

mBotを使ってみよう

Chromebook 編



柏市立小中学校版

[やまぐち総合教育支援センター の資料を参考にしています](#)

ドライバー mlinkを入れる

- 小学校学習メニューの「リテラシー」→「プログラミング」→mBotをはじめる準備(Chromebook)
- 中学校学習メニューの「技術科の学習」→「プログラミング」→mBotをはじめる準備(Chromebook)

リテラシー

◆プログラミング

- スクラッチ (Scratch)
- スクラッチ (Scratchつくる)
- ポケモンプログラミング
- Why プログラミング (NHK for School)
- テキシコ (NHK for School)
- ワイワイ プログラミング (NHK)
- 動画でわかるスクラッチコマンド (NHK)
- Viscuit (ビスケット)
- Hour Of Code

mBotをはじめる準備 (Chromebook)

mBot(ChromeBook)

技術科の学習

◆プログラミング

スクラッチ (Chrome版)

- Why プログラミング(NHK for School)
- ワイワイ プログラミング (NHK)
- 動画でわかるスクラッチコマンド (NHK)
- プログラミング テキシコ (NHK)
- Viscuit (ビスケット)
- Hour of Code (プログラミング)

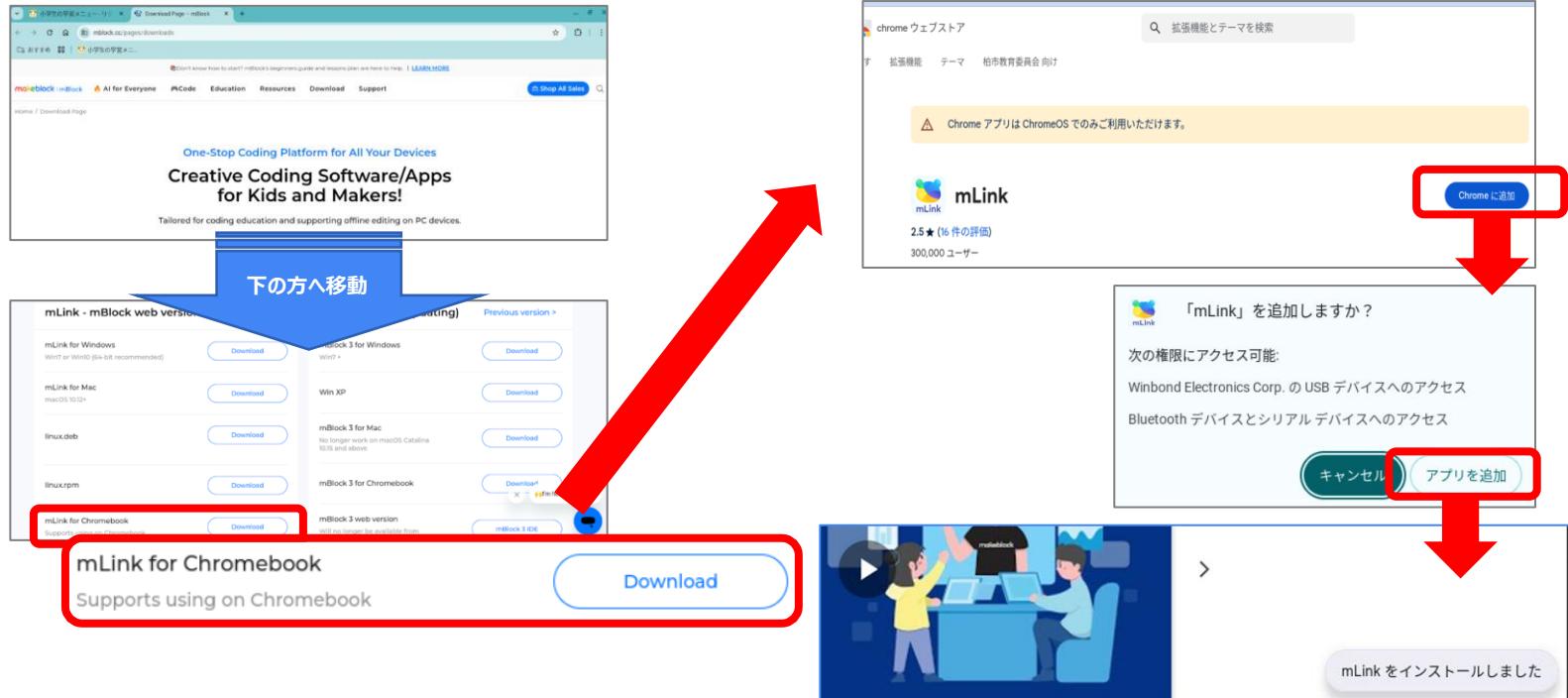
mBotをはじめる準備(Chromebook)

mBot(ChromeBook)

1回だけのはじめる準備

ドライバー mlink を入れる

- ①「mLink for Chromebook」の「Download」をタップ
- ②「mlink」を選び「Chromeに追加」をタップ
- ③mlinkを追加しますか？で「アプリを追加」をタップ
- ④「mlinkをインストールしました」メッセージが表示され完了



