

# mBotを使ってみよう

## Chromebook 編



柏市立小中学校版

- 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 (NHKI)  
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)

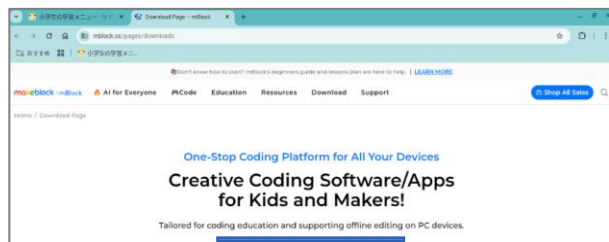
Why プログラミング(NHK for School)  
ワイワイ プログラミング (NHKI)  
動画でわかるスクラッチコマンド (NHK)  
プログラミング テキシコー (NHK)

Viscuit (ビスケット)

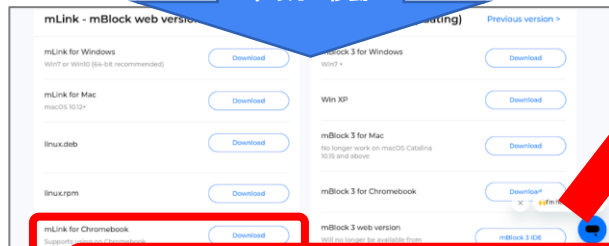
Hour of Code (プログラミング)

[mBotをはじめる準備\(Chromebook\)](#)  
mBot(ChromeBook)

