

# 身体の動きと連動して演奏 for iOS

micro:bit × Scratch

•micro:bitの準備

# Scratch micro:bit HEXのインストール



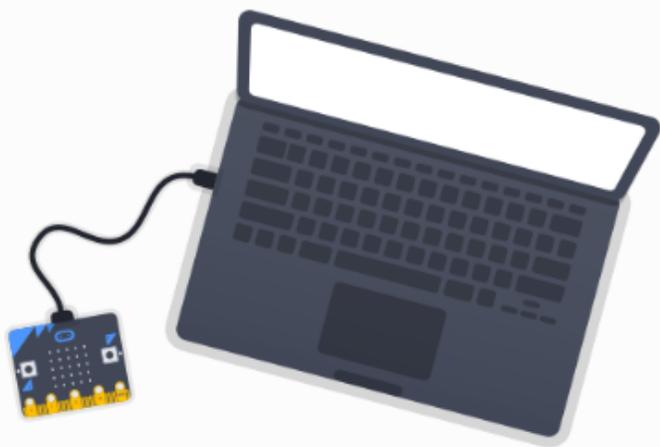
Scratch Linkのウェブページへアクセス

<https://scratch.mit.edu/microbit>

- Scratch micro:bit HEXの
- ダウンロードとインストール

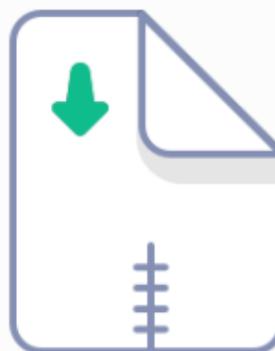
## Scratch micro:bit HEXをインストールする

1



micro:bitをコンピューターとUSB  
ケーブルで接続します。

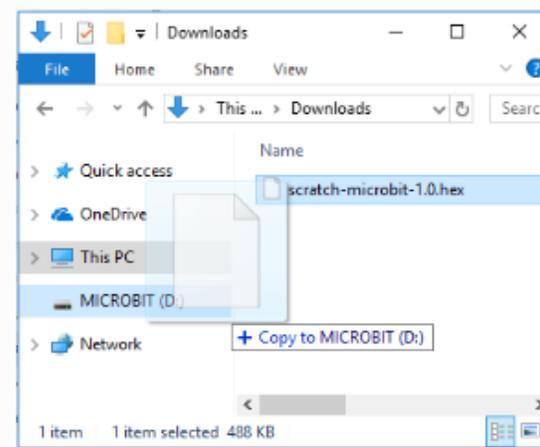
