

プログラミング あ・そ・ぼ



～子どもプログラミング教室～

いまをつくる!

未来を創る!

NPO法人 NEXTDAY

TEAM IchigoJam
ほっかいどう

Mission CARD in POSSIBLE

micro:bit

ロボットカーを無線操縦して
タイムレースをしよう



このテキストは、
持ち帰ってね!



かくかく
ドキドキ

2025年2月8日(土)

10名 13:30～15:30

Works with
micro:bit

V2
only



DFROBOT®
DRIVE THE FUTURE



小学4年生～中学3年生 10名 120分講座 (休憩含む)

2025.2.8 v1.0 まなびクラブ・きたひろしま



マイクロマックイーン

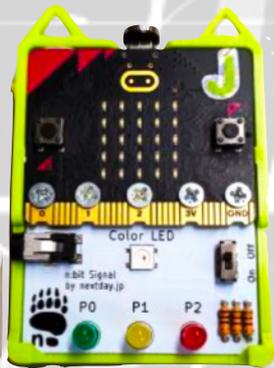
ロボットカー・マイクロマックイーンを、

むせんつうしん

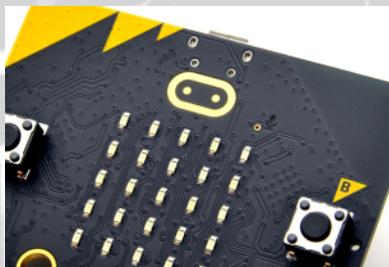
そうじゅう

無線通信による操縦プログラム  を、

n:bit2を使って、作ります



n:bit2



A, Bボタン
タッチセンサー



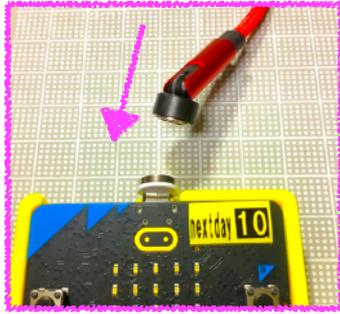
マックイーン



モーター

※micro:MaqueenはDFRobot社のmicro:bit用プログラミング・ロボットカーで、制御プログラムの学習に必要な、現実環境とPLCの関係がわかりやすく学べる、最適の教材です。
n:bit2は、NPO法人NEXTDAYが開発したmicro:bitV2専用の教育向け拡張ユニットです。

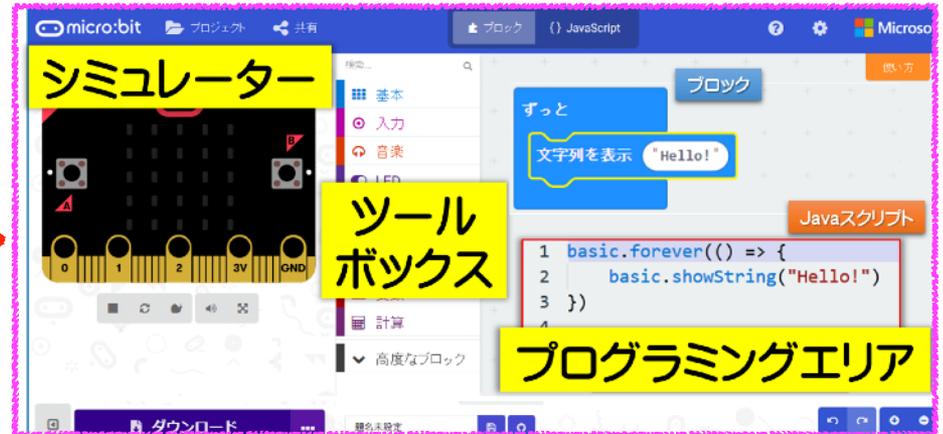
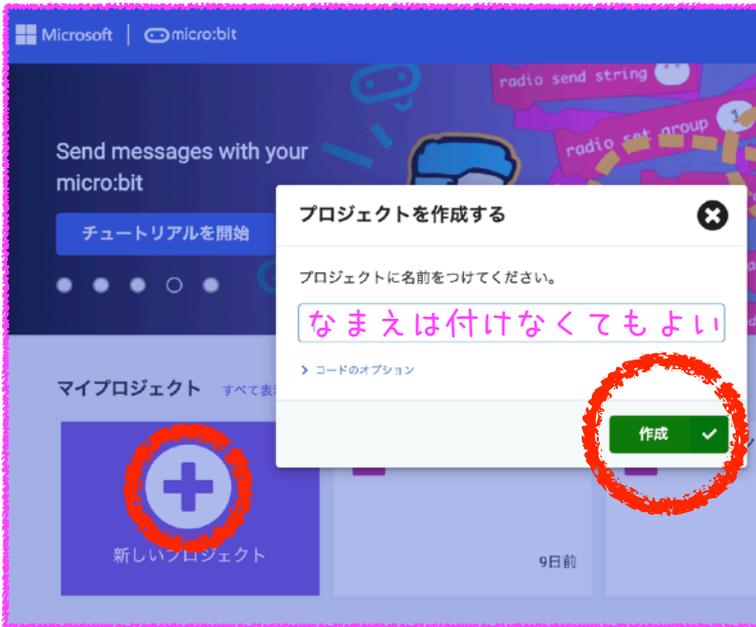
1-1. micro:bit(n:bit2)にケーブルをつなげる



