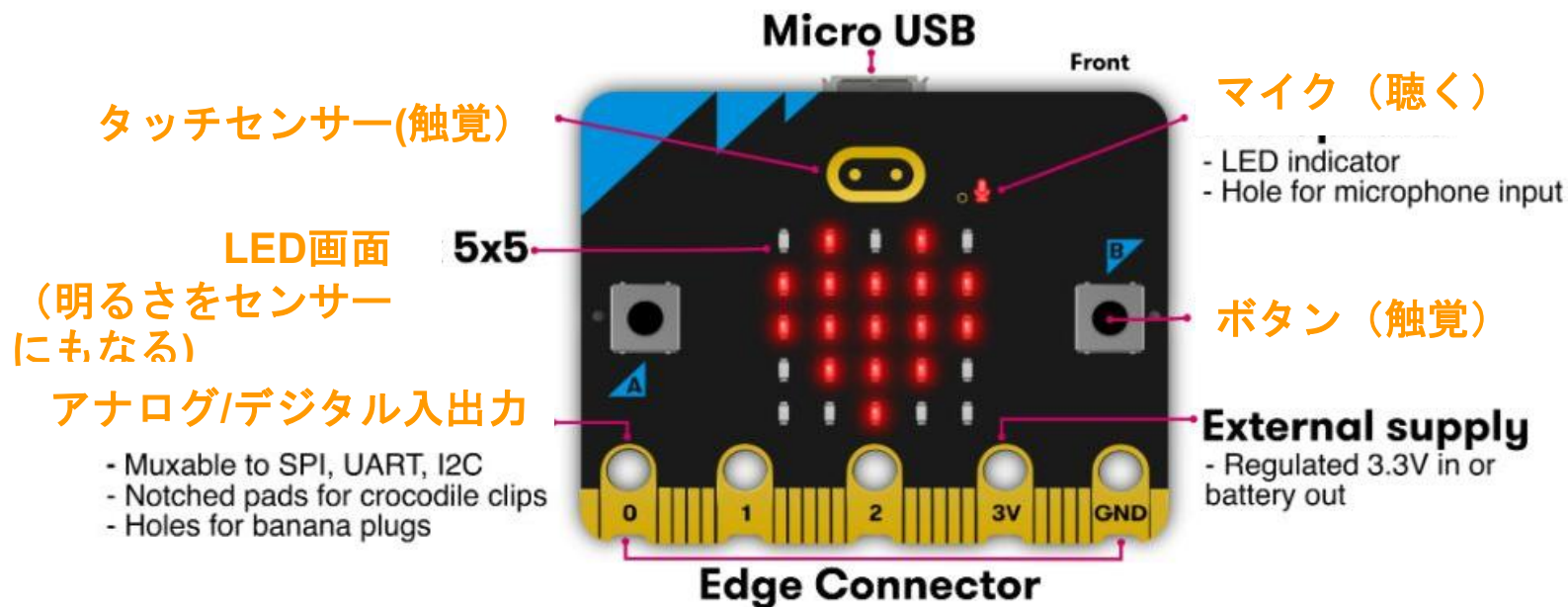
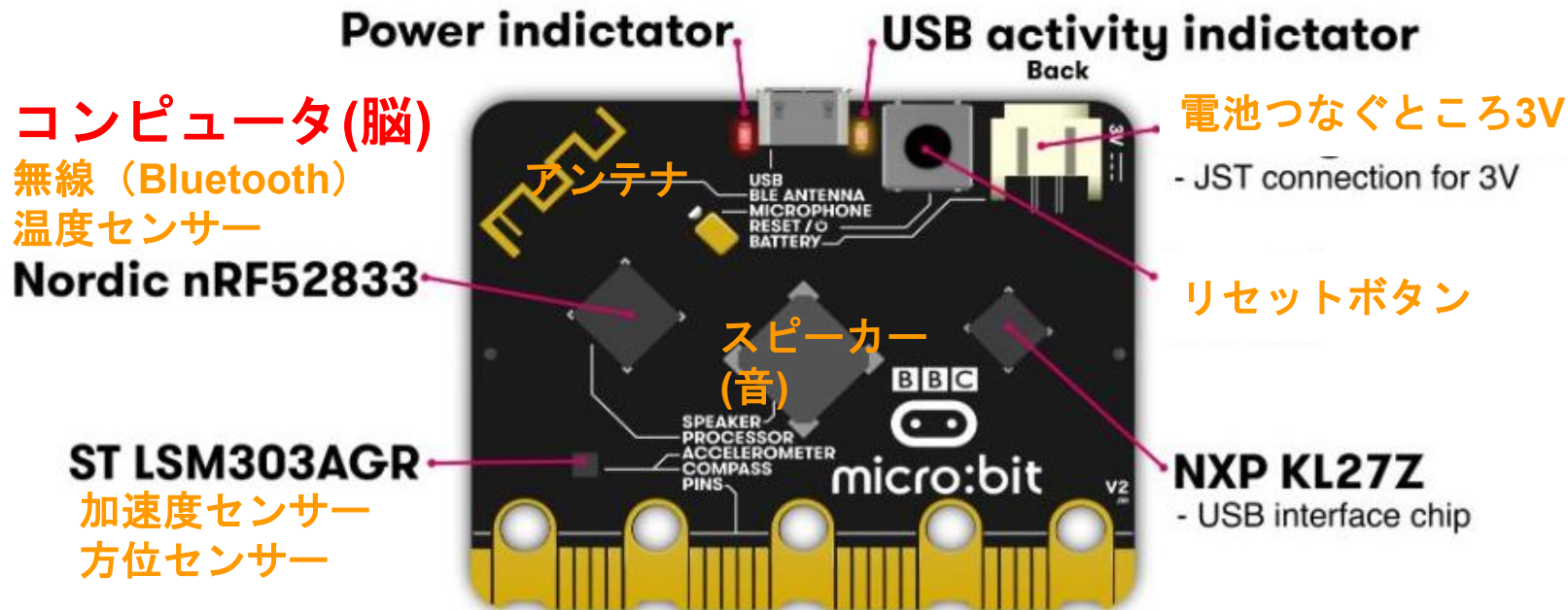


