

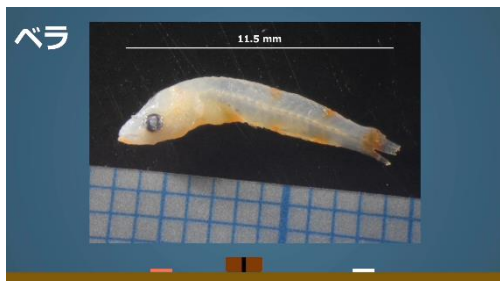
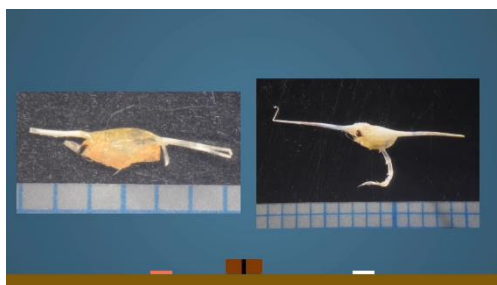
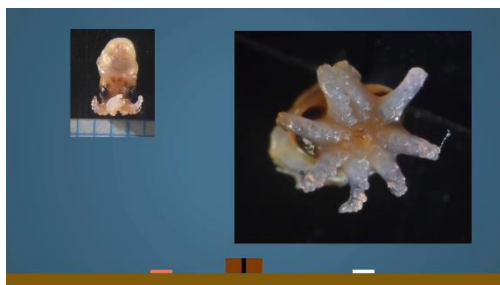
① ギョッ！しらすぼしからレアぎょをさがせ！

1. 担当教員 共同教育学部 佐藤 綾

2. キャッチコピー イワシのあかちゃんたちの中に どんな生きものが
かくれているかな？

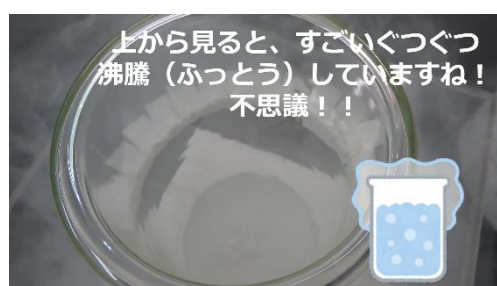
3. 内容 お米にまぜてたべたりする しらすぼし。あの小さな さかなはイワシのこども
もです。でも、お店でうっている しらすぼしにはイワシのこどもたちのな
かに、たまーに べつな生きものが かくれています。しらすぼしをかって、
そんなレアぎょを さがしてみましよう。どうがでは、ほうほうとよく見つ
かる生きものをしょうかいします。

4. 実施風景



② 低温実験ショー

1. 担当教員 共同教育学部 寺嶋 容明
2. キャッチコピー 超低温の世界へようこそ！
3. 内容 液体窒素を用いて、バラ、バナナ、ゴムボール、酸素や二酸化炭素などを冷却する実験をし、普段は体験することのできない超低温の世界では、物質の変化がどうなるのかを、一緒に考えながら、理解してもらう。
4. 実施風景



③ 入浴剤作り

1. 担当教員 共同教育学部 寺嶋 容明

2. キャッチコピー 作ってみよう！ぶくぶく泡立つ入浴剤！

3. 内容 クエン酸と重曹を混ぜて、自分だけのオリジナルの入浴剤を作る。好きな色の食紅で色をつけたり、好きな型に入れたり、丸めたりすることで、色々な種類の入浴剤をつくる。また、実際に、お風呂で入浴剤を使用することで、家族と一緒に楽しむことができる。

