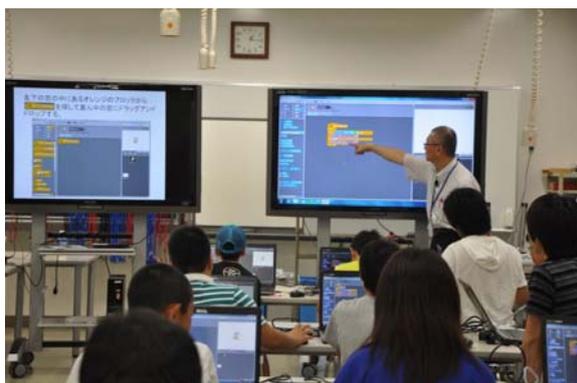


事業名	代表者所属	徳山工業高等専門学校
14KJ-006	代表者	教授 山田 健仁
Scratch による初級プログラミングと組み込み電子機器の体験講座	開催地	周南市
	助成金額	12 万円
活動概要	<p>日時: 平成 26 年 8 月 23 日</p> <p>場所: 徳山工業高等専門学校 情報電子工学科 電子工学実験室</p> <p>対象: 小学高学年～中学生</p> <p>参加者 21人(※生徒参加登録18人、欠席3人)</p> <p>参加者内訳(生徒;15人)(保護者;6人)</p> <p>内容: コンピュータ技術の基本の一つであるプログラミングの基礎を、グラフィカルプログラミング言語 Scratch を使って、実習を通して体験・理解してもらった。</p> <p>公開講座1件</p>	



教員による Scratch の概要説明



Scratch によるインタラクティブアニメーションの作成 (後ろは指導員)



指導員、教員による演習指導の様子



マイコンボードを使ったプログラミング演習 (ノート PC 上のボードがマイコンボード)

事業の目的・ねらい

本事業では、コンピュータ技術の基本の一つであるプログラミングの基礎を、小学生高学年から中学生を対象に、実習を通して体験・理解してもらい、ICT 分野、特に組み込みプログラミング分野への興味を喚起することを目的とする。プログラミングは、抽象的で分かり辛い分野であるため、フィジカルコンピューティング(電子回路とプログラミングを組み合わせた演習)を体験してもらう機会を提供し、それらが実生活の中でどのように活用されているかの一端を体感してもらう。

本事業で整備したマイコンボード等は、今年度以降の公開講座やオープンキャンパスなどにも使用する予定で、組み込みプログラミングなどに興味を持つ若者の育成に活用する。

事業の概要

以下の1, 2を実施した。

1. プログラミングの基礎に関する座学と演習

一般的なテキストベースのプログラミングで必要とされる正しい構文の書き方等を覚えること無く、初心者であってもアイコン化されたプログラミングブロックを組み合わせるだけで、実行結果を得られるプログラミング言語学習環境であるScratchを使って、受講者にノートPC上で簡単なインタラクティブアニメーションの作成を体験してもらう。解説は、Scratchの使用法だけとして、演習を通してプログラミングの楽しさを体験してもらう。

2. マイコンボードを使ったプログラミング演習

Scratchと通信できるマイコンボードを使用し、マイコンボード上のセンサー、スイッチ、LEDをUSB接続したノートPC上のScratchで作成したプログラムで操作することを体験してもらう。1.で作成したプログラムに、入出力部分の記述を追加するだけで、マイコンボードを操作できるため、1.のプログラミング技術でLEDの点滅などが容易に実行できる。

以上の座学や演習体験を通して、パソコン上のアプリケーションの成り立ちや身近な家電製品、携帯電話などマイコン組み込み機器の動作原理を理解してもらう。

結果及び効果

準備可能なPC等の都合から、定員15名に設定し中学校・小学校にチラシでの案内を行った。締め切り前に定員を充足し、締め切り後にも申し込みがあり、最終的に18名の申し込みを受け付けた。当日、欠席者がいたため結果的には受講者は15名になったが、チラシの内容から興味を持って貰えたように思う。当日は、引率の保護者6名の参加があった。残念ながらPCなどの演習用機器が準備できていなかったため、演習には参加頂けなかった。保護者用にも機器を用意できれば親子でもっと楽しめたように思う。次回開催に向け検討したい。

演習主体としてプログラミングの楽しさを体験してもらうため、学習者3名に1名の指導員(5年生、及び専攻科生)を配置した。指導員が学習者の年齢に近い本校学生であったため、気軽に質問などでき、受講者は楽しく演習に取り組めたようだ。長時間の講座であったが、飽きることなくプログラミングを楽しんでいた。また、ほとんどの受講者が昼休み中にもPCに向かっていたのが印象的であった。

参加者の年齢内訳は、小学5年生6名、小学6年生4名、中学1年生2名、中学2年生3名、保護者6名であった。保護者も含めてのアンケートの回答結果では、内容が難しい4名、ちょうどよい15名、簡単すぎる0名、また、講座時間については、長い4名、ちょうどよい15名、短い1名であった。先生の教え方については、わかりやすかった15名、普通3名、わかりにくかった0名、その他1名で、全体の感想では、十分満足できた13名、概ね満足できた4名、普通2名、満足できなかった0名となった。

教員による説明は、1時間弱のScratchの概要と使用方法だけであったので、教え方の評価は学生指導員に依るところが大きかったと考えられる。評価が良好であったことから、この演習主体の講座は、初心者へのプロ

グラミング学習に有効な形態だと確認できた。

なお、開設希望講座のアンケートを取ったところ、電子工作関係の講座希望が13名となり、この分野へ興味を持って貰えたものと判断でき、今回の取り組みが有意義であったと考える。今後は、本講座を継続して実施できるよう体制を整備していく。

最後に、本事業の実施に際し、活動資金をご提供いただいた貴財団に対して深謝いたします。