2



クリック

Scratch  
micro:bit HEXフ  
ァイルをダウンロ  
ードします。 ⬇

3



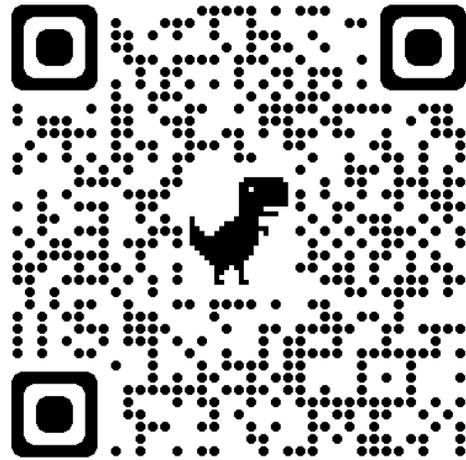
HEXファイルをmicro:bitへ  
ドラッグします。

iPadにScrubをインストール

# •Scrubをインストール



AppStoreからScrubをインストールします



<https://apps.apple.com/jp/app/scrub-web-browser/id1569777095?l=en>

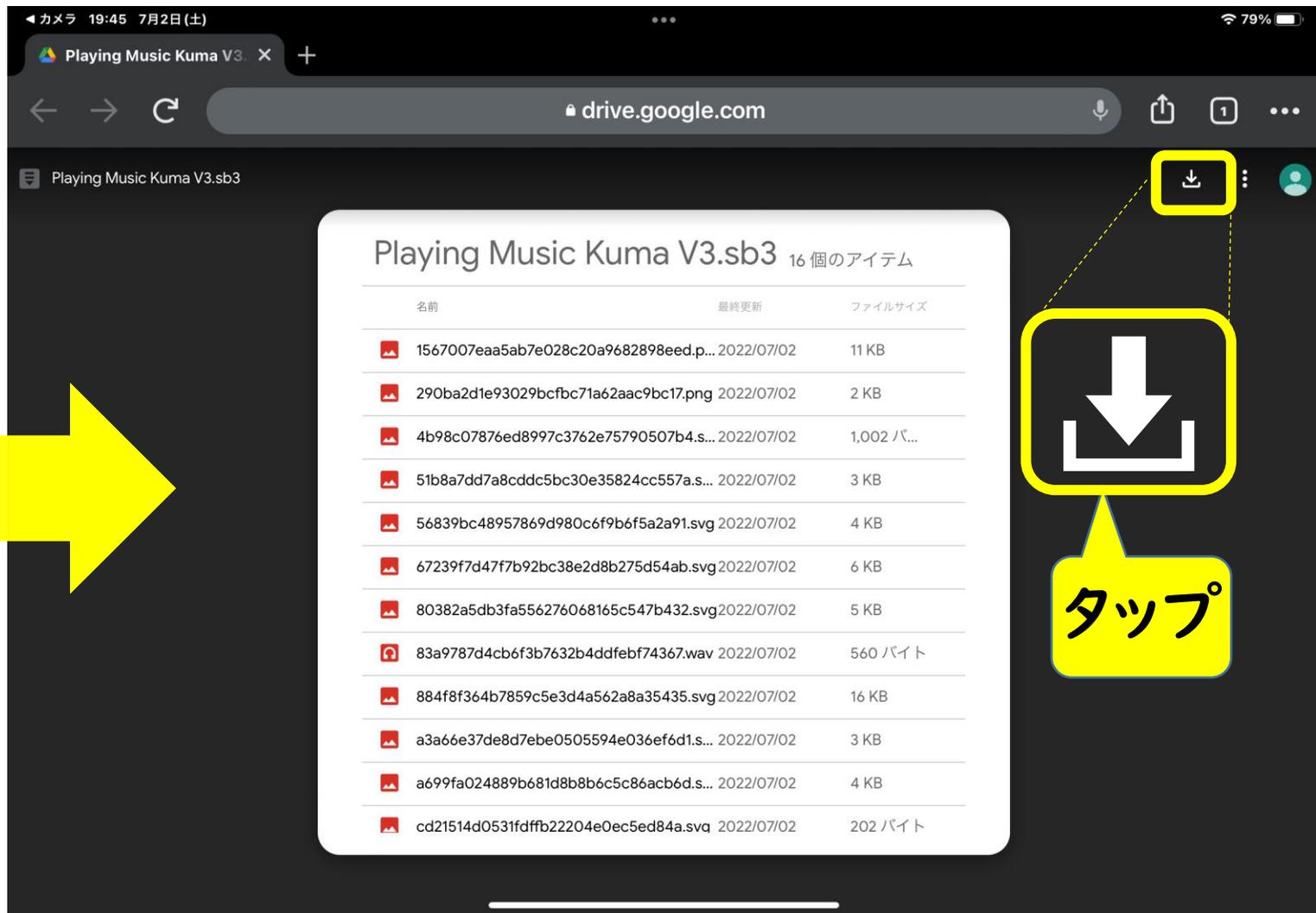
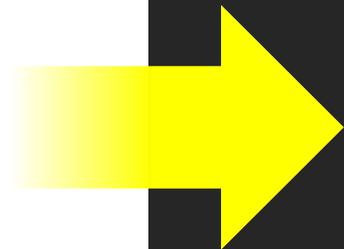
プログラムをダウンロード