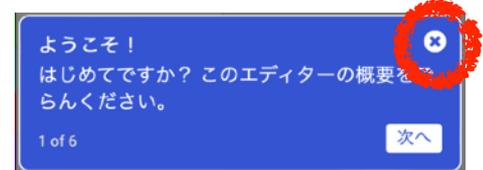
n:bit2のでんげんは
Off



1-2.  をクリックして、あたらしいプロジェクトをつくる※



もし、"ようこそ!"の
ポップアップが出たら
 をクリックして消す

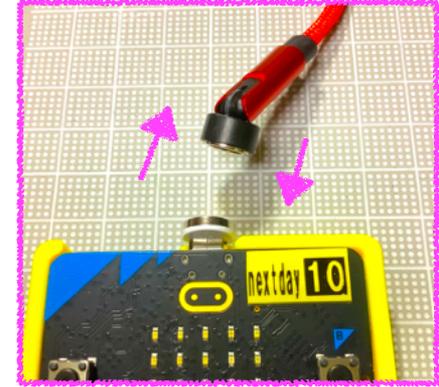


※micro:bitのプログラムは、MakeCodeエディターを使って作成します。ここでは必要最小限の作業を説明しています。
詳細については、BBC公式ホームページのクイックスタートを参照してください。 <https://archive.microbit.org/ja/guide/quick/>

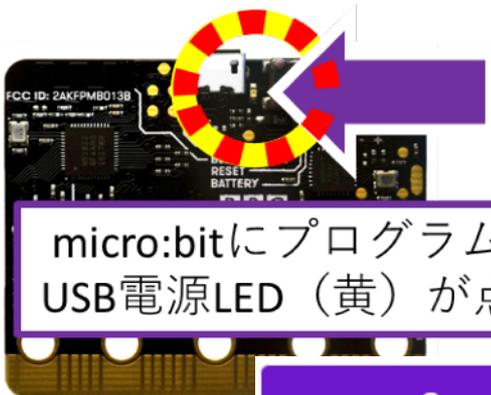
1-3. ロゴがになっているかな？※



もし、ロゴが表示されていなかったり、
ロゴがのままなら、ケーブルをつなぎなおしてみよう



1-4. 「ダウンロード」をクリックして、
micro:bitにプログラムをてんそうする



1-5. プログラムがうごきだす

でも、まだプログラムを
作っていないので、ここでは
何もおきない



※コネクトアイコンが非表示なら「デバイスを接続する」操作が必要になる場合があります。下記を参照してください。

<https://support.microbit.org/support/solutions/articles/19000084059>



今回使うブロックを用意しよう

- 2-1. 左の絵と同じブロックを
ツールボックスからさがす
- 2-1. みつけたブロックを
クリックする
- 2-3. プログラミングエリアに
ブロックがあらわれる

+をクリックすると、
ブロックがのびるヨ!



いらないうブロックは
ツールボックスに持って
いくと、さくじょ
できる!

2-4. 今回使うブロックを画面に全部ならべよう

最初だけ

ずっと

無線のグループを設定 ?

数を表示 ?

ゆさぶられた 動き

ロゴがタッチされている ?

