

ブローグラミング あ・そ・ぼ・で

～ 第4回 親子でサイエンス ～

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
雪かきゲームをしよう



2025年11月30日(日) 市立小樽図書館

- ① 10:00 ~ 12:10
- ② 14:00 ~ 15:40

Works with
micro:bit | V2
only

DFROBOT®
DRIVE THE FUTURE



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
無線通信で操縦するプログラム 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・ロボットカーです。

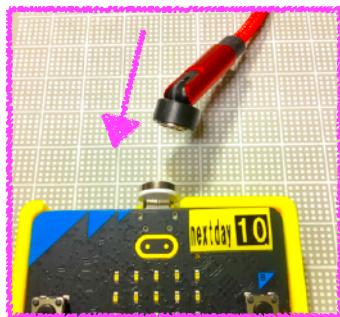
制御プログラムの学習に必要となる、現実環境とPLCの関係がわかりやすく学べる、最適の教材です。

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。

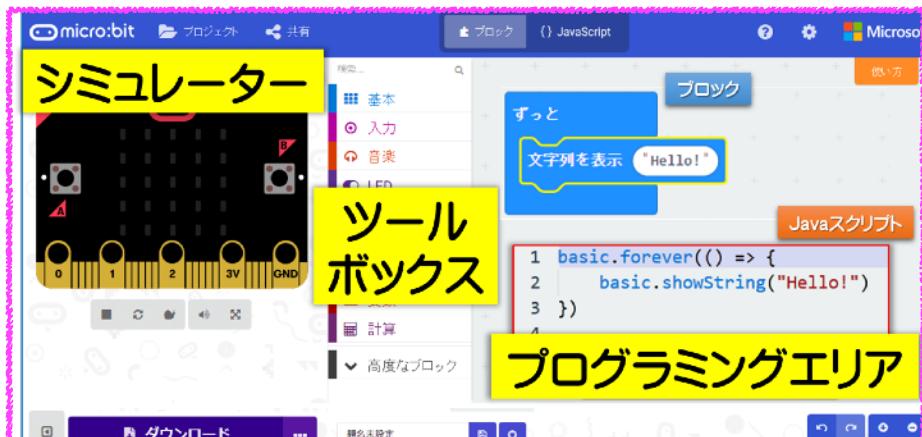
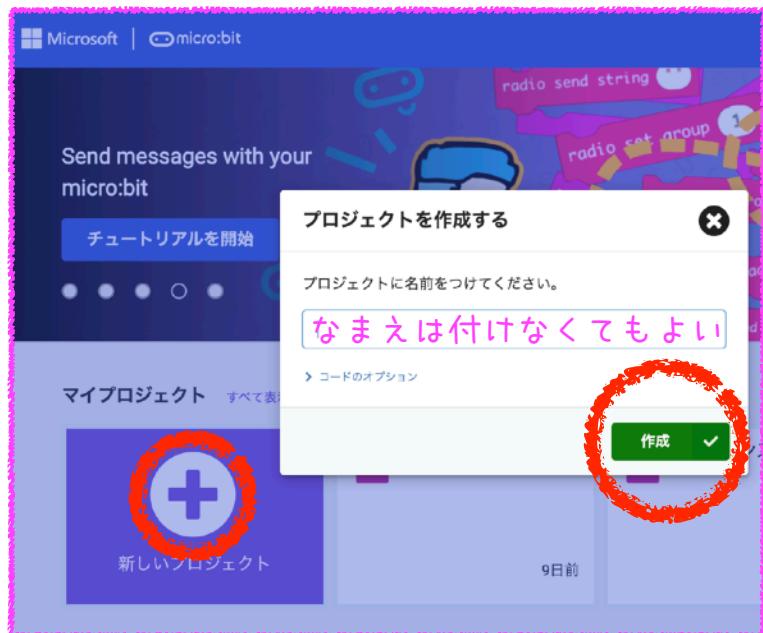
1-1. micro:bit(n:bit+2)にケーブルをつなげる



