

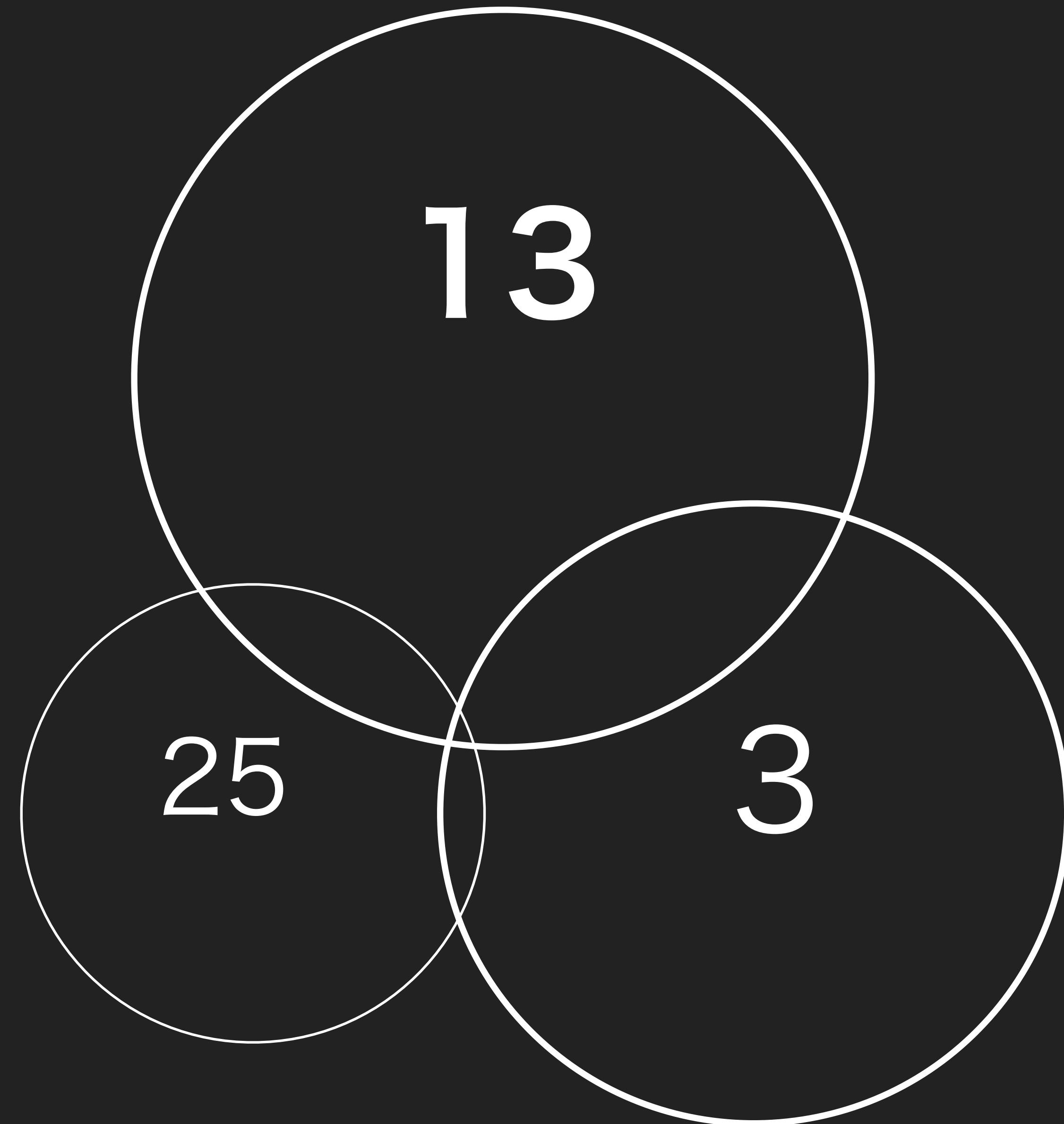
micro:bit（マイクロビット）で

プログラムを体験してみよう！

藤本 大地



香川 憲市



香川 憲市

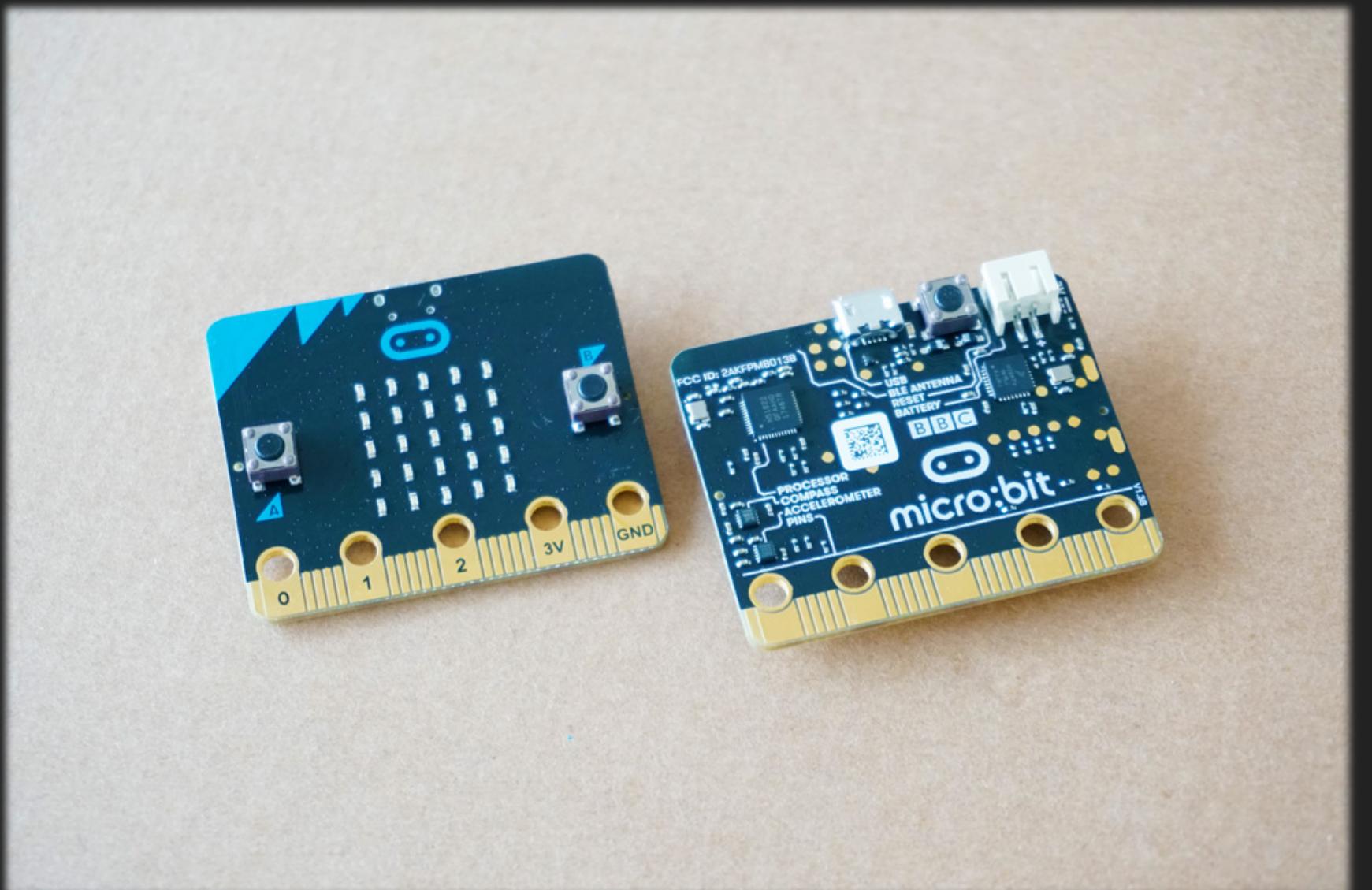


プログラミングとは？

- ▶ コンピューターに自分がやってほしいことを伝えること。
- ▶ 伝える内容をプログラムといい、「プログラムを作る」 = 「プログラミング」

