

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



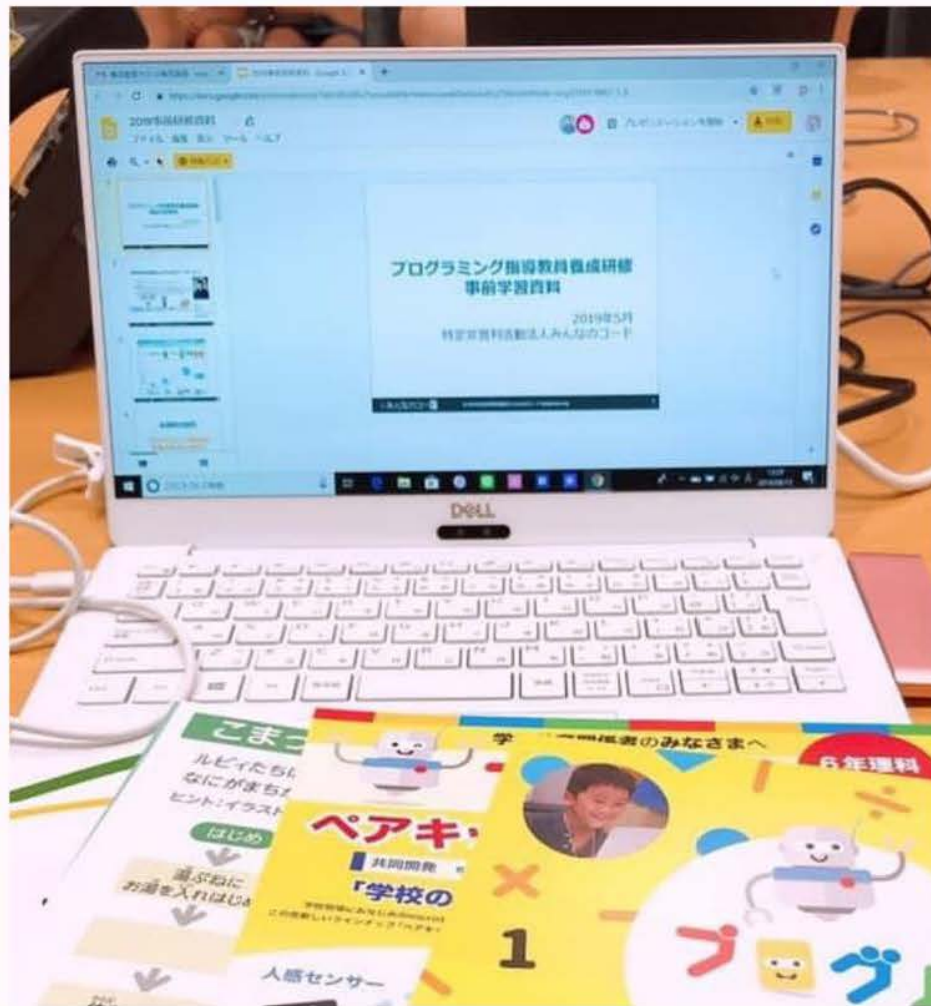
# 田中 萌

埼玉県川越市立月越小学校教諭  
(教員歴:本採7年目)

