

オンライン教材を活用したプログラミング学習とICT技術活用の習得と応用



沖縄女子短期大学

担当部署 ●産学連携推進センター 所在地 ●沖縄県島尻郡与那原町東浜1番地
TEL ●098-882-9001 MAIL ●mirai-it@owjc.ac.jp

事業目的

沖縄女子短期大学では、2020年4月の文部科学省学習指導要領改訂にあわせて2016年度より「プログラミング講座を通じた効果的なプログラミング教育の在り方に関する調査研究」を共同研究で実施している。

この共同研究は、プログラミング教育における教材・学習プログラムの開発と実践により、小学校段階におけるプログラミング教育の効果的な導入の課題解決を目的とした実践的研究となっている。

共同研究で開発した教材・学習プログラムを基に「オンライン教材を活用したプログラミング技術活用とICT技術活用の習得と応用に関する実証事業」と称して、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、プログラミングを始めとする ICT 技術活用方法の習得、さらに継続的な学習機会を創出することを事業の目的としている。

事業内容

本事業で実施する親子プログラミング体験講座（受講 1 回完結型）・プログラミングチャレンジスクール（受講 3 回完結型）は、開発した動画教材を活用した指導を実践するものとし、講座形式を対面型とオンライン教材型で同時開催した。

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本学内で研修会を実施した。

開発した動画教材を活用した学習の手法については、学校教育現場へ出前授業を通して普及の活動も行っている。

令和 6 年度 沖縄未来の IT 人材創造事業

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

沖縄女子短期大学 産学連携推進センター

実施概要

2020年4月より開始される文部科学省学習指導要領改訂にあわせて、小学校におけるプログラミング教育が新たな位置づけられることから、自ら「未来を拓く沖縄女子短期大学と企業等が「プログラミング講座を通じた効果的なプログラミング教育の在り方に関する調査研究」を共同研究として実施。プログラミング教育における教材・学習プログラムの開発と実践により、小学校段階におけるプログラミング教育の効果的な導入の課題解決を目的とした実践的研究となっている。

本事業においては、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ることにより、技術活用方法の習得を目指す。さらに継続的な学習機会を創出することを目的とした事業を行う。また、オンライン教材による学習の手法については、学校教育現場へ出前授業を通して普及の活動を実施する。

目的

本学が拠点となり、県内の児童等と動画教材を活用した「親子プログラミング体験講座」、「プログラミングチャレンジスクール」を通じて主体的にICT技術活用と応用の習得を目的とする。

本事業で児童等が身につける力（5年制）

- 判断力
- 思考力
- 表現力

目標

●参加する児童等の数

講座名	人数
親子プログラミング体験講座	1,000名
小学校等遠征授業	250名
プログラミングチャレンジスクール	600名
合計	1,850名

内容

授業1 対面型のプログラミング体験講座および受講3回完結型プログラミングチャレンジスクールにおいてプログラミング学習ツールである「ジャムズ」を用いたプログラミング学習を行う。作成した動画教材を活用した「親子プログラミングチャレンジスクール」ではオリジナルゲームを作成すること、プログラミング教育における「応用」段階の習得、思考力、表現力、技術力の育成、事業につなげることを目指す。

体験講座受講生は授業で習得した受講3回完結型のプログラミングチャレンジスクールではゲームプログラミング制作に必要なICT技術活用の習得を目指す。児童等も自分で継続的に学習することが出来るオンライン教材を活用した学習プログラムによる体系的な学びを対面授業・オンライン講座で実施する。

沖縄女子短期大学 未来のIT人材創造事業 特設サイト



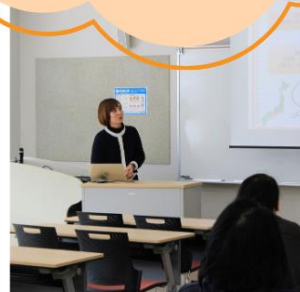
①動画教材を活用した
学習プログラム等の開発



②親子プログラミング体験
(受講1回目完結型)



③保護者を対象とした
ITセミナーの実施



④プログラミング
チャレンジスクール
(受講3回完結型)



⑤補助指導員
(メンターの育成)