1回だけのはじめる準備

ドライバー mlink を入れる

インストール後に、必ずタブを閉じましょう



内容物の確認



箱の中にある内容物を確認しましょう

【貸出 基本セット】



本体（電池BOX付）



マニュアル・トレースマップ・リモコン



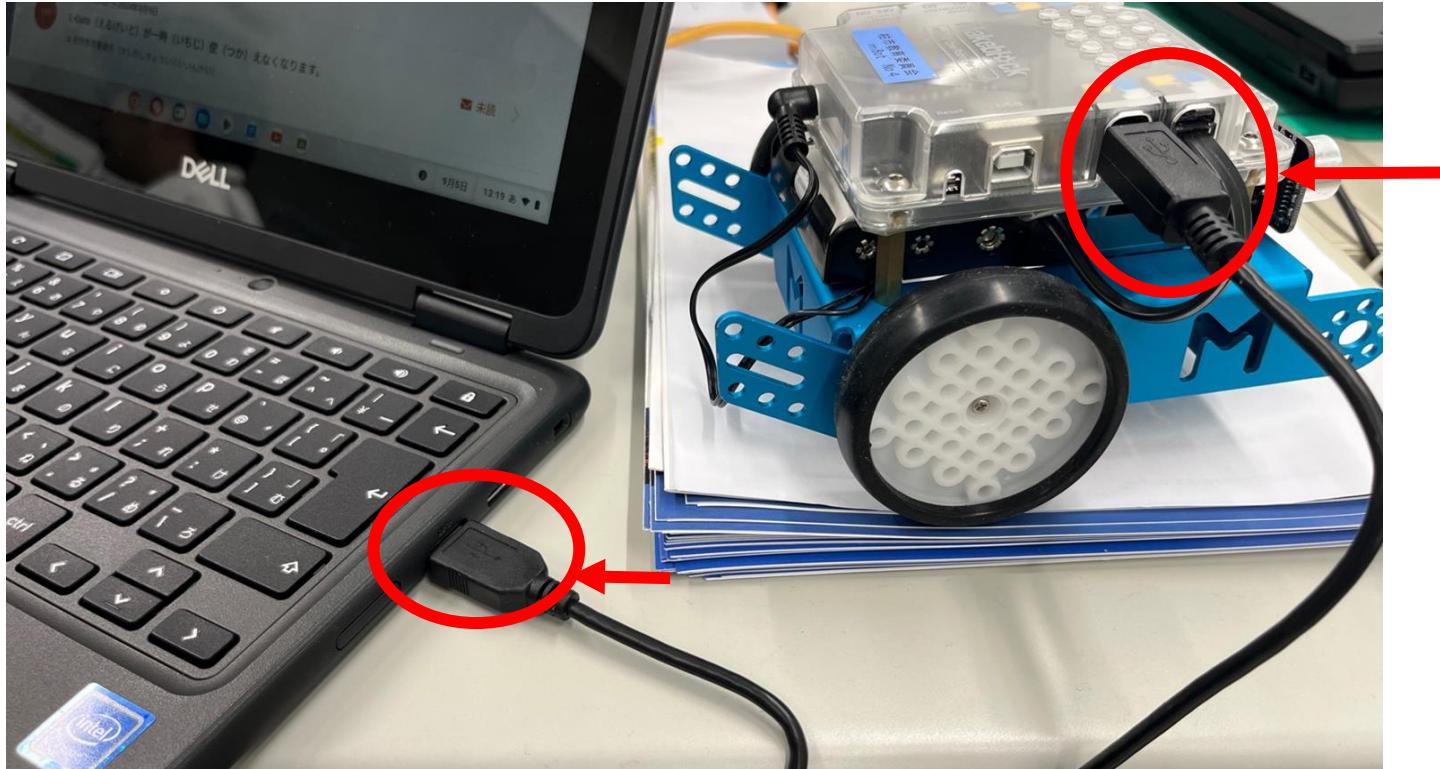
USBケーブル

※電池BOX・トレースマップ・USBケーブルの紛失が多く、不揃いになってきています

返却の際に、入っていたものが揃っているかをご確認ください

USBケーブルで接続する

Chromebook と mBot を接続する



電池を入れ、電源を入れる

①電池BOX に単三電池 4本を入れる

※電池BOX は マジックテープで固定されているので、ずらすとはずれる

※ケーブルでつないでいるときはケーブルで給電される

②電源スイッチをオンにする

ブザーがなる

※音がならない時は、
電池残量が少ない可能性があります



ChromeBook 用の mBlock にアクセスする

■ 小学校学習メニューの「リテラシー」→「プログラミング」→mBot(ChromeBook)

■ 中学校学習メニューの「技術科の学習」→「プログラミング」→mBot(ChromeBook)

リテラシー

◆ プログラミング

- スクラッチ (Scratch)
- スクラッチ (Scratchつくる)
- ポケモンプログラミング
- Why プログラミング (NHK for School)
- テキシコ (NHK for School)
- ワイワイ プログラミング (NHK)
- 動画でわかるスクラッチコマンド (NHK)
- Viscuit (ビスケット)
- Hour Of Code

