

明日からやってみたい!小学校のプログラミング教育
～1人1台端末だからこそできるプログラミングの体験～

1人1台端末だからこそ 児童が協力しながら意欲的に取り組める プログラミング教育の実践



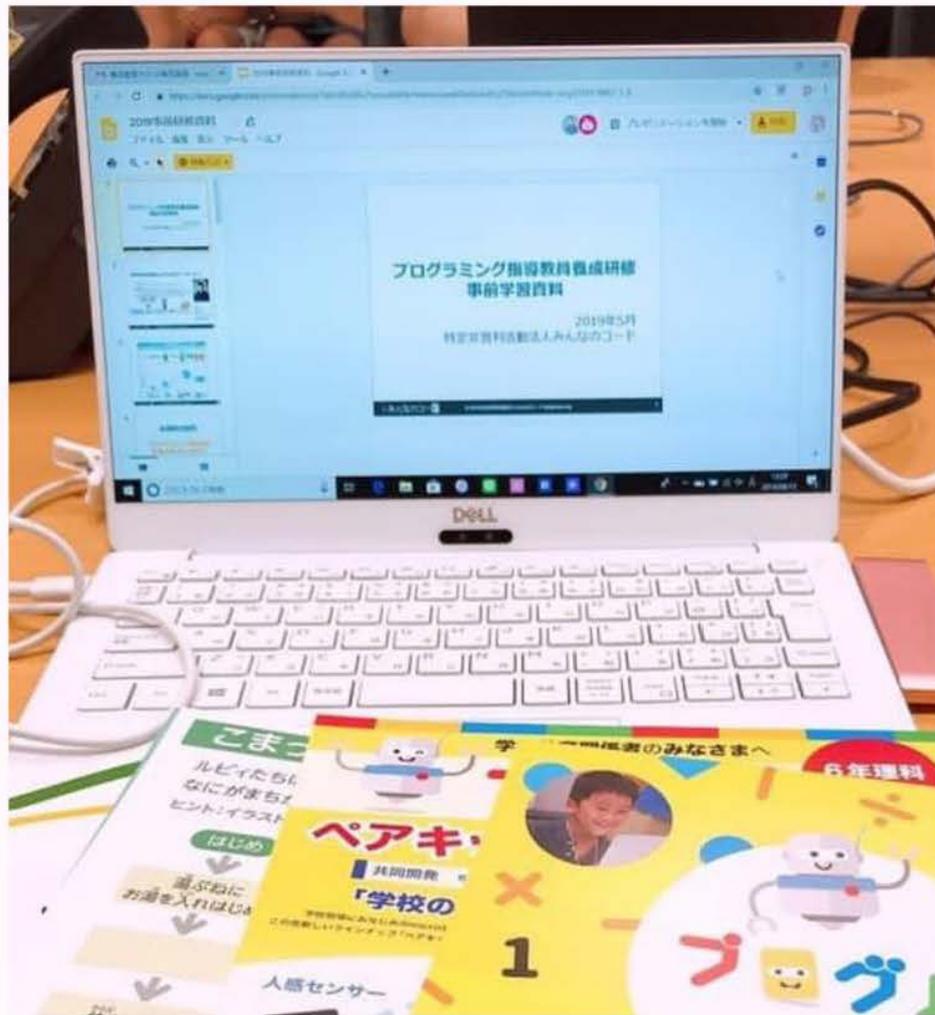
田中 萌

埼玉県川越市立月越小学校教諭
(教員歴:本採7年目)