4. 実施風景



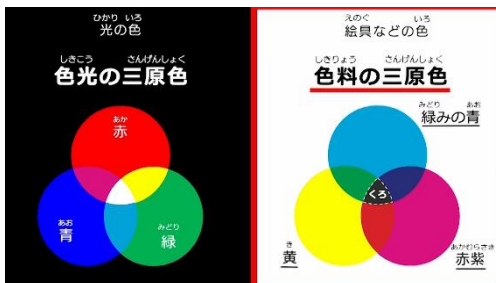
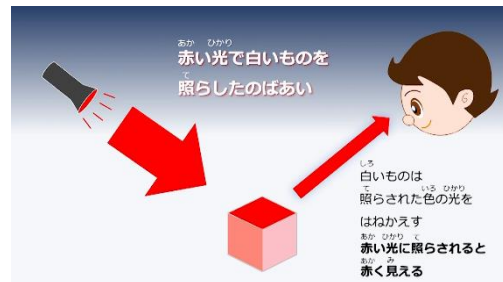
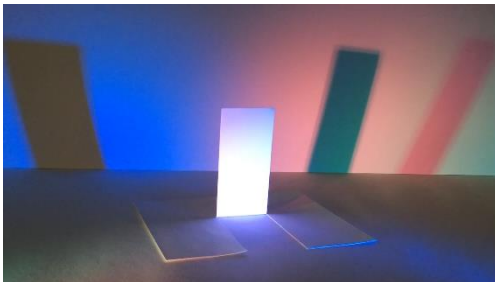
④ 作って！照らして！撮ってみよう！！

1. 担当教員 共同教育学部 齋江 貴志

2. キャッチコピー 紙で作って、色の光でカラフルに。映える写真を撮っちゃおう。

3. 内容 本体験では、画用紙など白い紙で立体を工作したものを、色の光でライティングして撮影します。使うライトはLED懐中電灯にカラーセロファンを被せたものです。工作した作品だけでなく、影もさまざまに彩られ光や影、色の美しさを感じる写真作品を作ることができます。ビデオでは色の光についての解説、製作する上でのコツ、作品例などを説明します。

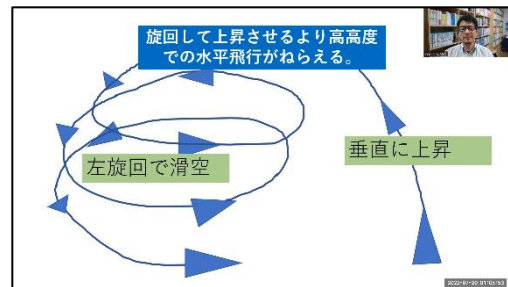
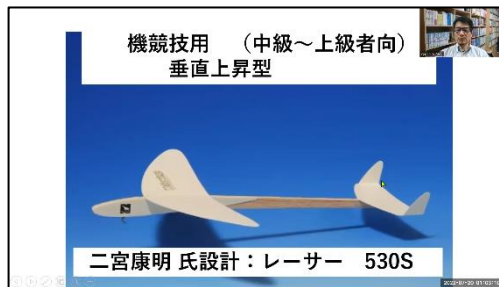
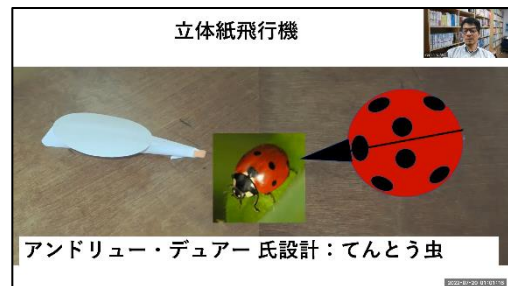
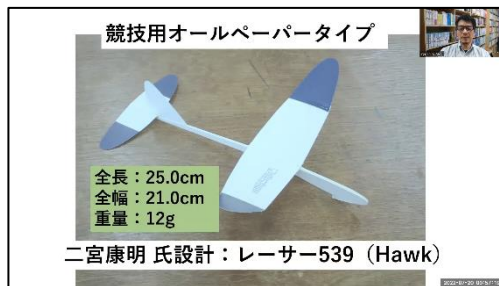
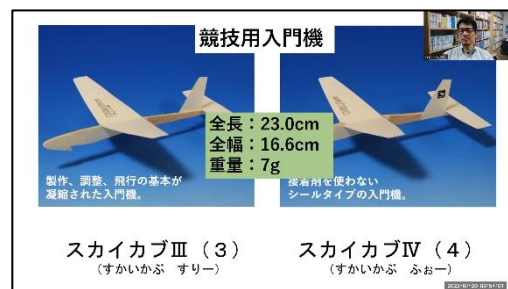
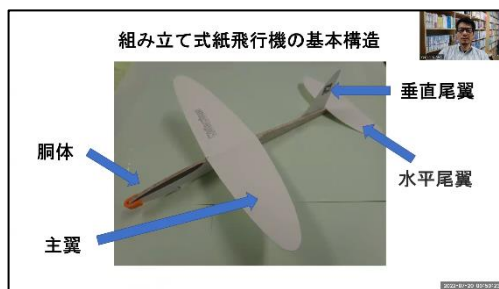
4. 実施風景