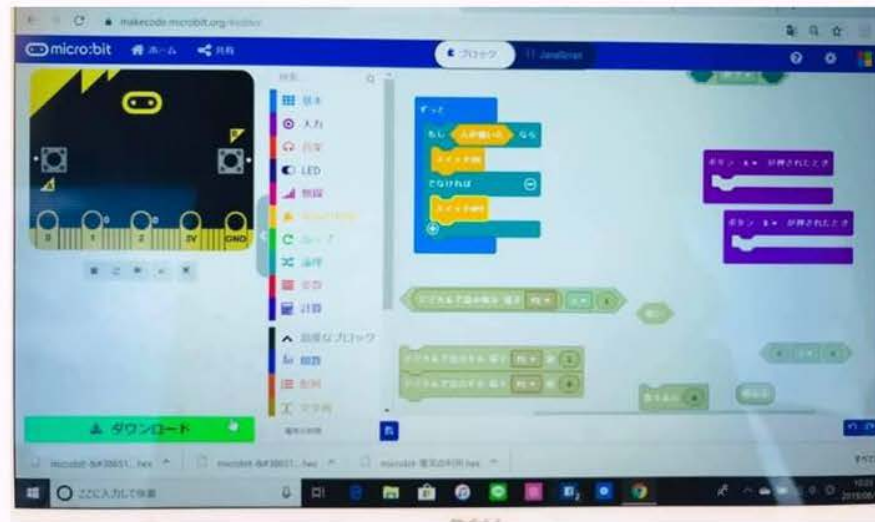
小学4年生担任・学年主任

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

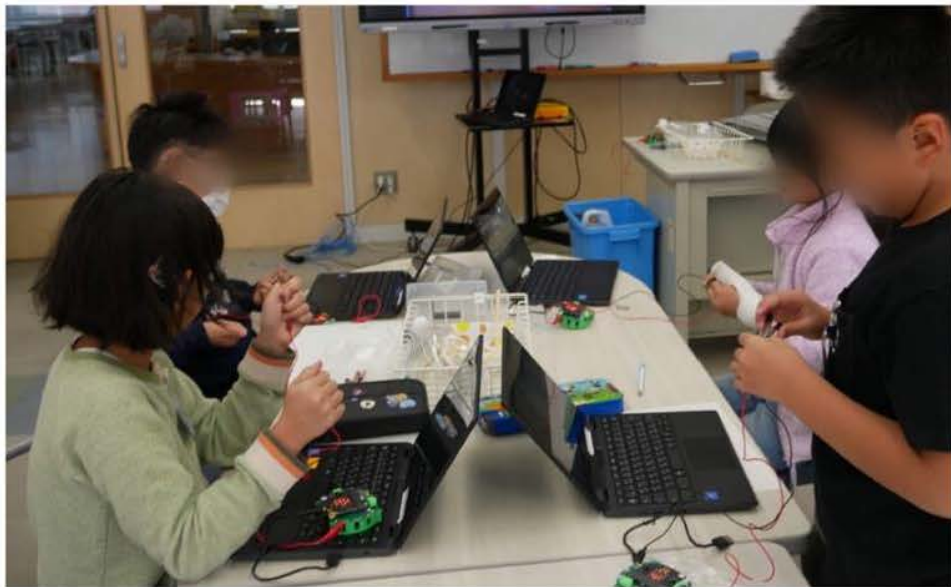


GIGA端末が導入される前は…



**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な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](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

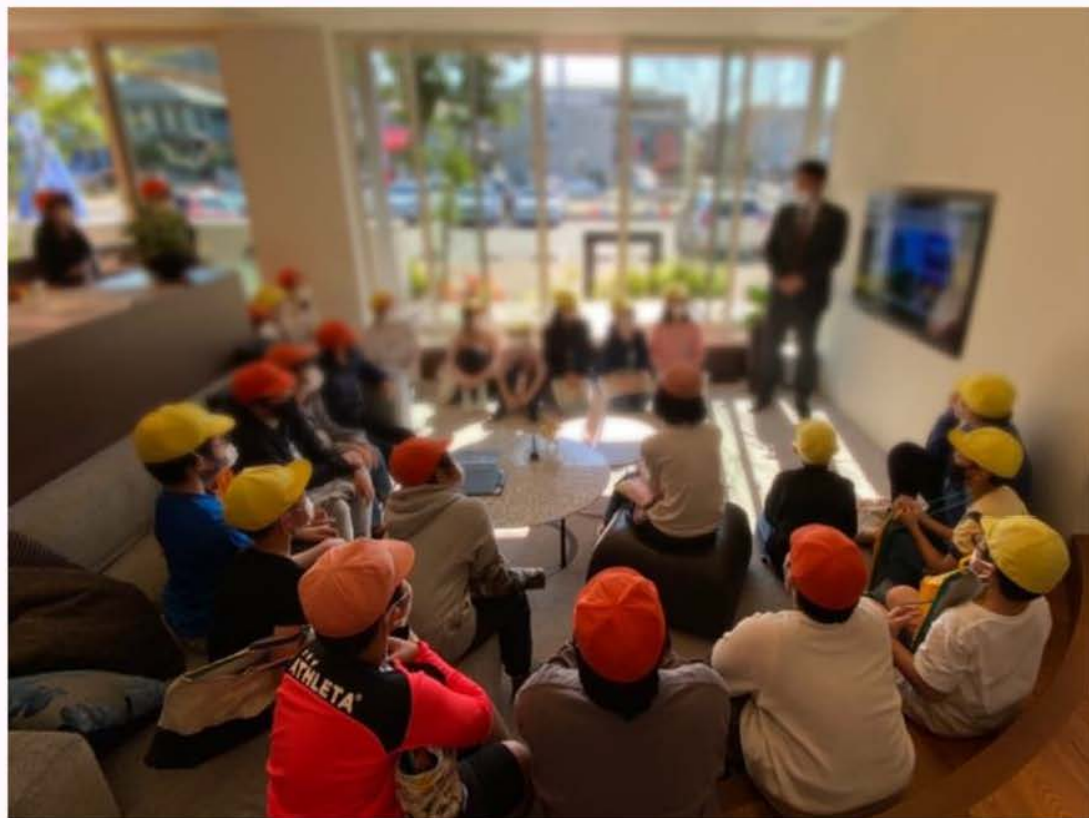


グループで未来の家を考える



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

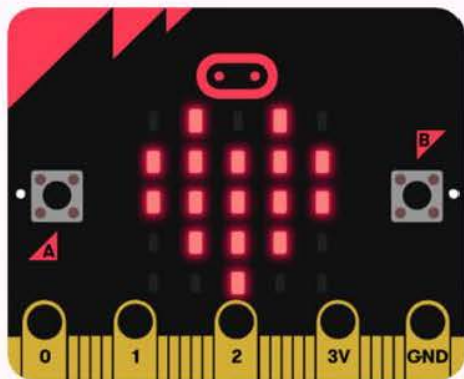
AとBは友達と  
相談しながら  
作ってもOK!



