もあわせてお知らせいただけます ③学生主体の授業を基本として実施します ④児童の学年・人数、工作の難しさによって補助をお願いする人数等が異なります ⑤活動状況の写真を撮影し広報等で使用させていただきます(なお、児童の顔が分かる場合は分からない程度に加工します) ⑥パンフレットの配布およびアンケートにご協力をお願いします
3	※1 暗号のしくみを知ろう	小学3年生～中学3年生	3	40名/40グループ	○	45分～90分(応相談)	普通教室、理科室、会議室(作業用の机があり、プロジェクタが使用できる部屋ならば実施可能)	プロジェクタもしくは大型モニタ機とプロジェクタがあれば十分である。	随時(準備のため日数を頂く場合があります)	五十音表を利用してクイズ感覚で暗号を作ったり解いたりします。また、円盤を利用して暗号生成・解読器を作成します。その他、身近な暗号の例も紹介し、受講生に暗号とはどのようなものか、どのような用途に使われるのか楽しく理解してもらおう場を提供します。講座では、作成した暗号器を用いて暗号解読クイズを行ったり、電子透かしなど最新の情報セキュリティ技術に関する紹介もあわせて行なう場合があります。	無料	・学年により要相談。1クラスに講師や小学校の先生も含め4名程度とスムーズです ・受講生は1人1本ハサミを持参すること ・小学生対象の場合、事前にこちらから送る材料をハサミで切っておいていただけるとスムーズに進みます
4	※2 マガキを用いた動物の発生観察実験	小学4年生～中学3年生	5	40名/10グループ	×	45分～90分(授業時間、活動時間に合わせます)	普通教室、理科室	電源、水場、実験機	6月～11月(最適期は6月～10月です)	生命の発生の瞬間がみられます。未就学児や低学年の「命の授業」などにも応用可能です。ご相談ください。通販等で気軽に入手可能な食材のカキを使って配偶子、受精といった動物の発生に共通する現象を観察する。減数分裂(極体放出)も観察可能である。学習指導要領において小5動物の誕生、中3細胞分裂・生物の殖え方、生物基礎:細胞分裂、生物:動物の発生に対応します。生物の多様性にも応用可能です。	無料	顕微鏡は10台ほど持参します。学校所有顕微鏡での対応も可能です。ご相談ください。本出前授業実施前に、授業での以下の学習状況を教えてください。 【小中学校共通】顕微鏡取扱いの習得状況(生物顕微鏡の使用経験があるか) 【小学校】メダカの卵の観察の実施状況。学習段階、観察をどのように行ったか(教科書のみ、視聴覚教材のみ、育った卵を実際に観察、卵の飼育と観察双方実施) 【中学校】該当単元の学習状況。無性生殖・有性生殖・受精・体細胞分裂・減数分裂 教員研修も対応可能です。
5	※2 顕微鏡を作って小さいものを観察してみよう	小学4年生～中学3年生	3	40名/10グループ	○	45分～90分(授業時間、活動時間に合わせます)	普通教室、理科室	タブレット端末、電源、水場、実験機	6月～2月	児童・生徒全員に配備されたタブレット端末と情報共有システムを利用した実験授業である。顕微鏡を使用するすべての単元で採用可能である。近年、スマートフォンやタブレットのカメラをつかった様々な簡易顕微鏡製作が考案され、作製法が公開されている。本実験では単眼のレーウエンフック型顕微鏡の原理を使い、手芸用ビーズを用いたレンズをタブレットのカメラに装着して使用する。します。0.1 mm程度の口腔粘膜細胞とその核、0.03 mm程度の花粉などを十分観察することができます。虫の肢、タマネギ表皮プレパラートなど持参します。観察したいもの(前もって虫眼鏡やルーペで観察した季節の生きものをあらかじめ拡大率をかえて観察する、プレパラートをつくるなど)があるときはご相談ください。	無料	通常の光学顕微鏡と比較したいときは顕微鏡を10台ほど持参することができます。また、依頼者側の学校にて所有の顕微鏡で対応も可能です。ご相談ください。本出前授業実施前に、授業での顕微鏡取扱いの習得状況(生物顕微鏡の使用経験があるか)と生物の観察経験を教えてください。教員研修も対応可能です。
6	アカガイ血球観察実験	小学4年生～中学3年生	5	40名/10グループ	○	45～90分(授業時間、活動時間に合わせます)	普通教室、理科室	電源、水場、実験機(学習机可)	6月～2月(7月～9月上旬は国産アカガイの入手が難しい可能性があるため、要相談)	ヒトと同じ血色と赤血球を持つアカガイの血球を観察します。ヒトとは異なり、核の存在も確認できるため、生物の多様性にも応用可能です。学習指導要領小6:ヒトの体のつくりと動き、中2:動物の体のつくりと動き、生物基礎:恒常性に対応しています。	無料	顕微鏡は10台ほど持参します。学校所有顕微鏡での対応も可能です。ご相談ください。教員研修に使うこともできます。本出前授業実施前に、授業で顕微鏡取扱いの習得状況(生物顕微鏡の使用経験があるか)を教えてください。

