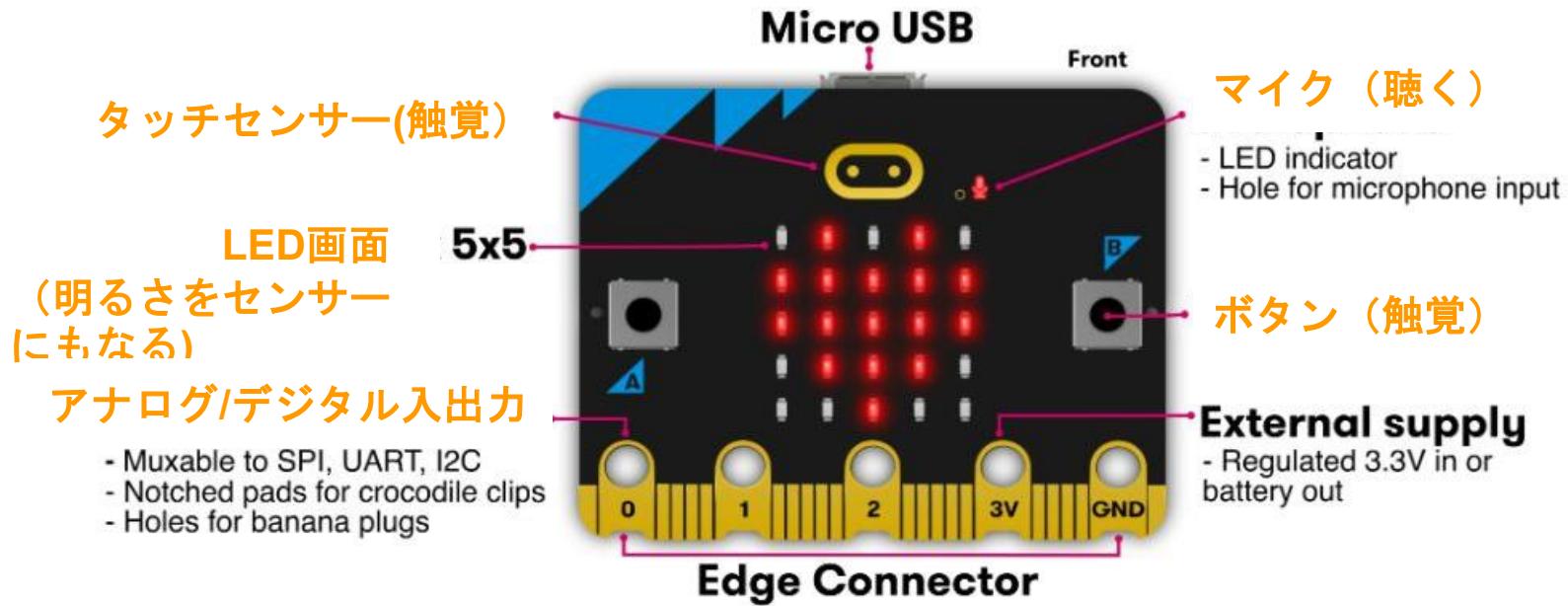
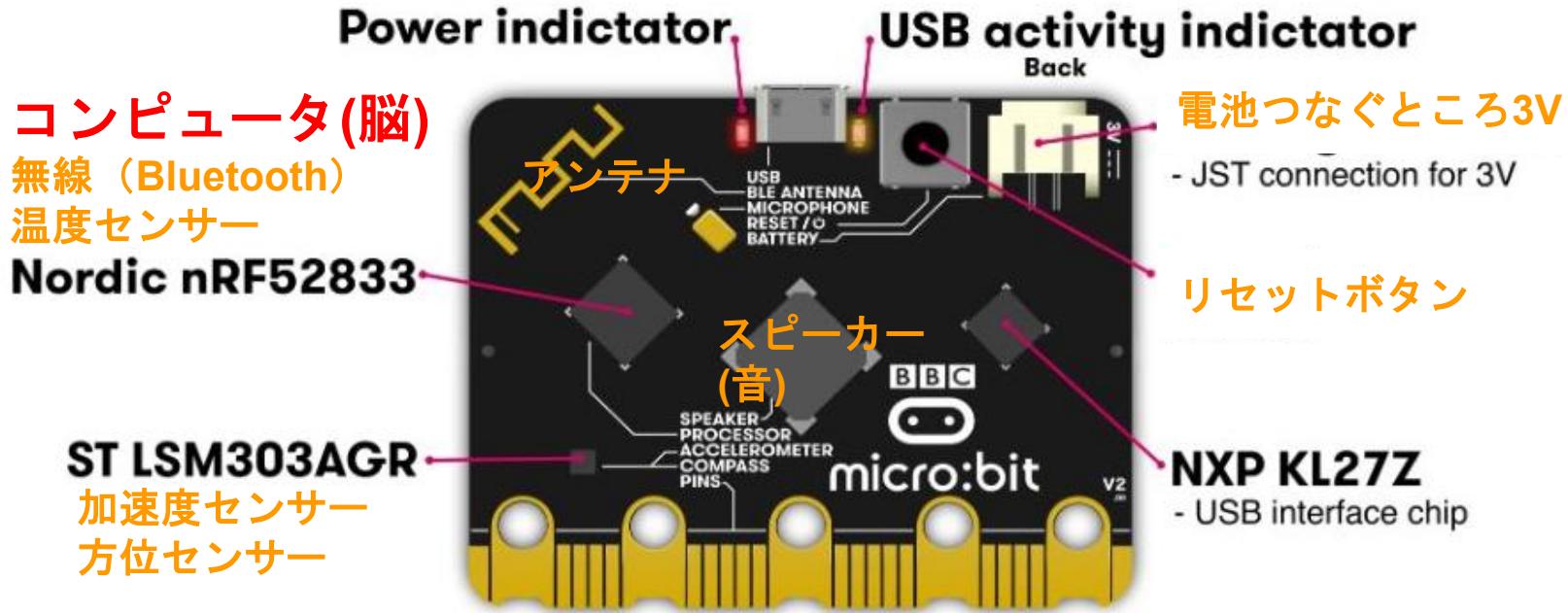