[mBot\(ChromeBook\)](#)

技術科の学習

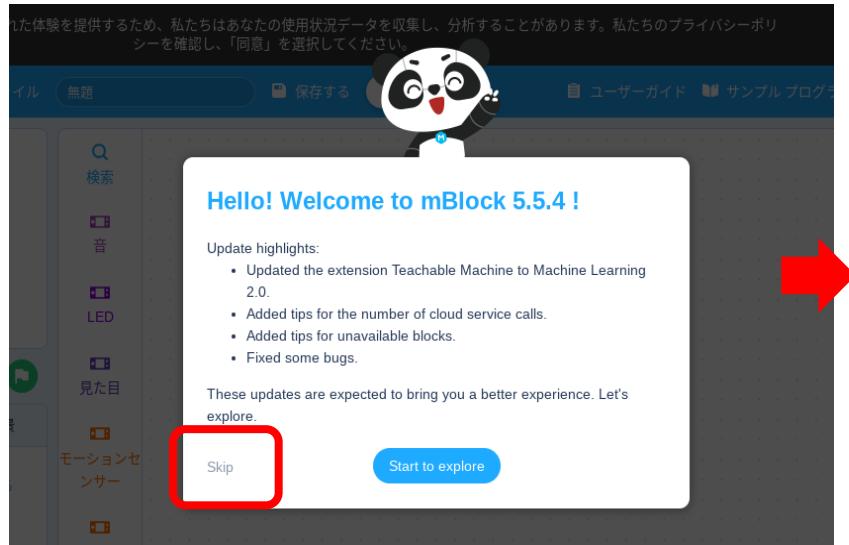
◆ プログラミング

- スクラッチ (Chrome版)
- Why プログラミング(NHK for School)
- ワイワイ プログラミング (NHK)
- 動画でわかるスクラッチコマンド (NHK)
- プログラミング テキシコ (NHK)
- Viscuit (ビスケット)
- Hour of Code (プログラミング)

[mBot\(ChromeBook\)](#)

mBlock のアプリをひらく

英文の説明がでたら「Skip」をタップする（はじめての起動時）
→mBlockの画面が表示される



どんなことができるの

4 mBotを動かそう

走る！

光る！

音が鳴る！

各種センサー搭載！



が押されたとき

前向きに 50 %の速さで 3 秒動かす

動きを止める



どんなことができるの（動かす）

4 mBotを動かそう 動きのブロック

前向きに 50 %の速さで 1 秒動かす

速さと時間を決める

左向きに 50 %の速さで 1 秒動かす

曲がる 回転する時間を決める

前 ▼ 向きに 50 %の速さで動かす

動き続ける

動きを止める

※同じ動きを再現しない事が多いので注意。(電池残量・路面との摩擦・個体差 等)

※まっすぐ走ることは難しい。

※回転する角度を指定することはできない。回転する角度は速さと時間で調整するので、直角に曲がることは難しい。



どんなことができるの（ライトを光らせる）

4 mBotを動かそう ライトのブロック

何色で何秒間光らせるかを決める

ボード上の 全て ▾ のLEDを ■ 色で 1 秒点灯する



ボード上の 全て ▾ のLEDを ■ 色で点灯する

光り続ける



どんなことができるの（音をならす）

4 mBotを動かそう ブザーのブロック



A Scratch script consisting of a sound block. The sound block has a note icon and is set to note C4. Below it is a dropdown menu showing note options: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5. To the right of the note is a duration input set to 0.25. A speech bubble points to the duration input with the text "音の高さと長さを決める" (Decide the pitch and length).

C4	ド
D4	レ
E4	ミ
F4	ファ
G4	ソ
A4	ラ
B4	シ



どんなことができるの（センサー）

4 mBotを動かそう センサーのブロック

The image shows the mBlock v5.3.0 software interface with a blue-themed workspace. On the left, there's a toolbar with icons for file operations, a search bar, and a device selection area where 'mBot' is selected. The main workspace contains several code blocks:

- A red box highlights a block labeled "①アップロードモード切り替え" with a sub-block "オフ" (Off) highlighted.
- A red circle highlights a block labeled "②センサーに" with a checkmark.
- On the right, a mBot robot is shown with its sensors highlighted. A callout box says "白を判定する" (Judge white). Another callout box says "左右のセンサーで距離を測定する" (Measure distance with left and right sensors).
- At the bottom, a yellow box illustrates the infrared sensor setup with an LED and a receiver module.
- On the far left, a red box highlights the output values for various sensors: "mBot: 光センサー ボード上の光センサー の値 993", "mBot: 超音波センサー ポート3 の値 (cm) 34.84", and "mBot: ライントレースセンサー ポート2 の値 3".