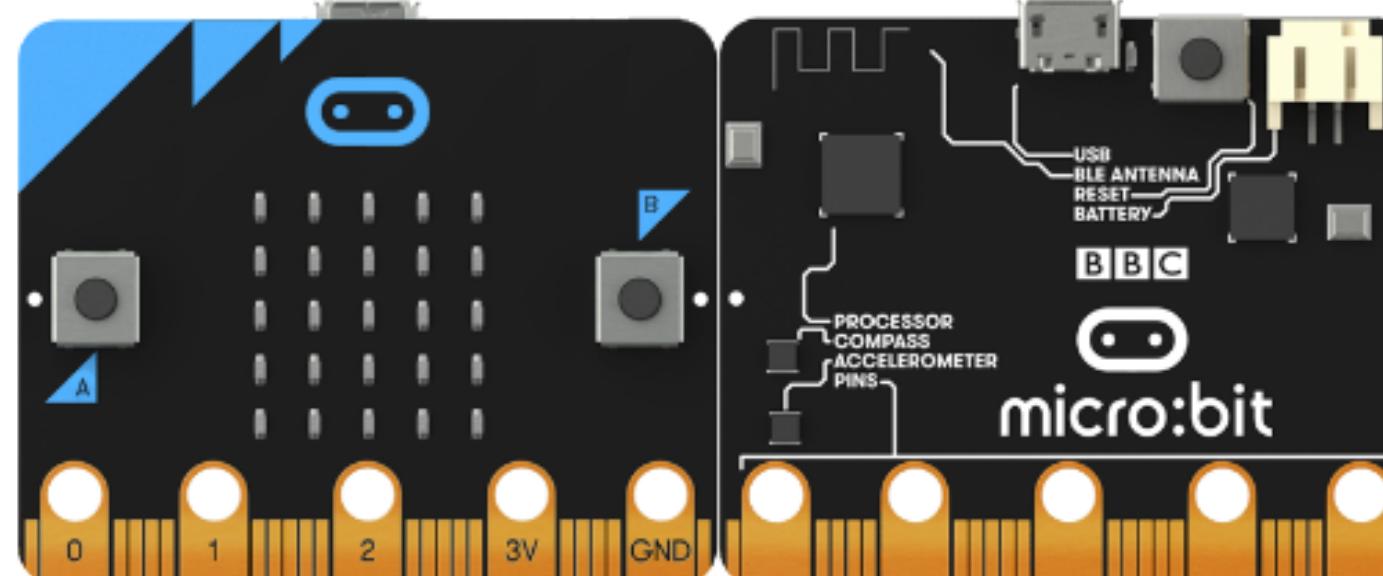
micro:bit (マイクロビット) とは？

- ▶ イギリスのBBCが、子供たちにテクノロジーを用いてクリエイティブになんでもらおうとして作られたコンピューター
- ▶ イギリスの11歳、12歳の子供たち全員に無料配布された！



micro:bitの冒険をはじめよう!

はじめよう クイックスタート 機能 モバイル 安全につかう 参加する



