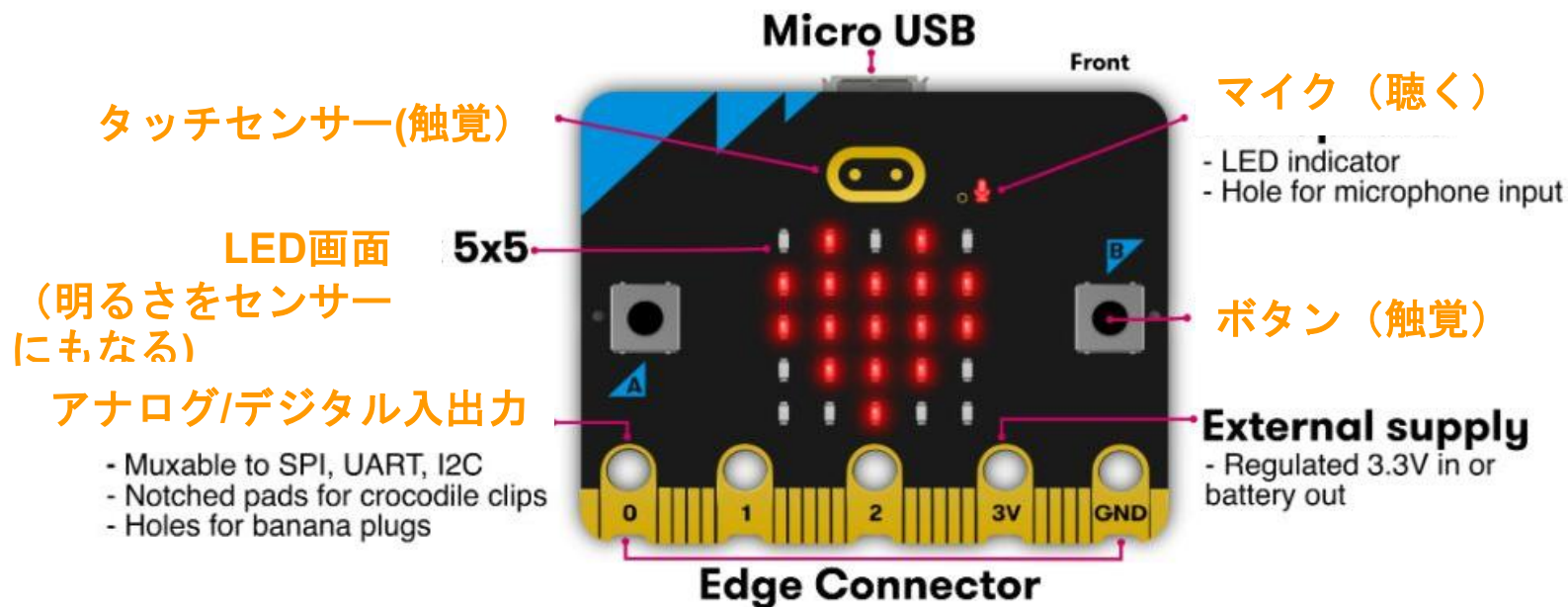
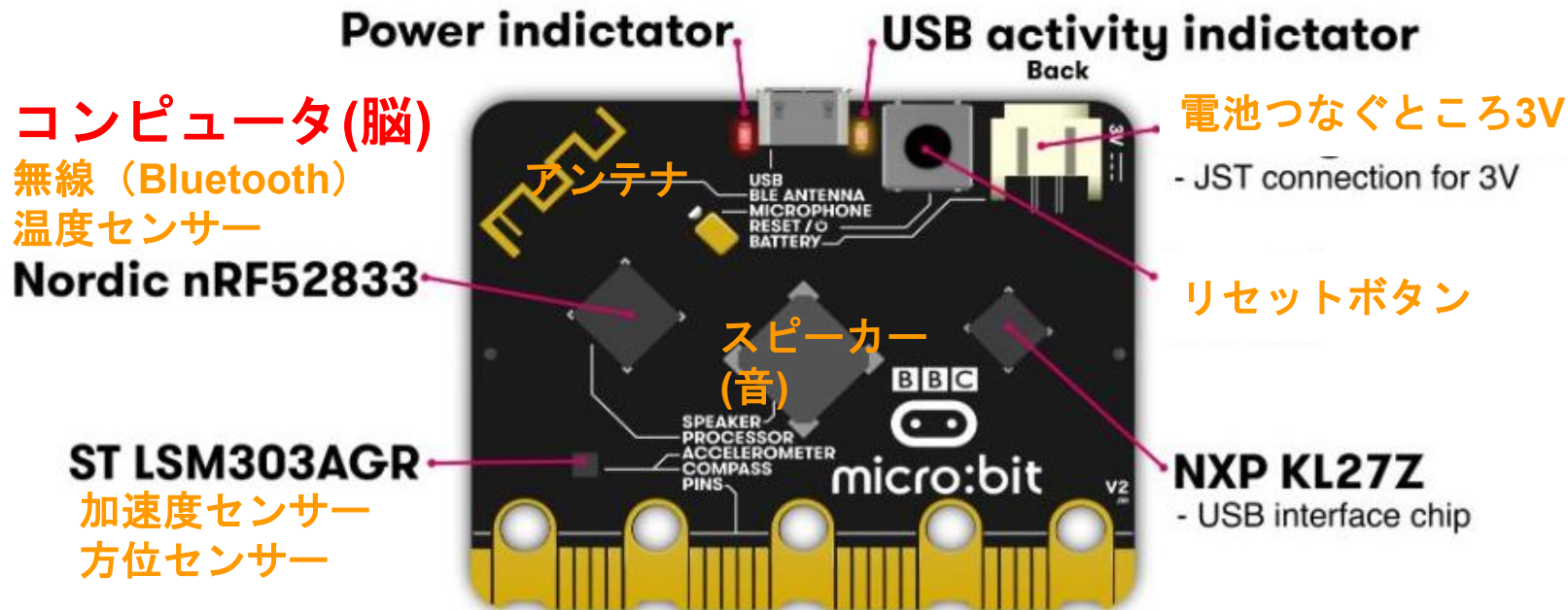