micro:bitでプログラミング

Micro:bitって何



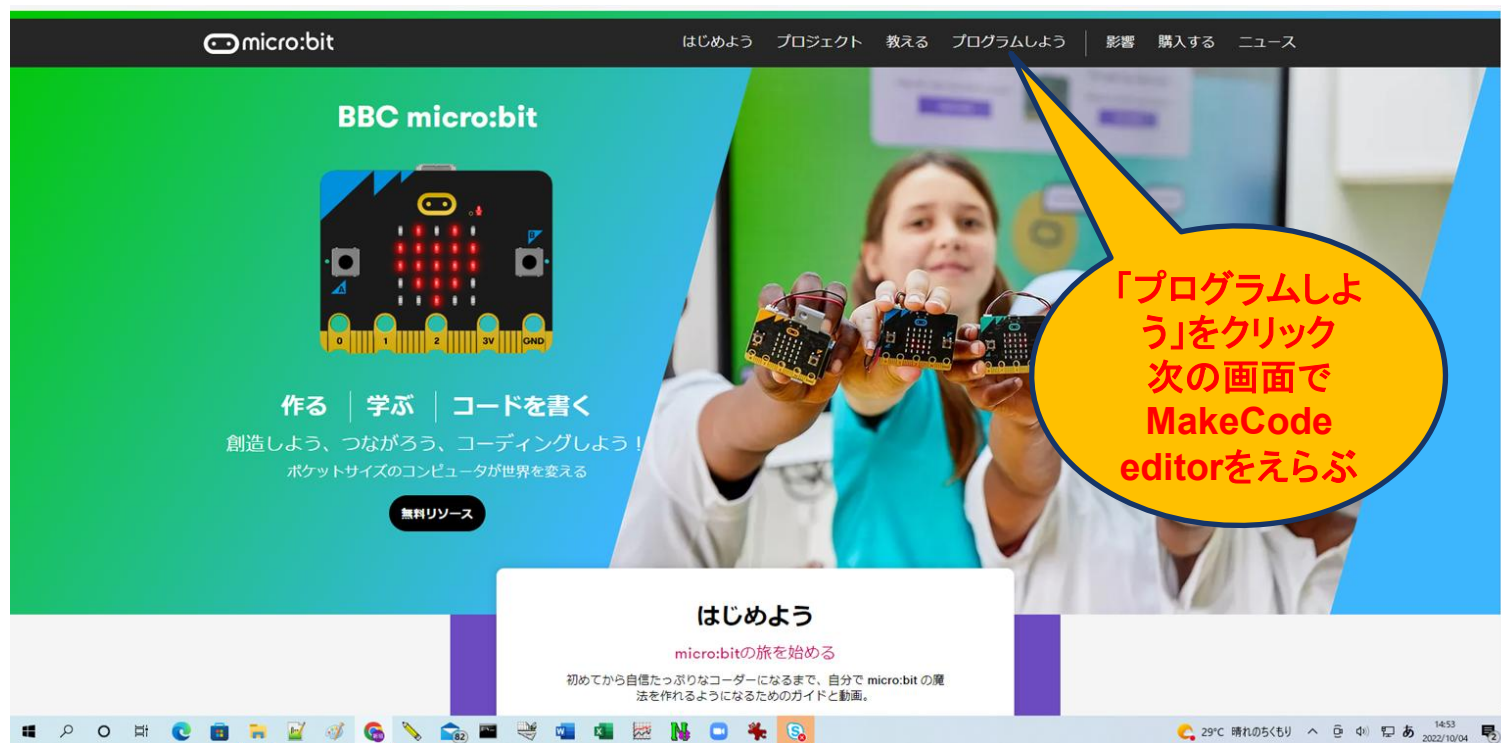
Micro:bitの裏には何がある？



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/>)



The screenshot shows the Japanese homepage of the BBC micro:bit. The top navigation bar includes links for 'はじめよう' (Get started), 'プロジェクト' (Projects), '教える' (Teaching), 'プログラムしよう' (Let's program), '影響' (Impact), '購入する' (Buy), and 'ニュース' (News). The main banner features the 'BBC micro:bit' logo, an image of the device, and the text '作る | 学ぶ | コードを書く' (Make | Learn | Write code) and '創造しよう、つながろう、コーディングしよう！' (Let's create, let's connect, let's code!). Below this is a '無料リソース' (Free resources) button. A large yellow callout bubble points to the 'プログラムしよう' link, containing the text: 「プログラムしよう」をクリック 次の画面で MakeCode editorをえらぶ (Click 'Let's program' and choose the MakeCode editor on the next screen). At the bottom, a 'はじめよう' (Get started) section is visible, with the sub-header 'micro:bitの旅を始める' (Start your micro:bit journey) and a paragraph: '初めてから自信たっぷりのコーダーになるまで、自分で micro:bit の魔法を作れるようになるためのガイドと動画。' (A guide and video to help you become a confident coder from first time to confident, and to be able to create your own micro:bit magic).