⑥小学校等
巡回授業の実施
※ドローン
プログラミング含む



沖縄女子短期大学の施設を活用し、体験型のプログラミング講座を全53回開催。講座は1回完結型とし、動画教材を活用した学習プログラムとして実施。6月・8月・10月・12月・2月の5期に分け、各期ごとに異なる内容を提供した。さらに、保護者向けのIT関連職業・就業セミナーも同時開催。新型コロナウイルス感染拡大の影響を考慮し、対面形式とオンライン教材形式を併用。これにより、沖縄県の台風接近などの影響を受けることなく運営でき、保護者向けセミナーも動画配信形式で実施することで参加者数の拡大につながった。

1回完結型の講座を受講した児童を対象に、7月・9月・11月・1月には「プログラミングスクール」として3回完結型の学習プログラムを計34回実施。これも対面とオンラインの併用により、台風接近中でも継続的に実施ができた。

また、オンライン教材を活用した指導・学習方法を、8つの学校などで計38回にわたり巡回授業として実施し、多くの児童に向けて実演を行うことで、この取り組みの認知度向上を図った。さらに、本年度は小学校の巡回授業においてドローンプログラミングを活用した学習プログラムの試行も実施している。

【受講1回完結型プログラミング体験講座告知チラシ】

プログラミング無条件サポート

野球しようぜ!!

プログラミングしよう!

多人数
参加可能

1時間でも
オンライン
参加可能

初心者
大歓迎

参加費
無料

12歳
未満は
保護者
同伴必須

日時 6/1...8...15...29 (※)

場所 〒901-3404 沖縄県那覇市那覇市駅東1番街 沖縄女子短期大学

定員 各室15名

1 10:00-11:30 / 2 13:00-14:30 / 3 15:00-17:00

受講者を希望する方は、下記お申込方法にて対面指導をご選択ください

お申込み方法

1. QRコードを
読み取る
2. 画面表示の
内容に従って
入力する
3. 入力した
内容を確認
する
4. 送信する

LINEのお友達登録後に 随時お申込み出来ます!

※LINE: 沖縄女子短期大学 先生宛にメッセージを送る

※LINEのIDは随時変更を予定しております

保護者向けセミナー開催

先月の申し込みの事や、この
子どもがプログラミングと、この
未来について、変化すること
を親子で考えてみる。

さぞと迷った
未来はどの
ようになり
変化するの?

GIGA
スクール
期間中
って?

一人一歩
PCって
なす?

お問合せ | TEL: <https://www.oosda.ac.jp/090-9846-7474> E-MAIL: info@oosda.ac.jp
 〒901-3404 沖縄県那覇市那覇市駅東1番街 沖縄女子短期大学

※休校中・休校明けの休校日・休校明けの休校日は、休校日となります。
 ※休校中・休校明けの休校日は、休校日となります。
 ※休校中・休校明けの休校日は、休校日となります。

[illegible]

プログラミング体験イベント

ハロウィン パーティゲーム

参加費 無料 初心者 大歓迎 持ち物 飲み物 対戦でも 大活躍 希望者 募集

日時 10/5(水)・12(土)・19(土)・26(土) 定員 各回15名
場所 10:00~11:00 中野区立民部東部駅前東口 13:00~14:30 中野区立民部東部駅前東口 15:30~17:00 中野区立民部東部駅前東口

体験を希望する方、下記お申し込みより事前に連絡ください！

お申し込み方法

1. QRコードを
スマートフォンで読み
取ります
2. 申し込み画面に
入力します
3. 申し込み完了
メールが届きます
4. 当日受付

LINEのお友達登録後に
開催の申込みが出来ます！

●申し込み・キャンセルは開催前日までにては
可です

保護者向けセミナー開催

目的の見える化に
効果的！

子どもの
未来は
まだ
未定
化
する
もの

GIGA
スクール
って
何？

一人一
PC
って
ナゼ？

お問合せ先：HP <https://www.mjc.ac.jp/program/game/> E-mail mjc@mj.ac.jp
 中野区立民部東部駅前 中野区立民部東部センター

主催 中野区立民部東部駅前 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター
 協賛 中野区立民部東部駅前 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター
 協力 中野区立民部東部駅前 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター
 後援 中野区立民部東部駅前 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター 中野区立民部東部センター