- ①「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

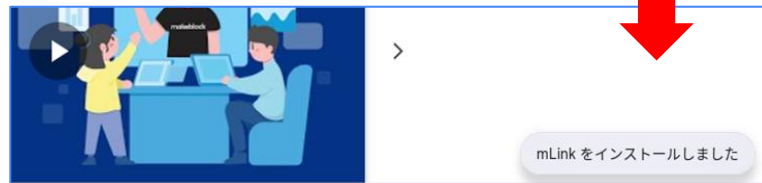


下の方へ移動



mLink for Chromebook  
Supports using on Chromebook

Download



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

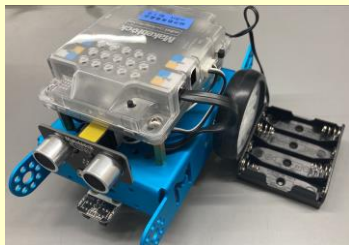


# 内容物の確認



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

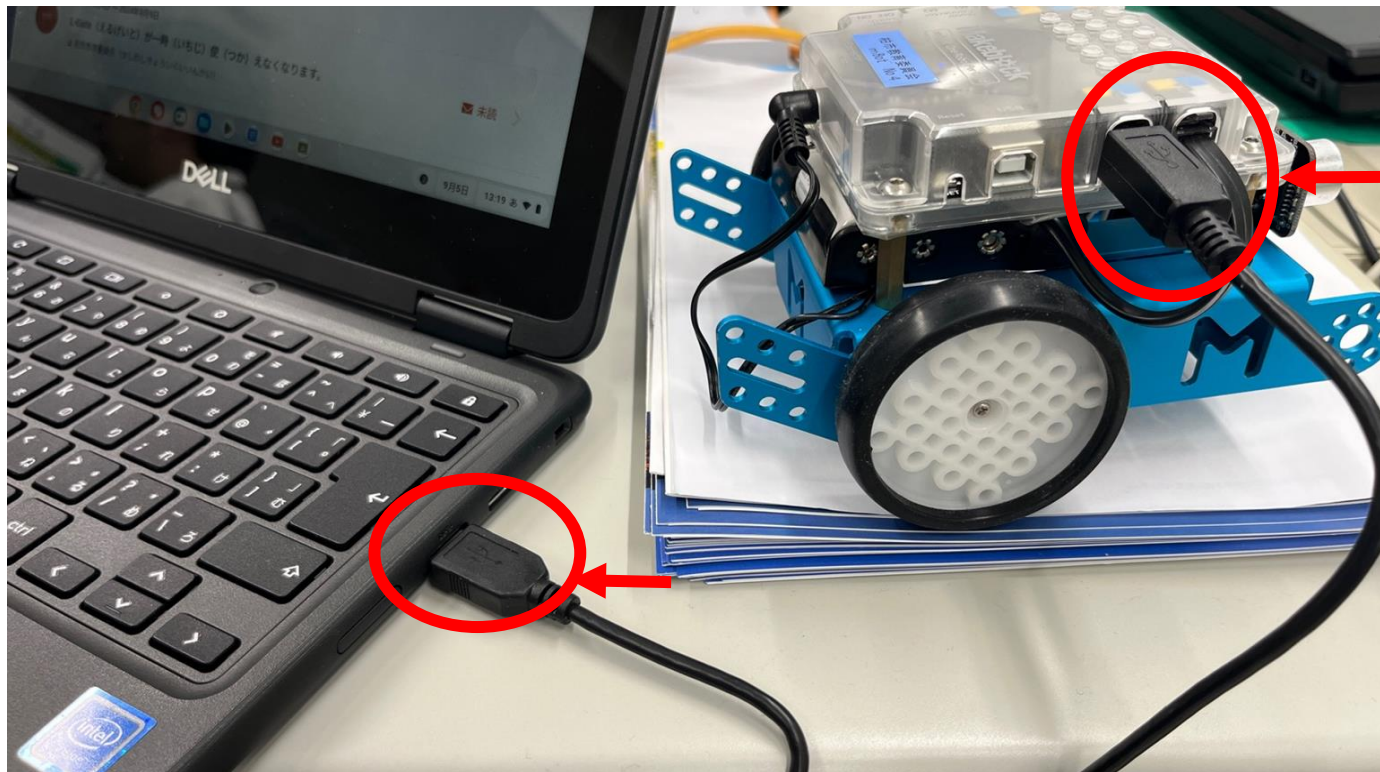


USBケーブル

※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

# U S B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 テキシコー (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！



# 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

 C4 ▼ の音階を 0.25 秒鳴らす

- ✓ C4
- D4
- E4
- F4
- G4
- A4
- B4
- C5
- D5
- E5
- F5
- G5

C4	ド
D4	レ
E4	ミ
F4	ファ
G4	ソ
A4	ラ
B4	シ

音の高さと長さを決める





## 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

mBlock v5.3.0

makeblock | mBlock ファイル 編集 無題 保存する 公開 Courses チュートリアル

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

mBot: ライトレースセンサー ポート2 の値 3

③数値が表示される

アップロードモード切り替え ①

オン オフ

切断

設定

LED パネル

ライトアップ

センサー

イベント

制御

②センサーに

光センサー ボード上の光センサー

超音波センサー ポート3 の値 (cm)

ライトレースセンサー ポート2

左右のセンサーで距離を測定する

照度を測定する

白=3 左白=2 右白=1 黒=0

赤外線LED

赤外線受光モジュール

白を判定する

# 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

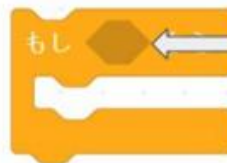
制御のブロック  
ほかの命令ブロックと組み合わせて使う



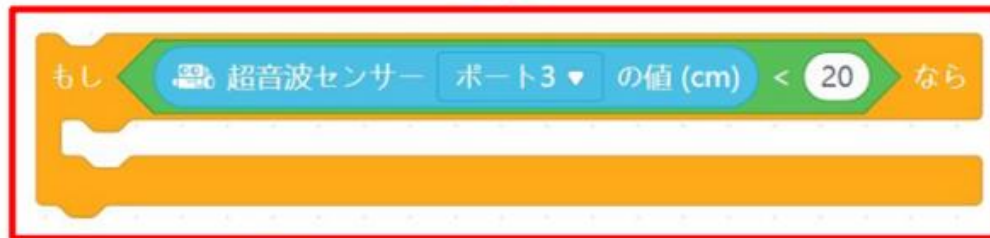
# どんなことができるの（演算）

## 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)



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）

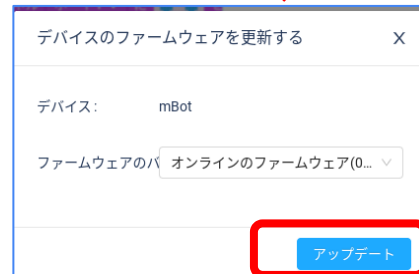
- ①「デバイス」の「追加」ボタンをタップする
- ②ライブラリの一覧から「mBot」を選択し、「OK」する