micro:bit

はじめよう プロジェクト 教える プログラムしよう 影響 購入する ニュース

BBC micro:bit

作る | 学ぶ | コードを書く

創造しよう、つながろう、コーディングしよう！
ポケットサイズのコンピュータが世界を変える

無料リソース

「プログラムしよう」をクリック
次の画面で
MakeCode
editorをえらぶ

はじめよう

micro:bitの旅を始める

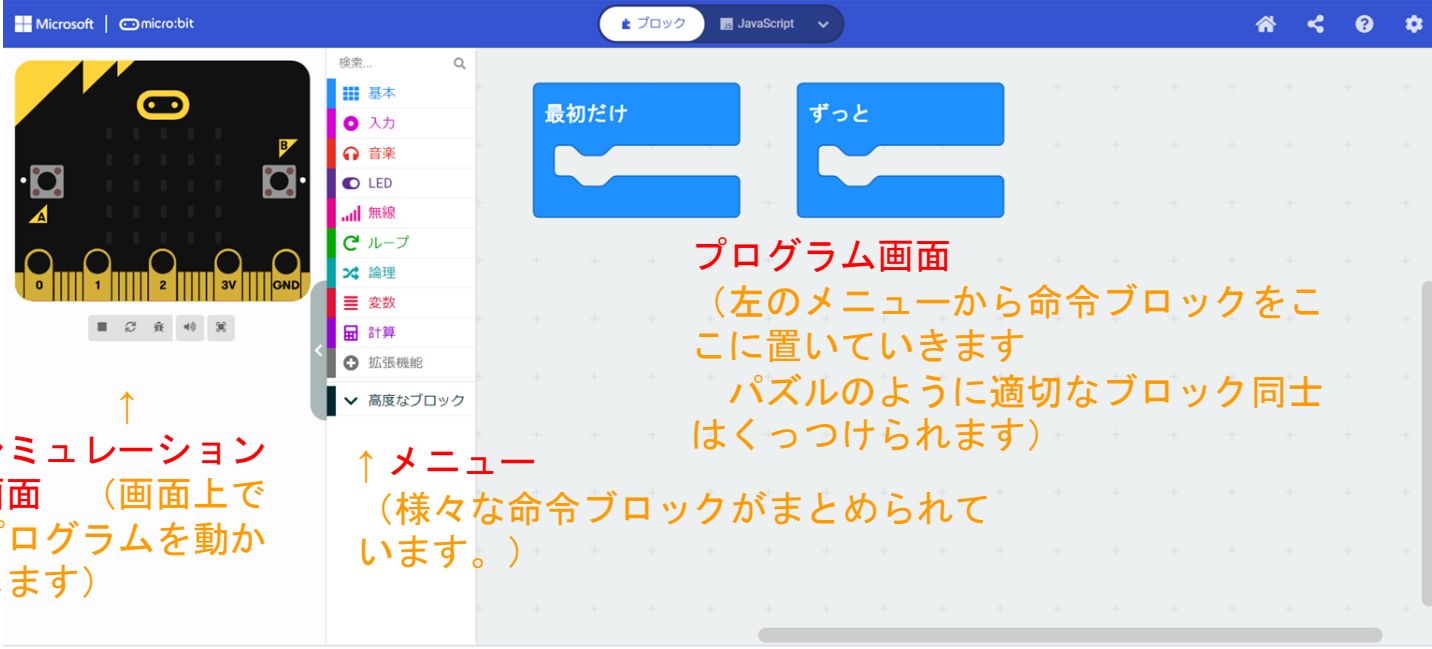
初めてから自信たっぷりのコーダーになるまで、自分で micro:bit の魔法を作れるようになるためのガイドと動画。

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 the micro:bit. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Simulation View):** Displays a virtual micro:bit board. Below it, there are icons for simulation controls (play, pause, stop, reset).
- Menu (Left):** A vertical list of categories for 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 menu.
- Workspace (Right):** The area where code blocks are placed. It features two large blue blocks labeled "最初だけ" (Only at the start) and "ずっと" (Forever). The workspace has a grid background.
- Bottom Panel:** Includes a "ダウンロード" (Download) button, a search bar, and a status bar at the very bottom showing system information like temperature (28°C) and date (2022/10/04).

Annotations in Japanese explain the components:

- シミュレーション画面** (Simulation Screen): Indicated by an orange arrow pointing to the micro:bit board. The text says: "(画面上でプログラムを動かします)" (Run the program on the screen).
- メニュー** (Menu): Indicated by an orange arrow pointing to the left sidebar. The text says: "(様々な命令ブロックがまとめられています。)" (Various command blocks are collected here).
- プログラム画面** (Program Screen): Indicated by red text. The text says: "(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)" (Place command blocks from the left menu here. Appropriate blocks will snap together like a puzzle).