令和8年度 出前授業メニュー

2026/5/1

NO.	授業名	対象学年	最大実施可能クラス数	1クラス定員・グループ数	オンライン授業・授業動画配信相談可	実施時間	実施可能施設	必要備品	対応可能期間	授業内容	参加者一人当たりの費用	その他
7	身近な光の実験[虹の小箱]	小学3年生～中学3年生	1	35名	×	60分程度	普通教室、理科室。 できれば理科室希望(暗幕有り)。天気が良いれば校庭も使用したい。	プロジェクタ、スクリーン	6月～2月	身近にある光の現象に関する授業(科学工作)です。雨上がりの晴れた空にできる虹を手のひらサイズの小箱の中に再現します。黒の工作用紙とプラスチックビーズを用いて作成し、天気が良ければ校庭など外に出て、天気が悪いときは室内でLEDライトを用いて、虹を観察します。虹の正体は何か、素朴な疑問の「こたえ」を見つける理科教室です。作成した工作物「虹の小箱」は児童が持ち帰れます。また、授業時間や学齢に合わせて光についての演示実験を取り入れて身近な自然現象を理科実験を通して感じてもらいます。	300円	実験で使うLEDライトは貸出用を準備します。
8	宇宙の広さを知ろう ～地球の大きさ・月までの距離を測る～	小学1年生～中学3年生	2	40名	○	60～90分(応相談)	普通教室、体育館、その他(晴れの場合は校庭、雨の場合は体育館)	① インターネットに接続できる環境設定 ② 1人1台ずつのタブレット端末 ③ 電卓 ④ 巻き尺(準備が可能な場合)	6月～2月	私たちが住む宇宙には様々な天体が存在しますが、そのうち最も身近なものが地球です。本授業では、児童・生徒自らの体を動かすことで地球の大きさを測定します。具体的には、30-50メートルほどの直線距離を歩き、スタート・ゴール地点の緯度の差をGPS付き端末で測定することで地球の大きさを求めます。体験的に天体の大きさを測定することで、多くの児童・生徒が苦手とする天体分野への学習意欲を向上させることにも繋がります。活動の性質上、GPS付端末が1人1台あることが望ましいですが、複数人に1台程度でも実施可能です。GPS付端末が用意できない場合、太陽が作る影を使った方法もあります(晴れの日限定)。また、雨の日の場合、相談の上、大きなボールと5円玉を使った「月までの距離を測る」というテーマへの差し替えも可能です。	無料	部活動や科学クラブ、教員研修にも対応可能です。
9	1mmより小さい物を測ってみよう(自分の手で1/1000ミリまで測ってみよう)	小学4年生～中学3年生	4	35名/18グループ	×	45分～60分	普通教室、理科室、会議室	プロジェクタか大型モニター、電源、マイクロメータを載せる机やテーブル	6月～2月	マイクロメータを使い、身近な物の大きさを測る体験をする。日常にある物を肉眼では判別しにくい1mm以下という単位で測り、測る楽しさを体験し、科学的探究心とものづくりへの興味を育みます。2人から3人で1組になり、実際に身近にある物の厚み、コピー用紙やおれ、自分の髪の毛等を測り、大きさを理解してもらいます。正確に測れた時の感動と驚きが生まれます。また測るときには、集中力が必要になるので、集中力強化にもつながります。さらに目盛りを読むときに計算力も養われ総合的な学習になると考えられます。	無料	マイクロメータが必要(ものづくり教育センターで所持)、ノートパソコンで説明を行うための大型モニターが必要(ものづくり教育センターで所持)と表示のため大型モニターがプロジェクタが必要、担当の先生にマイクロメータの受け渡しの手伝いをお願いしたい。準備60分、片付け10分程度(続けて行う場合は事前の準備は最初だけ)。マイクロメータを置く台、机などが必要。
10	液体窒素を使ってドライアイスや液体酸素をつくらせてみよう	小学5年生～中学3年生	3	50名/15グループ	×	45分～60分(応相談)	理科室	電源(コンセント)が備わった実験台、換気設備	6月～2月	二酸化炭素の気体を液体窒素で冷却し、ドライアイスを作る実験を行います。作成したドライアイスを石灰水や塩基性の水溶液に入れ、溶液の変化を観察することで、ドライアイスの化学的な性質を確かめます。また、酸素を液体窒素で冷却して青色の液体酸素を生成し、磁石に引き寄せられる様子を観察することで、酸素がもつ磁性という特徴的な性質について学びます。	無料	学校の理科実験では扱うことが難しい液体窒素を使用し、約-200℃の世界を体験できる実験を行います。化学実験の要素も取り入れながら、二酸化炭素や酸素の性質について理解を深めます。講師が操作方法を一つずつ説明しながら、全員でゆっくりと進めていくので、初めて化学実験に取り組む児童・生徒でも安心して参加できます。科学クラブや部活動での実施にもおすすめです。準備に約1.5時間、片付けに約1時間を要します。