micro:bitでプログラミング

Micro:bitって何



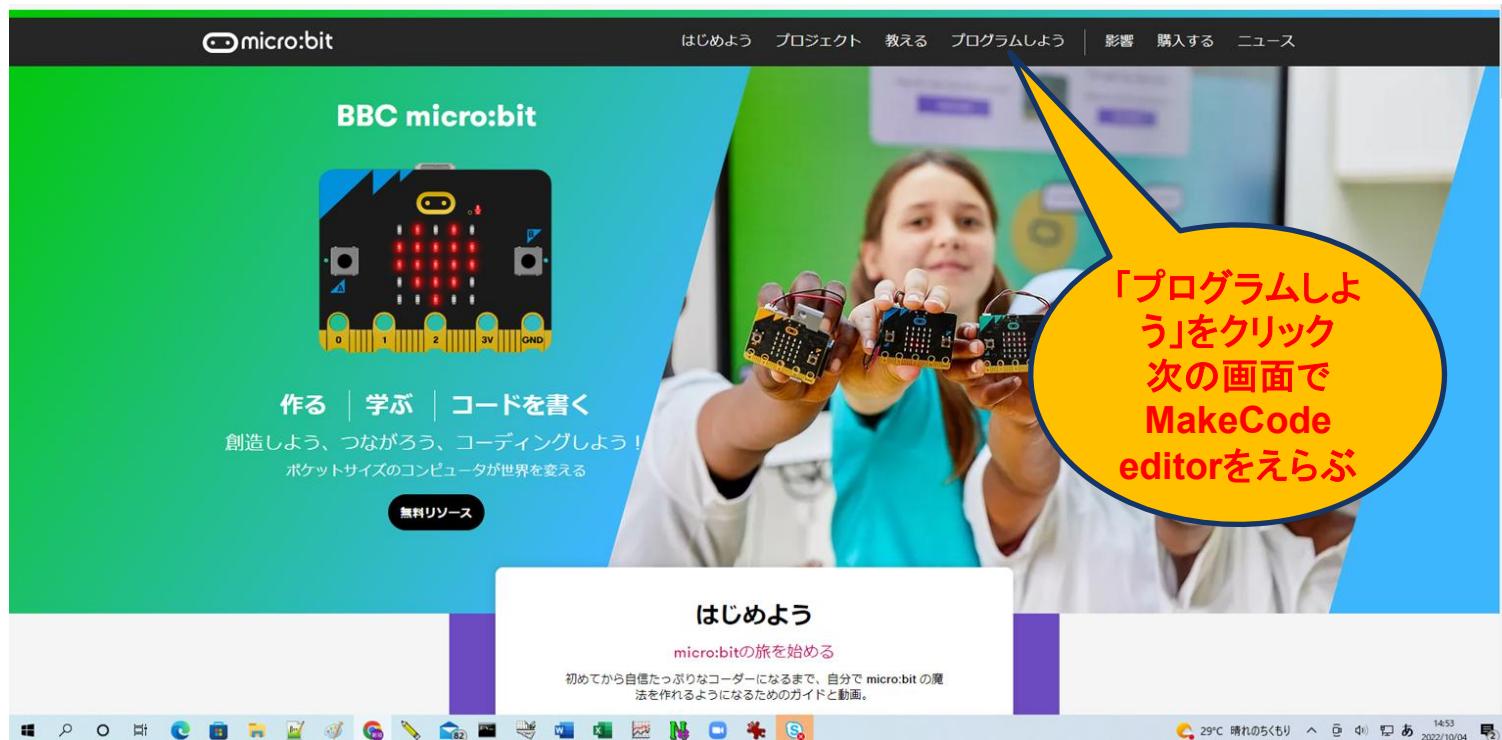
Micro:bitの裏には何がある？



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/#>

The screenshot shows the Microsoft MakeCode Microbit web editor. At the top, there's a banner for "Introduction to the BBC micro:bit" with a "使い方を見る" (View usage) button. Below the banner, there's a collage of images related to the micro:bit board and its components. The main area displays a grid of project cards:

- マイプロジェクト** (My Projects) button with "すべて表示する" (Show all) and "読み込む" (Import) options.