2024
1
2

Prologramming無料イベント

Winter is coming

雪がっせんゲーム

プログラミングしよう！

参加費
無料

初心者
大歓迎

持ち物
タブレット
PC等

オンライン
でも
可

事前予約
必須

日時 12/7 (土) 14:30 ~ 21:30 定員 各回15
 1部 10:00-11:30 / 2部 13:00-14:30 / 3部
 15:30-17:00
場所 〒907-1304 沖縄県糸島郡与那国町東沢1丁目
 雪がっせん短期大

※ 12/14の会場が雪がっせんのみです
 ※ 雪がっせん短期大

受講を希望する方は、下記お申込方法によって対面講座をご選択ください

お申込方法

- 1 申込方法
お申し込みは、このQRコードを
スマホで読み取ってください
- 2 申し込み
お申し込みは、このQRコードを
スマホで読み取ってください
- 3 申し込み
お申し込みは、このQRコードを
スマホで読み取ってください
- 4 申し込み
お申し込みは、このQRコードを
スマホで読み取ってください

**LINEのお友達登録後に
講座の申込が出来ます！**

※ 申し込みは、LINEのお友達登録後、LINEの「雪がっせん短期大」グループに参加していただく必要があります。

保護者向けセミナー開催

お子様の未来のための教育相談、今の
子どもに必要なのはどのような学びか、これ先
に必要となるスキルや知識の習得方法
一緒に考えていきましょう。

**GIGA スクール講座
って何？**

子ども達の
未来はこう
変化するの？

**一人一台
PC って
なぜ？**

※ 申し込みは、LINEのお友達登録後、LINEの「雪がっせん短期大」グループに参加していただく必要があります。

お問い合わせ | <https://www.owic.co.jp/hangeki-metrial-5> | E-mail: owic@owic.co.jp | 雪がっせん短期大 | 雪がっせん短期大 | 雪がっせん短期大

[illegible]

【事業実施の様子】



対面講座



保護者対象セミナー



小学校巡回出前授業

事業成果

【プログラミング体験講座・プログラミングスクール・小学校等巡回出前授業】

プログラミング体験講座等開催回数	87回
保護者セミナー開催回数	53回
小学校等巡回授業	38回
参加児童数合計（対面＋オンライン）	2,365名
参加児童目標達成率 （当初目標数1,850名）	128.0%
参加児保護者合計（対面）	346名

※交付申請時参加児童目標1,850名に対する達成率 128.0%
（対面型・オンライン教材型参加児童 2,365名 ／ 児童目標定員 1,850名）

【小学校等巡回出前授業 実施校】

・坂田小学校（西原町）・彩橋小中学校（うるま市）・伊良波小学校（豊見城市）・浦添小学校（浦添市）・大里南小学校（南城市）・陽明高校（浦添市）・沖縄水産高校（糸満市）・宜野座高校（宜野座村）

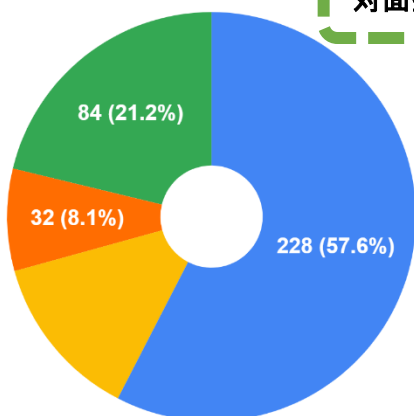
【後援機関一覧】

・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・南城市教育委員会・浦添市教育委員会・八重瀬町教育委員会・中城村教育委員会・北中城村教育委員会・糸満市教育委員会・豊見城市教育委員会・南風原町教育委員会・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（順不同）

