



子供の自発的な気づきと参画を促す 「じんぶなー」育成モデル

沖縄ブロック
(公財)学習ソフトウェア情報研究センター
(特非)沖縄県マルチメディア教育研究会
(株)エウレカスイッチ・インタラクティブ
(株)電腦商会

▶ 1. 実証概要

1-1. モデル概要

- ・本モデルでは、子供の自発的な気づきと参画を促す実践的指導案やプログラミング教育の評価指標、評価ツールの開発を行った。プログラミング教育で育成する能力のスキルマップを作成し、それを元に、それぞれの個別スキルの評価指標を設計した。
- ・子供たちが、自らプログラミングの習得度を確認できる自己評価ツールを使用することで、プログラミングの教育効果を可視化するしくみ作りを目指した。
- ・本モデルの名称「じんぶなー」は、沖縄の方言で「かっこいい人・できる人」を意味する。子どもたちに「プログラミングができるってかっこいい！」というゴールを示したいとのメンターの意見で名付けられた。
- ・プログラミングに関する全体スキルマップを設計し、その中から本年度は「コーディング・プログラミング能力」を中心としたスキル領域を選択しカリキュラムをデザインしている。
- ・また、言語活動も重視して、プログラムの仕様を文章化して発表し、友だちと意見交換して制作し、できあがったプログラムを発表するという一連の学習活動の流れを実施した。



子供たちはチェックシートにシールを貼って、理解度や実践度を自己評価する

チェックシートの仕様例
「分かった」項目が「できた」訳でないことが読み取れる

のイット	分かった！	シール	やれた！	シール
Scratchを使う	基本的な操作が分かる		基本的な操作ができた	
動きブロックを使う	動きブロックのはたらきが分かる		動きブロックが使えた	
見た目ブロックを使う	見た目ブロックのはたらきが分かる		見た目ブロックが使えた	
音ブロックを使う	音ブロックのはたらきが分かる		音ブロックが使えた	
イベントブロックを使う	イベントブロックのはたらきが分かる		イベントブロックが使えた	
制御ブロックを使う	制御ブロックのはたらきが分かる		制御ブロックが使えた	
調べるブロックを使う	調べるブロックのはたらきが分かる		調べるブロックが使えた	
演算ブロックを使う	演算ブロックのはたらきが分かる		演算ブロックが使えた	
スプライトを使う	スプライトのはたらきが分かる		スプライトを変更できる	
ステージを使う	ステージのはたらきが分かる		背景を変更できる	
順次実行を使う	命令を順番に実行するプログラムのはたらき が分かる		命令を順番に実行するプログラムが作 れた	
繰り返しを使う	命令を繰り返し実行するプログラムのしく みが分かる		命令を繰り返し実行するプログラムが作 れた	
	繰り返し部分を切り出すやり方が分かる		繰り返し部分が作れた	
	条件により実行内容が変わるプログラムのし くみが分かる		条件により実行内容が変わるプログラ ムが作れた	

▶ 2. モデル内容

2-1. メンター募集対象(メンター種別)

- ・メンターのペルソナとして、以下の属性を想定してカリキュラムをデザインし、募集を行った。
- (1)大学生や地域のICT指導者のように、プログラミングに詳しいが教育経験に乏しい者
- (2)教員など、子どもたちの教育・指導経験は豊富だがプログラミング経験の無い者

2-2. メンターおよび児童生徒募集に関する工夫

- ・実際のメンター募集に際しては、沖縄県マルチメディア教育研究会の意見を取り入れて、プログラミング教育の実践に役立つ内容でることが理解されるよう配慮し、沖縄県マルチメディア教育研究会のホームページやメールニュースへの記事掲載など、プログラミング教育に対する問題意識の高い参加者を確保を目指した。
- ・児童生徒の募集に際しては、メンター講座を受講される教員から生徒に呼びかけを行い、興味関心ある生徒が参加しやすいように配慮した。

2-3. 他地域に再現可能なノウハウ

- ・メンター講座の設計と募集にあたっては、事業者が受講者のペルソナをどのように想定しておくかが、受講者に伝わるようにしておくことが重要である。
- (1)要求されるICTスキルと知識レベル
- (2)要求される指導スキルのレベル
- ・同様に、受講したことによるゴールイメージ(〇〇を教えることができるようになる)を共有することも重要である。
- ・生徒募集についても、受講したことによるスキルのゴールイメージ(〇〇が作れるようになる)を提示したほうが望ましい。

▶ 1. 実証概要

1-1. メンター募集対象(メンター種別)

