

# オンライン教材を活用したプログラミング学習と ICT技術活用の習得に関する実証事業



学校法人嘉数女子学園 沖縄女子短期大学

所在地 ● 〒901-2134 島尻郡与那原町東浜1番地 TEL ● 098-882-9001 FAX 098-882-8901 MAIL ● sangaku@owjc.ac.jp

## 事業目的

沖縄女子短期大学内が拠点となり、**県内児童等を対象としたオンライン教材を活用するプログラミング体験講座を対面型・オンライン型で実施し、体験した児童等にはプログラミングを始めとするICT技術活用方法の習得を目指し、さらに継続的な学習機会を創出することを本事業の目的としている。**

児童等は、本事業でプログラミング学習ツールである「スクラッチ」を活用したゲームプログラミングを学習し、作品作りに関する「プログラミング・キャラクター」、「ゲームシナリオ」等のオリジナルゲーム制作することで、プログラミング教育における「知識及び技能の習得」・「思考力、判断力、表現力等の育成」を身につけることを目指した。



## 事業内容

本事業は①**動画教材を活用した学習プログラムとオンライン学習ツールの開発** ②**親子プログラミング体験講座の実施（受講1回完結型）** ③**保護者を対象としたITセミナーの実施** ④**児童等を対象としたプログラミングスクールの実施（受講4回完結型）** ⑤**補助指導員（メンター）の育成** ⑥**小学校巡回授業の実施** と6つの区分で実施した。

親子プログラミング体験講座・プログラミングスクールは開発した動画教材を活用する指導を実践するものとし、新型コロナウイルス感染症拡大の影響から講座形式を対面型とオンライン教材型で同時開催している。また、補助指導員となるメンターの育成についても動画教材とオンライン学習ツールを活用し、構造の理解及び児童等が「どのように学び」・「何ができるようになるのか」という観点のもとに指導できるよう研修会を行った。



# 事業成果

沖縄女子短期大学施設等を活用した親子プログラミング体験講座（受講1回完結型）を全59回開催。プログラミング体験講座は、受講1回完結型で終了する動画教材を活用した学習プログラムとし、6月・8月・10月・12月・2月に第1期から第5期を実施した。第1期から第5期の学習プログラムは毎期で異なるものを提供し、同時開催プログラムとして保護者を対象としたITに関する職業・就業に関するセミナーも併せて実施。また、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で講座形式を対面型とオンライン教材型で同時開催していたことから、沖縄県の感染状況の影響を受けることなく遂行でき、保護者対象セミナーについても動画配信形式で実施していたことから、参加人数を継続して拡大することが出来た。

受講1回完結型のプログラミング講座を受講した児童等を対象に7月・9月・10月・11月・1月に受講4回完結型の学習プログラムをプログラミングスクールと称して52回開催した。これについても対面型とオンライン教材型で同時開催しており、新型コロナウイルス感染症の影響による全面中止等を行わず、実行ができた。今回は小学校高学年に対してドローンプログラミング・コードプログラミングの試行も行った。

## 【親子プログラミング体験講座（受講1回完結型）告知チラシ】



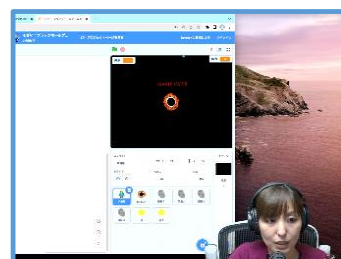
## 【受講1回完結型プログラミング体験講座・受講3回完結型プログラミングスクール 実施の様子】



対面型講座



保護者対象セミナー



オンライン教材型講座

本事業の周知方法のとして、沖縄県教育委員会をはじめとする15の市町村教育委員会に後援をいただき、小学校50校以上で定期的に告知チラシの配布を行なったことからコロナ禍においても目標児童参加人数を達成できている。

## 【後援機関一覧】

沖縄県教育委員会、那覇市教育委員会、与那原町教育委員会、西原町教育委員会、豊見城市教育委員会、南風原町教育委員会、南城市教育委員会、八重瀬町教育委員会、北中城村教育委員会、浦添市教育委員会、宜野湾市教育委員会、沖縄市教育委員会、嘉手納町教育委員会、糸満市教育委員会、中城村教育委員会（順不同）

本事業で創出したオンライン教材を活用する指導・学習方法等を4ヶ所の小学校等で全14回にわたり巡回授業として多くの児童等に実演を行い、取組みを広く周知することができた。

### 【小学校巡回事業実績】



小学校等巡回事業の様子

#### (実施小学校等)

- 西原東小学校    ●中城小学校    ●陽明高校    ●アユラ児童デイサービス

また令和4年度の新たな取組みとして、県内離島の公立小学校へ出前授業をオンライン配信で行ったことで、遠隔地の自治体や教育機関等との連携を試行することができたため、令和5年度には県内離島エリアでの実施も可能であると考えている



伊江村立 西小学校

### 【事業実施回数・参加人数】

プログラミング体験講座等開催回数	111回
保護者セミナー開催回数	57回
小学校等巡回授業	14クラス
参加児童数合計（対面＋オンライン）	2,284名
参加児保護者合計（対面）	451名