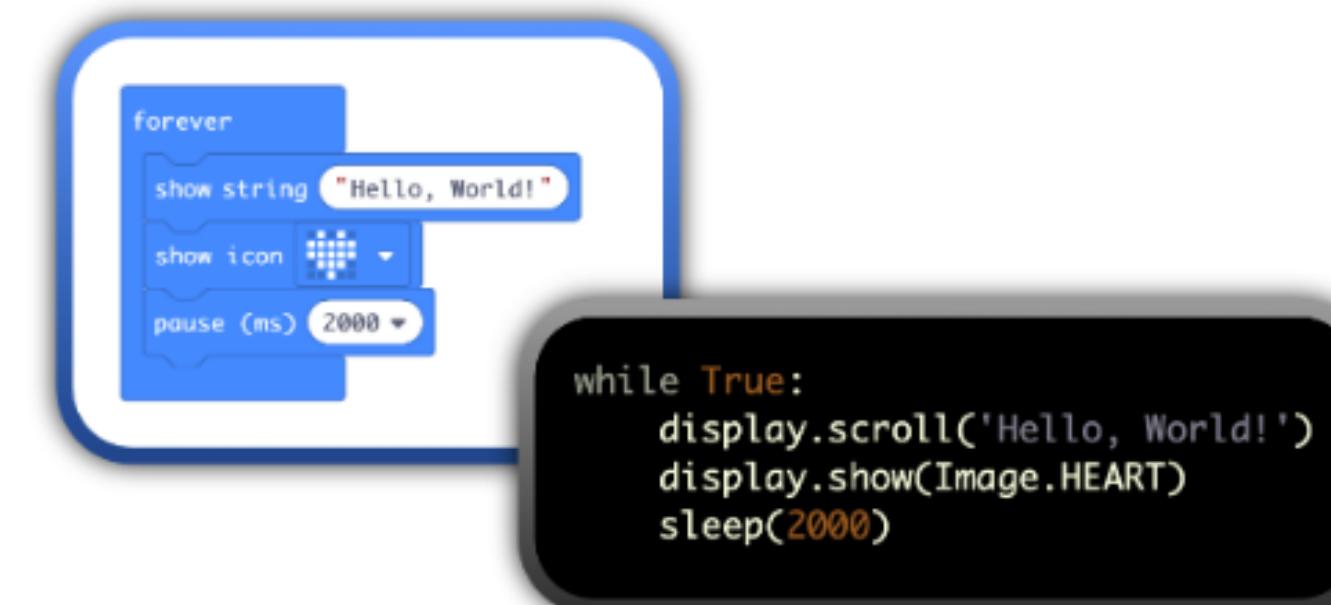
こんにちは！ BBC micro:bitは片手に収まる大きさのプログラムできるマイクロコンピューターで、ロボットから楽器まで、あらゆる種類のカッコいい作品を作るために使えます。可能性は無限です。

はじめよう

とても簡単

任意のウェブブラウザーからブロックエディター、Javascript、Python、Scratchなどを使ってプログラムすることができます。ソフトのインストールは必要ありません。