小4総合「CS教育」:プログルラボお絵かきコース  
scratch

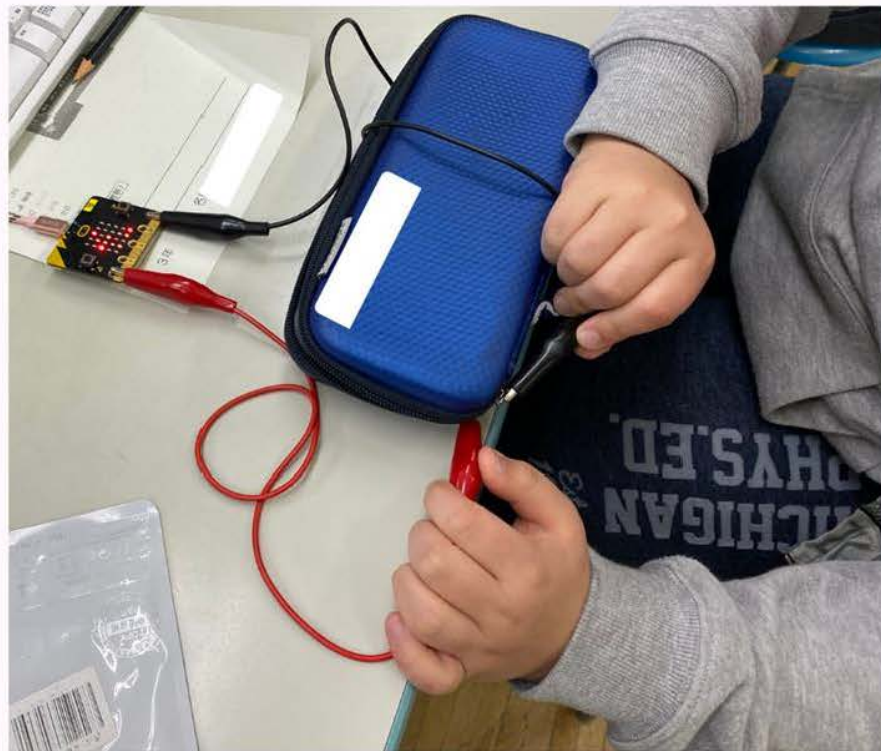


小4総合「CS教育」: プログララボお絵かきコース  
scratch



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

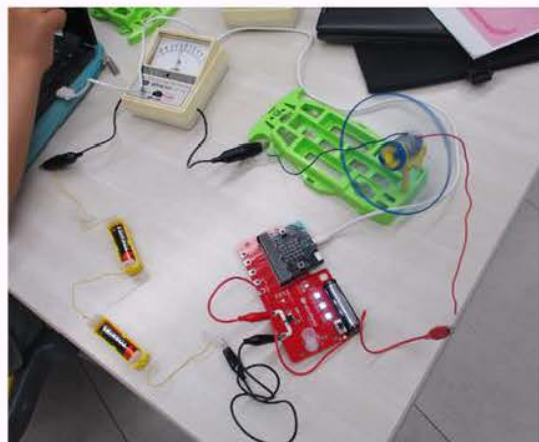
でなければ



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

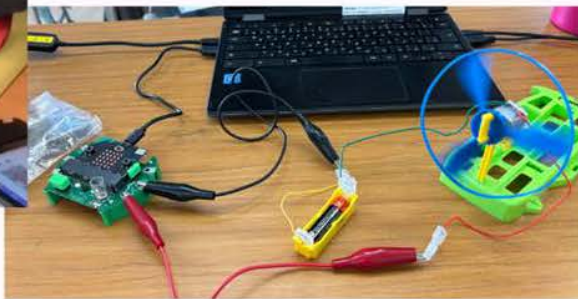
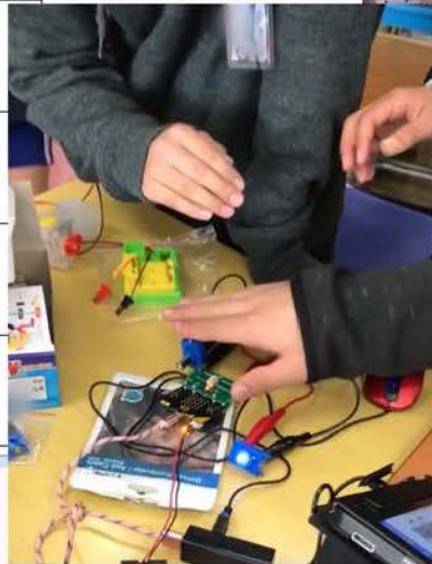
制御スイッチの出力を 50 %にする

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!!)