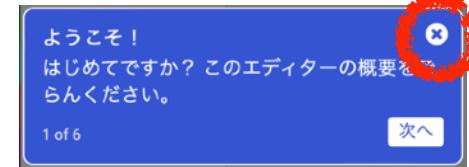
n:bit2のでんげんは
Off



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



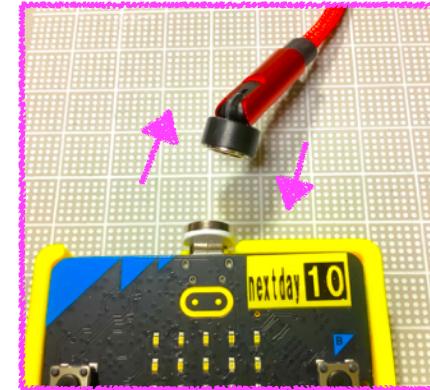
※micro:bitのプログラムは、MakeCodeエディターを使って作成します。ここでは必要最小限の作業を説明しています。

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とうする



micro:bitにプログラム転送中は
USB電源LED（黄）が点滅します



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>



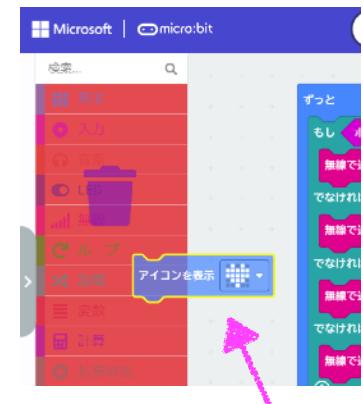
今回使うブロックを用意しよう

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

十をクリックすると、ブロックがのびるヨ！



いらないブロックは、ツールボックスに持っていくと、さくじょできる！

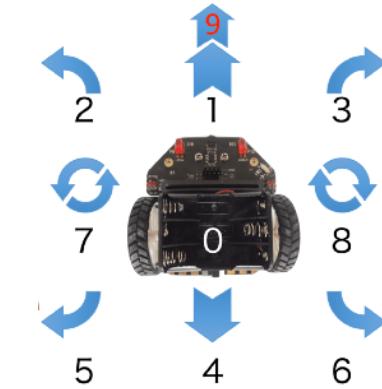
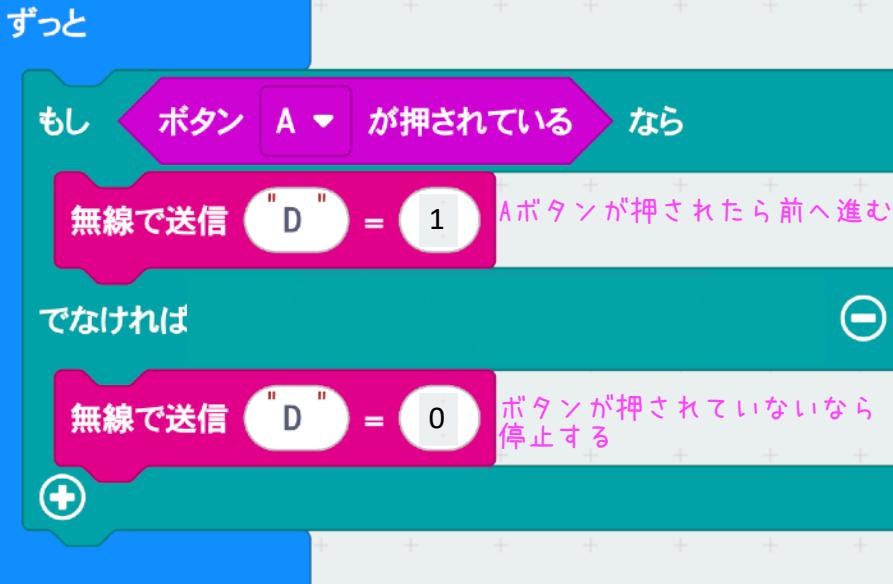
2-4. 今回使うブロックを画面に全部ならべよう

The image shows a Scratch script area with a light gray background and a grid of small gray '+' symbols. Various Scratch blocks are arranged on the stage:

- Control blocks:**
 - Top-left: **最初だけ** (Once for good)
 - Top-right: **ずっと** (Forever)
 - Right side: **ボタン A ▾ が押されている** (Button A is pressed)
 - Middle-left: **無線のグループを設定** ? (Set wireless group)
 - Middle-right: **もし 真 ▾ なら** (If True then) and **でなければ** (Else) blocks.
 - Bottom-left: **数を表示** ? (Show number) and **ゆさぶられた ▾ 動き** (Tilted ▾ Motion) blocks.
 - Bottom-right: **ロゴがタッチされている** (Touching logo) and **無線で送信** "D" = 1 and **無線で送信** "D" = 8 blocks.
- Script:** A long vertical script is shown on the right side, consisting of the **ずっと** loop block, the **もし 真 ▾ なら** block, the **でなければ** block, and the **無線で送信** "D" = 1 block.

