

小学校

Project

Play (いじくる)

Peer (仲間)

4年

Scratch を使ってゲームをプログラミングしよう!

木曾町立
開田小学校

実践スタイル

まずは「やってみる」→ チームで意見交換 → 作品を仕上げる

本時のねらい

Scratch を使い、プログラミングを体験する。→Scratch カードをもとに、サンプルとなるゲームを作る。→自分なりにゲームをアレンジする。→誰かに楽しんでもらえるようなゲームを作る。

主に活用した教材・コンテンツ・ICT 機器等とそのねらい

教材等

- ・タブレット型 PC (1人1台→3人グループ1台)
- ・Scratch Desktop
- ・Scratch コーディングカード (PDF 日本語翻訳ダウンロード版)

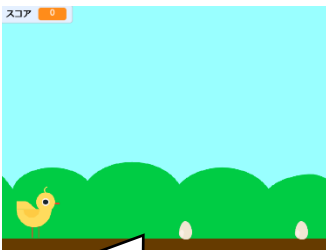
ねらい

コーディングカードを使用して、できる限り自分たちで課題解決しながらゲームを製作する。(教師による説明は最小限にとどめる)

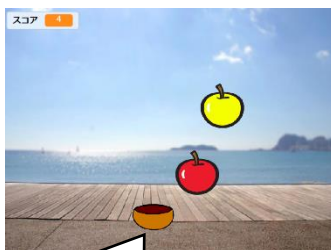
学習者のユニットとその意図

最初は1人1台の PC を使い、どんどんプログラミングに慣れて (サンプルのゲームを4つ作成する) その後3人で1台の PC を使い、アイデアを出し合いながら誰か (1年生) に楽しんでもらえるようなゲームを製作する。

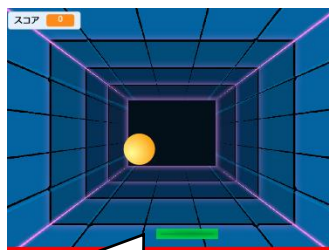
単元の流れ	主な学習活動	・Project ・Play (いじくる) ・Peer (仲間)	授業時数
様々なゲームを製作し、どんな動きやゲームができるかを体験する。 ↓ 3人でアイデアを出し合い、1年生に楽しんでもらえるようなゲームに仕上げる。	① ジャンピングゲーム製作 ② キャッチゲーム製作 ③ ピンポンゲーム製作 ④ 追跡ゲーム製作	・Play (いじくる) コーディングカードをもとに、個人で各ゲームを製作	1時間×4
	1年生に楽しんでもらえるようなゲームを作ろう	・Project・Peer (仲間) 3人1組でゲーム製作	2時間
	4年ゲームセンター (作ったゲームを1年生にやってもらう)	・Peer 1年生に向け説明、体験会	1時間



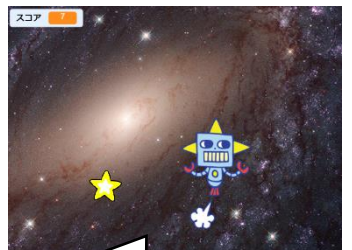
「①ジャンピングゲーム」
卵をジャンプしてよけるゲーム



「②キャッチゲーム」
落ちてくるリンゴを取るゲーム



「③ピンポンゲーム」
黄色のボールを打ち返すゲーム



「④追跡ゲーム」
動く星を追いかけるゲーム

児童生徒の学び（単元の流れに沿って）

① コーディングカードを元にした4つのゲーム製作について

Scratchを使ってゲームを作ることができるということを提示したとき、児童から「こんなことができるのか!」というワクワク感を感じた。基本的な体験の手順として、1…コーディングカード通りにプログラミングを行うと見本のようにゲームがにできる。2…背景やスプライトを変えたり、追加したりすることで、オリジナルのゲームにすることができる。③3…プログラムの数値や組み合わせを変えていくことで、ゲームのシステムや難易度を設定することができる。という流れで授業を進めた。4年生にとっていきなりオリジナルのゲーム作りは難しいと判断し、「まずはコーディングカード通りにプログラムを組む」ということを徹底した。（このようにしないと、うまく動かなくなってしまったときに、修正が難しいため。）回数を重ねるごとに、以前に作ったゲームのプログラムを使ってみようとしたりする児童が出てきたり、教師が応用的に作ったプログラムはどうなっているのかと解析しようとする児童が出てきた。4回分のゲームを製作した後、児童達はScratchを使ったゲーム作りにはすっかり慣れた様子だった。

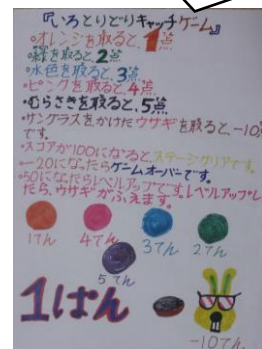
コーディングカードはA5サイズで印刷し、ファイリング



② 1年生に向けたゲーム製作について

3人1組でゲームを作るとなった時に、最初1人1人の意見を1つのゲームにまとめることに苦労している様子であったが、徐々に1つのタブレットを3人で上手に使い、お互いに意見を交換しながらゲーム製作ができるようになってきた。また、1年生という対象を考えた時に「この難易度では難しすぎるんじゃないか?わかりにくいんじゃないか?」と、相手意識を考えながらゲームの内容を試行錯誤するようになってきた。1年生にやってもらう前に、1年生の担任の先生に事前にゲームを体験してもらいアドバイスをもらうことで、より「1年生に向けて」という意識を持つことができたようだ。

1年生に説明するための説明書（画用紙に）



③ 4年ゲームセンター（1年生にゲームを体験してもらう時間）について

ゲームを体験してもらうにあたり「4年ゲームセンター」して教室の環境を整え、それぞれのゲームを全体に説明してから各ゲームを1年生に体験してもらった。全体に説明しきれなかったことを、個別で1年生にわかるように説明したり、うまくできた時には一緒になって喜んだりする姿が見られ、1年生に楽しんでもらえるだけでなく、4年生としても達成感を味わうことができたようだった。

活用効果（アセスメント）

評価の観点	1年生という対象を考えて、チームで試行錯誤してゲーム作りができたか。
具体的変容	1人1人で作っていた時には、「変な動きでも自分が面白ければ満足」という自己満足のプログラミングであったが、1年生に向けてゲームを作るようになってから、「楽しんでもらえるには、どうすればよいか」という相手意識を持つことができた。

実践の手応え（エビデンス）

- ① ゲーム作りという題材で行ったことは、児童のやる気をつかむ原動力になった。
- ② 1年生に向けてゲームを作ることで、相手意識を持ったプログラミングができた。
- ③ 3人1組でゲームを作ることで、自分の考えを説明したり、友達の意見を取り入れたりすることができるようになった。→企画やプレゼンなどのキャリア教育にもつながるのでは。