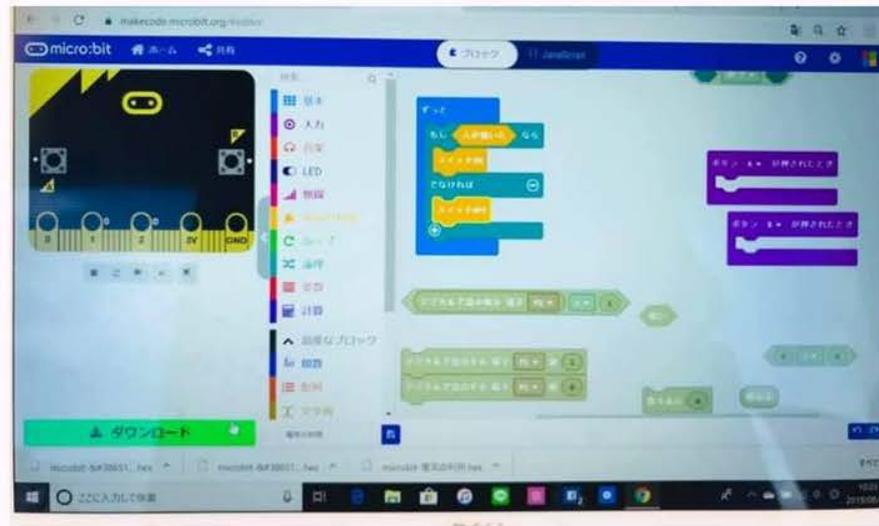
小学4年生担任・学年主任

情報教育主任・コンピュータクラブ担当

特定非営利活動法人タイプティー理事



自分で実際に
やってみることで
「楽しい!」と思えた

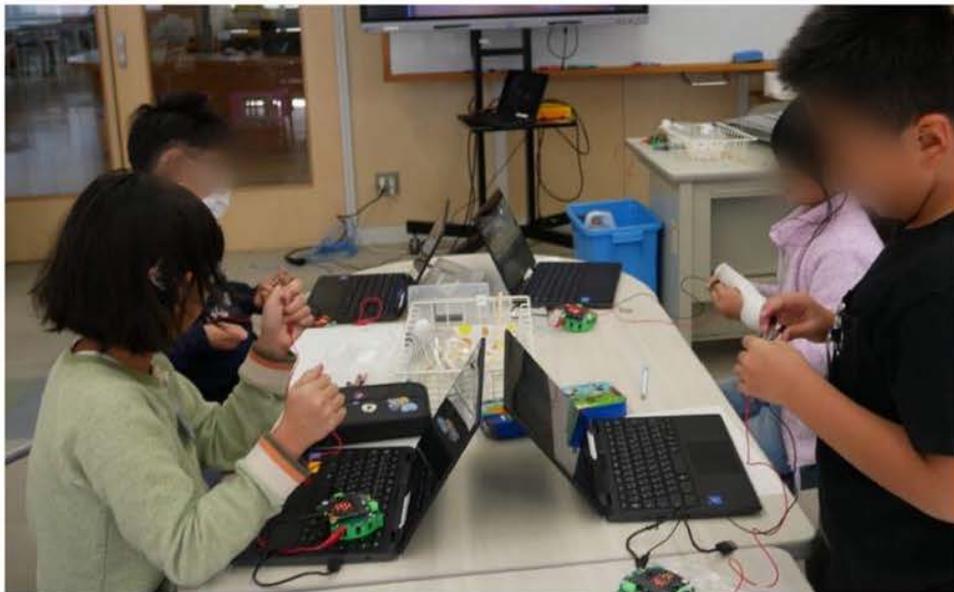


GIGA端末が導入される前は…



コンピュータ室のPCを、2～3人で一緒に使用。

GIGA端末が導入されてからは…



どこでも、自分の端末で1人1人ができるように!