micro:bitでプログラミング

Micro:bit って何



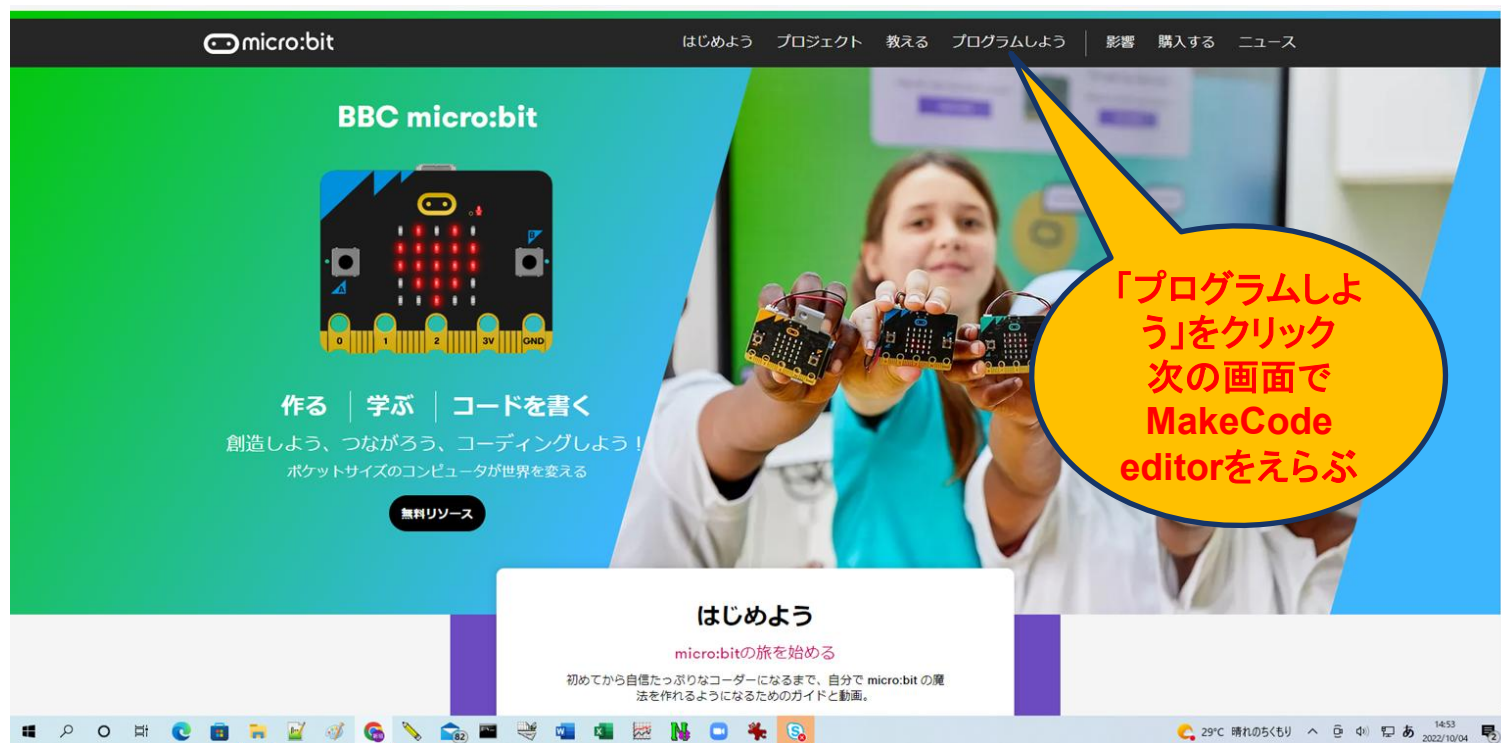
Micro:bitの裏には何がある？



どんなことができる？

どんなセンサーが働いているか考えながら体験してみてね

Micro:bitのホームページ (<https://microbit.org/ja/>)



プログラムしよう (Make Code editor)

<https://makecode.microbit.org/#>



プログラム画面

The screenshot shows the Microsoft MakeCode editor for Micro:bit. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Menu):** A vertical menu with various categories of command blocks, including '基本' (Basic), '入力' (Input), '音楽' (Music), 'LED', '無線' (Wireless), 'ループ' (Loops), '論理' (Logic), '変数' (Variables), '計算' (Math), and '拡張機能' (Extensions). A search bar is at the top of this panel.
- Top Bar:** Displays 'Microsoft | micro:bit', a 'ブロック' (Blocks) button, and a dropdown menu currently showing 'JavaScript'.
- Workspace:** The main area for writing code, featuring a grid background. Two blue blocks labeled '最初だけ' (Only at the start) and 'ずっと' (Forever) are visible at the top.
- Bottom Bar:** Includes a 'ダウンロード' (Download) button, a search bar with the text 'hateruma', and a status bar at the very bottom showing system information like temperature (28°C) and date (2022/10/04).

Annotations in red and orange text provide additional context:

- An orange arrow points from the text 'シミュレーション画面 (画面上でプログラムを動かします)' to the Micro:bit hardware image on the left.
- An orange arrow points from the text 'メニュー (様々な命令ブロックがまとめられています。)' to the left-hand menu.
- Red text 'プログラム画面' is placed above the workspace.
- Orange text explains the workspace: '(左のメニューから命令ブロックをここに置いていきます (パズルのように適切なブロック同士はくっつけられます))'.

ずっとドキドキ

The screenshot displays the Microsoft MakeCode micro:bit editor interface. The top bar shows the Microsoft logo and 'micro:bit' text. Below this, there's a 'ブロック' (Blocks) tab and a 'JavaScript' dropdown. The left sidebar contains a search bar and a list of block categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), 音楽 (Music), LED, 無線 (Wireless), ループ (Loops), 論理 (Logic), 変数 (Variables), 計算 (Math), and 拡張機能 (Extensions). The main workspace shows a script for the micro:bit. It starts with a '最初だけ' (Only once) block, followed by a 'ずっと' (Forever) loop block. Inside the loop, there are two 'アイコンを表示' (Show icon) blocks, each followed by a '一時停止 (ミリ秒)' (Pause in milliseconds) block set to 500. The 'Pause' blocks are highlighted with a yellow border. The bottom of the screen shows a 'ダウンロード' (Download) button, a search bar with 'hateruma', and a status bar with file names and dates.

Microsoft | micro:bit

ブロック JavaScript

検索...