Annotations in Japanese:

- ③数値が表示される (Values are displayed)
- 照度を測定する (Measure light intensity)
- 白=3 左白=2 右白=1 黒=0 (White=3, Left White=2, Right White=1, Black=0)
- やまぐち総合教育支援センター 教育支援部 情報教育班 (Yamaguchi General Education Support Center, Education Support Department, Information Education Division)

どんなことができるの（制御）

4 mBotを動かそう 制御のブロック

数値は必ず半角で入力する

1 秒待つ

もし なら

まで待つ

10 回繰り返す

もし なら

まで繰り返す

ずっと

でなければ



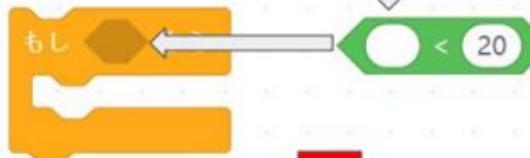
制御のブロック
ほかの命令ブロックと組み合わせて使う

どんなことができるの（演算）

4 mBotを動かそう 演算のブロック

演算のブロック

ほかの命令ブロックと組み合わせて使う



■ 超音波センサー ポート3 ▾ の値 (cm)

もし ■ 超音波センサー ポート3 ▾ の値 (cm) < 20 なら

組み合わせると「もし超音波センサーの値が20未満なら」のプログラムになる

初期設定をする（mBotを追加する）

- ①「デバイス」の「追加」ボタンをタップする
- ②ライブラリの一覧から「mBot」を選択し、「OK」する



初期設定（ファームのアップデート）

mBotに残ったプログラムをリセットします

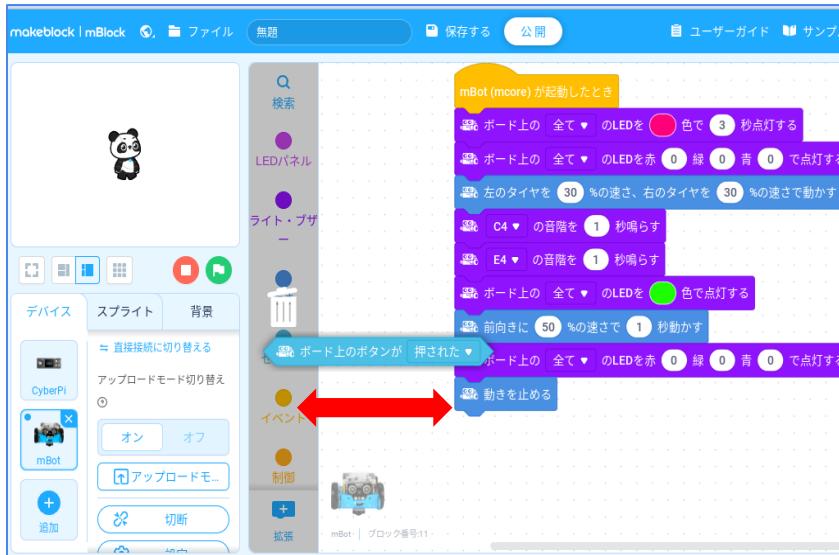
- ①画面左下の「接続」ボタンをタップ
- ②USB接続で表示された画面で□を入れて「接続」をタップ
※「接続」ボタンが押せないときは USBケーブルを一度抜いてさす
- ③「設定」ボタンをタップ
- ④「ファームウェアを更新する」をタップし、「オンラインのファームウェアを更新する」メッセージ画面で「アップデート」ボタンをタップする（※アップデート画面が消えるまで そのまま待つ）