プログラムしましょう

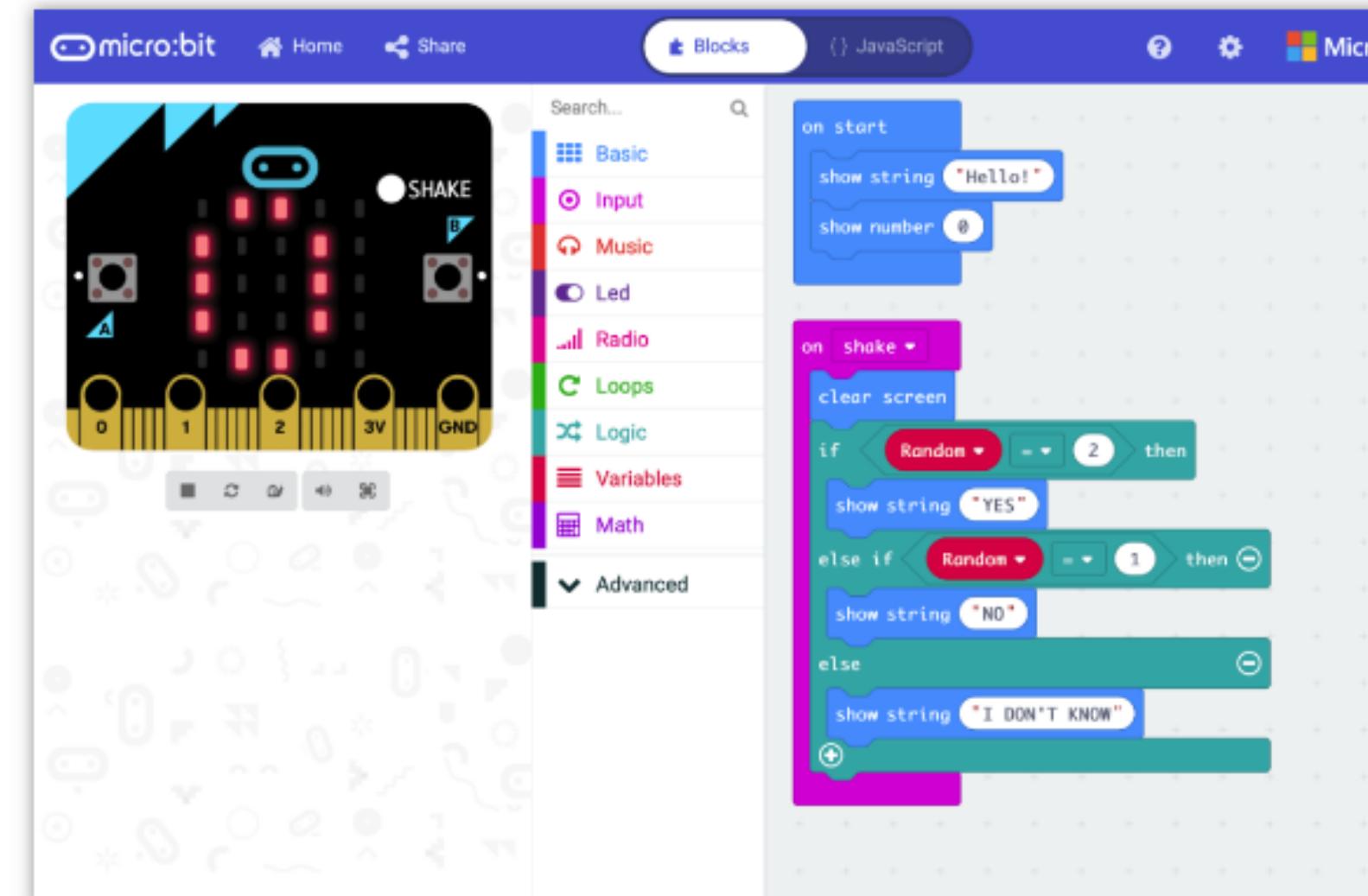


プログラムしましょう

プログラムで想像力を發揮する



BBC micro:bit は、ブロック、JavaScript、Pythonを使ってプログラムできるって知ってましたか？
もしBBC micro:bitを使ったことがなければ、試してみてください[クイックスタートガイド](#).



MakeCodeエディター

Microsoft提供のMakeCodeエディターを使うと、
ブロックまたはJavaScriptを使ってmicro:bitを簡
単にプログラムできます。

私たちは[先日エディターを更新](#)しました。必要な
方向けには、以前のバージョンも利用可能です。も
しアクセスに問題があれば、あなたの学校でエディ
ターへのアクセスがブロックされていないか確認し
てください。

[プログラムしましょう](#)

[リファレンス](#)

チュートリアル：サイコロを選ぶ

マイプロジェクト

新しいプロジェクト

読み込む

チュートリアル

名札

スマイリーボタン

サイコロ

愛情メーター

マイクロチャット

サイコロ

サイコロを振って何の目が出るか見てみよう!

