

わくわくサイエンスラボ新聞

2016年8月31日

発行: 明治大学 総合数理学部



科学の不思議を 大学で体験!

顕微鏡でミドリムシの大きさを観察

わくわくサイエンスラボ in 中野

2016年8月9日(火) 明治大学 中野キャンパス

科学の不思議やおもしろさを工作や実験で体験できる『わくわくサイエンスラボ in 中野』を8月9日(火)に開催しました。数理学部の楽しさや魅力を実感してもらうことを目的にスタートし、今年で4回目を迎えた人気イベントです。ご応募をいただいた約430名様のなかから、抽選で選ばれた小中学生約80名とその保護者の方々が、明治大学中野キャンパスに大集合! 4つのイベントを行ったそれぞれの教室には、とびきりの笑顔があふれていました。

模様をつけるところが面白かったです。作品の仕上がりは60点かな。



浦口 眞人くん

まず、円盤型の用紙の周りにスリットと呼ばれる切れ込みを入れ、表面に点などの模様を描いていきます。円盤



▲点の模様のほか、人間のアニメーションにも挑戦

一枚の紙と鏡だけで模様が動いて見える、不思議な装置「フェナキスタチスコープ」を作る教室です。19世紀はじめに発明された、アニメーション装置の元祖で、日本では「おどろき盤」とも呼ばれています。



鏡の前で模様が映るようになり、スリット越しに鏡をのぞいてみると、あら不思議! 残像現象によって、模様が動き出しました。ユニユニユニとして見える二走っている人の絵を描いたら面白そう!と、みんな興味津々。その後は、作品の完成度を高めるために、模様の位置を工夫したり、好きな絵を描いたりしながら楽しみました。

PROGRAM 2 フェナキスタチスコープを作ろう! アニメーション装置の元祖を科学してみよう!

担当教員: 橋本典久(先端メディアサイエンス学科所属)



▲自分で切り取ったシートの上に、ミドリムシが集まってきた!

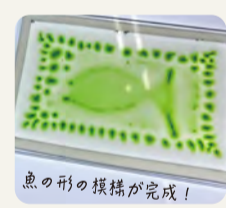


松原 尚生くん

ミドリムシという微生物で遊ぶ貴重な体験ができて楽しかったです!

健康食品などでも注目されている微生物「ミドリムシ」。光合成を行う植物であり、べん毛を使って泳ぎ回る動物でもある、珍しい生物です。

光から逃げようとして液体の上を集まったミドリムシが、自分の体の重みで下に沈み、また光から逃げることを繰り返す「生物対流」によるもの。生き物が作り出す神秘的な現象にみんなビックリ。スケッチをしたり、斑点の大きさを定規で測ったり、注意深く観察しました。また、自分の好きな形にミドリムシを集める実験では、キレイにできた模様を写真に撮ってもらって大満足。末松先生と一緒に、実験の楽しさや理解することのすばらしさを体験できましたね!



▲魚の形の模様が完成!

PROGRAM 1 泳ぎ回る微生物を操り、 キレイな模様を作ってみよう!

担当教員: 末松信彦(現象数理学科所属)

PROGRAM 4 ロボットカーの動きをプログラミング!



▲手を離しても、センサーによって黒いラインの上を走行!



藤井 光太くん

思いどおりに動かすのは難しかったけど、マシンやパソコンを使って楽しかった!

「ロボットは勝手に動くのではなく、人があやつるもの」ということを学ぶのが、イベントのキーポイント。ここではビュートレーサーという、モーターやセンサーを搭載したマシンを使いました。

まずは、マシンの組み立てから開始。細かい作業もあり、みんなの目は真剣そのもの。組み立てや動作のチェックを終えたところで、いよいよパソコンにつ

ないでプログラミングに挑戦! 特別なソフトを使って入力した最初の指示は、1.5秒前に進む。マシンをテーブルに置き、電源をオン!すると...サツと動いて、キュツとストップ! 指示どおりの動きにみんな大感激。

PROGRAM 3 スマートフォンやタブレットで作る 空中映像ディスプレイ!

担当教員: 橋本直(先端メディアサイエンス学科所属)



鈴木 和恵さん

この教室では、光の反射を使ったディスプレイづくりにチャレンジ! まずは、アクリル板をピラミッド型に組み立て、特製のディスプレイを作りました。装置ができたところで、次は映像づくりの挑戦。学生スタッフが苦勞して作り上げた暗幕の装置の中にひとりずつ入り、4つの方向に設置されたカメラで同時に動画を撮影。ここで撮った映像を特別なソフトで編集していきます。

映し出すと...なんと、ディスプレイの中に自分の姿がワウワウ! 前後ろ、さらに横の姿も観察できる光のマジックに、みんなの歓声が上がりました。空中に浮かぶ仕組みは、光の反射を応用したものです。イベントを担当した橋本先生は「ちよつとした科学の知識と工夫で、新しいものや面白いものが作れるよ」と教えてくれました。



▲めいじろうの空中映像におおはしゃぎ!



▲めいじろうの空中映像におおはしゃぎ!