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. 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), 拡張機能 (Extensions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The main workspace shows a script with two blocks: '最初だけ' (Only at the start) and a 'ずっと' (Forever) loop. The 'ずっと' loop contains two 'アイコンを表示' (Show icon) blocks and two '一時停止 (ミリ秒)' (Pause in milliseconds) blocks, each set to 500. The '一時停止' blocks are highlighted with a yellow border. The bottom bar includes a 'ダウンロード' (Download) button, a search bar with 'hateruma', and navigation controls. The status bar at the bottom shows the file name 'Fw_【学部メ切1....eml', the date '10月4日', and the zoom level 'ズームミ...docx'.

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 ズームミ...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

反復を行うためにループを使ってみよう

The image shows a block editor interface with a sidebar on the left and a workspace on the right. The sidebar contains the following 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 (Calculation), 拡張機能 (Extensions), and 高度なブロック (Advanced Blocks). The '音楽' (Music) category is highlighted with a red arrow. The workspace contains two scripts. The first script, triggered by 'ボタン A が押されたとき' (When button A is pressed), uses a 'ループ' (Loop) block set to '最初だけ' (First time only) and contains six '音を鳴らす' (Play sound) blocks with notes: 真ん中のド (Middle C), 真ん中のレ (Middle D), 真ん中のミ (Middle E), 真ん中のド (Middle C), 真ん中のレ (Middle D), and 真ん中のミ (Middle E). The second script, triggered by 'ボタン B が押されたとき' (When button B is pressed), uses a 'ループ' (Loop) block set to 'くりかえし' (Repeat) with a count of 2, and contains three '音を鳴らす' (Play sound) blocks with notes: 真ん中のド (Middle C), 真ん中のレ (Middle D), and 真ん中のミ (Middle E).