参考サイト



みんなの家！未来の家！

積水ハウス株式会社

企業訪問

別案あり

私たちの住生活はどのように進化してきて、これからどのように変わっていくのでしょうか？住宅メーカーが考える住宅の課題と、解決しようとしている取り組みを知り、私たちの住まいのあり方を探究的に学習します。

https://mirapro.mext.go.jp/lp_sekisui.html



昔と今の家について調べる



住宅展示場を訪問し、家づくりについて学ぶ



グループで未来の家を考える



グループでマルチプレイをして家を作る

小5総合「未来の家」：教育版マインクラフト



小5総合「未来の家」：教育版マインクラフト



環境問題やSDGs、
最新テクノロジーを
考えた家づくり

小5総合「未来の家」：教育版マインクラフト

コンピュータの画像の
仕組みについて学ぶ



自由に好きなドット絵を作成する



作成した絵をscratchの
スプライトにして、ゲームを作る



小4総合「CS教育」:プログラボお絵かきコース
scratch

①お絵かきコースでスプライト用の絵をかく。(前回)

②scratchでゲームを作る。

A.自分で自由を作る

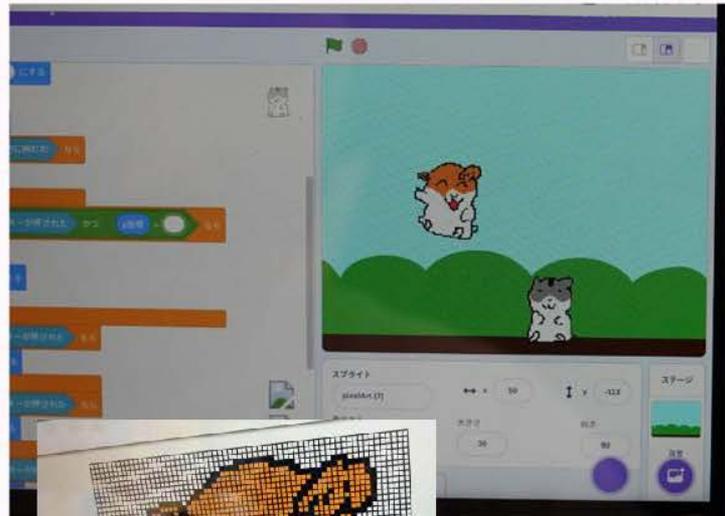
B.カードを見ながら、①か②のゲームを自分で作る

C.先生の説明を聞きながら、①のゲームを自分で作る

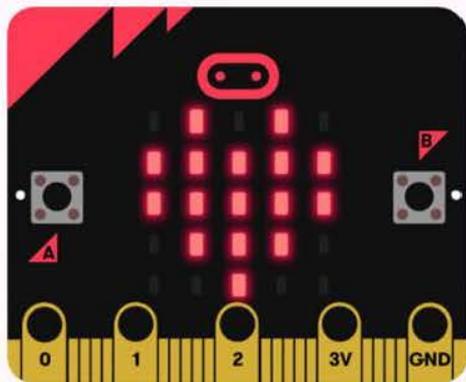
AとBは友達と
相談しながら
作ってもOK!