チュートリアルを開始

ゲーム

The image shows a mobile application interface in Japanese. At the top left is a purple button labeled '新しいプロジェクト' (New Project) with a white plus sign icon. On the right is a small button labeled '読み込む' (Import). Below this is a section titled 'チュートリアル' (Tutorial) with five icons: '名札' (Name Tag), 'スマイリーボタン' (Smiley Button), 'サイコロ' (Die), '愛情メーター' (Love Meter), and 'マイクロチャット' (Micro Chat). The 'サイコロ' icon is highlighted with a red box and has a red arrow pointing to it from the 'スマイリーボタン' icon. Below the tutorial section is a large text area with the heading 'サイコロ' and the sub-instruction 'サイコロを振って何の目が出るか見てみよう!'. At the bottom is a large button labeled 'チュートリアルを開始' (Start Tutorial) with a red border. The background features a blurred illustration of a die.

micro:bitでサイコロを作つてみよう

サイコロ



Let's turn the micro:bit into a dice! (Want to learn how the accelerometer works? [Watch this video](#)).



OK



サイコロってどんなもの？

サイコロのとくちょう

- ▶ どんなとくちょうがあるかな？
- ▶ 考えてみよう
- ▶ micro:bitでそれをするには？

まずは3つのパート

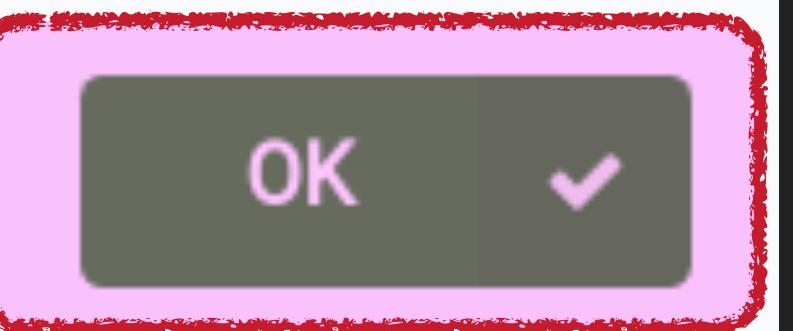
サイコロ



We need 3 pieces of code: one to detect a throw (shake), another to pick a random number, and then one to show the number.

Place the `on shake` block onto the editor workspace. It runs code when you shake the micro:bit.

- ・ゆさぶられたことをにんしき
- ・テキトーに数を選ぶ
- ・選んだ数を表示



画面構成

The screenshot illustrates the layout of the Microsoft MakeCode interface, divided into three main areas:

- Simulator Area (シミュレーター エリア):** On the left, it features a digital representation of a micro:bit board with its pins labeled (A, B, 0, 1, 2, 3V, GND). Below the board are three control buttons: a black square, a white circle, and a white triangle.
- Palette Area (パレット エリア):** In the center, there is a palette navigation bar with a back button, a hint icon, and a progress bar showing step 2 of 6. A hint message in English and Japanese provides guidance: "We need 3 pieces of code: one to detect a throw (shake), another to pick a random number, and then one to show the number." Below the palette are three categories: 基本 (Basic) with a pink background, 入力 (Input) with a red background, and 計算 (Calculation) with a purple background. Two blue blocks are selected: 最初だけ (Only Once) and ずっと (Always).
- Coding Area (プログラミング エリア):** On the right, the main workspace displays a grid of code blocks. The first two columns of the grid are highlighted with blue outlines. The first column contains the block "最初だけ" (Only Once) and the second column contains the block "ずっと" (Always). The rest of the grid is empty.

At the bottom of the interface, there is a purple "ダウンロード" (Download) button on the left and a zoom control (+ -) on the right.

ブロックを置いてみよう

The screenshot shows the Microsoft micro:bit code editor interface. On the left, there's a preview of the micro:bit board with various pins labeled: A, B, 0, 1, 2, 3V, and GND. The main workspace on the right displays a Scratch-style script editor. A specific block from the 'Input' category is highlighted in pink, showing a 'shake' sensor condition followed by a 'when' loop. A red arrow points from this block towards the text 'ドラッグ アンド ドロップ' (Drag and drop) at the bottom. A purple sidebar on the left lists categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), and 計算 (Calculations). At the top, there are navigation buttons like 'Back', 'Next', and 'Tutorial completed' status.

micro:bit サイクロ

チュートリアルを終了します。

Microsoft

2 / 6

Back ヒント 次へ >

基本 入力 計算

入力

ゆさぶられた とき

ずっと

ドラッグ アンド ドロップ

ダウンロード

ブロックを置いてみよう

micro:bit サイクロロ

2 / 6 チュートリアルを終了します。 Microsoft

次へ>

Back ヒント We need 3 pieces of code: one to detect a throw (shake), another to pick a random number, and then one to show the number.