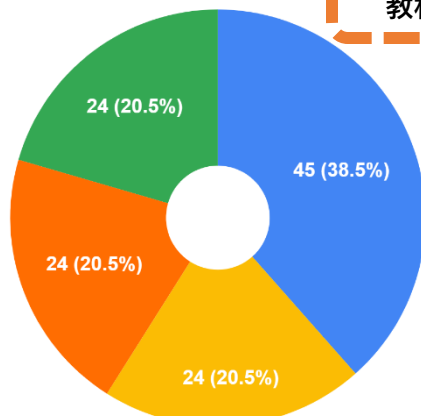
第1期～第5期プログラミング体験講座 アンケート結果

「今回は何回目の参加ですか？」の回答

- はじめて
- 2回目
- 3回目
- 4回目以上

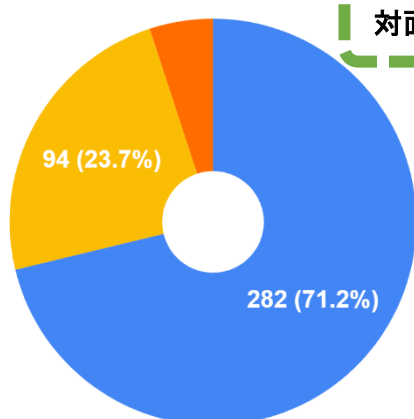


**オンライン
教材型**

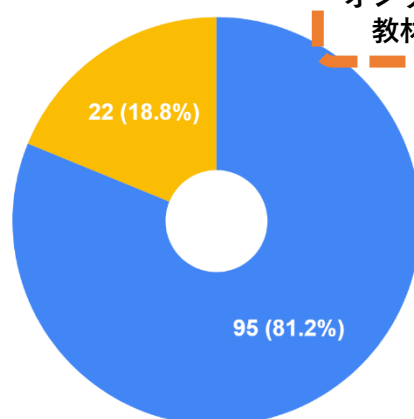


「今回の体験は楽しかったですか？」の回答

- とても楽しかった
- 楽しかった
- 普通

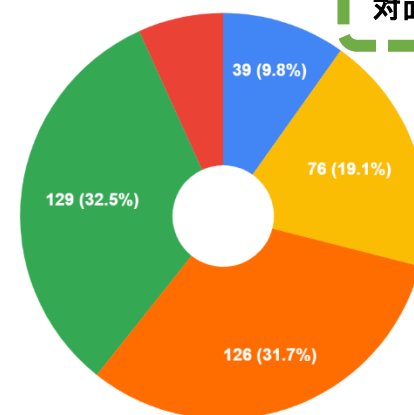


**オンライン
教材型**

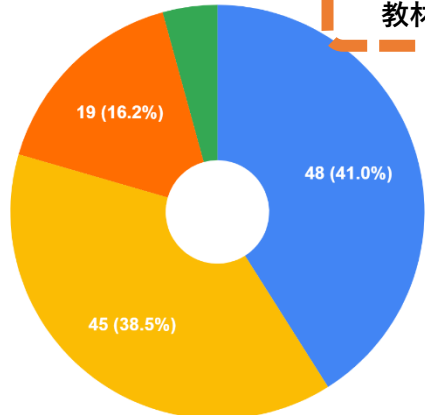


「むずかしかったですか？」の回答

- とても簡単だった
- 簡単だった
- 普通
- 難しかった
- とても難しかった

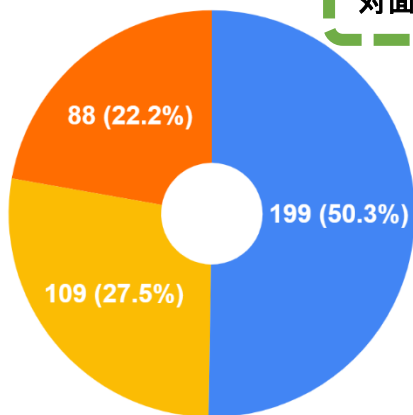


**オンライン
教材型**

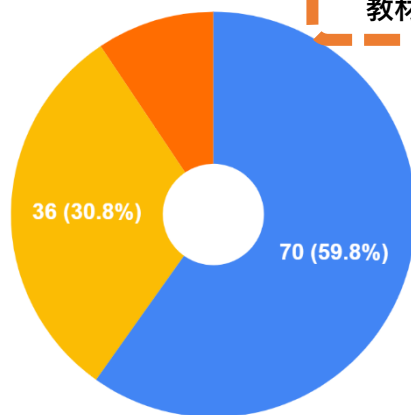


「動画の説明や早さはどうでしたか？」の回答

- とても良かった
- 良かった
- 普通

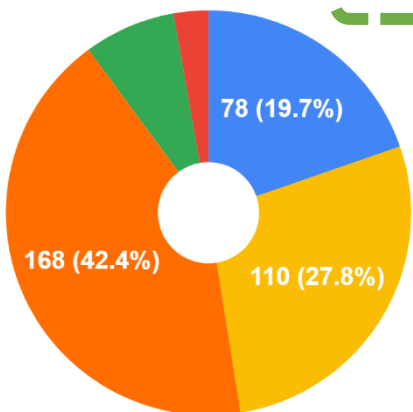


オンライン
教材型

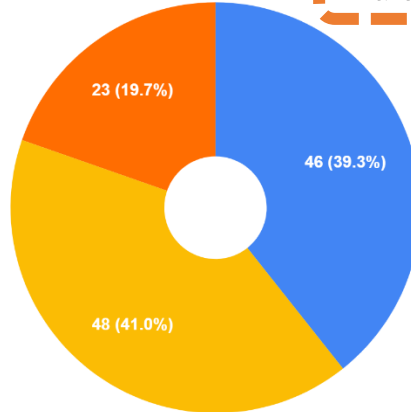


「体験の時間はどうでしたか？」の回答

- とても短い
- 短い
- 普通
- 長い
- とても長い

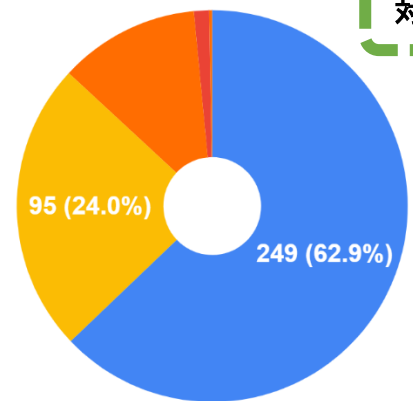


オンライン
教材型

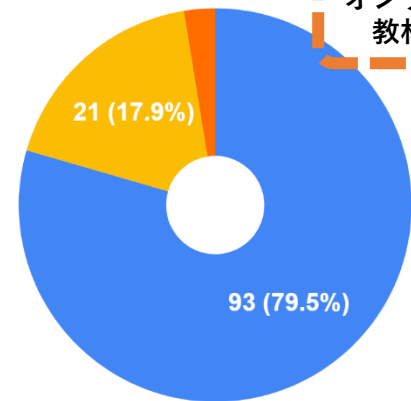


「プログラミングをもっとやりたいですか？」の回答

- もっとやりたい
- 機会があればやりたい
- 普通
- やりたくない
- 絶対にやりたくない

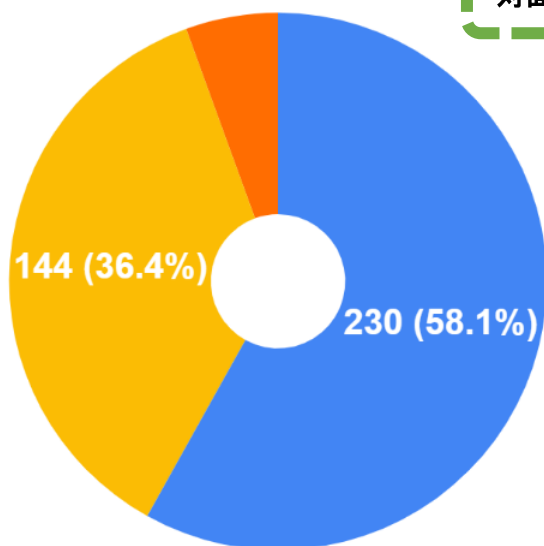


オンライン
教材型



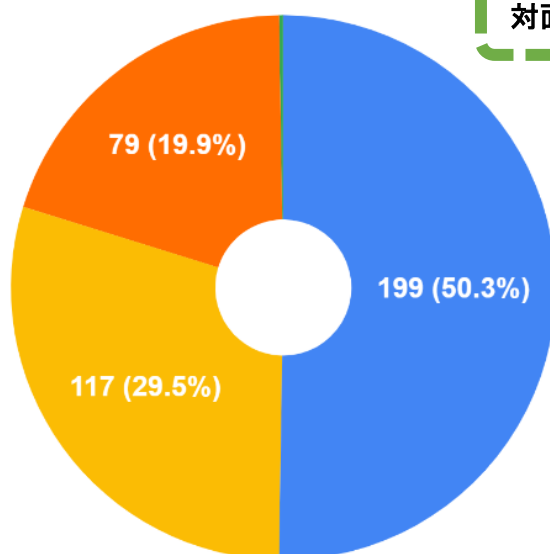