# 初期設定（ファームウェアのアップデート）

mBotに残ったプログラムをリセットします

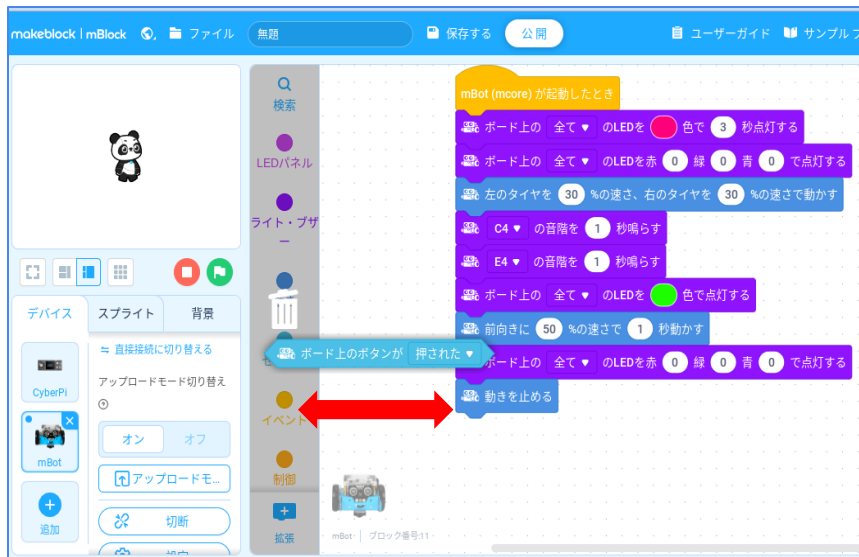
- ①画面左下の「**接続**」ボタンをタップ
- ②USB接続で表示された画面で☑を入れて「**接続**」をタップ  
※「**接続**」ボタンが押せないときは USBケーブルを一度抜いてさす
- ③「**設定**」ボタンをタップ
- ④「**ファームウェアを更新する**」をタップし、「オンラインのファームウェアを更新する」メッセージ画面で「**アップデート**」ボタンをタップする（※アップデート画面が消えるまで そのまま待つ）



- ⑤一度接続がきれるので、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

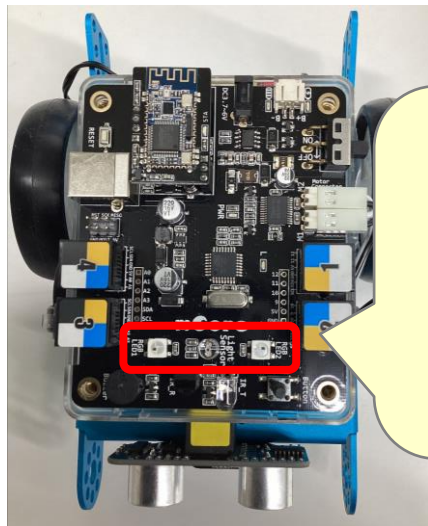
- ①センサーをクリック
- ②チェックボックスにチェックを入れる
- ③値が表示される