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

ボタン A が押されたとき

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 2 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 2 拍 終わるまで

ボタン B が押されたとき

くりかえし 2 回

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍 終わるまで

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 2 拍 終わるまで

暗くなったらLEDをつける

分岐を行うために論理を使ってみよう

明るさの調整

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

もし 明るさ < 50 なら

アイコンを表示

一時停止 (ミリ秒) 2000

でなければ

表示を消す

一時停止 (ミリ秒) 2000

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。

The image displays a Scratch-like block editor interface. On the left is a sidebar with categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), 音楽 (Music), LED, 無線 (Wireless), ループ (Loops), 論理 (Logic), and 変数 (Variables). The '変数' category is selected and highlighted in red. Below it is the '計算' (Calculation) category. The main workspace is divided into three panels. The left panel, titled 'あなたの変数' (Your Variables), shows the '変数を追加する...' (Add Variable...) block. Below it, two red blocks are shown: '変数 x を 0 にする' (Set variable x to 0) and '変数 x を 1 だけ増やす' (Increase variable x by 1). The middle panel shows two examples of variable usage. The top example, under the heading '最初だけ' (Only at the beginning), consists of a blue '最初だけ' block containing a red '変数 x を 140 にする' block and a blue '数を表示 x' block. The bottom example, under the heading 'ボタン A が押されたとき' (When button A is pressed), consists of a purple 'ボタン A が押されたとき' block containing a red '変数 x を -20 だけ増やす' block and a blue '数を表示 x' block. The right panel shows another example under the heading 'ずっと' (Forever). It consists of a blue 'ずっと' block containing a blue 'アイコンを表示' block and a purple 'LED画面の明るさを設定する x' block.

変数を追加する...

変数 x を 0 にする

変数 x を 1 だけ増やす

あなたの変数

x

最初だけ

変数 x を 140 にする

数を表示 x

ずっと

アイコンを表示

LED画面の明るさを設定する x

ボタン A が押されたとき

変数 x を -20 だけ増やす

数を表示 x

ボタン B が押されたとき

変数 x を 20 だけ増やす

数を表示 x

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) block.
- ずっと** (Forever) loop block containing:
 - ボタン A が押されたとき** (When button A is pressed) event trigger.
 - 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 the text "hateruma", and navigation controls.

無線通信

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

送信機側

受信機側

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

無線で数値を送信 温度 (°C)

ボタン B ▼ が押されたとき

無線で文字列を送信 "Hello"

