

# レゴマインドストームEV3

体育館でやってみた



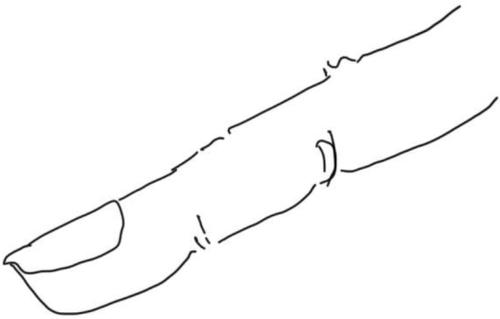
# 自己紹介

上園雄太

- ・千葉県野田市立七光台小学校 勤務
- ・教務主任（3年目）
- ・プログラミング授業歴（3年目）



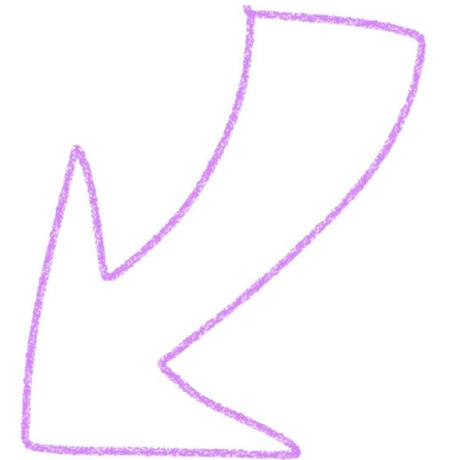
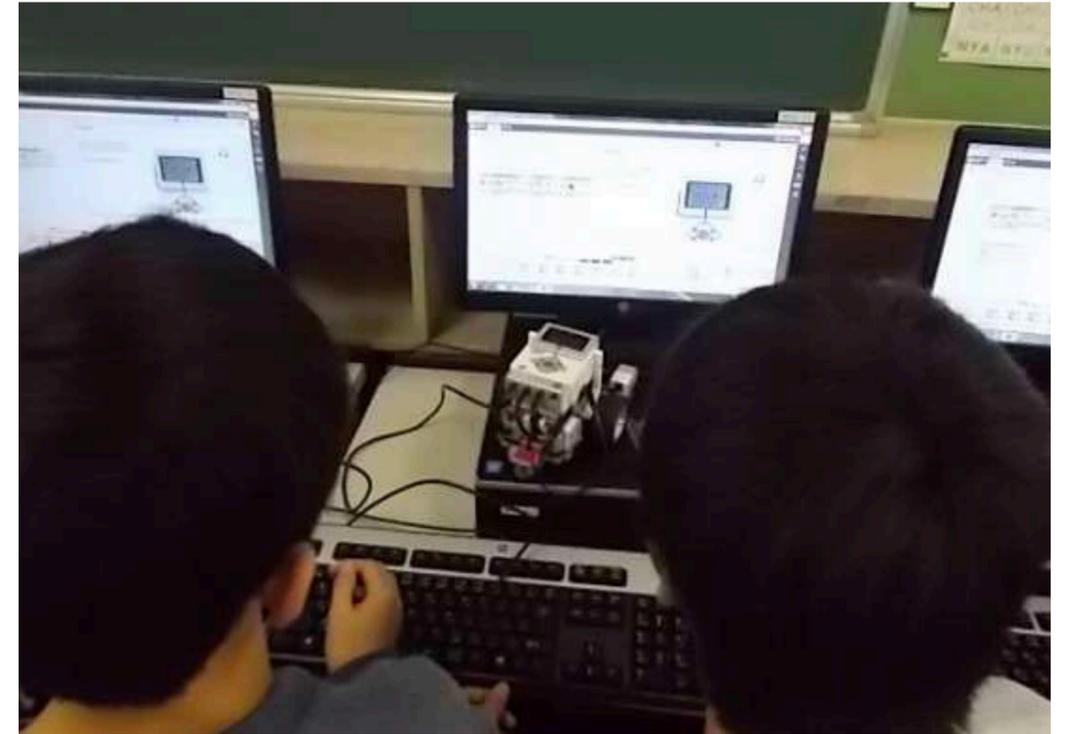
# 今までやってきたこと