- ⑤一度接続があるので、再度「接続」をタップ

プログラムの作成方法

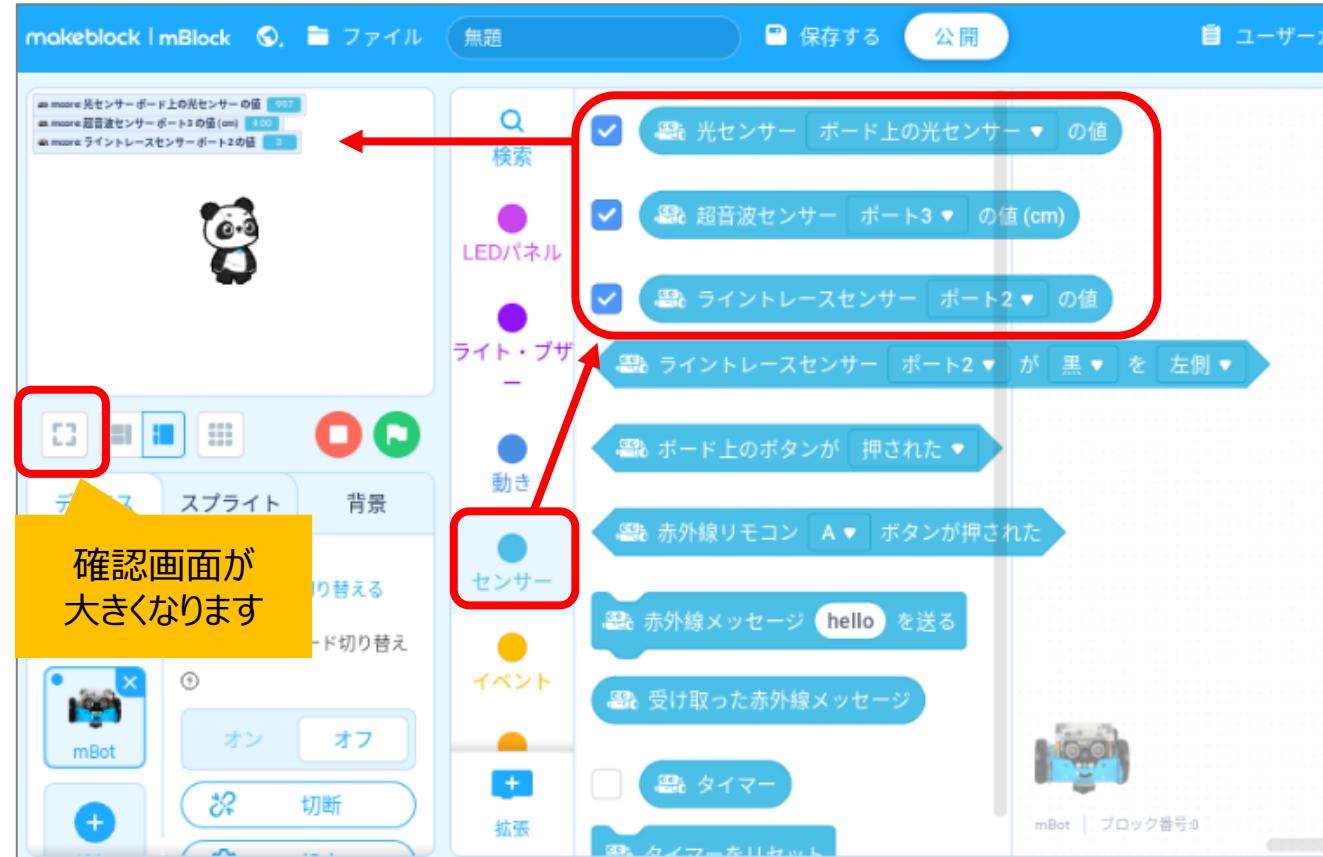
- ・命令ブロックを移動して組み合わせる
- ・命令ブロックを消すときは、道具の並んでいるところへドラッグしてゴミ箱へ
- ・2本指タップ(右クリック)でメニュー表示（複製・削除など）



3つのセンサーと値の確認

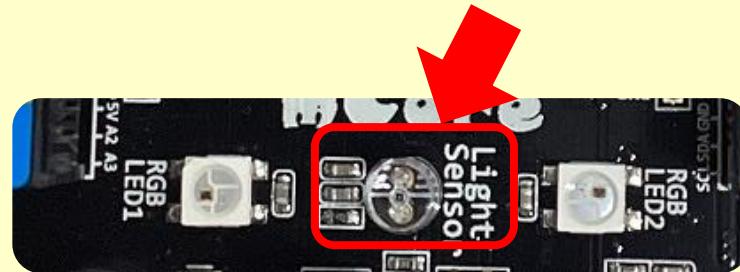
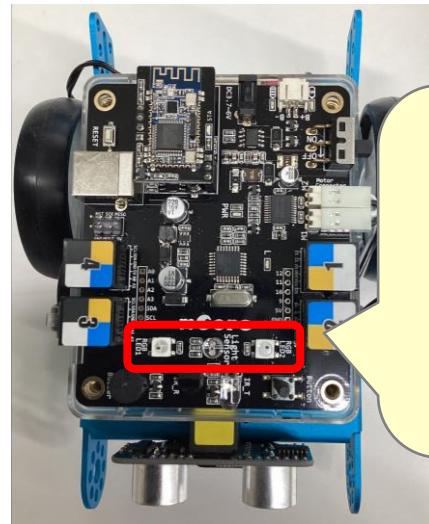
- ①センサーをクリック
- ②チェックボックスに
チェックを入れる
- ③値が表示される