「先生たちはどうでしたか？」の回答

- とても良い先生たち
- いい先生たち
- 普通



「保護者セミナーはいかがでしたか？」の回答

- すごくよかった
- よかった
- 普通
- 良くなかった





「子どもたちは楽しくできていました。初めてのスクラッチでもサポートがあり、個人のペースで進めることができました。」



「保護者セミナーはもっと詳しく聞きたかったです。子どもの体験時間ももっと長く取れればいいと思いました。」



「プログラミングが教育に確実に組み込まれていることが知れた良い機会でした。子供も興味を持ち、夢中になっていました。ありがとうございます。」



「初めての体験でとても喜んでいました。楽しく続けていけるといいなと思っています。」



「子供自身がプログラミングに興味があり、保護者は無知識で教える事も出来ず今回いい機会だったので参加させて頂きました。最初は難しそうでしたが、自身で作ったものが思い通りに動かす事が出来ているのを見ると、とても嬉しそうにしており参加してよかったと思いました。」



「プログラミングはとても難しそうですが、自分で質問する練習にもなっているなと思いました。ありがとうございました。」



「パソコンに興味を持ち始めていたので、楽しめました。」



「プログラミングする前に、ゲームを実際に体験できたのが良かったです。子どもの集中力がなかなか続かず、進めるのに苦労したのですがなんとか完成できました。完成後は「違う虫を作りたい!」とまだ続けたそうだったので、嬉しかったです。また機会があれば参加させてください。ありがとうございました!」



「2回目のプログラミング体験です。1回目は時間内に完成させることができず、親も一緒に難しいと思っていたのですが、今回、ほぼ一人で、時間内に完成できることができ感動しました。貴重な体験、本当にありがとうございます。」



「自宅でも沖縄女子短期大学ホームページのプログラミングを開いて遊ぶぐらい、とても興味を持つようになりました。」



「子どもがプログラミングする良い機会になりました。実際に作成しゲームすることができて喜んでいました。保護者へのセミナーも今後の参考になりました。」