※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



こここの番号は3Dコインの数字と同じにする！



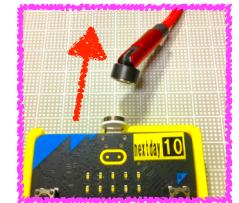
- A. プログラムがかんせいしたら、n:bit2のスイッチがOFFであることをたしかめる。
micro:bitのUSBケーブルはつなげたまま



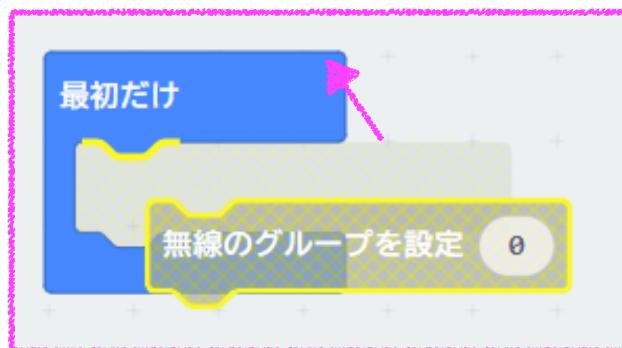
- B. ☰が、てんめつしていないことを確認して、プログラムをmicro:bitにダウンロード(転送)する



- 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、3Dコインの数字（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

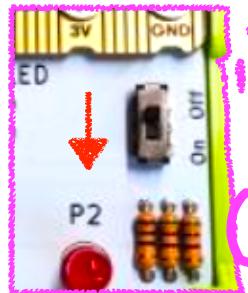
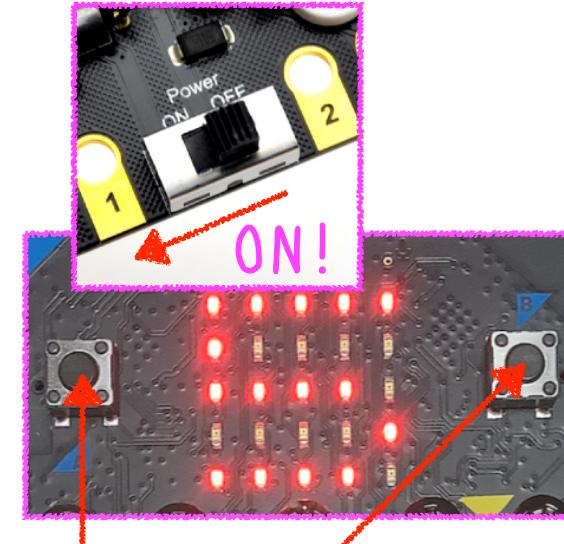


赤丸と黄色線で「目じるし」があるので、じょうずにブロックをつなげる



はしれマックイーン！
Run Maqueen！

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



- n:bit2のスイッチをON!にする
- n:bit2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

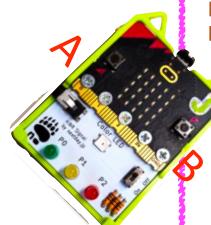
AボタンBボタン

じょ雪s队ゲーム！

★マックイーンを、スタートに置く

★1分間にたくさんじょ雪が
できたら勝ち！！！

★そうじゅうが楽になるよう、プログラム
をかいりょうしよう





思うように動かないときは

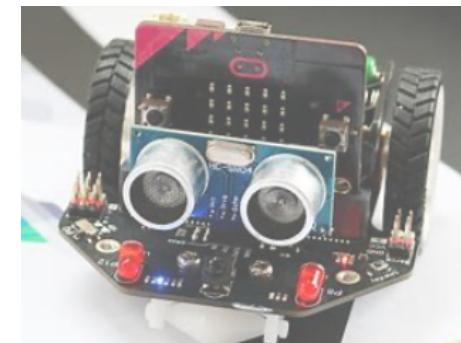
- ・でんげんはON？かな でんち？はあるかな？
- ・micro:bitがMaqueenから抜けていないかな？
- ・プログラムは、すべて3のとおりだよね？
- ・ちゃんとダウンロードできたかな？

④を忘れないかな？

?