ボタン A+B ▼ が押されたとき

無線で送信 "Power" = 100

無線で受信したとき receivedNumber

数を表示 receivedNumber

無線で受信したとき receivedString

文字列を表示 receivedString

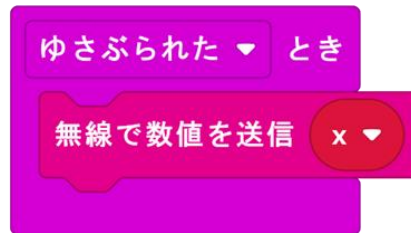
無線で受信したとき プレイヤーの名前 値

もし プレイヤーの名前 = "Power" なら

変数 x ▼ を 値 にする

ブロックの変数を引っ張ってくる

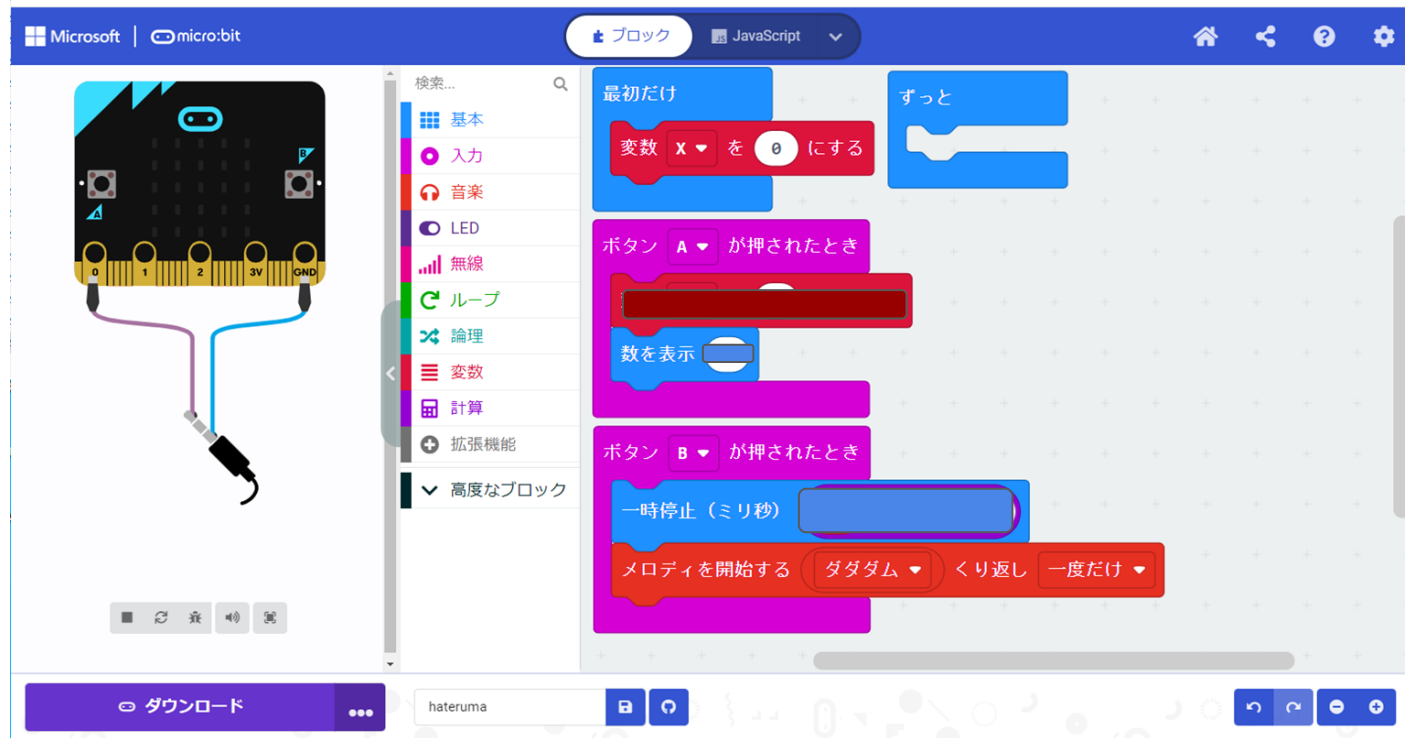
無線で変数値を送信、受信の例



考えてみよう

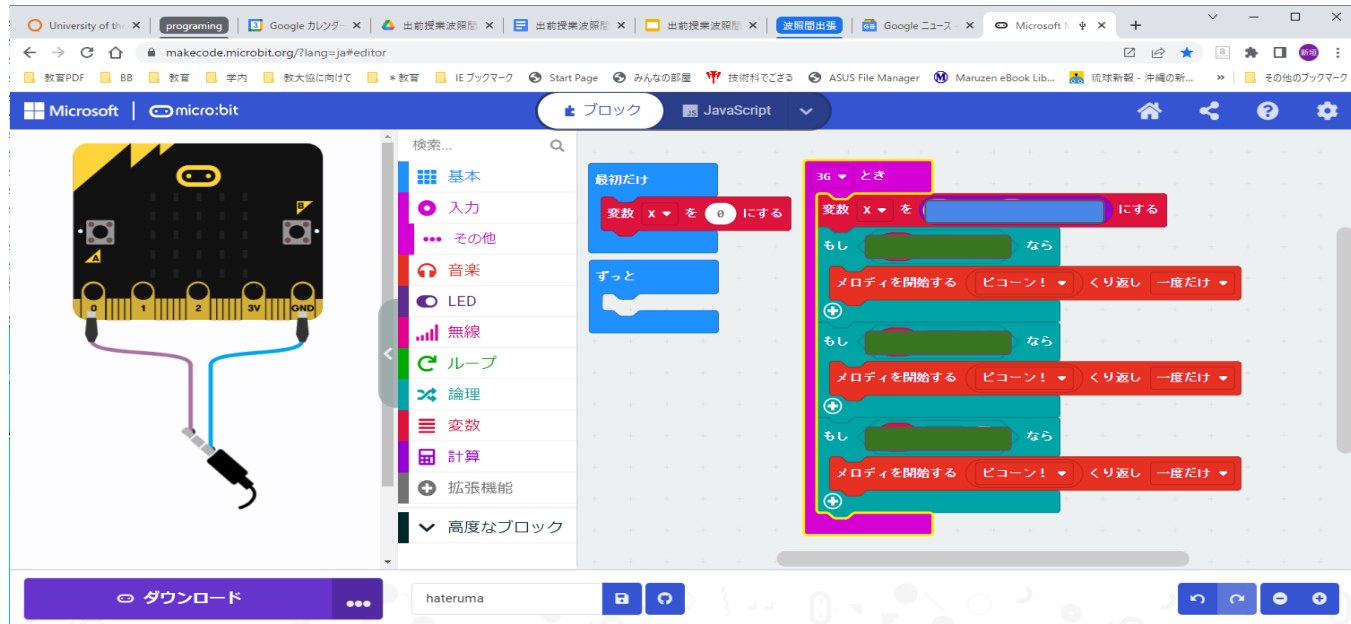
タイマーのプログラムを考えてみてください

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

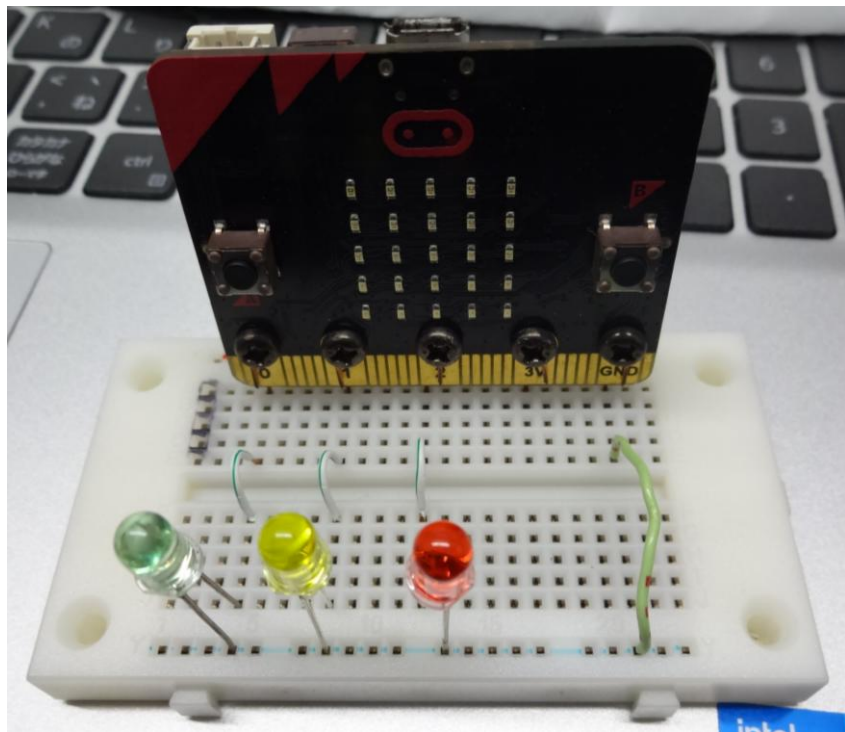


じゃんけんプログラムを考えてみてください

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。メロディーブロックの下に[LED画面に表示]を入れて下さい