基本
入力
音楽
LED
無線
ループ
論理
変数
計算
拡張機能
高度なブロック

最初だけ

ずっと

アイコンを表示

一時停止 (ミリ秒) 500

アイコンを表示

一時停止 (ミリ秒) 500

ダウンロード

hateruma

Fw_【学部メ切1...eml 10月4日 スムミ...docx

すべて表示

micro:bitにプログラムをダウンロードしてみよう

1. micro:bitをパソコンにUSBケーブルで接続します。
2. プログラム画面左下のダウンロードボタンのすぐ右にある[...]ボタンにマウスを重ねたとき（押さないでね）「micro:bitに接続しています」と出れば、ダウンロードボタンを押すことで、プログラムがmicro:bitに送られます
3. 「micro:bitに接続しています」がでなければ、[...]を押して、まず接続を行ってください

基礎（順次、分岐、反復）



順次
(じゅんじ)



分岐
(ぶんき)



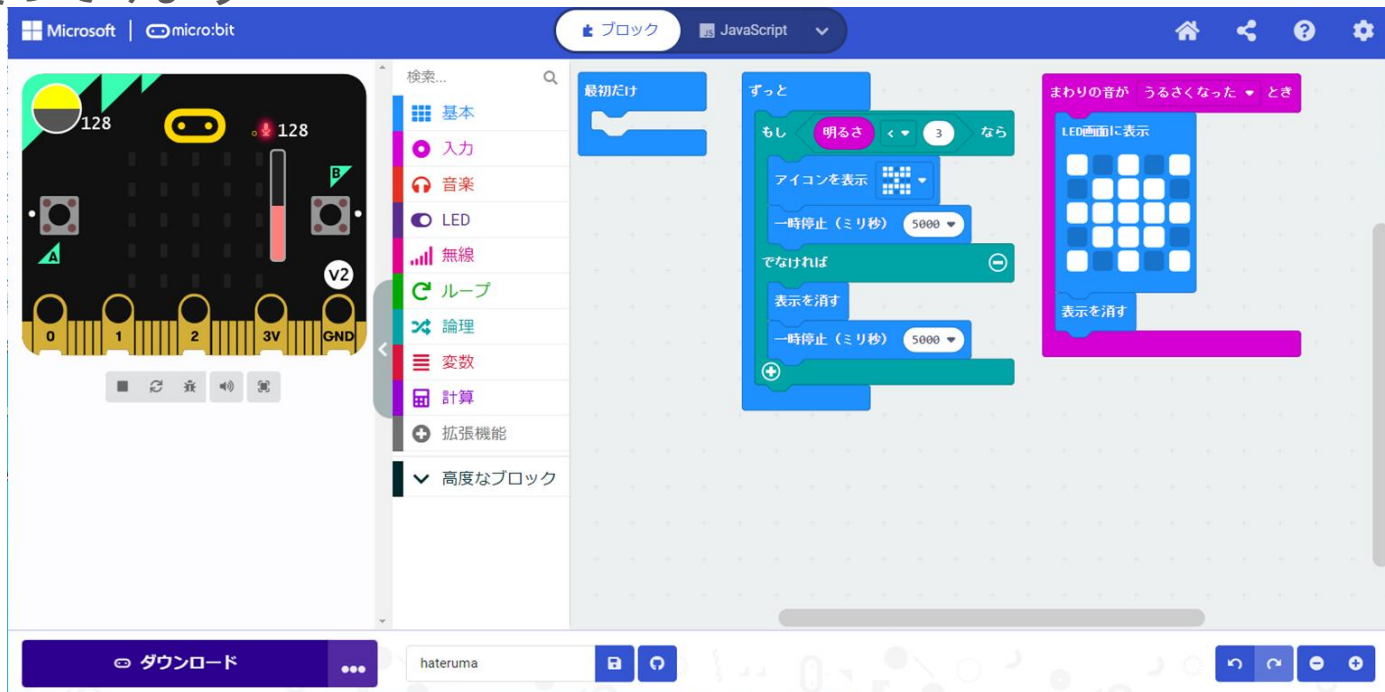
反復
(はんぷく)

