

オンライン教材を活用した継続的な プログラミング学習の在り方と普及に関する実証事業



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

沖縄女子短期大学が拠点となり、**県内の児童等にオンライン教材を活用したプログラミング学習に関する主体的で対話的な学びの機会を創出するとともに、オンライン教材での学習手法を普及させることを本事業の目的としている。**

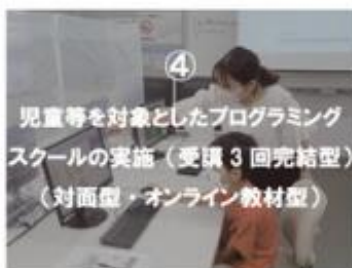
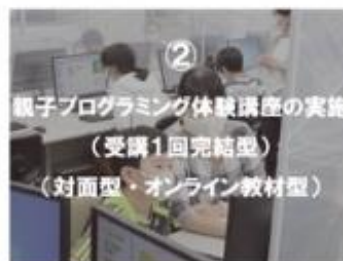
児童等は、本事業でプログラミング学習ツールである「スクラッチ」を活用したゲームプログラミングを学習し、作品作りに関する「プログラミング・キャラクター」、「ゲームシナリオ」等のオリジナルゲーム制作することで、プログラミング教育における「知識及び技能の習得」・「思考力、判断力、表現力等の育成」を身につけることを目指した。



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3回完結型）** ⑤**補助指導員（メンター）の育成**の5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、前年度より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。



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66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・1月に第1期から第5期を22日間実施した。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実施した。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おり、新たな取り組みとして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た。沖縄県の緊急事態宣言やまん延防止等重点措置中もオンライン教材型講座は中止をすることなく遂行ができ、保護者セミナーについても動画配信形式で実施することができた。

また受講3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18日間全54回実施した。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、実行できた。

【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】



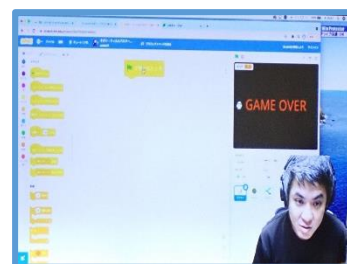
【受講1回完結型プログラミング体験講座・受講3回完結型プログラミングスクール 実施の様子】



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13の市町村教育委員会に後援をいただき、小学校51校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、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

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5小学校で全21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】



小学校巡回事業の様子

(実施小学校)

- 西原小学校
- 西原南小学校
- 西原東小学校
- 西原南小学校
- 坂田小学校
- 宜野座小学校
- 等

また、本年度10月に新たに取り組んだ内容として対面講座会場となる沖縄女子短期大学とは別にサテライト会場（嘉手納町マルチメディアセンター）の設置を試行した。講師の指導のみオンライン配信の対面講座が実施できたことから、遠隔地の自治体の特性にあった学びを提供できたと考える。



嘉手納町マルチメディアセンター会場

【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	120回
保護者セミナー開催回数	63回
小学校巡回授業	21クラス
参加児童数合計（対面＋オンライン）	2,035名
参加児保護者合計（対面）	199名

※交付申請時参加児童
目標1,480名に対する
達成率 137.5%

（対面型・オンライン教材型
参加児童 2035名 / 児童目標
定員 1,480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としていたが、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年度は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た。

本年度はプログラミングの体験講座の受講形式率について、オンライン教材型講座の受講者数が対面型講座の受講者数を上回っていることから、令和4年度以降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。（図1参照）また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感じられるよう、修正を行う予定である。

令和3年度に新たに取り組んだ内容として、対面講座会場である沖縄女子短期大学とは別にサテライト会場（嘉手納町マルチメディアセンター・宜野座小学校）を設置し、講師の指導のみオンライン配信の対面講座を実施したことから、今後は遠隔地の自治体や教育機関等との連携を強化し、地域の特性に合った学びの在り方をさらに試行することで、本事業をより広域で実施する必要があると考えている。

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るる。 「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4年度においてはこれらの学習プログラムを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予定している。

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

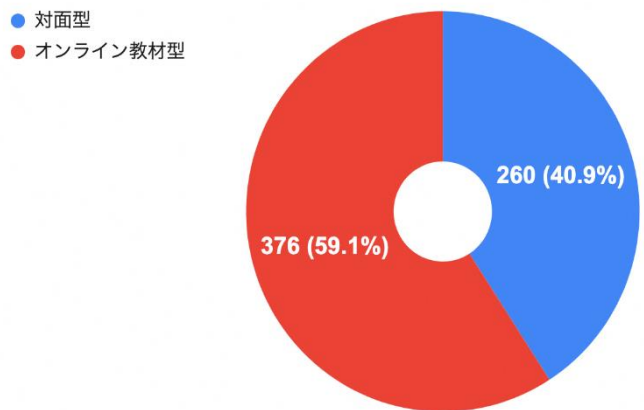


図2

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