基本 入力 計算

最初だけ ずっと ゆさぶられたとき

ダウンロード + -

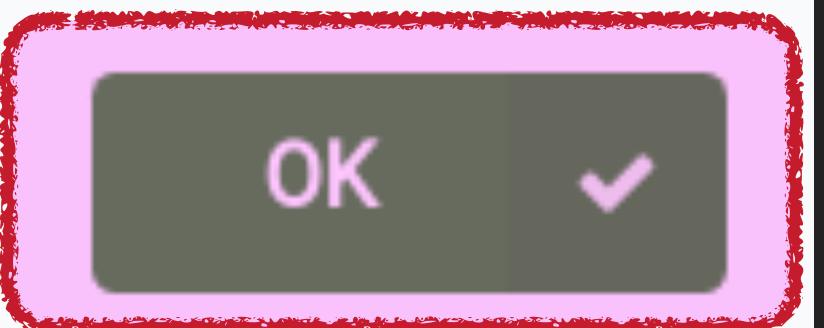
```
when green flag clicked [initial block]
forever
    [shake block]
```

「ふったら数を表示」を実装しよう

サイコロ



Get a **show number** block and place it inside the **on shake** block to display a number.



数を表示するブロックをゆさぶられたときブロックに入れる

The image shows the Microsoft Scratch micro:bit editor interface. On the left, there's a preview of the micro:bit board with various pins labeled: A, B, SHAKE, 0, 1, 2, 3V, and GND. Below the preview are three buttons: a black square, a circular arrow, and a camera icon.

The main workspace shows a Scratch script. It starts with a blue **ずっと** (forever) loop. Inside the loop is a pink **ゆさぶられたとき** (when shaken) event block. Inside this event block is a blue **数を表示** (show number) block with the value "0".

A red line highlights the **数を表示** block, indicating it is being moved. A red arrow points from the text "ドラッグ アンド ドロップ" (Drag and drop) to the highlighted block.

On the right side of the screen, there are several status indicators: a progress bar with step 3 highlighted, a message box saying "チュートリアルを終了します。" (Tutorial completed.), and the Microsoft logo.

At the bottom, there are two buttons: a purple "ダウンロード" (Download) button on the left and a blue "+" and "-" button on the right.

どうなるか試してみよう

micro:bit サイクロロ

3

チュートリアルを終了します。 Microsoft

次へ >

Back ヒント Get a show number block and place it inside the on shake block to display a number.

基本 入力 計算

最初だけ ずっと ゆさぶられたとき 数を表示 0

ダウンロード + -

The screenshot shows a Scratch-like programming environment for the micro:bit. On the left, there's a preview of the micro:bit board with a red 'SHAKE' button highlighted. A sidebar on the right lists categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), and 計算 (Math). The main workspace contains a script starting with a 'when shaken' event. Inside this event, there's a 'show number' block with the value '0'. A purple callout box labeled 'ヒント' (Hint) provides the instruction: 'Get a show number block and place it inside the on shake block to display a number.' At the bottom, there are download and settings buttons.

0が表示されたかな？

micro:bit サイクロロ

チュートリアルを終了します。 Microsoft

3

Back ヒント Get a `show number` block and place it inside the `on shake` block to display a number.

次へ >

基本

入力

計算

最初だけ

ずっと

ゆさぶられたとき

数を表示 0

ダウンロード

+ -

The screenshot shows a Scratch-like programming environment for the micro:bit. On the left, there's a preview window showing a micro:bit board with its pins labeled 0, 1, 2, 3V, and GND. The digital pins 0, 1, 2, and 3V are lit up in red. A yellow speech bubble icon is positioned above pin 0. On the right, the main workspace displays a script consisting of three blocks: a 'when shaken' control block containing a 'say [0]' data block. The 'say [0]' block has a dropdown menu showing 'ゆさぶられたとき' (When shaken). The workspace background is a light gray grid.

サイコロの数字は同じじゃない

サイコロ



Put a `pick random` block in the `show number` block to pick a random number.



OK



0のところに入れる

The image shows the Microsoft Scratch micro:bit editor interface. On the left, there's a preview window showing a micro:bit board with a yellow die icon on its screen. The die has faces labeled 0, 1, 2, 3, 4, and 5. Below the preview are three buttons: a black square, a circular arrow, and a camera icon.