もし 真 なら

でなければもし 偽 なら -

でなければもし 偽 なら -

でなければ -

+

ボタン A+B が押されている

ボタン A が押されている

ボタン B が押されている

無線で送信 "D" = 1

無線で送信 "D" = 7

無線で送信 "D" = 8

無線で送信 "D" = 0

※実際の画面ではブロックを置いただけでは色はありませんが、ブロックを繋げると色がつきます

3-1. ブロックをつなげてプログラムをかんせいさせる

ずっと

もし **ボタン A+B ▼ が押されている** なら

無線で送信 "D" = 1

でなければもし **ボタン A ▼ が押されている** なら ⊖

無線で送信 "D" = 7

でなければもし **ボタン B ▼ が押されている** なら ⊖

無線で送信 "D" = 8

でなければ ⊖

無線で送信 "D" = 0

+

ロゴがタッチされている

最初だけ

無線のグループを設定 1

数を表示 1



この番号は名ふだの数字と同じにする！

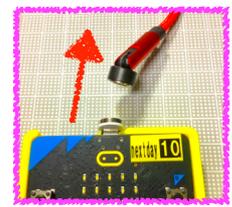
- A. プログラムがかんせいしたら、n:bit2のスイッチがOFFであることをたしかめる。micro:bitのUSBケーブルは **つながたまま**



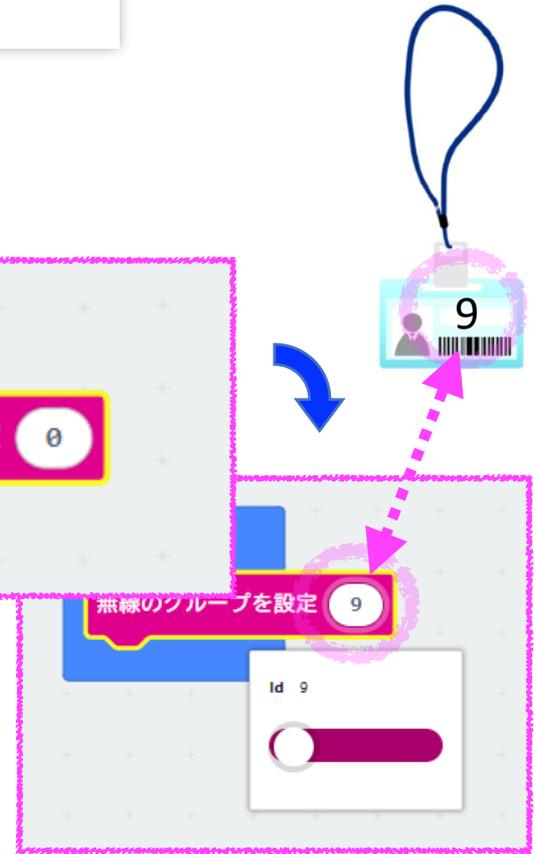
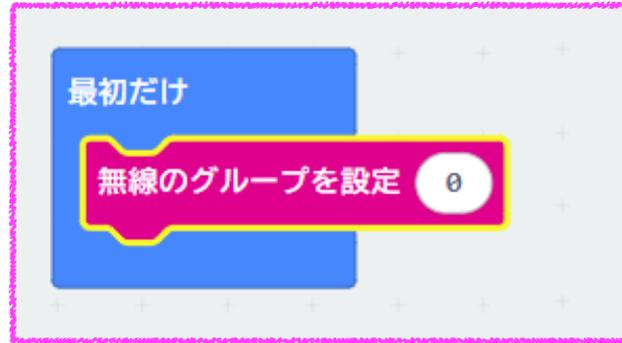
- B.  が、てんめつしていないことを確認して、プログラムをmicro:bitに **ダウンロード** (転送) する



- C. USBケーブルをmicro:bitからは **はずす**

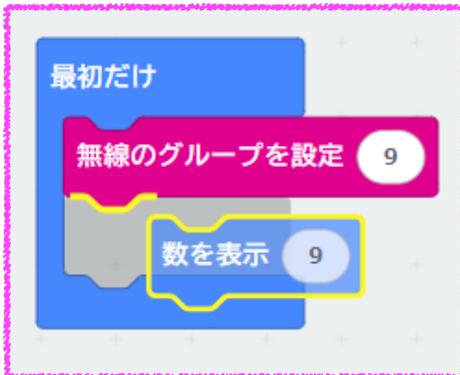


3-2. ブロックどうしを近づけると、じどうてきに
つながる (プログラムが作られる)