音を鳴らす、メロディを鳴らす

The screenshot displays the Microsoft MakeCode micro:bit editor interface. On the left, a virtual micro:bit board is shown with a USB cable connected. The central panel features a sidebar with category icons: 基本 (Basic), 入力 (Input), 音楽 (Music), LED, 無線 (Wireless), ループ (Loops), 論理 (Logic), 変数 (Variables), 計算 (Math), 拡張機能 (Extensions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The main workspace is set to the 'ブロック' (Blocks) tab. It contains a 'ボタン A+B が押されたとき' (When A+B button is pressed) event block, followed by a 'メロディを開始する' (Start melody) block. Below this, a 'ボタン A が押されたとき' (When A button is pressed) event block triggers a sequence of three '音を鳴らす' (Play sound) blocks: '真ん中のド' (Middle C) for 1 beat, '真ん中のレ' (Middle D) for 1 beat, and '真ん中のミ' (Middle E) for 2 beats. A second 'ボタン B が押されたとき' (When B button is pressed) event block triggers a 'くりかえし' (Repeat) block set to 2 iterations, which then plays the same three-note sequence: '真ん中のド' (1 beat), '真ん中のレ' (1 beat), and '真ん中のミ' (2 beats). The bottom status bar includes a 'ダウンロード' (Download) button, the username 'hateruma', and navigation controls.

暗くなったらつく、うるさくなったら光る

論理を使ってみよう



変数を使ってみよう

変数から「変数を追加する」を選び、変数 x をつくります。



変数 x と乱数（ランダムな数）を使ってみよう

The screenshot shows the Microsoft MakeCode micro:bit editor interface. On the left is a visual representation of the micro:bit board. The central pane displays a JavaScript script with the following blocks:

- 最初だけ (Only at the start)
- ずっと (Forever loop)
- ボタン A が押されたとき (When button A is pressed):
 - 変数 x を 1 から 6 までの乱数 にする (Set variable x to a random number between 1 and 6)
 - 数を表示 x (Show number x)
 - 一時停止 (ミリ秒) 1000 (Pause for 1000 milliseconds)
 - 表示を消す (Clear display)

The bottom of the interface includes a 'ダウンロード' (Download) button, a search bar containing 'hateruma', and navigation controls.

無線通信

Microsoft | micro:bit

ブロック JavaScript

検索...

- 基本
- 入力
- その他
- 音楽
- LED
- 無線
- ループ
- 論理
- 変数
- 計算
- 拡張機能
- 高度なブロック

最初だけ

無線のグループを設定 1

ずっと

ボタン A が押されたとき

無線で文字列を送信 "Hi"

無線で受信したとき receivedString

文字列を表示 receivedString

ボタン B が押されたとき

無線で数値を送信 温度 (°C)