- A purple card for a "新しいプロジェクト" (New Project) with a plus sign icon.
- Other project cards with names: hateruma-sousin, hateruma-jusin, Maqueen-servo-janken, Maqueen-BLineT #2, DFRobot-janken, and a navigation arrow.

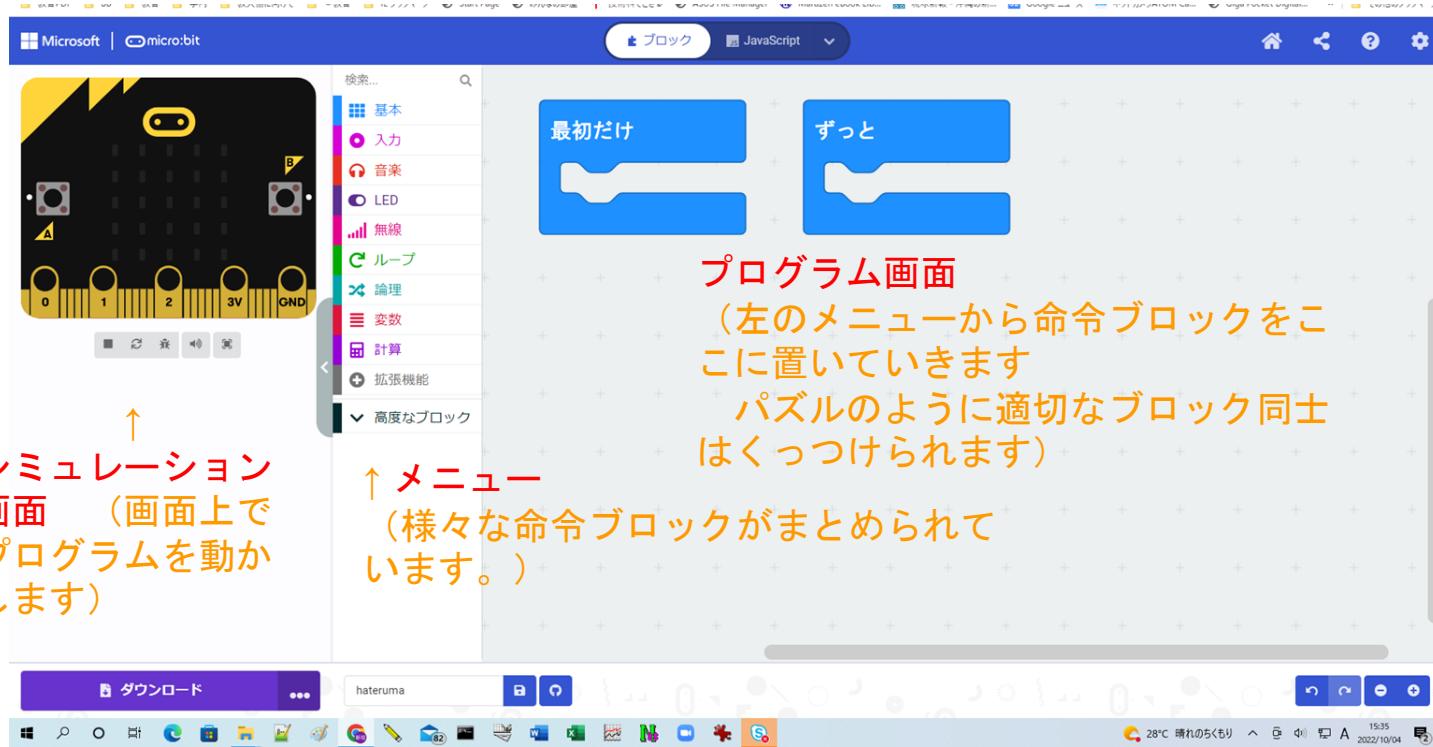
Below the projects, there's a section for "チュートリアル" (Tutorials) with cards for "Flashing Heart", "Name Tag", "Smiley Buttons", "Dice", "Love Meter", and "Micro Chat". A red arrow points to the "Flashing Heart" tutorial card with the text: 「新しいプロジェクト」をクリックしてプロジェクトに名前を付けてね (Click on "New project" to name your project).