⑤ 紙飛行機競技入門② 「競技用紙飛行機の作成方法 初級機～中級機」

1. 担当教員 共同教育学部 新井 淑弘
2. キャッチコピー 競技用紙飛行機を作成して滞空時間競技に挑戦しよう！
3. 内容 競技用紙飛行機の作成方法の説明、機体の材質や構造特性と調整方法、長い時間飛ばすための飛行経路の設定等について、解説を行います。

4. 実施風景



⑥ 逆上がりができるようになろう！

1. 担当教員 共同教育学部 小山 啓太
2. キャッチコピー おうちでたのしい運動！簡単3つの練習で逆上がりができるようになる！

3. 内容 自宅の限られたスペースでも実施できる運動で、身体の使い方、動きのバリエーション、体性感覚を磨きます。体育が苦手な子どもでも、身体活動が楽しいと感じ、できたときの達成感を得られる正しい運動方法を伝え、コロナ禍で失われた運動や体験の機会をつくり、健やかな発達発育、体力向上に寄与します。

4. 実施風景



⑦ 電気を使った工作をしよう

1. 担当教員 共同教育学部 片柳 雄大

2. キャッチコピー 乾電池で動く電気を使った工作に挑戦してみよう！

3. 内容 市販の模型工作キットを使った比較的簡単な工作をいくつか紹介します。乾電池2本程度で動かして遊べるものを想定しています。夏休みの自由研究の工作などの参考にどうぞ。

4. 実施風景



⑧ ことばを科学してみよう（発展版）

1. 担当教員 共同教育学部 山田 敏幸

2. キャッチコピー 日本語と英語って似ている？！

3. 内容 わたしたちは頭の中のことばを使って、ものを考えたり、ひととコミュニケーションをとったりしています。動画では、実験をとおして、ことばを科学する方法をご説明します。例えば、「みんなが誰かを愛している。」この場合、どのような状況が思い浮かびますか？つまり、この文はどんな意味を持っているのでしょうか？このようなことばの不思議な世界にご案内します。早期英語教育が進む中、子どもたちに「当たり前」について自分で考える科学体験をしていただきたい、また親子の大切なコミュニケーションツールでもある、ことばについて改めて考えるきっかけとしていただきたいと思います。

4. 実施風景

はじめに

- 1. 問題編
- 2. 解説編
- 3. おわりに

群大

国立大学法人 群馬大学

第1問：地球の歴史

- 46億年前
- 38億年前
- 20万年前
- 5万年前

群大

国立大学法人 群馬大学

第2問：どんな意味？

「みんなが誰かを愛している。」

3人

“Everyone loves someone.”

群大

国立大学法人 群馬大学

第1問：地球の歴史

- 46億年前 地球誕生
- 38億年前 生命誕生
- 20万年前 人間誕生
- 5万年前 ことば誕生

群大

国立大学法人 群馬大学

第2問：どんな意味？

「みんなが誰かを愛している。」

“Everyone loves someone.”