小4総合「CS教育」:プログルラボお絵かきコース
scratch

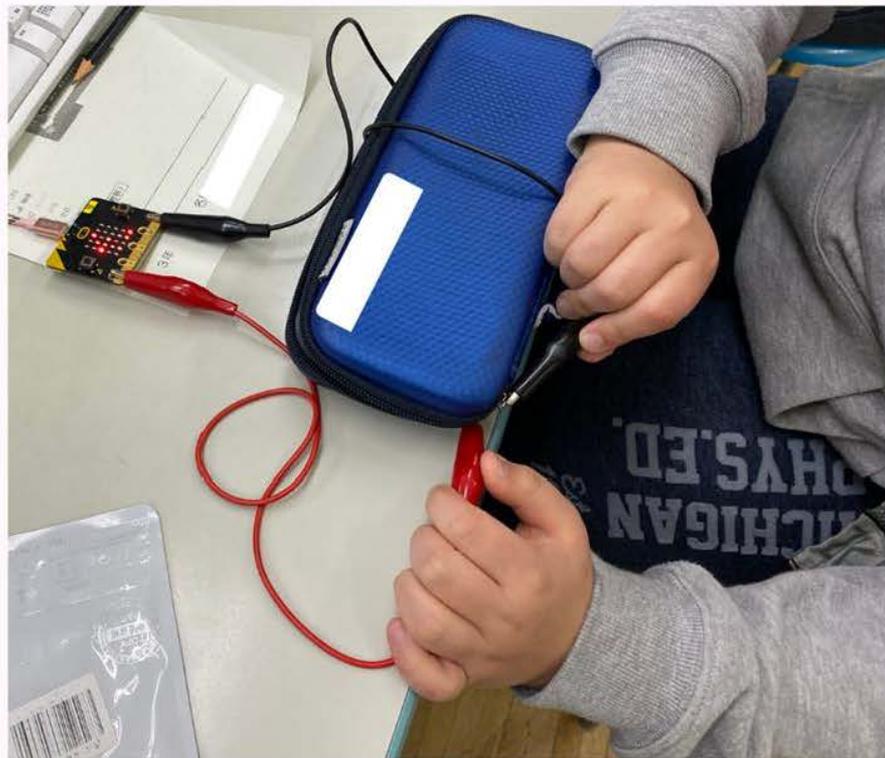


小4総合「CS教育」:プログラボお絵かきコース
scratch



小6のA分類につなげられるよう、
年間指導計画に位置付けています。

小3・4・6 理科A区分別物質・エネルギー
:micro:bit



通電テスターを作って実験しよう

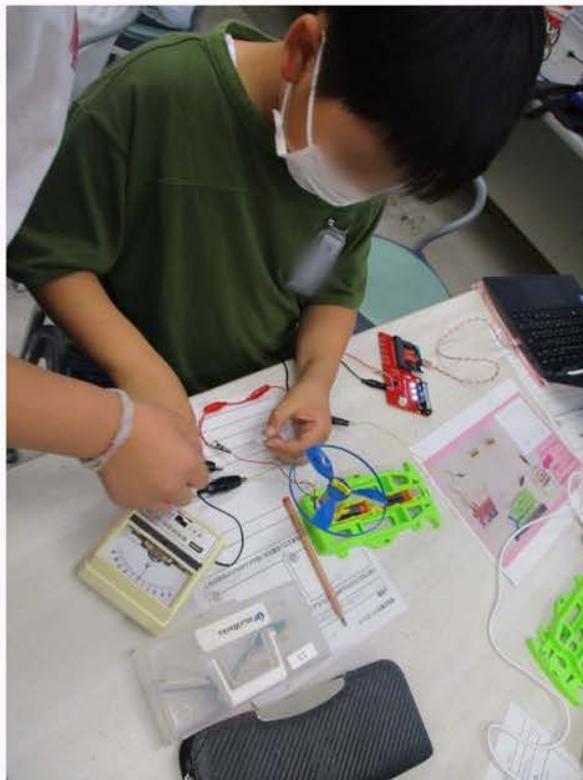
ずっと

もし 端子 P0 ▼ がタッチされている なら

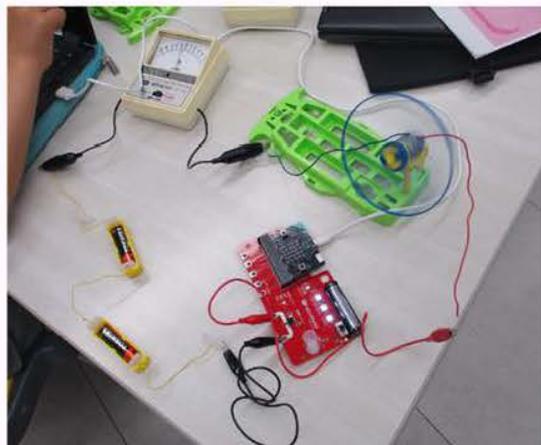
でなければ



小3理科「電気の通り道」:micro:bit



リズム風扇風機の動きを表してみよう



最初だけ

LED1,2,3 を 白 にする

変数 電流の大きさ を 1 にする

ずっと

制御スイッチの出力を 40 %にする

一時停止 (ミリ秒) 1000

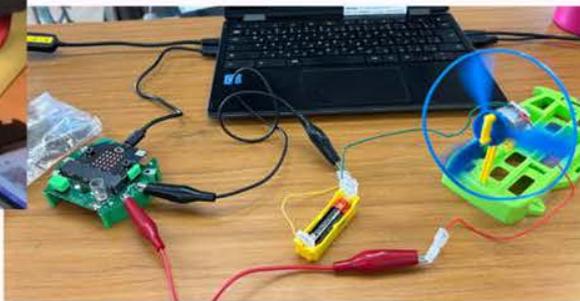
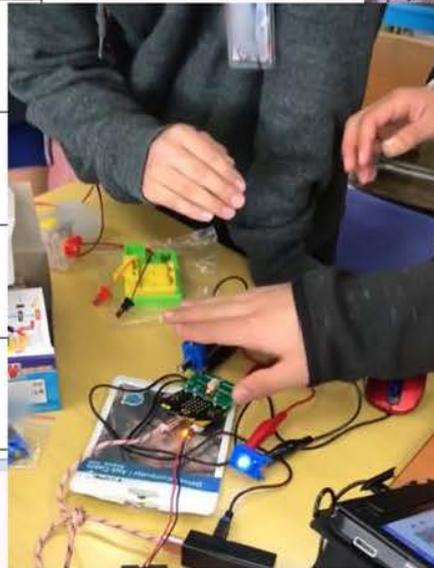
制御スイッチの出力を 50 %にする

一時停止 (ミリ秒) 1000

小4理科「電流の大きさ」:micro:bit

できるだけ効率的に使いたい.....のに！

番号	こんな電気の使い方はいやだ ()の中はみんなが持っているキットでの再現方法です	解決したい 課題に○
1	 街灯が昼間でも点いたままになっている (LED が常に光っている)	
2	 扇風機がもう暑くないのについたままになっている (モーターが常に回っている)	
3	 コンビニの入店音がずっと鳴っている (ブザーが常に鳴っている)	
4	 トイレの電気が点いたままになっている (豆電球が常に光っている)	