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various pinned icons and the system tray showing the date and time (2022/10/04 14:58).

チュートリアル

↑ 「新しいプロジェクト」をクリックしてプロジェクトに名前を付けてね

プログラム画面



ずっとドキドキ

The screenshot shows a Microsoft Scratch-like programming environment for the micro:bit. The title bar reads "Microsoft | micro:bit". The top menu has "ブロック" (Blocks) selected, and a dropdown shows "JavaScript". The workspace is titled "ずっとドキドキ".

The script area contains two scripts:

- The first script, "最初だけ" (Only once), contains a single "アイコンを表示" (Icon Show) block.
- The second script, "ずっと" (Always), contains a loop:
 - Iteration 1: "アイコンを表示" (Icon Show) followed by a "一時停止 (ミリ秒)" (Wait) block set to 500 ms.
 - Iteration 2: "アイコンを表示" (Icon Show) followed by a "一時停止 (ミリ秒)" (Wait) block set to 500 ms.

The micro:bit board view on the left shows the LED matrix displaying a pattern of red squares. The pins A, B, 0, 1, 2, 3V, and GND are labeled. Below the board are some control buttons.

The sidebar on the left lists 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), 拡張機能 (Advanced Functions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The "高度なブロック" category is expanded.

The bottom navigation bar includes "ダウンロード" (Download), a search bar with "hateruma", and various file and settings icons.

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
(ぶんぎ)



反復
(はんぷく)