すべて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

マッケイーンのしくみ
How Maqueen works



むせんで動くしくみ

マッケイーン(受信機)のプログラムは「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、n:bit2(送信機)のプログラムは「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、離したら0(停止)

を送信する」という具合です。

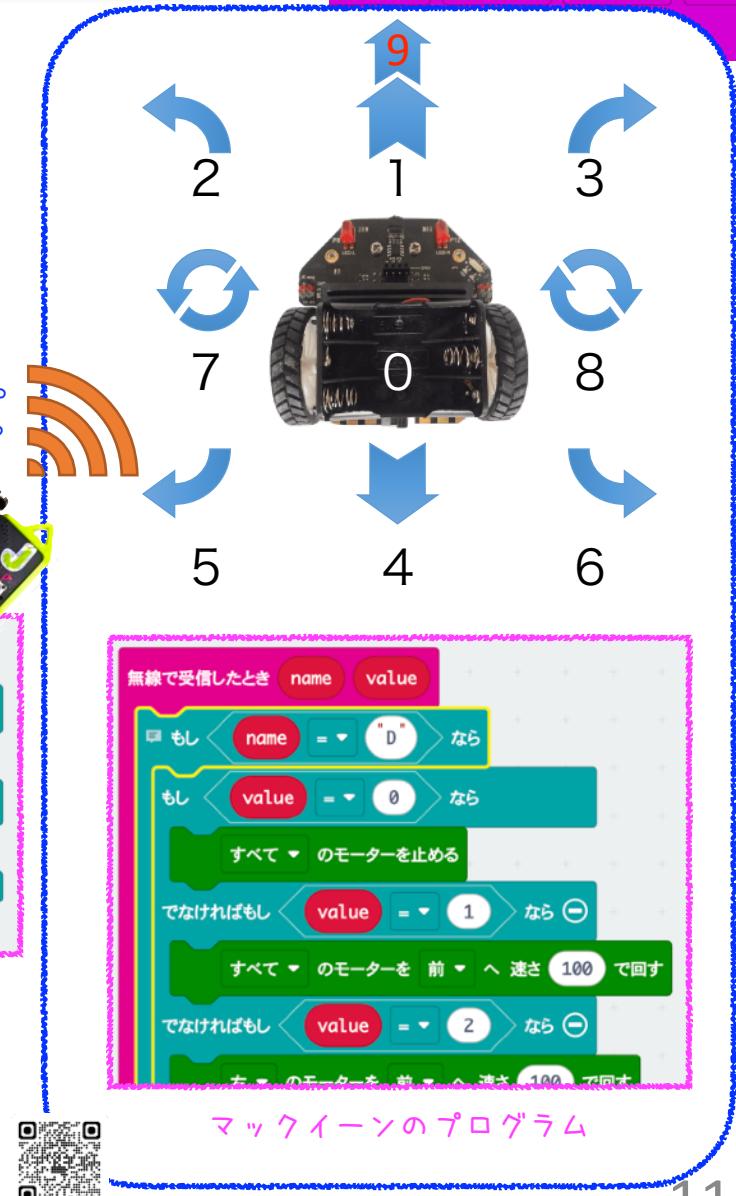
あるいは、別の人は、

Aボタンを押したら8、離したら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。



いま を つくる！

micro:bit拡張ユニット
『n:bit』



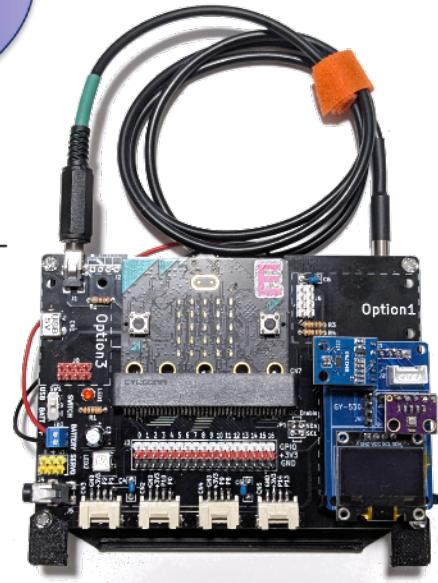
NPO法人 **NEXTDAY** は
子供たちの学びを支援しています

お問い合わせは nextday@ict.skr.jp

未来を創る！

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

科学実験ユニット 『SCIENCE Palette』



- ・環境センサー
(温度・湿度・気圧)
- ・防水温度計
- ・照度計
- ・距離計
- ・無線ユニット (ESP32)
- ・DCモータ
- ・サーボモーター
- ・7セグ4桁LED
- ・OLEDディスプレイ
- + micro:bit装備の各種センサー



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

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