ことばの不思議① 「あいまい性」

群大

国立大学法人 群馬大学

まとめ

- 1. 地球の歴史
- 2. 不思議① あいまい性
- 3. 不思議② むげん性
- 4. ことばを科学すると、日本語と英語って似ている？！

群大

国立大学法人 群馬大学

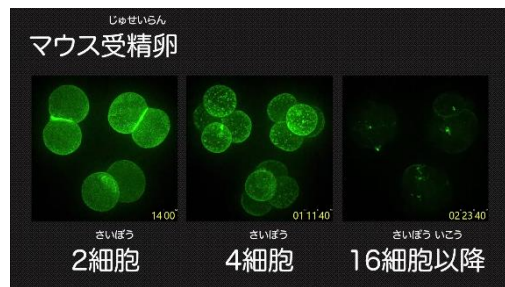
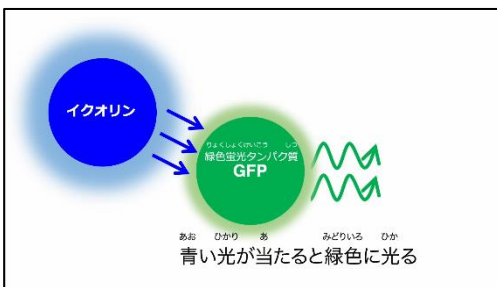
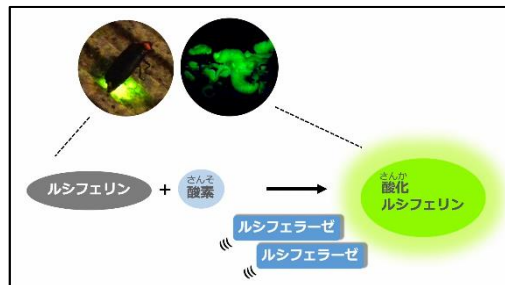
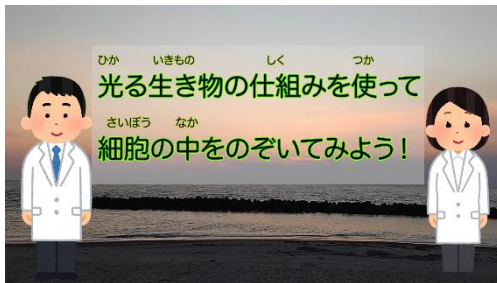
⑨ とっても役立つ光る生物の秘密（ひかるいきもののヒミツ）

1. 担当教員 生体調節研究所 佐藤 健

2. キャッチコピー 光る生物の仕組みを使って細胞の中をのぞいてみよう！

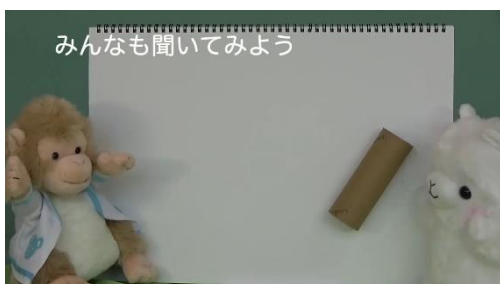
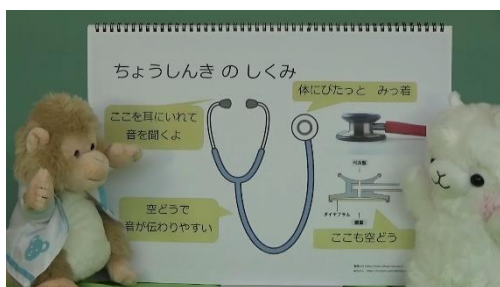
3. 内容 自然界にいる光る生き物が体を光らせる仕組みについてわかりやすく説明する。最も有名な蛍光タンパク質 GFP を例に、その発見と素晴らしさを解説する。また、実際に GFP を使って生きた培養細胞や動物で起こっている生命現象を観察してもらおう。これらを通じて、ダイナミックな生命活動の面白さを感じてもらえる内容にする。

4. 実施風景



⑩ ちょうしんきのヒミツ

1. 担当教員 保健学研究科 高橋 さつき
2. キャッチコピー かんごさんは、なにを聞いているのかな？
3. 内容 看護師の仕事の紹介と、聴診器で心音、呼吸音、腸蠕動音がどのように聞こえるのかを紹介する。また、トイレットペーパーやラップ等の芯を使って、実際に心音や呼吸音などを確認する機会をつくる。
4. 実施風景