11	※2 廃液を化学の力で浄化してみよう	小学4年生～中学2年生	5	50名/15グループ	×	45分～60分(応相談)	理科室	電源(コンセント)が備わった実験台	6月～2月	本校で準備した実験用の廃液を、一連の操作を通して浄化する化学実験を行います。この廃液には重金属や色素が含まれており、そのまま下水に流すことはできません。実験では、薬品を加えて沈殿を作る操作、ろ過による固形物の分離、pHメータの表示を確認しながら行う中和操作、攪拌装置を用いた活性炭による色素の吸着など、複数の工程を段階的に体験します。最後に試験紙を用いて水質の変化を確認し、安全に処理できる状態になったことを確かめます。	無料	溶液を扱う基本的な化学実験の要素を多く含み、色や状態の変化が楽しめる完成度の高い内容です。簡単な操作を重ねることで、水が浄化されていく過程を体感しながら、環境について考えきっかけにもなります。講師が操作方法を一つずつ説明しながら、全員でゆっくりと進めていくので、初めて化学実験に取り組む児童・生徒でも安心して参加できます。科学クラブや部活動での実施にもおすすめです。準備に約1.5時間、片付けに約1時間を要します。
12	ミネラルウォーターの硬度を求めてみよう	小学5年生～中学3年生	5	50名/15グループ	×	45分～60分(応相談)	理科室	電源(コンセント)が備わった実験台	6月～2月	市販のミネラルウォーターを使い、水の「硬度」を調べる化学実験を行います。分析に使用するサンプルや器具は、すべて本校で準備します。実験がうまく進むと、商品ラベルに記載されている硬度に近い値を測定することができます。実験は、「滴定操作の練習」「滴定による測定」「結果の計算」の3段階で構成されています。2つ目以降のサンプルについては、理解度に応じて各グループのペースで操作を進めていき、さらに余った時間で好きなサンプルを選択して分析を行います。	無料	マイクロビペットによる溶液採取やビュレットによる滴定操作などを行って濃度(硬度)分析操作を行います。講師が操作方法を一つずつ説明しながら、全員でゆっくりと進めていくので、初めて化学実験に取り組む児童・生徒でも安心して参加できます。より専門的な化学実験を体験でき、科学クラブや部活動での実施にもおすすめです。準備に約1.5時間、片付けに約1時間を要します。
13	食酢の濃度を求めてみよう	小学5年生～中学3年生	5	50名/15グループ	×	45分～60分(応相談)	理科室	電源(コンセント)が備わった実験台	6月～2月	市販されている食酢を用いて、その酸の濃度を調べる化学実験を行います。酸の濃度がわずかに異なる3種類の食酢(穀物酢、米酢、りんご酢)をサンプルとして本校で準備します。実験がうまく進むと、商品ラベルに記載されている濃度とほぼ同じ値を求めることができます。実験は、「滴定操作の練習」「滴定による測定」「結果の計算」の3段階で進めます。最初のサンプルの分析は講師の指導のもと全員で行い、2つ目以降は各グループのペースに合わせて実施します。	無料	マイクロビペットによる溶液採取やビュレットによる滴定操作などを行って濃度(硬度)分析操作を行います。講師が操作方法を丁寧に説明しながら進行するため、初めて化学実験に取り組む児童・生徒でも安心して参加できます。より専門的な化学実験を体験でき、科学クラブや部活動での実施にもおすすめです。準備に約1.5時間、片付けに約1時間を要します。

※1 2026年度電子情報通信学会東京支部 公募教育イベント採択メニュー

※2 「八王子環境教育プログラムガイドブック」掲載講座

●上記授業メニューのNo.4、5、8について、小中学校の理科教員研修にも対応しているため、ご希望があればご相談ください