※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

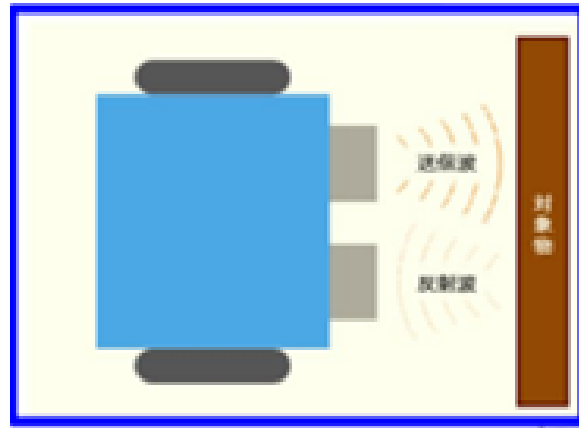


mcore: 光センサー ボード上の光センサー の値

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



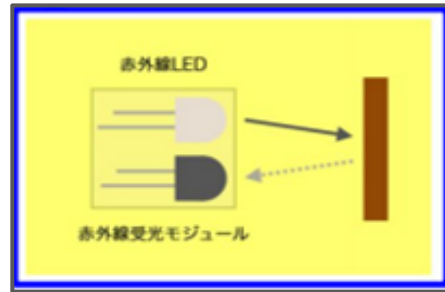
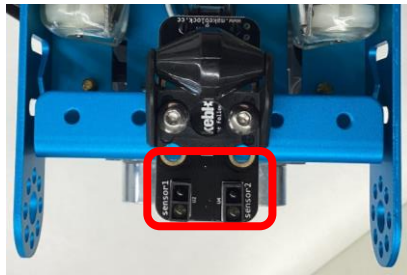
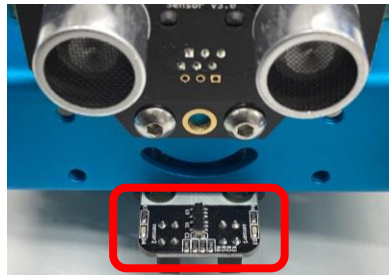
超音波センサーの前に  
対象物（手やノート等）を  
おいてみよう

 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

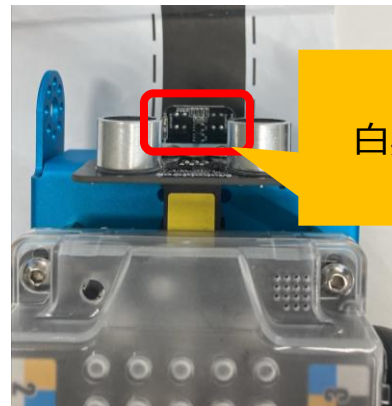


LEDから発光された赤外線が、白い線や、黒い線にあたり、反射してくる光の量によって、白か黒かを見分けます

 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**をしましょう

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)

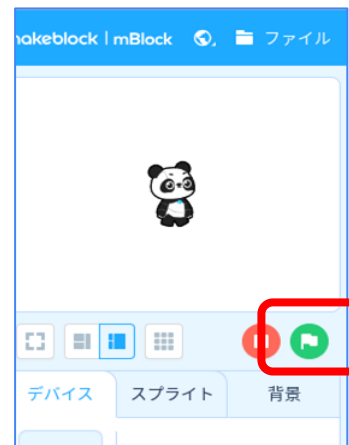
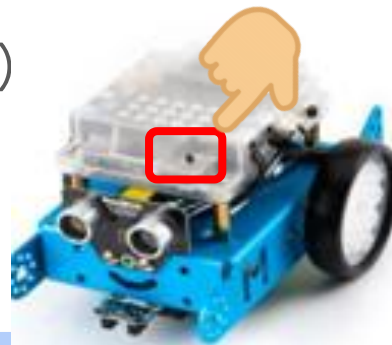


「アップロードモード切り替え」を**オフ**の場合  
(ケーブルありで動く)




# 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）
- ④ mBot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）
- ④ mBotのボタンを押す→ランプが光るか確認