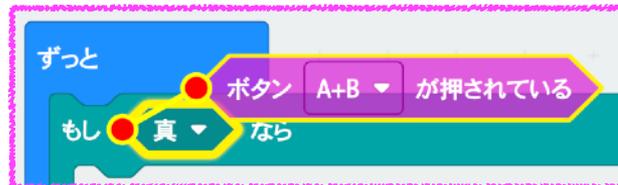


「無線のグループを設定」の番号を、
自分の名ふだの数字 (0~9) と同じにする

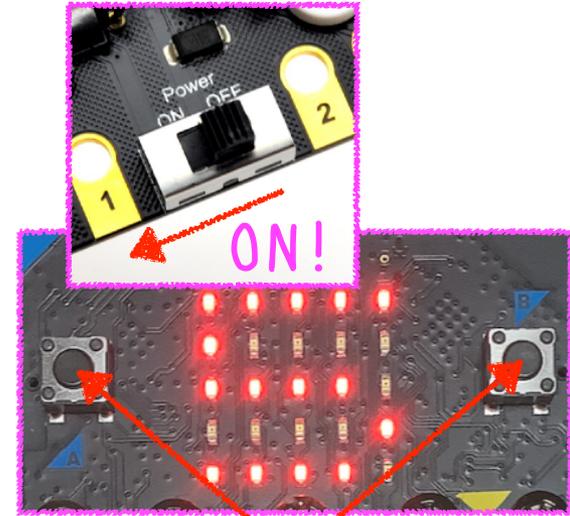
3-3. どんどんブロックをつなげて、
プログラムをかんせいさせよう



赤丸と黄色線で「目じるし」がでるので、
じょうずにブロックをつなげる



Run Maqueen!



Aボタン Bボタン



- 4-1. マックイーンのおしりのスイッチをON!にする
- 4-2. Aボタンを押しつづけて、
番号と名ふだの数字を同じにする
- 4-3. Bボタンを押して決定する!



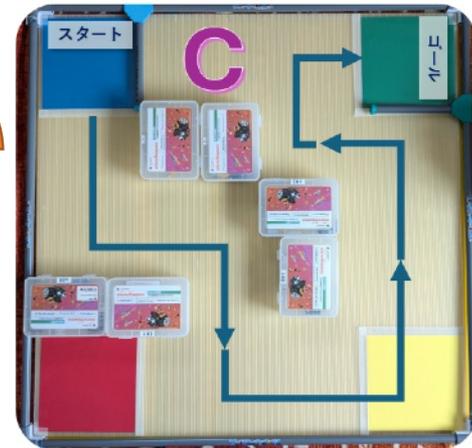
- 4-4. $n:bit+2$ のスイッチをON!にする
- 4-5. $n:bit+2$ のA+Bボタン、Aボタン、Bボタンを押して
マックイーンの動きをたしかめる

📶 タイムレースをしよう

- ★マックイーンを、スタートに置く
- ★ゴールへ、じょうずにそうじゅうして走らせる
- ★早くゴールするために、プログラムをかいいょうしよう

❄️ じょ雪 si たい ❄️
プログラムをつくって
あ・そ・ぼ!

Maqueen
タイムレース!



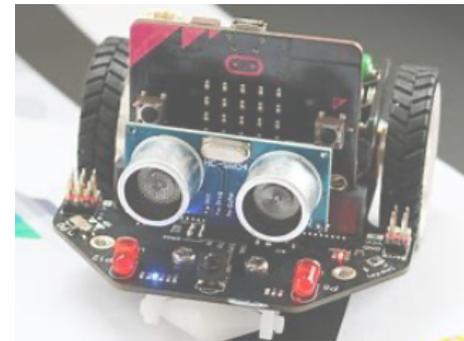


思うように動かないときは

- でんげんはON? かな でんち? はあるかな?
- micro:bitがMaqueenから抜けていないかな?
- プログラムは、すてっぷ3のとおりだよな?
- ちゃんとダウンロードできたかな?

🔊を忘れていないかな?