5	 動く歩道が誰もいないのに動き続けている (モーターカーが動き続けている)	



選んだ課題を解決しよう

小6理科「電流の利用」:micro:bit

プログラミングの授業で、私が意識していること

◇ 協力

◇ 選択

◇ 経験



◆ 協力



できるだけ効率的に使いたい.....のに！

番号	こんな電気の使用はいやだ ()の中はみんなが持っているキットでの再現方法です	解決したい 課題に○
1	 街灯が昼間でも点いたままになっている (LED が常に光っている)	
2	 扇風機がもう暑くないのについたらままになっている (モーターが常に回っている)	
3	 コンビニの入店音がずっと鳴っている (ブザーが常に鳴っている)	
4	 トイレの電気が点いたままになっている (豆電球が常に光っている)	
5	 動く歩道が誰もいないのに動き続けている (モーターカーが動き続けている)	



◆ 選択

ずっと

もし **端子 P0** がタッチされている なら

でなければ



- ①お絵かきコースでスプライト用の絵をかく。(前回)
- ②scratchでゲームを作る。
 - A.自分で自由に作る
 - B.カードを見ながら、①か②のゲームを自分で作る
 - C.先生の説明を聞きながら、①のゲームを自分で作る

AとBは友達と
相談しながら
作ってもOK!

工事現場でLEDを
見つけました!



塾の自動ドアには、
人感センサーが
ついているのかな。



◇ 経験





どの子も意欲的に取り組める
自然にお互いが協力している



写真

説明



この道具は「メッセーくん」と
言います！耳の不自由な方に
メッセージを送ることができます！



まず明日、先生自身がやってみる。

そして、児童たちと一緒にやってみる。



インターネットやYoutube、本、プログラミング教育に詳しい人…
困ったときに頼れるものはたくさんあります!
(子どもに頼ったっていいじゃない!!)