⑪ 栄養素を検査しよう！

1. 担当教員 保健学研究科 柴田 孝之
2. キャッチコピー 家にある食べ物や飲み物にビタミンCが入っているか調べてみよう！

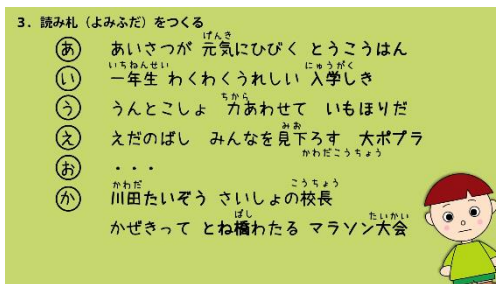
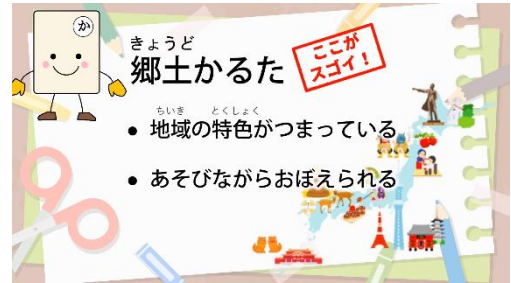
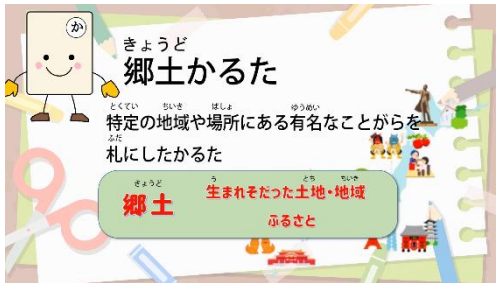
3. 内容 ヨウ素は殺菌作用を持ち、その溶液はうがい薬や消毒薬として市販されている。ヨウ素は溶液状態では濃い色を持っており、使用すると口の中や皮膚が紫色になる。一方、ヨウ素は酸化剤としての性質も持っており、ビタミンCなどの酸化されやすい物質と反応した後、自身は還元されて色を失う。この性質を利用して、ヨウ素溶液に様々な食品を加え、どの食品にどれだけのビタミンCが含まれているかを検査する。

4. 実施風景



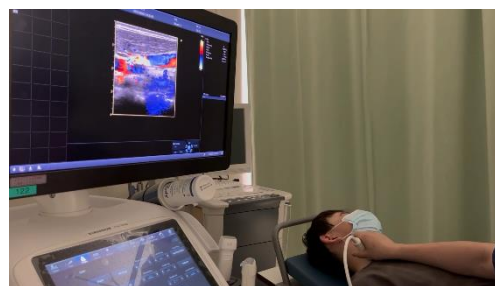
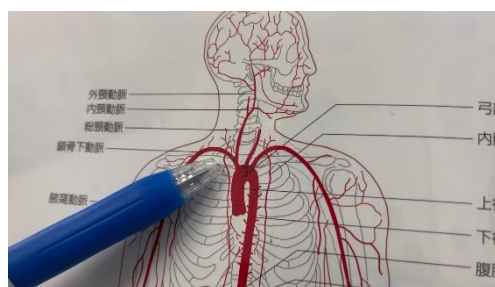
⑫ 町のオリジナルかるたをつくろう

1. 担当教員 総合情報メディアセンター 西村 淑子
2. キャッチコピー 学校や地域のイトコを探して、「かるた」でみんなに教えよう！
3. 内容 動画では、郷土かるたのおもしろさや郷土かるたの作り方を説明する。視聴者には、自分の暮らす地域についてテーマを決めて調べ、オリジナルかるたを作ってもらいたい。友達や家族と遊びながら、その調べたことをたくさんの人と共有することで、地域について学びを深めることができる。
4. 実施風景



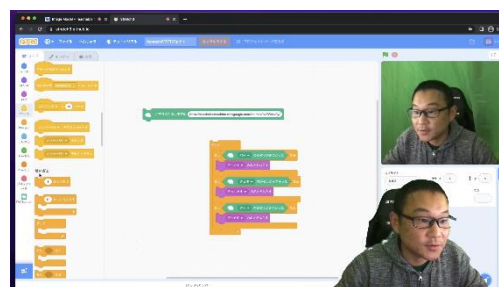
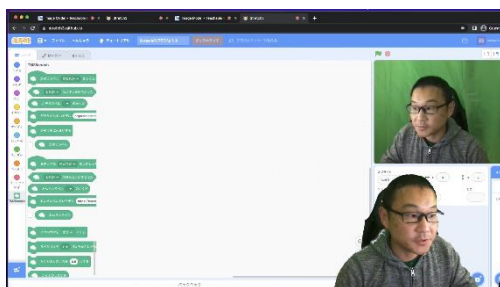
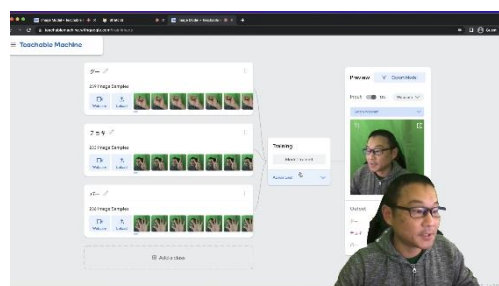
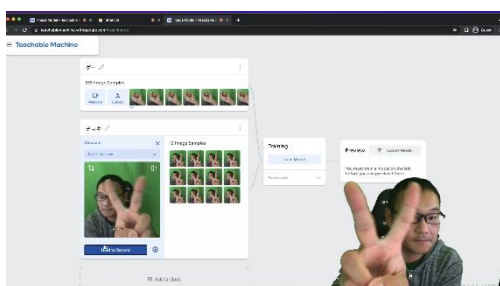
⑬ しんぞう先生のハート教室