The main workspace is titled "サイコロ" (Dice) and shows a script for the micro:bit. The script consists of the following blocks:

- A green **when green flag clicked** hat block.
- An **shake (10 degrees)** sensor block.
- An **repeat (5)** control block.
- Inside the repeat loop:
 - A **pick random [1 to 10] block**.
 - A **show [0 v] for [1 sec]** control block.
 - A **wait (0.5 sec)** control block.

A red arrow points from the text "ドラッグ アンド ドロップ" (Drag and Drop) at the bottom to the "show [0 v]" block in the script.

At the top right, there's a message: "チュートリアルを終了します。" (Tutorial completed.) and the Microsoft logo.

At the bottom left is a purple "ダウンロード" (Download) button, and at the bottom right are zoom controls (+ and -).

何回か試してみよう

micro:bit サイコロ

4 チュートリアルを終了します。 Microsoft

SHAKE

Back ヒント Put a `pick random` block in the `show number` block to pick a random number.

次へ >

基本 入力 計算

最初だけ ずっと

ゆさぶられた とき

数を表示 0 から 10 までの乱数

ダウンロード

マイクロビット

サイコロ

チュートリアルを終了します。

Microsoft

次へ >

基本 入力 計算

最初だけ ずっと

ゆさぶられた とき

数を表示 0 から 10 までの乱数

マイクロビット

サイコロ

チュートリアルを終了します。

Microsoft

サイコロに0や9ってあったっけ？

サイコロ

A typical dice shows values from 1 to 6. So, in `pick random`, don't forget to choose the right minimum and maximum values!

The image shows a Scratch script consisting of a single `pick random` block. The block is set to "1" for minimum and "6" for maximum. The text "ゆさぶられた とき" is attached to the top of the block, and the text "数を表示" is attached to its side.

OK ✓

1から6に変えよう

micro:bit サイコロ

チュートリアルを終了します。 Microsoft

Back ヒント A typical dice shows values from 1 to 6. So, in `pick random`, don't forget to choose the right minimum and maximum values!

次へ >

基本 入力 計算

最初だけ ずっと ゆさぶられたとき
数を表示 1 から 10 までの乱数

ダウンロード + -

```
when [shake v1] [start]
repeat (5)
    pick random [1] to [10] [number]
    say (number) [ ]
end
```

できあがった結果をシミュレーターで見てみよう

The screenshot shows the Microsoft MakeCode web-based block editor interface. At the top, there's a banner with the micro:bit logo, the text "サイコロ" (Dice), and a progress bar indicating the tutorial is complete. The Microsoft logo is also present.

The main workspace displays a digital circuit simulation on the left and a code editor on the right. The code editor contains the following Scratch-like script:

```
when green flag is shown
  say [dice rolled!] for [1] steps
  say [1] for [1] steps
  say [2] for [1] steps
  say [3] for [1] steps
  say [4] for [1] steps
  say [5] for [1] steps
  say [6] for [1] steps
```

The circuit simulation shows a digital logic circuit with various components like AND gates, OR gates, and inverters. A digital display is connected to the output of the circuit, showing the numbers 1 through 6 sequentially.

A message at the top of the workspace says: "Use the simulator to try out your code. Does it show the number you expected?" with an "OK" button.

At the bottom, there are download and export buttons, and a zoom control.