「親がパソコンスキルがないので、日常生活でも子どもが使えるようになって欲しいが、教えられないのでこういう講座があると助かります。」



「娘がゲーム好きで、今回の体験も参加したいということで参加させていただきました。本人の視野を広げる意味でも貴重な体験となりました。」



「保護者セミナーはとても興味深く勉強になりました。近隣のプログラミング教室は通わすことがとてもできないので、県からの補助等で年間通してのプログラミング教室等あれば、子ども自身のスキル上達にもつながるかと思いました。ありがとうございました。」

今後の展開

これまでの本事業実施にあたり、新型コロナウイルス感染拡大防止策としてオンライン型講座を導入したが、受講者の進捗や理解度の把握が難しく、対面講座のようにきめ細やかな指導が行えないという課題があった。そこで、令和3年度よりオンライン教材を活用し、YouTube LIVEによるリアルタイム配信を実施することで、受講者が直接講師の指導を受けられる環境を整えた。

令和7年度に向けては、児童が自宅で継続的かつ主体的に学習できるよう、新たなオンライン教材の開発が必要であると考えている。また、既存の教材についても、視認性を向上させ、学習効果をより実感できるよう改良を進めていく。

さらに、令和4年度から令和6年度にかけて、県内離島の公立小学校を対象による巡回出前授業を実施し、遠隔地の自治体や教育機関との連携を積極的に進めてきた。令和7年度はこの取り組みを拡大し、離島エリアのさらなる拡充に加え、学校以外の施設（学童・児童デイサービス等）も対象に出前授業を行う予定である。



プログラミング学習の入門編としては、ビジュアルプログラミングツール「スクラッチ」を活用した学習プログラムを開発しているが、今後は「パイソン」などのテキストベースのプログラミング言語の基礎を学び、ドローンやロボットの操作を含む多様なプログラミング活用方法を習得する必要性が高まると考えられる。そのため、令和7年度もこれらの学習プログラムの開発を継続していく。

また、プログラミング教育を通じて、単なる知識・技能の習得にとどまらず、児童が適切な情報の整理やメディアの活用方法を学び、情報リテラシーを高めることを目指す。さらに、効果的なプレゼンテーション作成を通じて表現力や協調性を養い、学習の振り返りを通じて自己評価力や課題解決力の向上を図る。