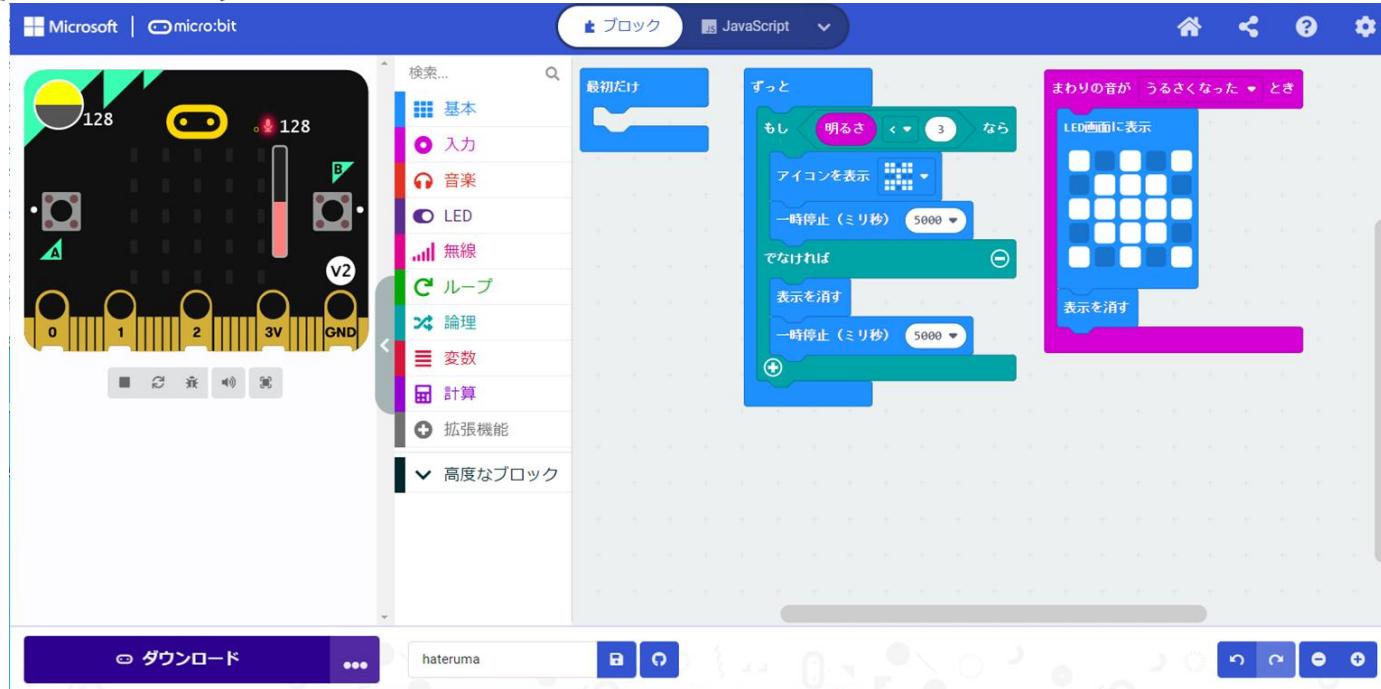
音を鳴らす、メロディを鳴らす

The image shows the Microsoft Scratch micro:bit interface. On the left, a digital representation of a micro:bit board is shown with two wires connected to pins 0 and 1. The right side displays a Scratch script:

- When green flag clicked:**
 - Button A pressed:**
 - Play sound [D middle] [1拍]**
 - Play sound [E middle] [1拍]**
 - Play sound [F# middle] [2拍]**
 - Button B pressed:**
 - Play sound [D middle] [1拍]**
 - Play sound [E middle] [1拍]**
 - Play sound [F# middle] [2拍]**

