

地域活性につながる ロボ教材を用いた プログラミング教室

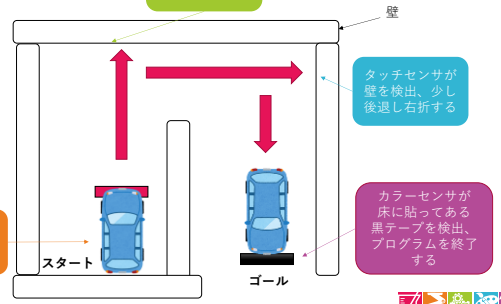
社会共創学部産業イノベーション学科
ものづくりコース 藤本圭伍 中山未奈美



講義内容

毎回によって多少の変更はあるが基本的にこのようなコースで競争した。

開始ボタンを押すと前進を始める



STEAM EDUCATION プログラミング教室

背景

- ・2020年度から、小学校でのプログラミング教育が全面実施へ
- ・一般家庭内でのプログラミングに対する関心が高くなりつつある
- ・愛媛県内にはまだプログラミング教室は少ない

目的

- ・プログラミング教室を継続して行うことができるシステムの構築
- ・プログラミング教室の内容改善
- ・参加小学生のプログラミング的思考力を育む
- ・ものづくりの楽しさに触れ、興味を持たせることで将来の技術者を育成すると共に、県内のものづくり業界を盛り上げる



継続的に開催するために 前年度から変更した点

- ・講師役の学生が教室の小学生全体に教える形態(前年度は各班でそれぞれ大学生が教えていた)
 - ボランティアの大学生の負担の軽減、大学生が少人数でも教室を回すことができる
- ・開催回数を増やした
 - 多くの小学生が参加できる(前年度は募集が多く参加できなかった小学生もいたため)
- ・使用するセンサの追加
 - バリエーションが増えて複数回参加の小学生も楽しめる
- ・応募フォームの設置
 - 参加者側は登録の簡便化、主催側は個人情報管理しやすくなった
- ・後援申請やチラシ配布などの業務のタイムスケジュール作成
 - タスク管理がしやすくなった

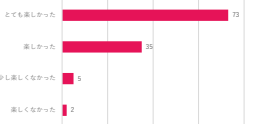


プログラミング的思考とは



アンケート結果 小学生

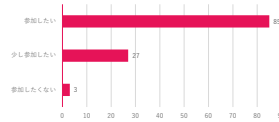
今回の教室は楽しかったですか？



意見・感想

- ・もう少し難易度を上げてほしい
- ・みんなと協力できて良かった
- ・何が悪いかを見つけて成功するのが楽しかった
- ・成功したとき達成感があつてよかった
- ・プログラミングの楽しさを知れてよかった
- ・少し楽しかったが楽しかった。

次回も参加したいですか？



小学3年生から6年生までが対象であったため、難易度の感じ方がまちまちであった。ロボット1台に対しての人数が多すぎると、参加できなくなっている生徒もいた。1台につき2人から3人の班がちょうどいいのではないかと感じた。

ロボット プログラミング教室

開催詳細

12月14日(土)

内容：ロボットEV3のプログラミング
対象：小学3年生～6年生

募集枠：第一部 10:00～12:00 先着30名
第二部 13:00～15:00 先着30名
Q&Aコーナーは定員に達しない限り

参加費：無料
会場：愛媛大学城北キャンパス 社会共創学部第3講義室
講師：愛媛大学社会共創学部 学生 協議室員らと連携してはりますのお子様の多い教室にしてください

主催：愛媛大学社会共創学部産業イノベーション学科
後援：愛媛県教育委員会 松山市教育委員会

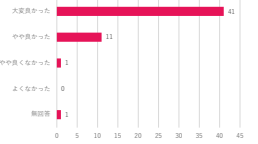
プログラミング教室 開催内容

- 8月24日**
愛媛大学城北キャンパス
午前午後2回開催
21人の参加
- 10月26日**
東温市
わんぱく広場での開催
43人の参加
- 12月14日**
愛媛大学城北キャンパス
午前午後2回開催
51人の参加



アンケート結果 保護者

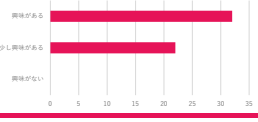
今回の教室はどうでしたか？



意見・感想

- ・子どもにとって楽しみながら学べるいい機会になった。
- ・基本的な説明以外は、子どもの自主性を尊重してくれるやり方でとてもよかった。
- ・複数回開催でじっくり行うほうがいせいで体験になると思う。
- ・有料でもいいので複数回で実施してほしい。
- ・1班の人数が少ない方が理解が深まると感じた。

小学生でも参加できるロボコン大会 (WRO) に興味はありますか？



小学生同様満足度は高く、教育熱心な保護者も見受けられた。班での活動に問題があると感じる保護者が一定数いた。連続した内容での複数回開催や有料開催などの声もあり検討している。

講義内容

3-5人で班をつくり、協同しながらロボットの組み立てやプログラミングを行う。大学生はそのサポートをする。



プログラミングの説明
ロボットにどんな動きをさせたいか、そのためにはどんな命令(プログラム)が必要かを考える。

プログラミングする
はじめに考えた命令をこなせるようなプログラミングをする。

競争
決められたコースを走らせタイムを競う。



機体(ハード)を組み立てる
各型で説明書に従って組み立てたのち、センサを取り付ける。

実際にロボットを動かす
自分たちが思った通りの動きをしてくれているか動かして確認する。うまくいかなければセンサの取り付けやプログラムの変更をする。



まとめ

- ・小学生だけでなく保護者の方もプログラミングについて興味を持っていることが分かった
- ・複数回開催を希望する声が多かった
- ・計3回の開催すべて満足度が高く、大学生の指導の仕方や接し方も評価が高く、今後も今回の方法で継続して行いたい
- ・難易度設定は今後も改善が必要
- ・機体1台当たりの人数は2~3人を目安に行いたい

今後の展望

- ・後輩への引継ぎ
- ・定期的な開催
- ・対象を広げる(中学生、教員向け)
- ・連続した内容での開催

引用

Benesse教育情報サイト (2020/7/2)
<https://benesse.jp/programming/beneprog/2018/07/13/computationalthinking/>