すてっぷ1の1-3. をみよう



もういちどダウンロードして、再チャレンジしよう 10



マックイーンのおしくみ

How Maqueen works



むせんで動くしくみ

マックイーンのパログラムは「無線によるコマンドを受信したら、それに応じた動きをする」という、つくりになっています。

今回は、コマンド1は前進、0は停止、2は左折、8は右旋回、の様な動きにしました(右図)。

いっぽう、micro:bit(n:bit2)のパログラムは「操作に応じて、無線でコマンドを送信する」というつくりにします。たとえば「Aボタンを押したら1(前進)を送信、離れたら0(停止)を送信する」という具合です。

あるいは、別の人は、Aボタンを押したら8、離れたら1、と考えるかもしれません。

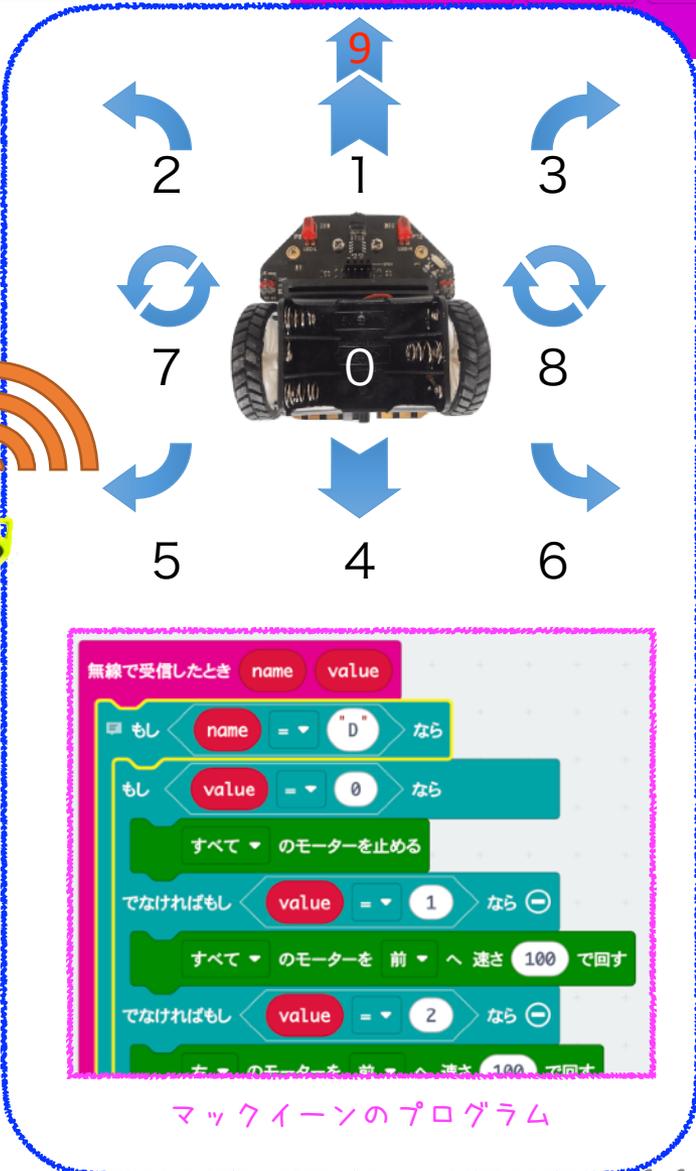
コマンドと操作の組み合わせ方を変えれば、自分専用のオリジナル操縦プログラムが作れるのです。



```

ずっと
もし ボタン A が押されている なら
  無線で送信 'D' = 1
でなければ
  無線で送信 'D' = 0
  
```

micro:bitのプログラム



```

無線で受信したとき name value
もし name = 'D' なら
  もし value = 0 なら
    すべて のモーターを止める
  でなければもし value = 1 なら
    すべて のモーターを 前 へ 速度 100 で回す
  でなければもし value = 2 なら
    すべて のモーターを 前 へ 速度 100 で回す
  
```

マックイーンのパログラム

★無線で動くしくみを、次のHPで詳しく解説しています。 <https://nextday-kids.com/wp/2024/11/17/maqueen-control/>

いまをつくる!

micro:bit拡張ユニット
「n:bit」



NPO法人 **NEXTDAY** は
子供たちの学びを支援しています

お問い合わせは nextday@ict.skr.jp

環境測定機
『Science CUBE』



ロボットカー
『micro Maqueen』



未来を創る!

子どもたちに **創る** + Information Technology & Communication Collaboration **楽しさを!**



<https://nextday-kids.com/>

NPO法人 NEXTDAY



Ver.2024.11

テキスト内の社名および製品名は商標又は登録商標です