※画面を大きくして
数字の変化を確認
ましょう



光センサーと値の確認

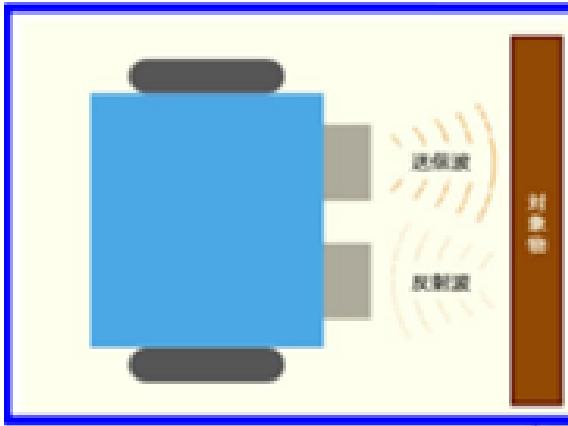
光センサーの部分を
手でかくすと暗くなるよ



mcore: 光センサー ボード上の光センサー の 値 998

暗くなると数字が小さくなり、明るくなると数字が大きくなります（0～1023）

超音波センサーと値の確認



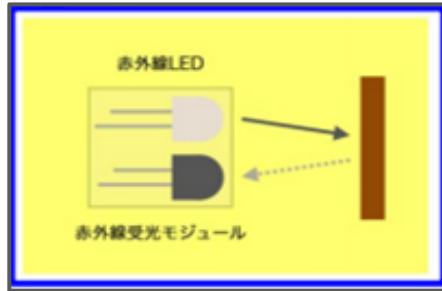
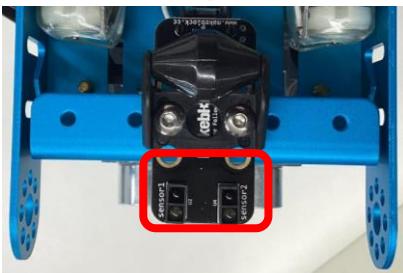
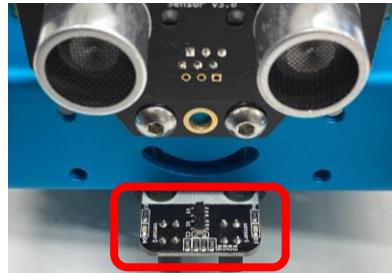
超音波センサーの前に
対象物（手やノート等）を
おいてみよう

mcore: 超音波センサー ポート3 の値 (cm) 400

対象物までの距離が表示されます (3~400cm)

ライントレースセンサーと値の確認

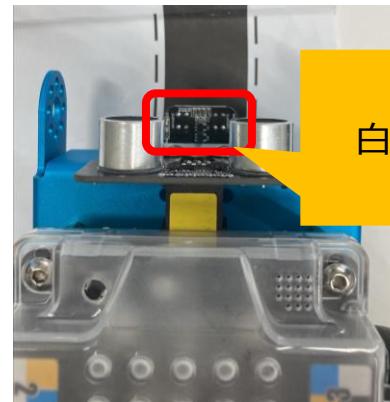
裏側



LEDから発光された赤外線が、白い線や、黒い線にあたり、反射してくる光の量によって、白か黒かを見分けます

mcore: ライントレースセンサー ポート2 の値 3

センサーの値	判定の種類
0	両方のセンサーが黒
1	左のセンサーが黒、右のセンサーが白
2	左のセンサーが白、右のセンサーが黒
3	両方のセンサーが白



左右のセンサーが白黒どちらの上にあるかで値が変わります

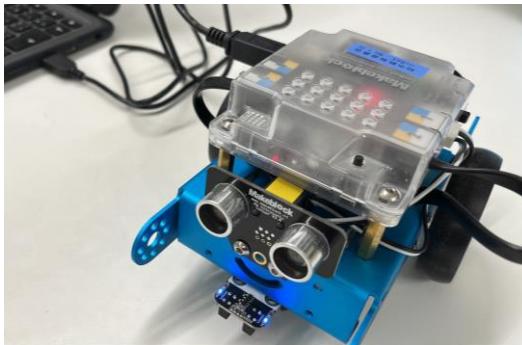
アップロードモードについて



「アップロードモード切り替え」をオンの場合 (ケーブルなしで動く)

→ プログラム作成後、mBotとケーブルを接続し送る作業が毎回必要
再度アップロードする前に、必ず
ファームウェアアップデートをしましよう

自由に動かす場合は
線が無い方が便利



「アップロードモード切り替え」をオフの場合 (ケーブルありで動く)

→ プログラム作成後、そのまま命令が実行できる

何度もプログラムを修正
する場合は便利

アップロードモードについて

「アップロードモード切り替え」をオンの場合 (ケーブルなしで動く)

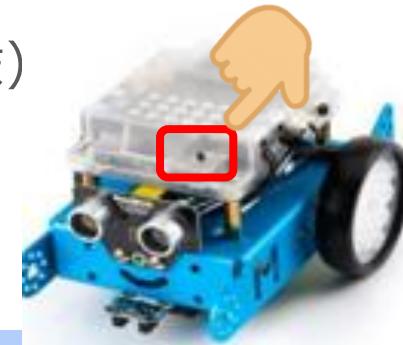


「アップロードモード切り替え」をオフの場合 (ケーブルありで動く)



音を出してみよう（基本のプログラム）

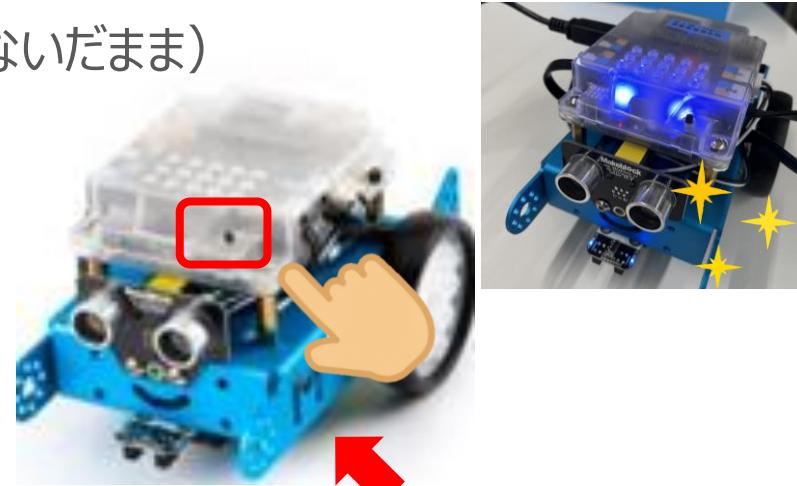
- ①アップロードモードをオフにする（USBの線はつないだまま）
- ②プログラムを作成する
- ③旗マークをタップする（プログラム実行中）
- ④mBotのボタンを押す→音が出るか確認