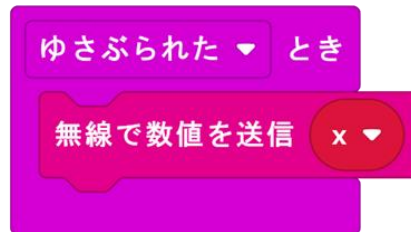
無線で受信したとき receivedNumber

数を表示 receivedNumber

ダウンロード

hateruma

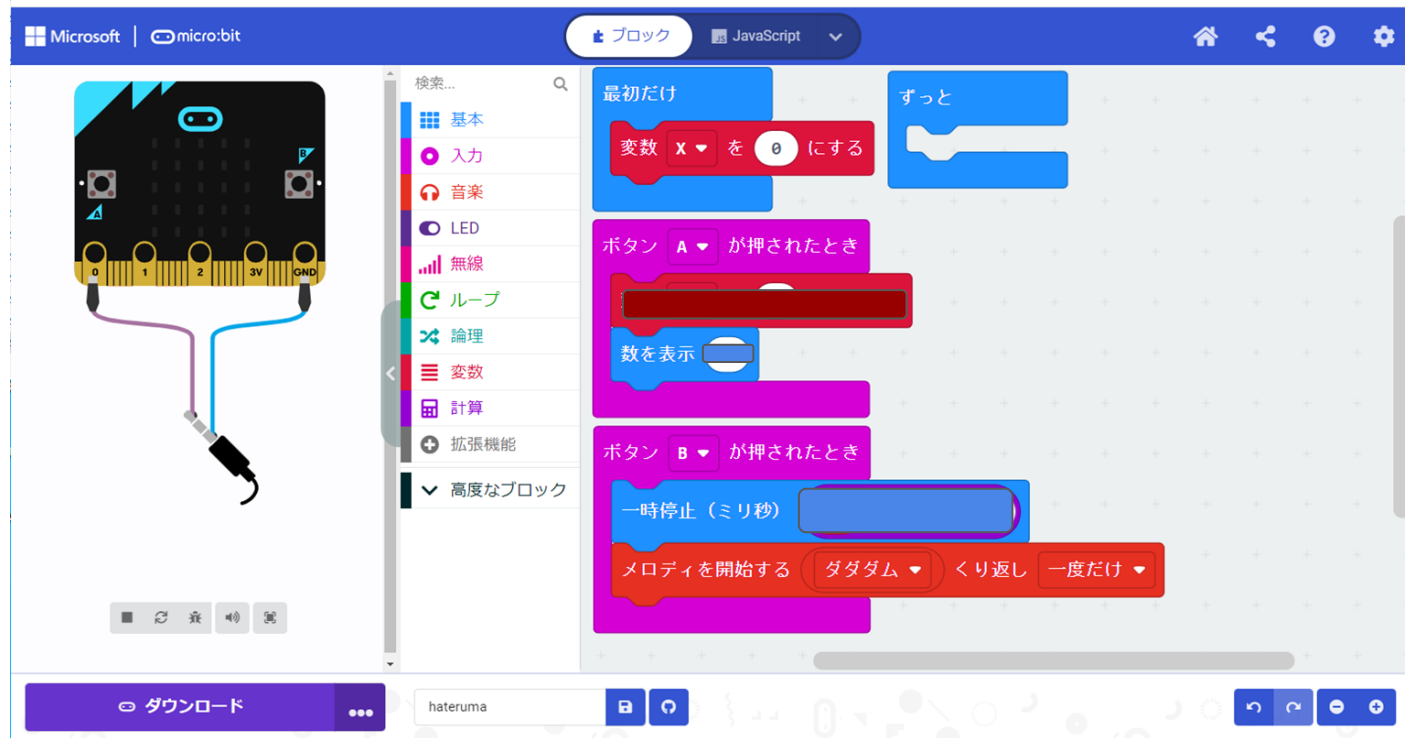
無線で変数値を送信



グループで考えてみよう

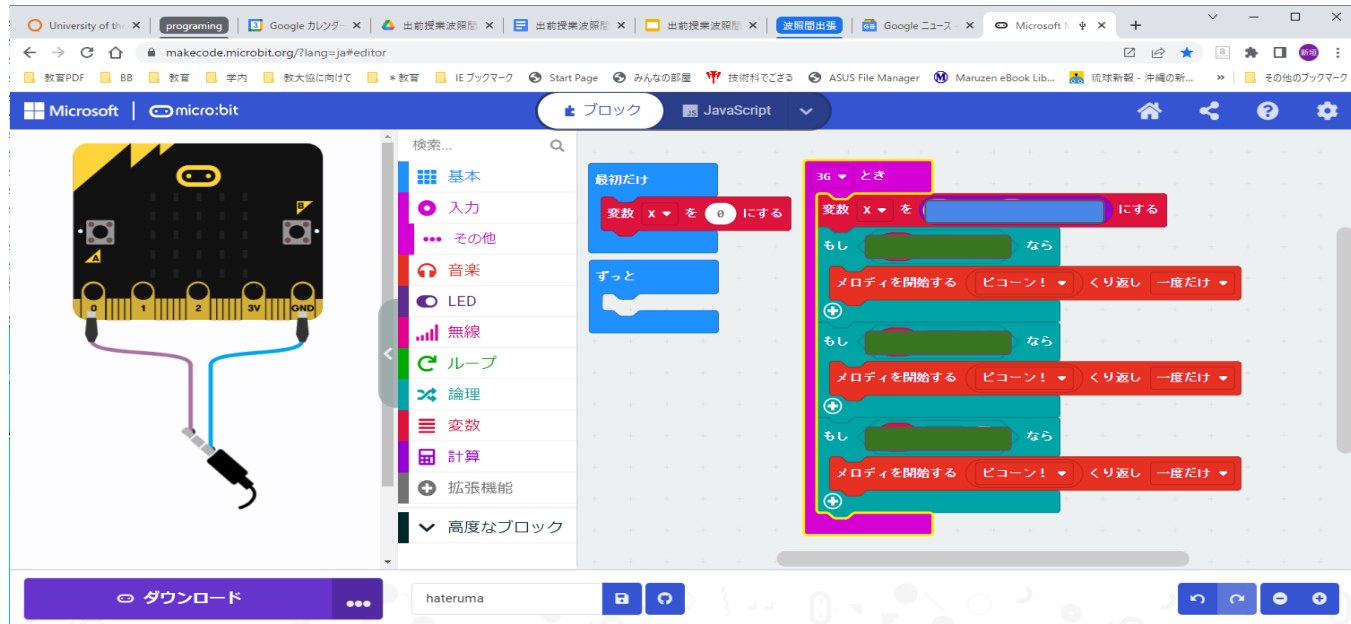
タイマーのプログラムを考えてみてください

Aボタンで分を1ずつ増やし、Bボタンでスタート、時間になったらメロディー

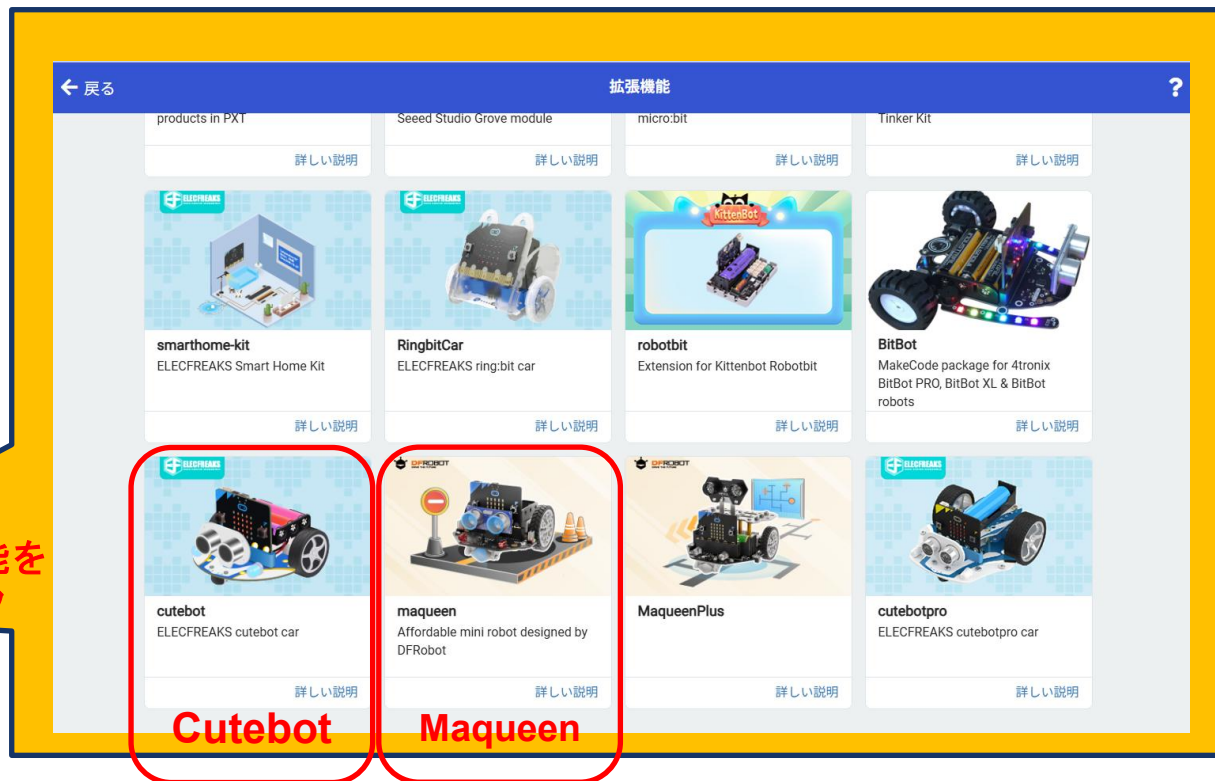


じゃんけんプログラムを考えてみてください

ふった勢いで変数 x に1から3乱数を入れ、 x が何かによってグー、チョキ、パーを表示してみよう



ロボットカーを動かしてみよう



用意されているブロック

Cutebot

The screenshot shows the CuteBot block palette on the left with categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), 音楽 (Music), LED, 無線 (Wireless), ループ (Loop), 論理 (Logic), 変数 (Variables), 計算 (Math), cuteBot, Neopixel, 拡張機能 (Extensions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The main workspace contains several green blocks for controlling the robot's movement and lights. A red box highlights the '前' (Forward) block with settings: 向きに 0 % の速さで 0 秒動かす.

cuteBot

左タイヤを 0 %の速さ、 右タイヤを 0 %の速さで回す

前 向きに 0 % の速さで 0 秒動かす

フルスピードで前進

フルスピードで後進

フルスピードで左折

フルスピードで右折

動きを止める

右LED のヘッドライトを 色で点灯する

右LED のヘッドライトを 赤: 0 緑: 0 青: 0 で点灯する

ヘッドライトを消す

Maqueen

The screenshot shows the Maqueen block palette on the left with categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), 音楽 (Music), LED, Maqueen, Maqueen v5, IR, 無線 (Wireless), ループ (Loop), 論理 (Logic), 変数 (Variables), 計算 (Math), 拡張機能 (Extensions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The main workspace contains several green blocks for controlling the robot's sensors and motors. A red box highlights the '左' (Left) block with settings: のモーターを 前 へ 速さ 0 で回す.

Maqueen

超音波センサー cm の値

サーボモーター S1 の角度を 0 にする

左 のモーターを 前 へ 速さ 0 で回す

LEDlight 左 turn つける

ラインセンサー 左 の値

左 のモーターを止める

製品情報を取得

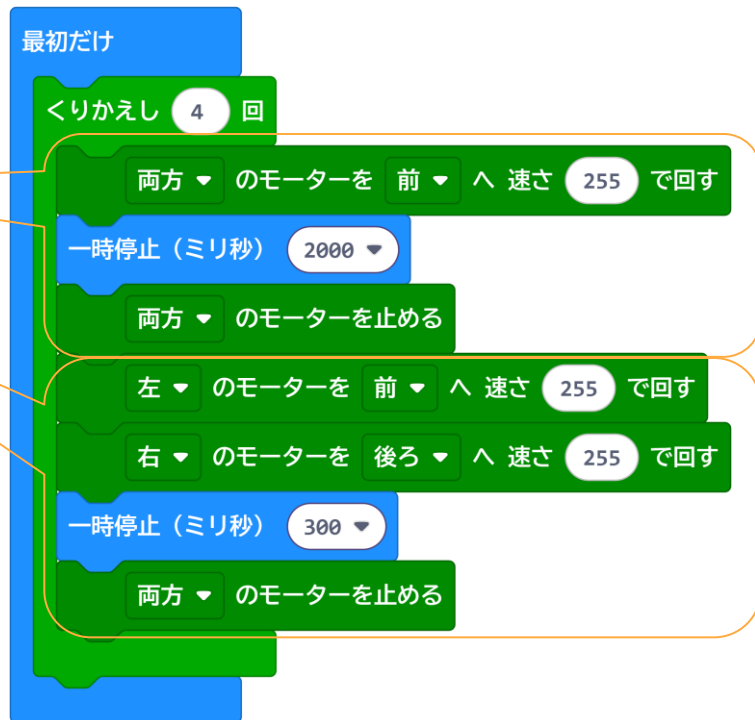
ラインセンサーの 左 が 白 のとき

2秒前に進んで、0.3秒まわれ右を4回くりかえす

● Cutebot



● Maqueen



オリジナルのプログラムを作ってみてください

- 合計時間が**30秒以内**になるようにブロックをならべてみてください
 - Cutebotはブロックに時間指定ができるのでその合計時間を考えるとよい
 - Maqueenは一時停止した時間の合計を考えるとよい
-
- 用意されているブロックにはLEDライトをつけるブロックがあります
動きのブロックの間に入れるとおもしろいかも