- micro:bit でクラブ活動
  - LEGO EV3 体育館で授業 
  - 内田洋行 プログラミングスイッチ理科授業
  - VISCUIT みんなの水族館
  - プログラミング学習 年間計画（全学年）作成
- 柏市のものを参考に



# 勤務地の実態

- タブレットPC 40台 (win)
  - 1台は職員室 1台は個別指導室
  - 残りはPC室
- iPad 6台
- 各教室wifi環境あり
  - 体育館はギリギリ届く
- EV3は市から20台レンタル可能



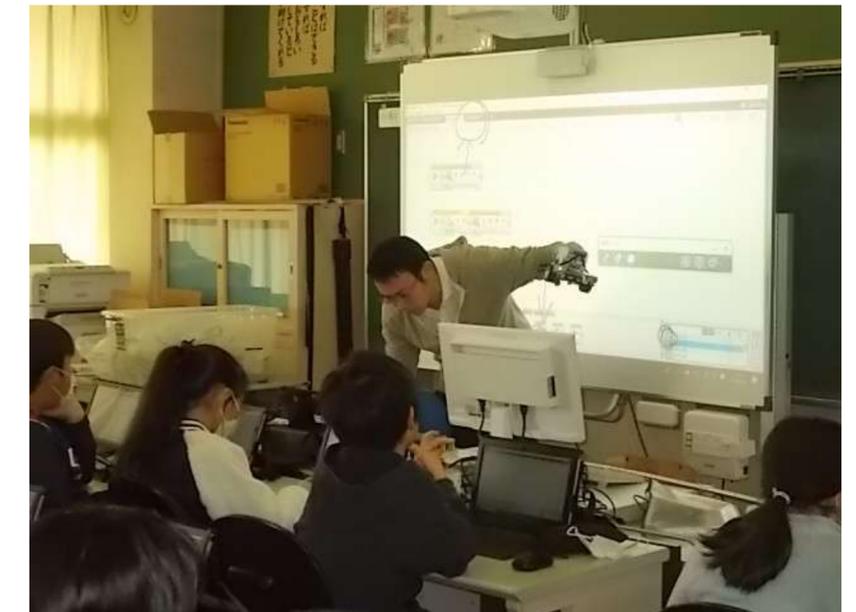
# 指導計画

- 高学年（5・6年）が対象
- 理科 エネルギー
- 3時間計画
  - 1時間目（PC室）
    - レゴマインドストームの接続方法を知る
    - センサーの値の取り方，センサーを使った動作のさせ方を知る
  - 2時間目（PC室、廊下）
    - 目的の場所で止まる方法を知る
  - 3時間目（体育館）
    - スタート位置から黒い線まで行き、スタート位置に戻る



図1 小学校・中学校理科の「エネルギー」，「粒子」を柱とした内容の構成

校種	学年	エネルギー			
		エネルギーの捉え方	エネルギーの変換と保存	エネルギー資源の有効利用	
小学校	第3学年	風とゴムの力の働き ・風の力の働き ・ゴムの力の働き	光と音の性質 ・光の反射・集光 ・光の当て方と明るさや暖かさ ・音の伝わり方と大小	磁石の性質 ・磁石に引き付けられる物 ・異極と同極	電気の通り道 ・電気を通すつなぎ方 ・電気を通す物
	第4学年		電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方		
	第5学年	振り子の運動 ・振り子の運動	電流がつくる磁力 ・鉄心の磁化、極の変化 ・電磁石の強さ		
	第6学年	てこの規則性 ・てこのつり合いの規則性 ・てこの利用	電気の利用 ・発電（光電池（小4から移行）を含む）、蓄電 ・電気の変換 ・電気の利用		



県立柏の葉高校  
 情報理科  
 のみなさん



ここから開始しよう！

皆さんがLEGO MINDSTORMS Education EV3をスタートするのをお手伝いできて、ワクワクしています。教室での使用を開始  
つかのステップを通して、お教えしましょう。