・沖縄県マルチメディア教育研究会より、同研究会の会員を対象に募集を行ったため、募集時には資格を設けてなかったが、那覇市を中心とするプログラミング教育に関心を持つ小中学校の教員の応募が主であった。

1-2. メンター募集に関する工夫

・メンターおよび児童生徒のほとんどはプログラミング経験を持たない者が中心であったため、まずは「プログラミングすることの楽しさ」を体感してもらうことを受講者に理解してもらうように配慮した。

1-3. 児童生徒募集に関する工夫

・児童生徒は全くプログラミング経験を持たないため、児童生徒の募集では、特別な知識が無くても参加できることを提示して、安心してプログラミング講座に継続して出席してもらうように配慮した。

1-4. 他地域に再現可能なノウハウ

・児童生徒に対するプログラミング講座の受講者募集では、「Scratchが使えるようになる」といった教材・教具の名称を示しただけで内容についての説明が不十分ということにならないようにすべきである。

・沖縄モデルでは、作業の都合上、プログラミング講座の途中回から「沖縄の良いところが伝わるゲーム作り」というゴールを示したが、それ以後は子供たちの参加意欲が格段に向上し、積極的に他の子供と情報交換が進むようになったので、子供たちには募集時点からプログラミング講座のゴールを示しておくことが望ましい。

▶ 3. モデルの訴求点

3-1. モデルのねらい・意義

・沖縄「じんぶなー」モデルのねらいは、地域のメンターが自立自走して、今後も自力でプログラミング教育を継続して実践できる環境の構築である。沖縄のメンターは、プログラミングは未経験の小中学校の教諭であるが、まずはメンターに「プログラミングを好きになってもらう」「プログラミングの楽しさを体験してもらう」ことを目標にした。そこから、「プログラミングができるってカッコイよね！」という人材イメージの「じんぶなー」が誕生した。

・プログラミングが「できるようになったことを可視化する」仕組みを構築するために、プログラミング能力を要素に分解したスキルマップと、理解度・達成度を自己評価するチェックシートなどのツールがデザインされたのである

3-2. モデル実施により得られた効果

・「プログラムでやりたいこと」を文章にして発表し、話し合い、完成したプログラムを発表する一連の言語活動の流れを経験することで、子どもたちが自発的にプログラミングに取り組むようになった。ユーザーとしてゲームソフトをプレイするだけの子供たちが、「もし自分だったらこうしたい」と自分なりの機能やルールを表現するようになった。

・プログラムを作る人がいるという気付きから、社会におけるプログラムの役割や、プログラマーという専門職に言及するなど、コーディングスキルの育成にとどまらない効果を得られた。

・メンターは、子供たちに「プログラミングができるようになる楽しさ・実感」を体験させ、それを実現されていく達成感や手応えを、子供たち自身が掴み取っていくような指導が行われるようになった。

つくってみたいプログラム

わたしがつくりたいプログラムは、わいるです。
わ、わのわいるではなく、わいるの手が
わいると、ゲームオーバーにできるように
わいるがります。

プログラムでやってみたいこと

わたしは、大人になって、プログラミングの
基本を思い出して活用できるようにカ
ンはります。それをゲームも作ってしま
いで、ゲームをいけてではなく、プログラ
ムもつくってみたいのです。

子供たちは自分の作りたいプログラムの機能を言語化し発表する



自分のプログラムのねらいや工夫した点を発表し、実演して見せる

▶ 5. モデルの将来計画

5-1. 将来計画

- ・沖縄ブロックでは、地域の自立自走によるプログラミング教育の継続実施に向けて、本年度の成果を活かした活動を続けていく計画であり、実際にメンター講座受講者が新たなメンターの指導を行う活動が始まっている。
- ・そこで沖縄モデルの垂直展開として、メンター評価シートによる新任メンターの効果的な育成活動と同時に、学習カルテによるプログラミングの学習情報の共有による教育の質向上を図る仕組みを検討する。

・また水平展開として、他地域との展開で2つの方向性を検討している。

(1) 沖縄の離島のようなネットワークインフラが弱い場所でのプログラミング教育の実施

沖縄ブロックの課題は、離島におけるプログラミング教育の実践である。ネットワーク環境が弱くICT機器が十分でないなどの地域の課題があるため、それを解消するカリキュラムを検討する

(2) 他地域での実践と評価

沖縄モデルを他地域に移植して、それぞれの地域特性を活かした「じんぶなー」像によるプログラミング講座を実践するためのカリキュラムを検討する。