1. 担当教員 医学部 小保方 優
2. キャッチコピー みんなの心臓のはたらきを観察してみよう
3. 内容 児童が心臓の不思議さ・面白さに触れる機会をつくる。安静時の脈拍を自分で測定し、運動後に脈拍が増えるのを感じてもらう。安静時から運動時に心臓がどのように実際に動いているかを心エコーで提示し、児童の興味を引いた後で、簡単に心臓の働きについて解説する。
4. 実施風景



⑭ AIでグーチョキパーをはんてい

1. 担当教員 数理データ科学教育研究センター 青木 悠樹
2. キャッチコピー グーチョキパーを自動で判定するプログラムを作ってみよう！
3. 内容 カメラとマイクの付いたパソコン又はタブレットを使ってAIでグーチョキパーを自動的に判定するプログラムを作ってみよう。
4. 実施風景



⑮ ゼリーを固まらなくする果物の謎を探る（前編・後編）

1. 担当教員 理工学部 奥津 哲夫

2. キャッチコピー キッチンで行うタンパク質分解酵素の実験

3. 内容
- ・グレープフルーツ、ミカン、桃をゼラチンに入れると固まる
 - ・パイナップル、キウイ、パパイヤを入れると固まらない
 - ・なぜ固まらないか→パイナップル、キウイ、パパイヤにはタンパク質分解酵素があるから
 - ・タンパク質分解酵素とは？タンパク質とは？酵素とは？について解説
 - ・実際にタンパク質をタンパク質分解酵素で分解する電気泳動の実験をデモンストレーション
 - ・酵素なら熱を加えると機能を失う→電気泳動でデモンストレーション
 - ・肉を酵素で軟らかくして、おいしくする実験をする
 - ・生姜・味噌・麴にも タンパク質分解酵素があることをゼリーの実験でデモンストレーション
 - ・肉を生姜汁でマリネしたものと、しないものを用意して、生姜焼きを作って食レポする

4. 実施風景

実験しよう

- ・用意するもの
- ・ゼラチンパウダー
- ・果物 パイナップル、キウイ、グレープフルーツ、みかん、生姜など
- ・計量スプーン（大さじ、小さじ）
- ・汁皿カップ
- ・お湯（ポットのお湯で可）
- ・耐熱容器（マグカップで可）
- ・アルミカップ
- ・冷蔵庫






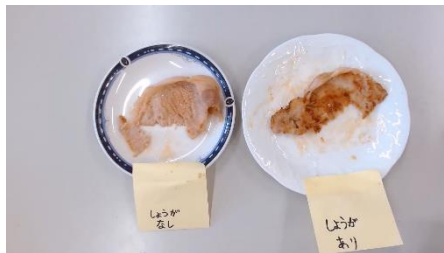
ゼラチンが固まる 固まらない

ゼラチンはコラーゲンというタンパク質でできている

- ・ゼラチンが固まる時（ゾル化する）
コラーゲンが網目ようになって水を保持する
- ・ゼラチンが固まらない時（ゲル）
コラーゲンが切れて短くなり水を保持できない



ゼラチンが固まらなくなるのは、ゼラチンを分解するタンパク質分解酵素（タンパク質を分解するタンパク質）が働いているから



⑩ うきますうきます

1. 担当教員 理工学部 山田 功

2. キャッチコピー ひもの引っぱりあう力で形を保(たも)つ, ふしぎな「うきますうきます」を作ってみよう!

