

ジュニアドクター育成塾とは、国立研究開発法人 科学技術振興機構による「科学技術イノベーションを牽引する傑出した人材の育成に向けて、理数・情報分野の学習等を通じて、高い意欲や突出した能力を有する小中学生を発掘し、さらに能力を伸長する体系的育成プランの開発・実施を行うことを支援」する事業として、2019年から信州大学が採択されたものです。

開講式

8月4日、信州大学ジュニアドクター育成塾の開講式が、晴天の下執り行われました。

開講式の挨拶では、信州大学教育学部学部長 宮崎先生から『自分の得意な事の専門家として、誰にも負けない人になって、ぜひ未来を引張る人になってほしい』と話してくださいました。

長野県教育委員会・松坂先生は、小学校5年生から中学校3年生までが集まってきている中で学校ではなかなかできない異年齢の人との交流について話されました。最後に信州大学・村松先生から『受講生がお互いに刺激し合い、次世代のイノベーターを育てていこう!』と話していただきました。

「オモシロイ」を形にしよう!を掲げ、受講生のこれからの取り組みに期待が膨らみます。



第1回講座

「micro:bitのプログラミング」と「micro:bitの部品製作」

講師の先生の説明を受けた後、自分達でmicro:bitのプログラミングをしていきます。

初めは緊張していたけれど、お互いのプログラムを見ながら楽しくプログラミングしました。

micro:bitの部品製作では、ハンダ付けをしました。

自分で使う部品は、自分で手作りしていきます。受講生の皆さんにはmicro:bitが配布され、自分の名前をレーザー加工機で彫刻し、世界に一つの自分専用ケースを完成させました。



第2回講座

「Tinkercadを使ったモデリング」と「micro:bitのプログラミング」

Tinkercadのモデリングでは、3D-CADを使って3Dプリンタで出力するためのデータを自作します。図形を足したり引いたり、慣れない操作でもグループで分からない操作は教え合いながら、設計していききました。

micro:bitのプログラミングでは、モーターを動かしていきます。直流モーターにレーザーカッターで作った円盤をはめ込みます。micro:bitに接続し、プログラムを作って実際に動かしてみました。



受講生の声 ～8月17日・第2回講座の振り返りから～



今日、DCモーターに車輪を付けましたが、私はそこに器を固定して回せば、生クリームなどを作る時に泡立て器を立てるだけでいいので楽になるのではないかと考えました。また、3Dプリンターでパーツをたくさん作って組み立てれば、もっと大きい作品も出来るのではないかと考えました。プログラミングも、3D-CADも、工夫すればもっとたくさんのおもしろいことをやったり、作ったりすることが出来ると思うので、考えて挑戦してみました。

堀内こころさん(小学校5年) います。

**第3回
講座**

「3Dプリンタと知的財産」と「プログラムとAI」

パソコン上の3D-CADで設計した3Dのデータを実際に3Dプリンタで出力しました。初めて見る3Dプリンタに興味津々で、自分の設計した作品が形になるととても感動していました。3Dプリンタで出力する待ち時間に知的財産の話聞き、特許についてデータベースを調べると意外な発見にびっくり!

プログラムとAIでは、「プログラミングって何だろう?」「AIってなーに?」という質問について、受講生で話し合いました。また、実際にScratch3.0で動くAI(機械学習)をプログラムして体験してみました。

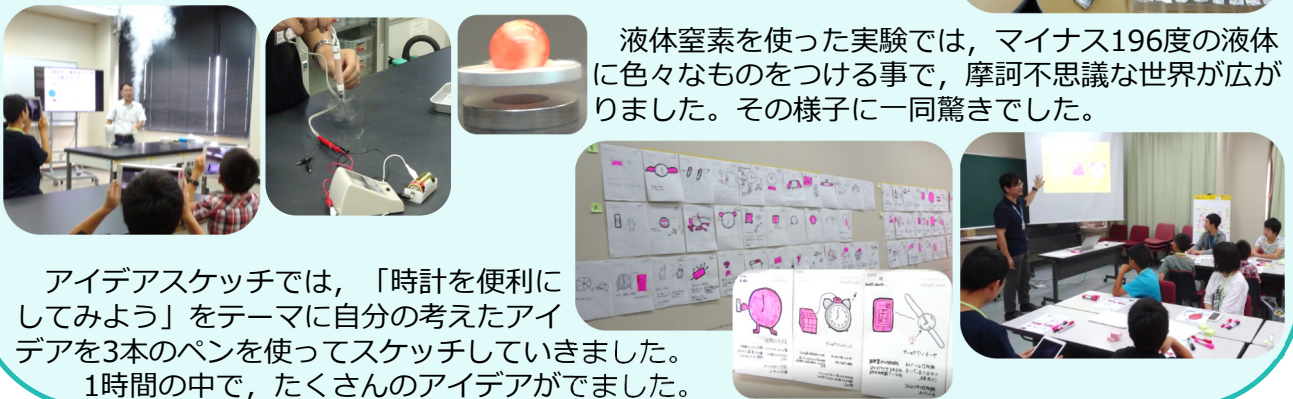


**第4回
講座**

**「Key Touchを使ったプログラミング」と「液体窒素を使った超伝導の実験」
「アイデアスケッチ」**

KeyTouchのプログラミングでは、仕組みについて少し勉強し、用意した道具を使って試す中で電気を通す物を使い、触ったものをキーボードの代わりにできることを理解し作品を作りました。「思わず触ってみたいくなる」様々な作品が生まれました。

液体窒素を使った実験では、マイナス196度の液体に色々なものをつける事で、摩訶不思議な世界が広がりました。その様子一同驚きでした。



アイデアスケッチでは、「時計を便利にしてみよう」をテーマに自分の考えたアイデアを3本のペンを使ってスケッチしていきました。1時間の中で、たくさんのアイデアがでました。

受講生の声 ~9月1日・第4回講座の振り返りから~



井汲優斗さん(中学校3年)

超伝導は、冷やす前と後で電流と磁力の大きさがすごく変わっていて、すごいと思いました。それから、超伝導の状態の物体が磁石のレールの上を滑っていたのが結構おもしろかったです。常温で超伝導状態の物質が発見されたら、磁石の上で回っていたのを応用して洗濯機や扇風機を作れば、ものすごい省エネになると思います。

keytouchや超伝導などどんどん専門的な内容に近づいてきて、この塾に参加できて楽しいなと思っています。

編集後記

8月からスタートした信州大学ジュニアドクター事業。事務局側も初めての取り組みで心配も多々でしたが、受講生の皆さんの意欲溢れる姿に、元気をいただきました。受講生の皆さんが「オモシロイを形に」できるよう、運営側一同取り組んでいきます。

Webサイトでは講座の様子を伝えるBlogも掲載していますので、是非ご覧ください。