※交付申請時参加児童  
目標1,650名に対する  
**達成率 138.4%**

（対面型・オンライン教材型  
参加児童 2,284名 / 児童目  
標定員 1,650名）



# 今後の展開

令和2年度における本事業の実施に際して、新型コロナウイルス感染拡大防止によりオンライン型講座も同時開催をはじめたことから受講者の進捗や理解度の把握が困難であり、指導についても対面講座のような丁寧な対応ができなかったことが課題であったが、令和3年度よりオンライン教材を活用したオンライン配信（Youtube LIVE）を行うことによって、受講者がリアルタイムに講師の指導を受けることを可能としている。令和5年度も児童等が自宅から継続的且つ主体的に学べるオンライン教材の新たな開発が必要であると考えているが、既存のオンライン教材についても教材の見やすさと学びの手ごたえがさらに感じられるよう、さらなる修正が必要であると考えている。（参照：右図1 プログラミング体験講座参加形式比率）

また令和4年度に新規で取組んだ内容として、県内離島の公立小学校へ出前授業をオンライン配信で行ったことで遠隔地の自治体や教育機関等との連携を試行することができた。令和5年度は、さらに離島エリアの拡充を図り、県立高校及び児童デイサービス等の学校及び施設等の種別を越えて出前授業を行う予定である。

これまでは、プログラミング学習の入門編として「スクラッチ」のようなビジュアルプログラミングを活用した学習プログラムを開発しているが、右図2のアンケート結果にもあるように今後は、児童の学びの意欲に応じて学習プログラムの継続性と発展性が求められると考える。「パイソン」等のテキストプログラミングの基礎やドローン・ロボット等の操作を目的としたプログラミング言語の習得が学びの発展として考えられることから、令和5年度においてもこれらの学習プログラムを継続的に開発するとともにゲームプログラミング制作に必要な基礎的技術である「パソコンの使い方」・「キーボードタイピング」・「キャラクターデザイン」・「ゲームサウンド作り」等を体系的に学び、児童が創造的に制作したプログラミングゲームの報告会を保護者参加のもとで実施することも継続して行う。

図1

第1期～第5期プログラミング体験講座参加形式 比率

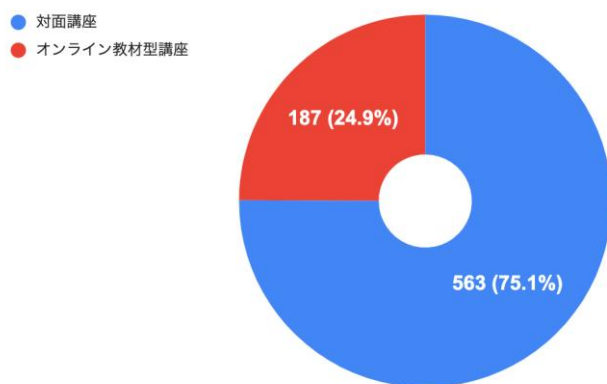
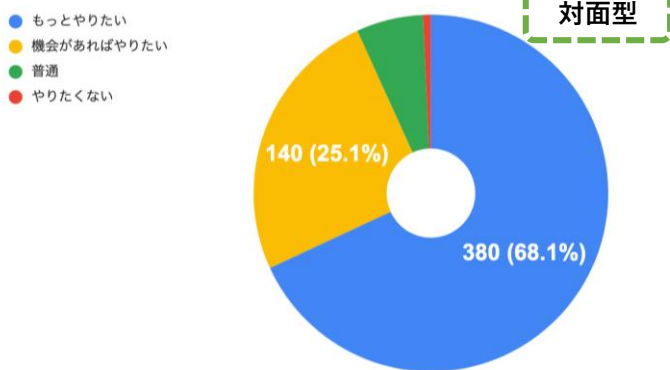
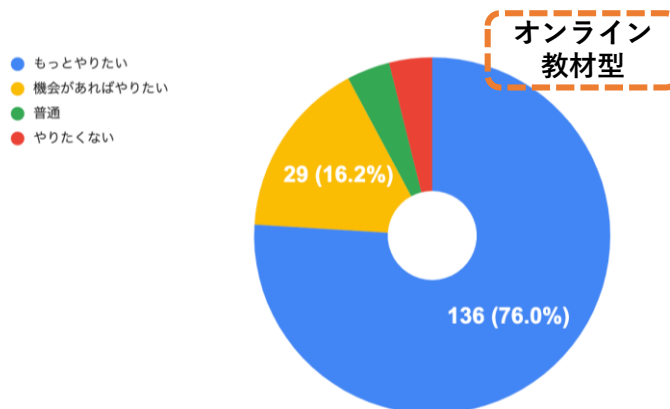


図2

アンケート「プログラミングを継続して学びたいですか？」回答結果



※第1期～第2期プログラミング体験講座対面型アンケート回収人数560名を対象



※第1期～第2期プログラミング体験講座オンライン型アンケート回収人数180名を対象