ドレミファソラシド… → CDEFGABC…になります。また、アルファベット横の数字を大きくすると高い音になります。

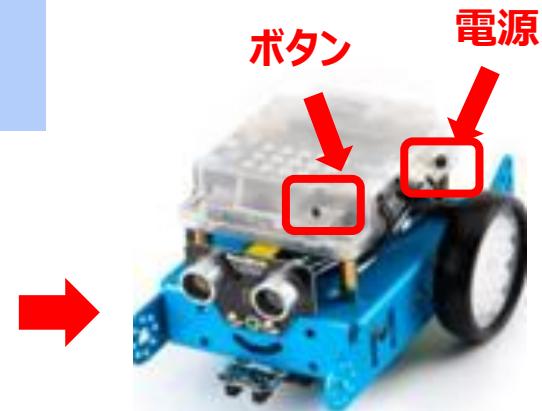
ランプをつけてみよう（基本のプログラム）

- ①アップロードモードをオフにする（USBの線はつないだまま）
- ②プログラムを作成する
- ③旗マークをタップする（プログラム実行中）
- ④mBotのボタンを押す→ランプが光るか確認



動かしてみよう（基本のプログラム）…アップロードモード

- ①アップロードモードを「オン」にする（USBの線はつないだまま）
- ②プログラムを作成する（※イベントの命令が変わる）
- ③「アップロード」ボタンをタップしプログラムを送ったら、mBotからUSBの線をぬく
- ④mBotのボタンを押す→車が動くか確認
(※再度動かす時は、mBotの電源を入れ直してボタンを押す)

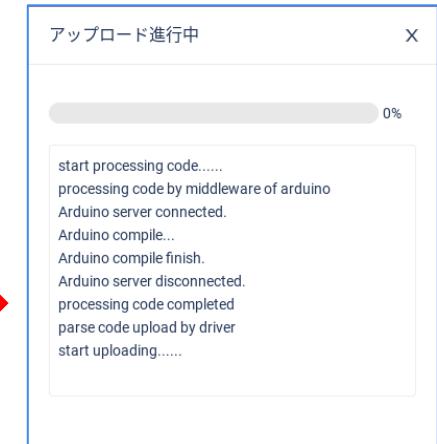
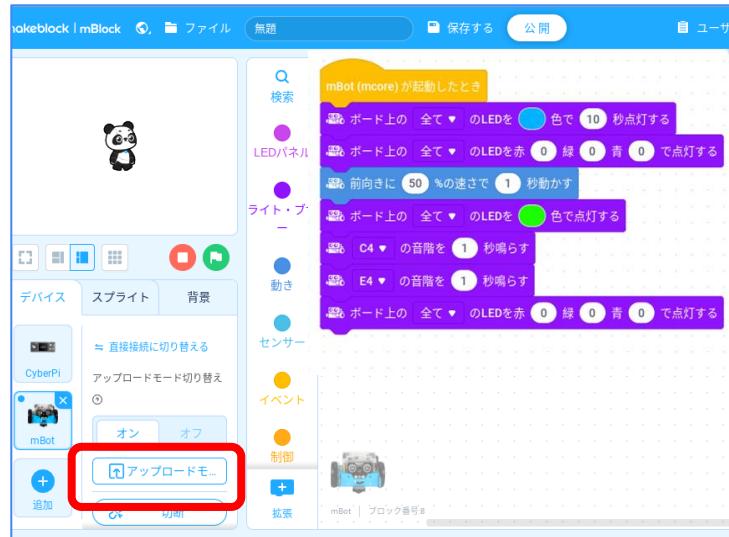


動かしてみよう（基本のプログラム）・・・アップロードモード

【プログラムを変更した時】

- ①mBotをUSBでつなぐ
- ②「接続」ボタンをタップして接続する
- ③ファームウェアのアップデートをする
- ④「アップロード」ボタンをタップしプログラムを送る