赤→黄→青  
の順番にランプを  
光らせてみよう



# 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）

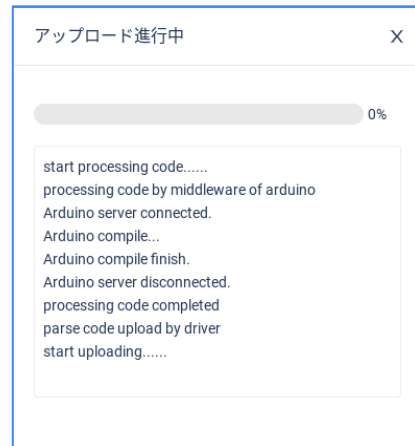
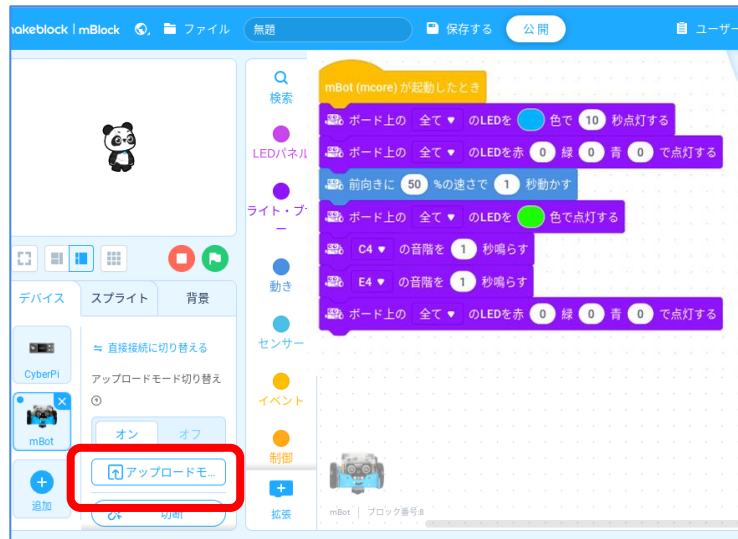


# 動かしてみよう（基本のプログラム）・・・アップロードモード

## 【プログラムを変更した時】

- ① mBot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



止めたい距離を  
入れる



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）

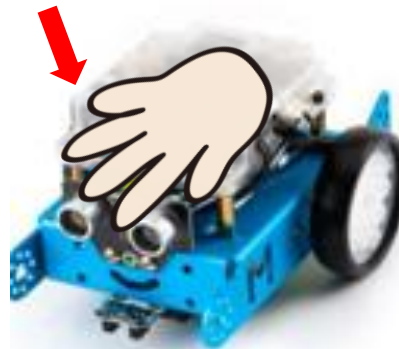
光センサー（明るさを測る）

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



光センサーの数値が  
700未満だと暗い

光センサーの部分を  
手でかくすと暗くなるよ



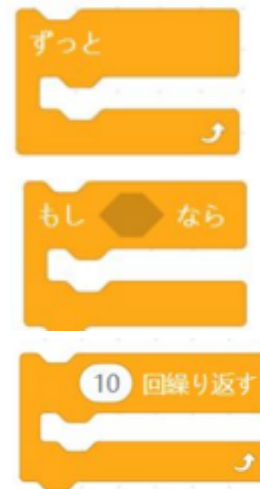
# サンプルプログラム（押しボタン信号機）

ボタンを押すと、赤から青ランプに変わり、時間がたっ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

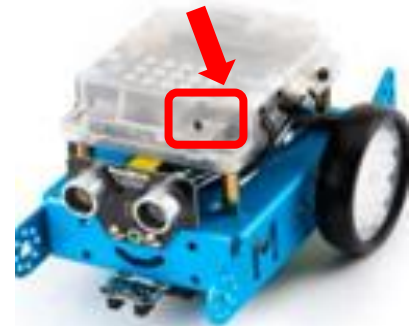


はじめは  
赤ランプ点灯

点滅させるには  
青と黒を交互に点灯



ボタン





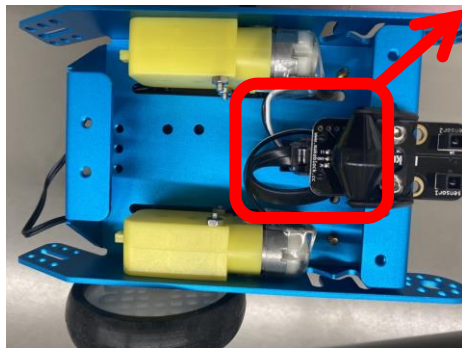
# 困った時には

【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試みよう
- ・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)