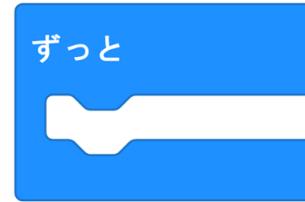
暗くなったらつく、うるさくなったら光る

論理を使ってみよう

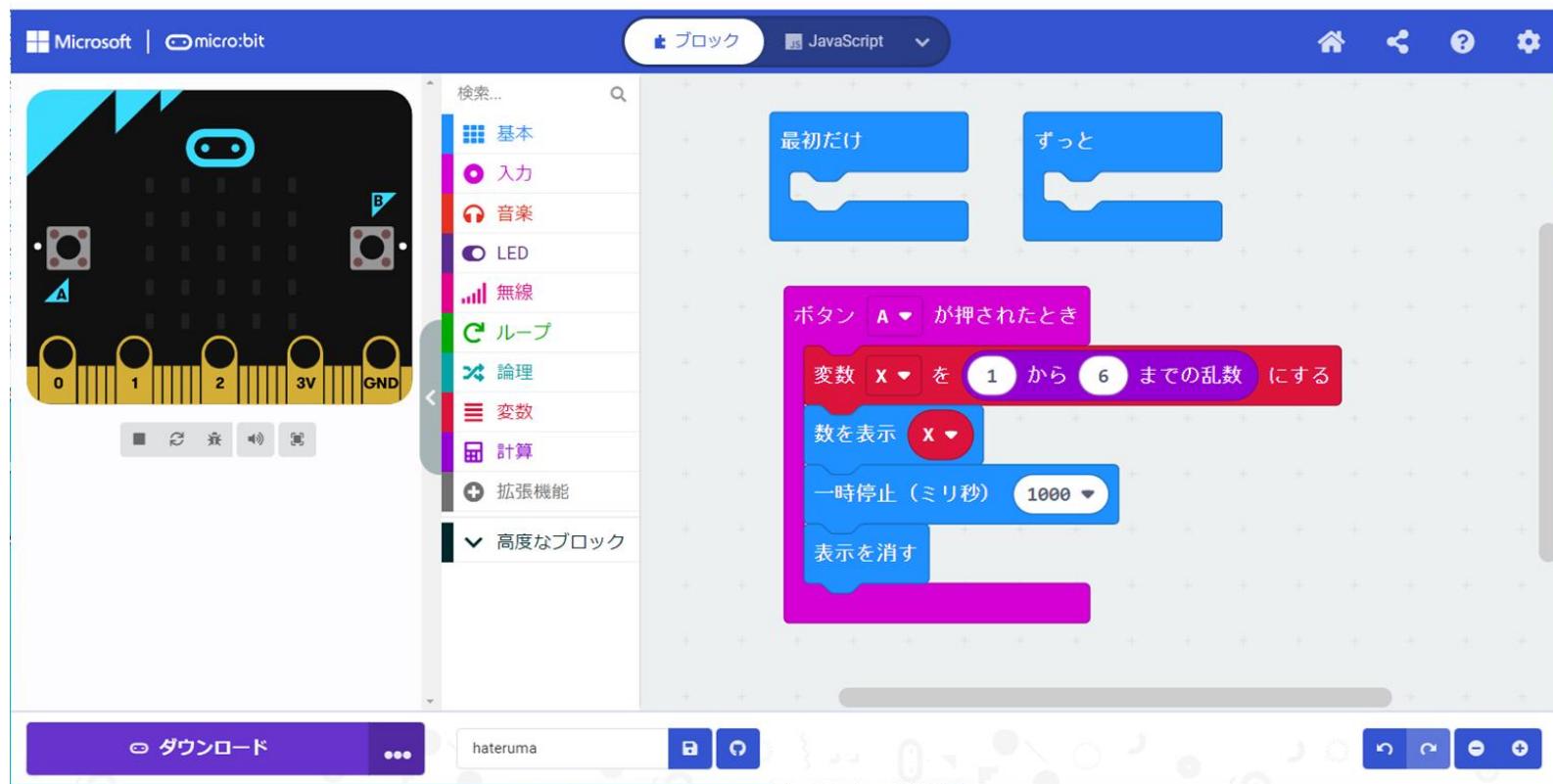


変数を使ってみよう

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



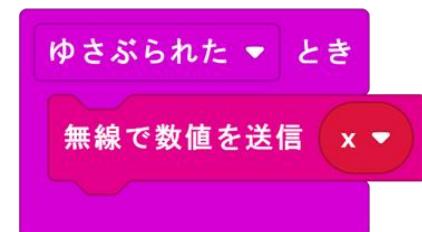
無線通信

The image shows the Microsoft Scratch 3.0 interface. On the left, there are two micro:bit boards represented as black rectangles with yellow corners. The top board has a digital thermometer component showing 21°C and a light sensor component. The bottom board has a light sensor component. The script area on the right contains the following code:

- Top row:
 - Left: "最初だけ" (Only once) followed by "無線のグループを設定 1"
 - Right: "ずっと" (Always) followed by a blank slot.
- Middle row:
 - Left: "ボタン A が押されたとき" (When button A is pressed) followed by "無線で文字列を送信 \"Hi\""
 - Right: "ボタン B が押されたとき" (When button B is pressed) followed by "無線で数値を送信 温度 (°C)"
- Bottom row:
 - Left: "無線で受信したとき" (When received) followed by "receivedString" and "文字列を表示 receivedString"
 - Right: "無線で受信したとき" (When received) followed by "receivedNumber" and "数を表示 receivedNumber"

Yellow arrows point from the "receivedString" and "receivedNumber" blocks in the bottom row to their respective corresponding blocks in the middle row.