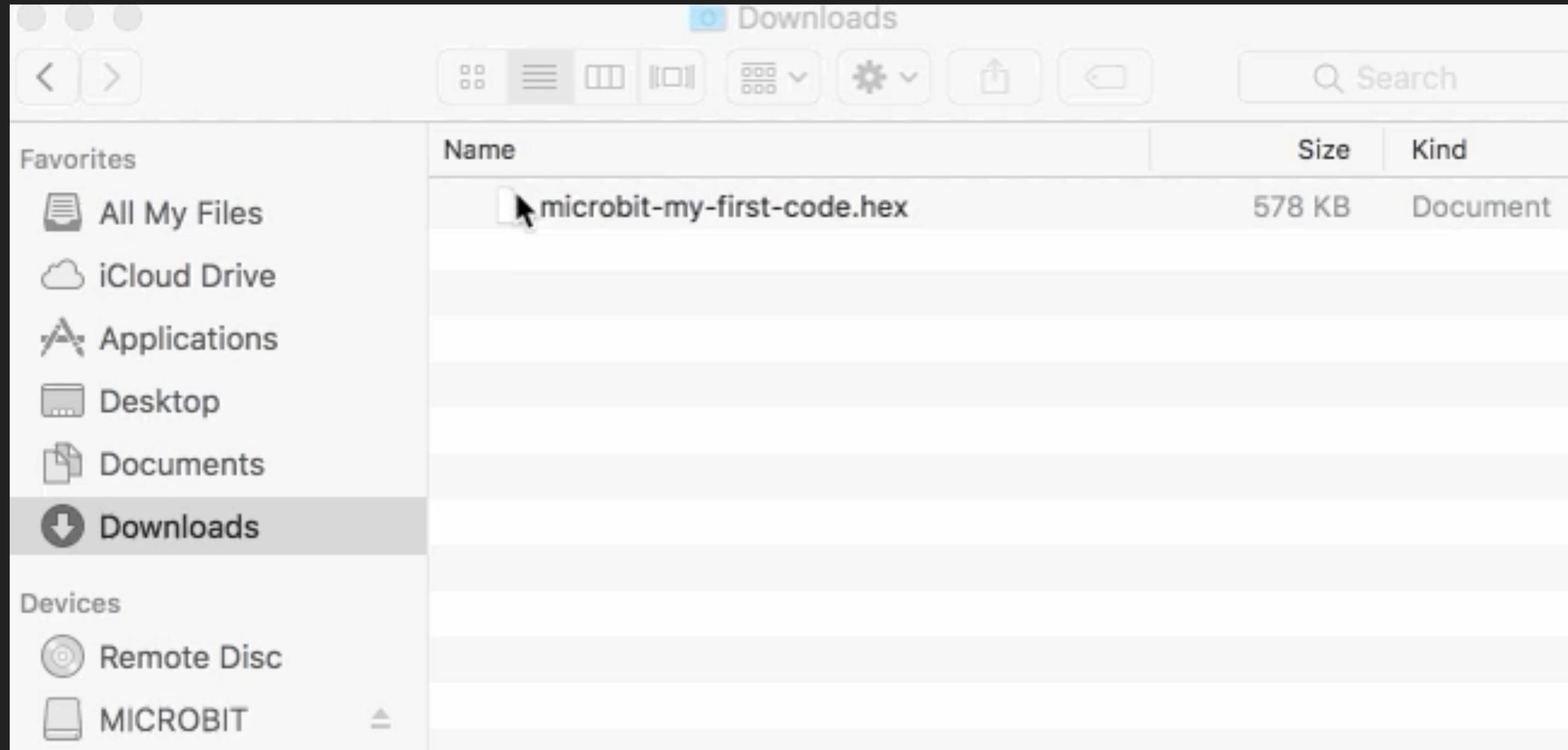
micro:bitで試そう！

The screenshot shows the Microsoft MakeCode editor interface for a micro:bit project. At the top, there's a toolbar with icons for file operations, a search bar, and a Microsoft logo. A progress bar at the top right indicates the tutorial is complete (7 steps out of 7). A message box in the center says: "If you have a micro:bit connected, click ダウンロード and transfer your code to the micro:bit!" with an orange "完了" (Done) button.

The main workspace displays a micro:bit board with various pins labeled: A, B, 0, 1, 2, 3V, and GND. On the left, there's a sidebar with categories: 基本 (Basic), 入力 (Input), and 計算 (Calculation). A green "OK" button is visible in the center of the workspace. Below the board, there are two blocks: "最初だけ" (Only once) and "ずっと" (Always). A third block, "ゆさぶられた とき" (When shaken), is currently selected. It has a sub-block: "数を表示 1 から 6 までの乱数" (Display number 1 to 6 random number).

At the bottom, there's a large blue "ダウンロード" (Download) button with a downward arrow icon, and a small control panel with a plus sign and minus sign.

micro:bitに書き込み



micro:bitの購入先

▶ <https://www.switch-science.com/>



▶ <https://www.switch-science.com/catalog/5263/>

micro:bit (マイクロビット)

掲載写真は青ですが、シルク印刷の色はランダムです。色のご指定は受けることができないのでご容赦ください。

イギリスのBBCが主体となって作った教育向けのマイコンボードです。英国では11歳～12歳の子供全員に無償で配布されており、授業の中で活用が進んでいます。

ユーザーが動作をプログラミングできる25個のLEDと2個のボタンスイッチのほか、加速度センサと磁力センサ、無線通信機能（BLE）を搭載しています。mbedのように、USBケーブルでPCと接続し、プログラムをドラッグアンドドロップで書き込むことが可能です。

全ての開発環境がウェブブラウザ上で動作するため、初心者にとってハードルとなりがちな環境構築を行う必要がありません。パソコンがオフラインになってしまった場合でも動作が止まらないように工夫されているため、学校の授業などネットワーク環境が不安定であってもスムーズに開発を続けることができます。

スイッチサイエンス製chibitとは異なり、PHコネクタに流せる最大電圧



名前	micro:bit (マイクロビット)
コード番号	SEDU-052634
SKU#	5263
送料区分	150
税込単価	2,160 円
数量	1 <input type="button" value="カートに追加"/>