3. 内容 立体的なものをつくるためには, ものの骨組(ほねぐ)みのかたちを考える必要がある。物体にはたらく力のつり合いをうまく使うと, たがいにふれていない棒や板同士をひもだけで支えるかたちの立体的なものを作成することが出来る。本実験では, 物体にはたらく力のつり合いがもたらす不思議な現象を身近にある道具で体験できるおもちゃ「うきますうきます」を作成し, 視聴者にもものづくりと科学の面白さを体験してもらう。

4. 実施風景



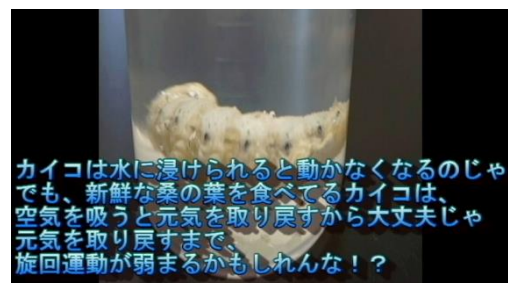
⑰ カイコの先生に会いに行こう

1. 担当教員 理工学部 河原 豊

2. キャッチコピー カイコに糸を吐かせて巻き取ってみよう！糸の原料の性質を調べてみよう！

3. 内容 カイコの糸を吐く行動の観察と、吐き出される糸の性質を調べています。糸の原料がどのような臓器で作られて、どのような性質を示すのか実験しています。糸の原料を水に浸けるとゆっくり長さ方向に伸びます。このことがカイコが吐き続けられる原動力になっていると思われます。新鮮な桑の葉を食べているカイコは水中で1時間窒息しても蘇生します。人工飼料では見られないフレッシュな桑の葉が持つ特別な性質がわかります。

4. 実施風景



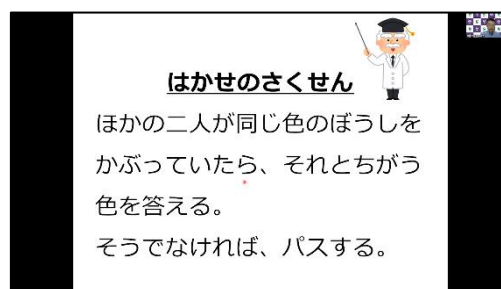
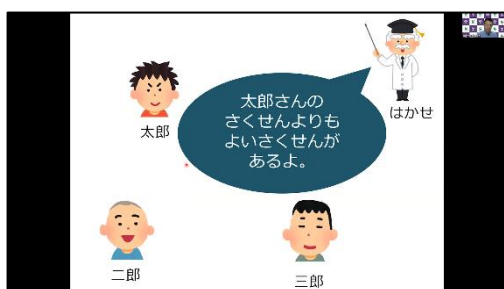
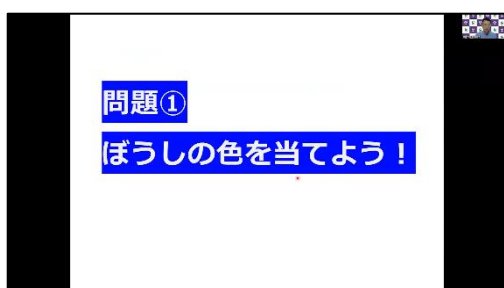
先生！麻酔した方が少しおとなしかったかも？！
でも、そもそも体を握られて吐くのをやめないのは変だと思ひます
気持ち悪くて吐けなくなると思ひます
ぞーなんじゃよ？
いい質問じゃ？
一度吐き始めたら、吐くの止められないのじゃよ？



⑱ あっと驚くパズルの解き方を見つけよう！

1. 担当教員 情報学部 齋藤 翔太
2. キャッチコピー 見た目は簡単だけど解くのはちょっと難しい算数のパズルで「情報理論」に触れてみよう
3. 内容 情報理論は、現代の情報社会を支える数学理論です。問題文はとってもシンプル、でも一筋縄では解けない算数パズルを通して情報理論に触れてみませんか。あっと驚くパズルの解法の裏には、情報理論の考え方があります。

4. 実施風景



⑳ 簡単で楽しいマーブリングにチャレンジ！

1. 担当教員 理工学部 齋藤 昭吾
2. キャッチコピー 家にあるモノを使って、世界に一つだけのかわいいマーブル模様を作ってみよう♪
3. 内容 家にあるものを使って、簡単で楽しいマーブリングで科学の不思議体験を実感してみよう。世界に1つだけのかわいいマーブル模様を作ってみよう。実際に作って、考えて、学ぶがセットになった体験型動画になっています。
4. 実施風景