入出力端子の利用例



- マイクロビット下部にあるP0、P1、P2それぞれに、青、黄、赤のLEDを接続し、信号機を作ってみる

入出力端子のプログラム

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
関数
配列
文字列
ゲーム
画像
入出力端子
その他
シリアル通信

入出力端子

デジタルで読み取る 端子 P0

デジタルで出力する 端子 P0 値 0

アナログ値を読み取る 端子 P0

アナログで出力する 端子 P0 値 1023

数値をマップする 0

元の下限 0

元の上限 1023

結果の下限 0

結果の上限 4

アナログ出力 パルス周期を設定する 端子 P0 周期 (マイクロ秒) 20000

ずっと

デジタルで出力する 端子 P0 値 1

一時停止 (ミリ秒) 5000

デジタルで出力する 端子 P0 値 0

デジタルで出力する 端子 P1 値 1

一時停止 (ミリ秒) 1000

デジタルで出力する 端子 P1 値 0

デジタルで出力する 端子 P2 値 1

一時停止 (ミリ秒) 5000

デジタルで出力する 端子 P2 値 0

デジタルで
値1を出力す
ると端子に
は電圧3Vが
でる。
値0の場合0V
となる。

青が5秒、黄
色が1秒、赤
が5秒の点灯
を繰り返す。