無線で変数値を送信



グループで考えてみよう

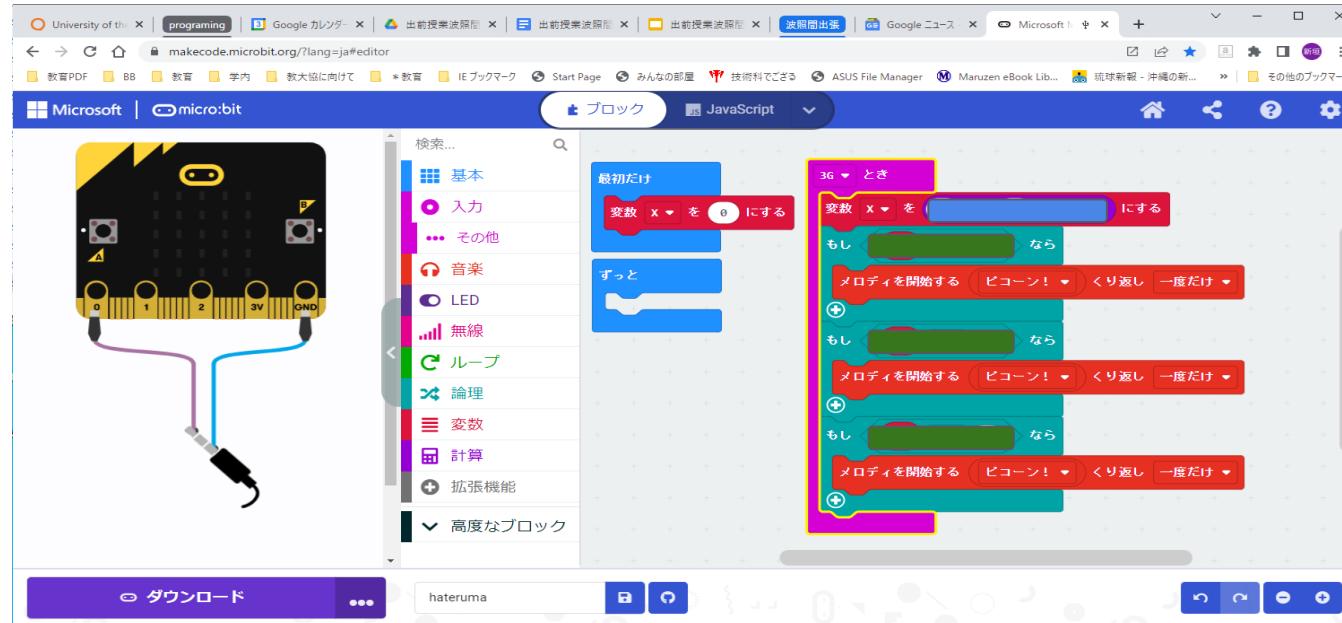
タイマーのプログラムを考えてみてください

Aボタンで分を1ずつ増やし、Bボタンでスタート、時間になつたらメロディー



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



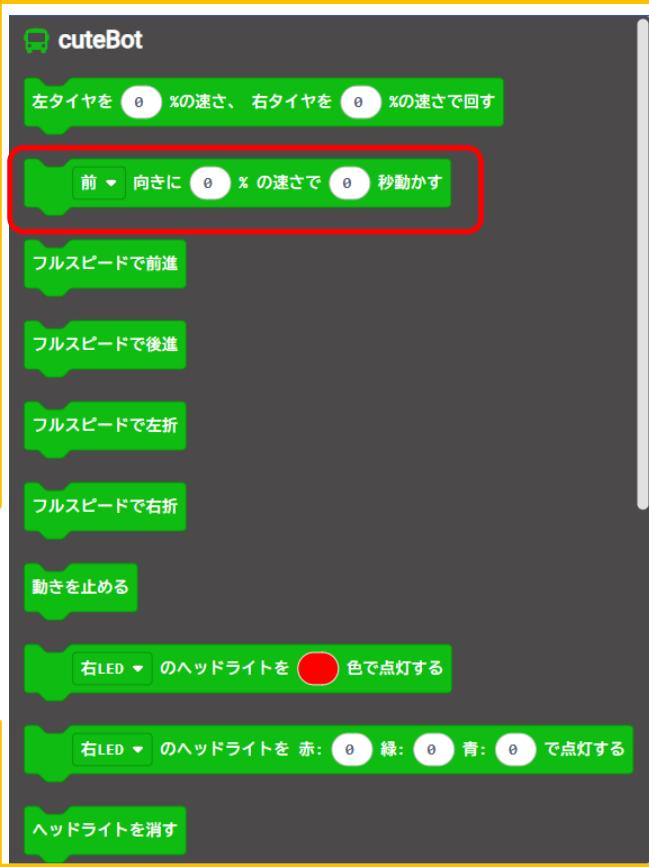
The image shows the 'Extensions' page in the Scratch 3.0 interface. The page is titled '拡張機能' (Extensions) and lists several extension modules:

products in PXT	Seed Studio Grove module	micro:bit	Tinker Kit
詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明
smarthome-kit ELECFREAKS Smart Home Kit	RingbitCar ELECFREAKS ring:bit car	robotbit Extension for Kittenbot Robotbit	BitBot MakeCode package for 4tronix BitBot PRO, BitBot XL & BitBot robots
詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明
cutebot ELECFREAKS cutebot car	maqueen Affordable mini robot designed by DFRobot	MaqueenPlus	cutebotpro ELECFREAKS cutebotpro car
詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明	詳しい説明