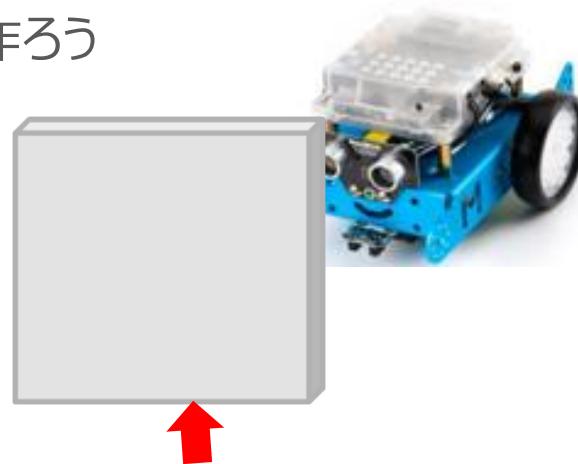
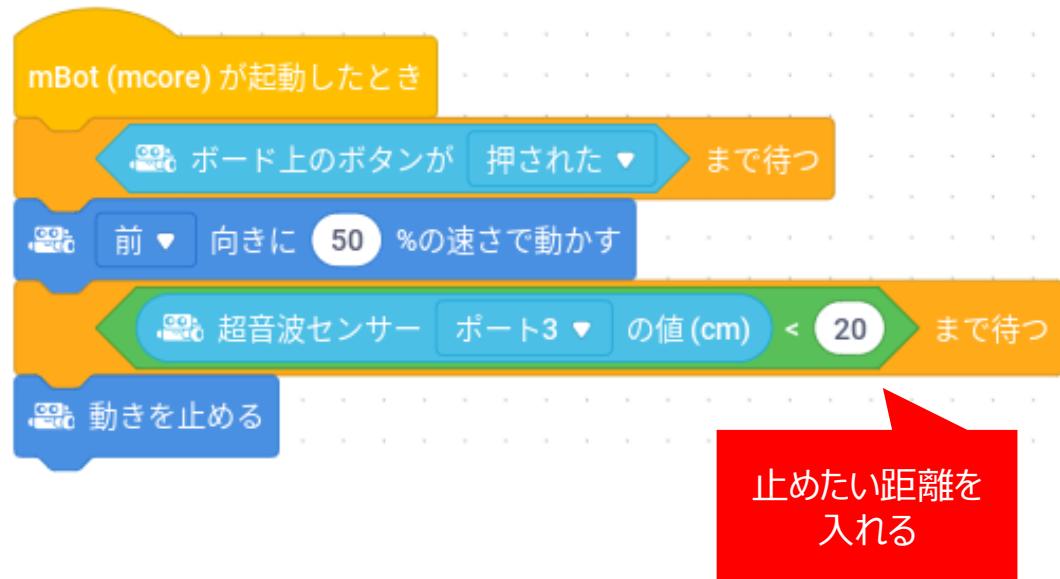
接続が切れるので、
再度「接続」してから
アップロードしましょう



サンプルプログラム①（衝突しない車）

超音波センサー（距離を測る）

障害物に近づいたら（20cm）動きを止めるプログラムを作ろう



障害物を置いて
車を動かしてみよう

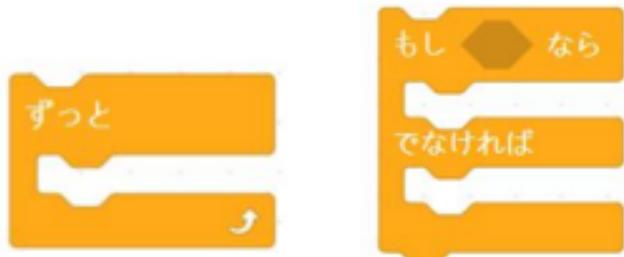
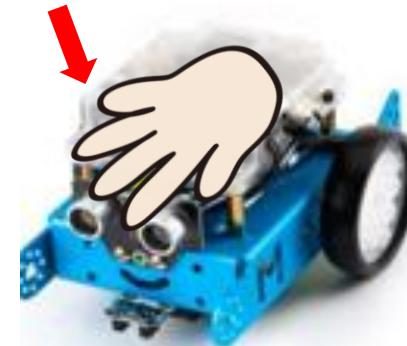
サンプルプログラム② (センサーライト)

光センサー (明るさを測る)

暗くなったら点灯し、明るくなったら消すプログラムを作ろう



光センサーの部分を
手でかくすと暗くなるよ

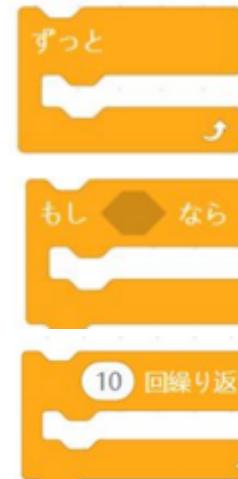


サンプルプログラム（押しボタン信号機）

ボタンを押すと、赤から青ランプに変わり、時間がたつたら
青の点滅になり、赤ランプに変わる プログラムを作ろう



はじめは
赤ランプ点灯



点滅させるには
青と黒を交互に点灯



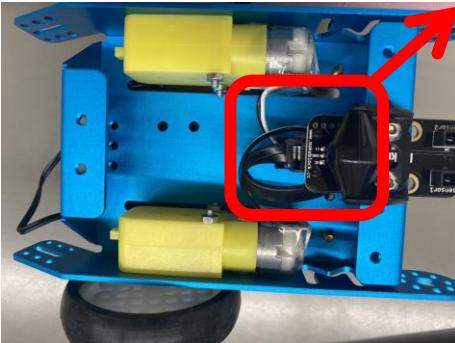
困った時には

【動かない時には確認しましょう】

- ・ファームウェアの更新をしてみよう
- ・電池の確認をしよう
- ・センサーをさしているポートが合っているか確認



ポート2：ライントレースセンサー
(白黒色識別)



ポート3： 超音波センサー
(距離)