準備

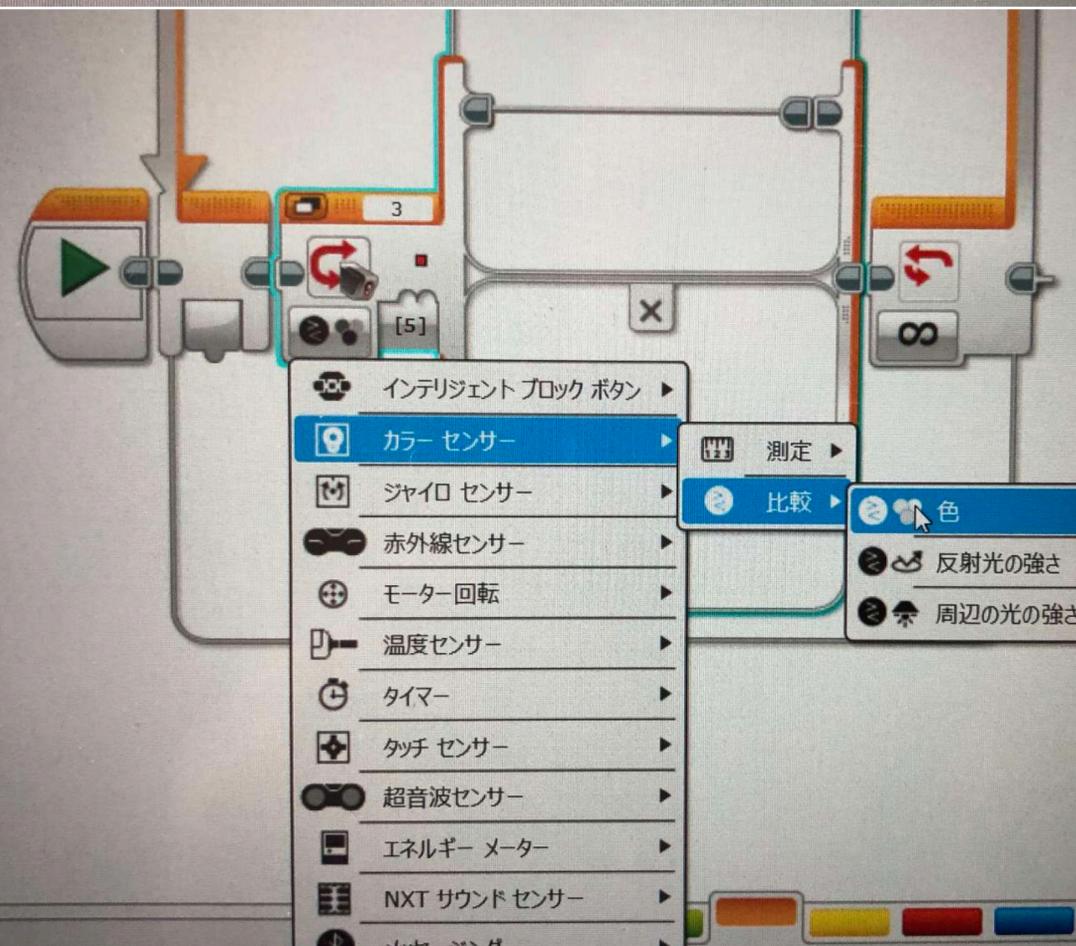
やってみよう

使用する

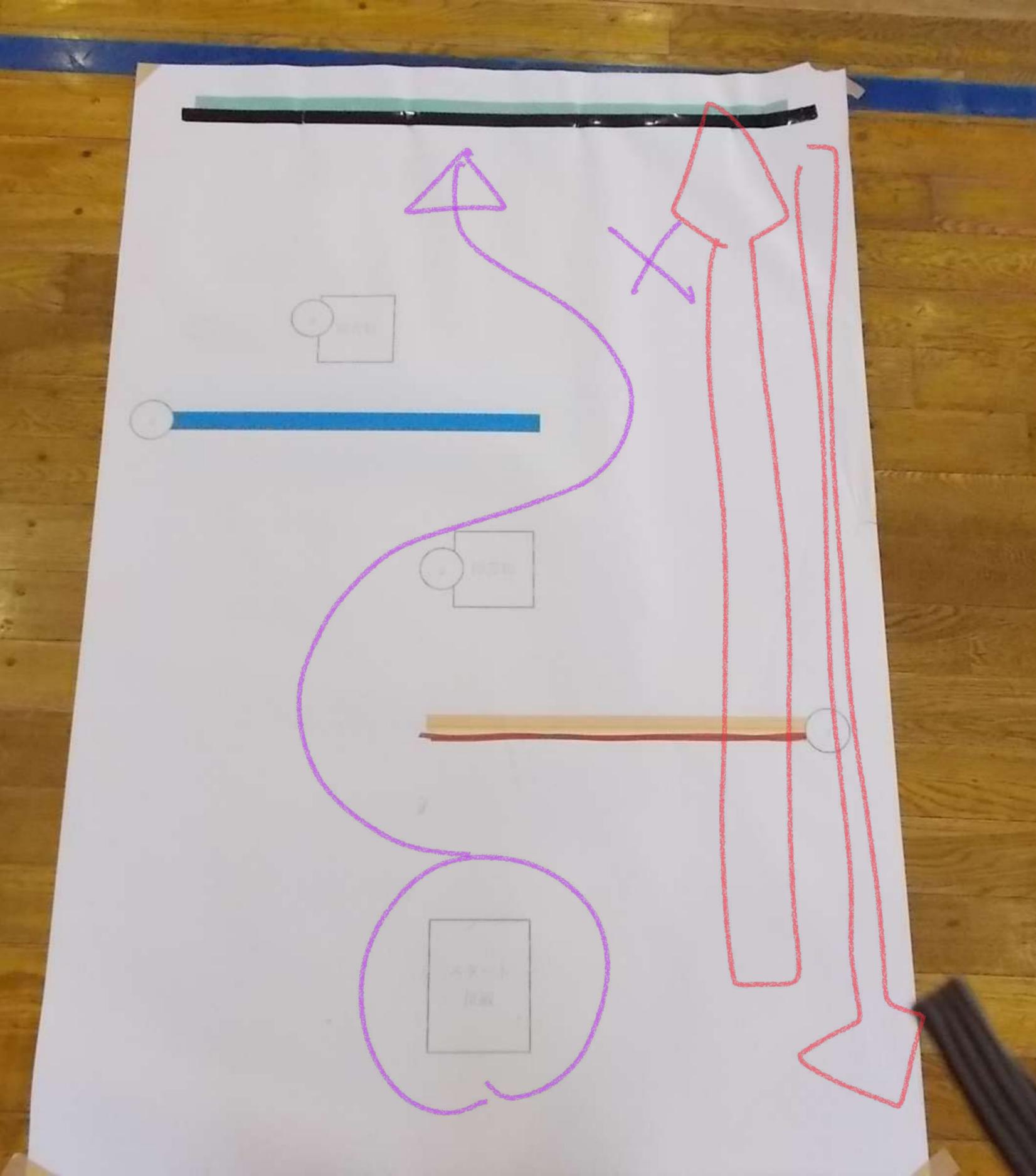
次のステップ



- × オフ
- ↺ オン
- ⌚ 秒数
- 90° 角度
- ↻ 回転数



- インテリジェントブロック ボタン ▶
- カラー センサー ▶
- ジャイロ センサー ▶
- 赤外線センサー ▶
- モーター回転 ▶
- 温度センサー ▶
- タイマー ▶
- タッチ センサー ▶
- 超音波センサー ▶
- エネルギー メーター ▶
- NXT サウンド センサー ▶
- 色 ▶
- 反射光の強さ
- 周辺の光の強さ



# 成果と課題



## 成果

- ・ チームで1つのプロジェクトに取り組むよさ
- ・ 動ける場を用意すると自然とみんなで考える（ホワイトボード、ステージ、タブレット）
- ・ 教員側が慣れると担任と2人でも回せる

## 課題

- ・ 準備が大変（組み立ての自由度がある分、授業に合わせた設計が必要）
- ・ レンタル品なので他の学校から返ってくると。。。
- ・ 操作に慣れが必要（scratchでも操作可能なのでやってみたい）