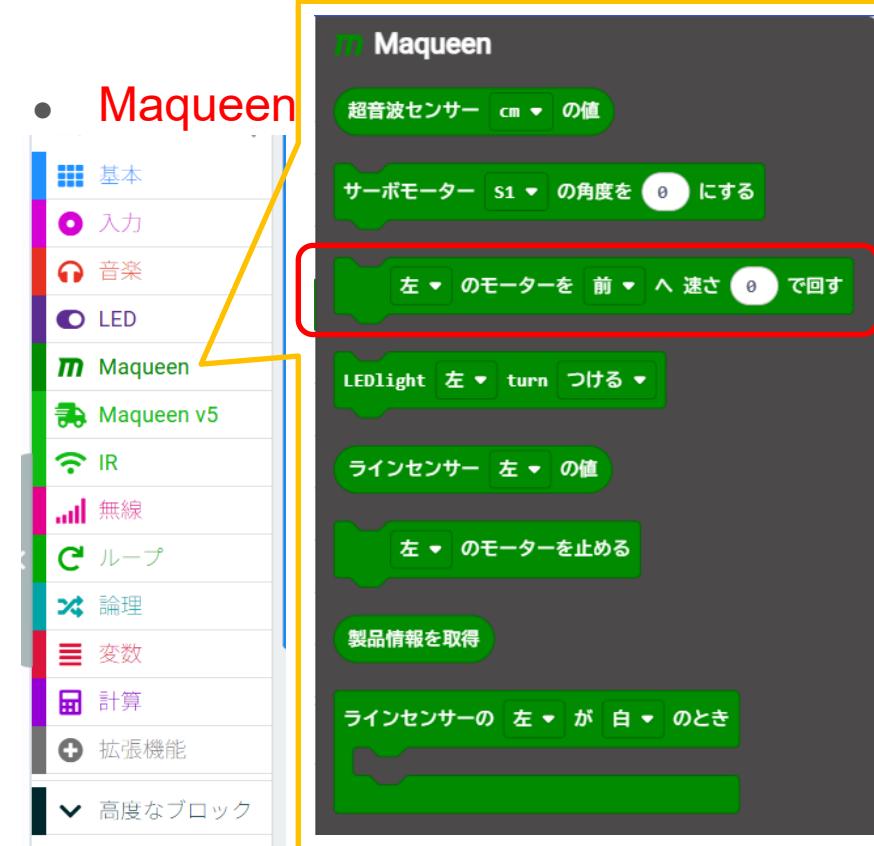
Two specific items are highlighted with red boxes: 'cutebot' and 'maqueen'. The text 'Cutebot' and 'Maqueen' is overlaid in red at the bottom of their respective boxes.

用意されているブロック

Cutebot

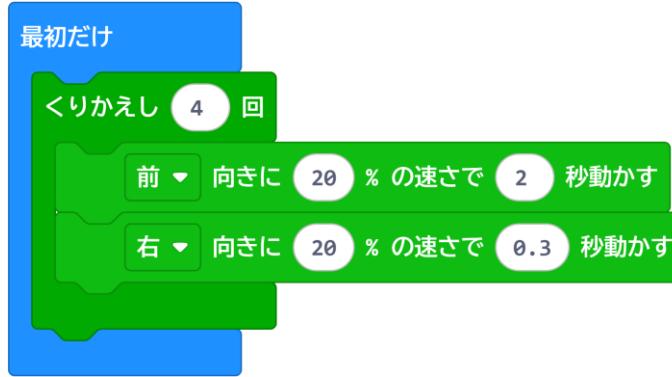


Maqueen

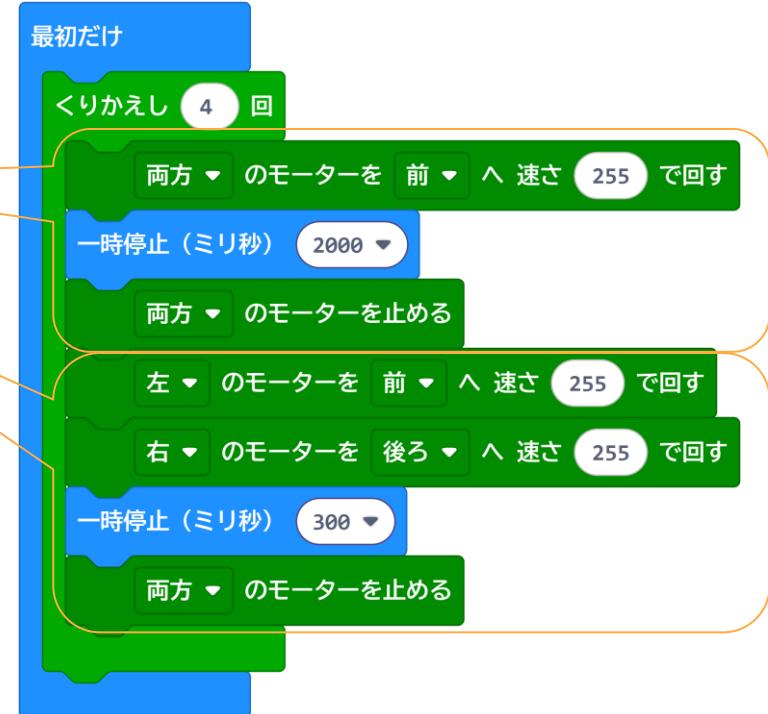


2秒前に進んで、0.3秒まわれ右を4回くりかえす

- 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いれるとおもしろいかも