# プログラムをダウンロード

Playing Music Kuma V3.sb3



このScratchプログラム自体は  
iOS以外でも動作します



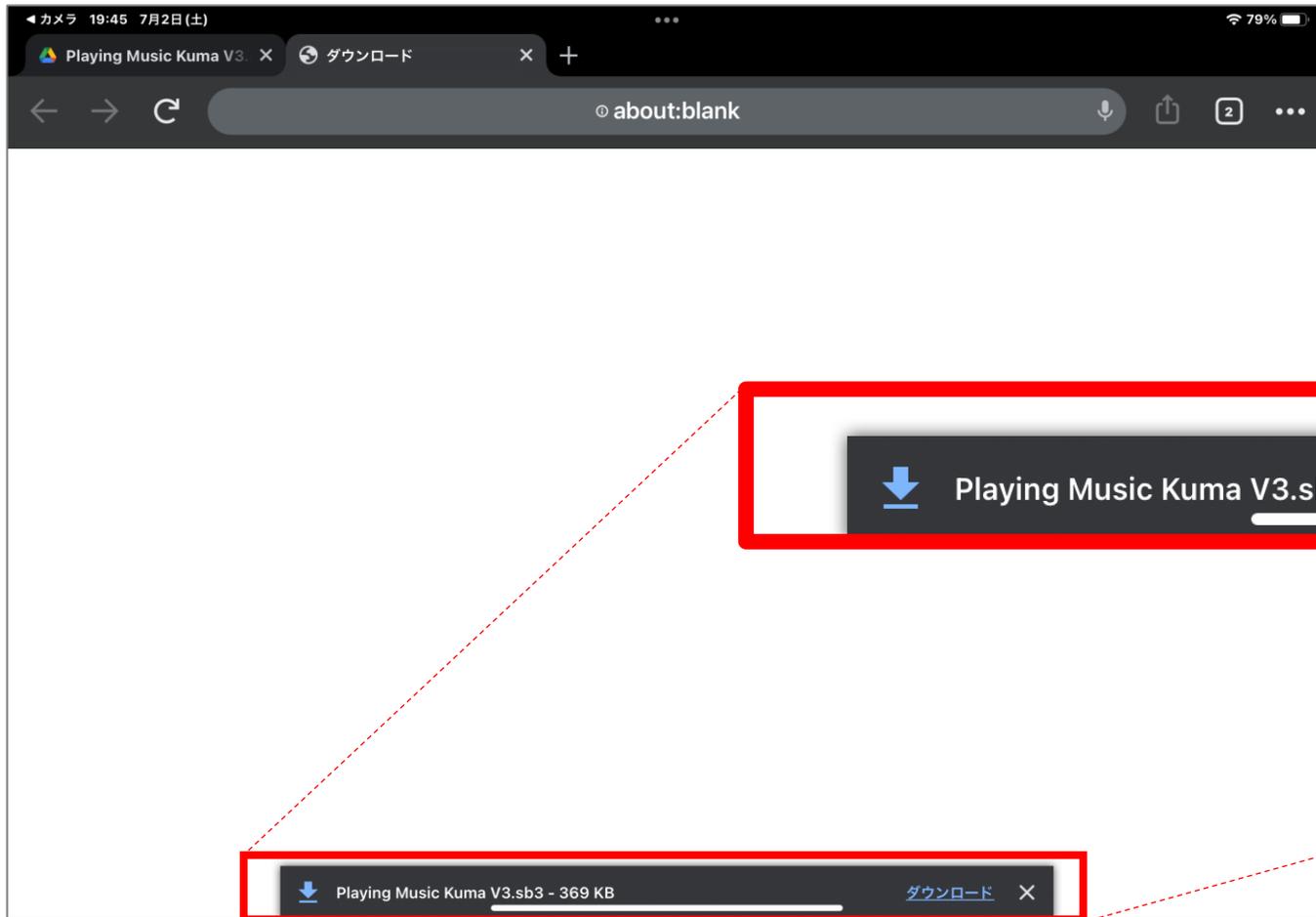
drive.google.com

Playing Music Kuma V3.sb3 16個のアイテム

名前	最終更新	ファイルサイズ
1567007eaa5ab7e028c20a9682898eed.p...	2022/07/02	11 KB
290ba2d1e93029bcfbc71a62aac9bc17.png	2022/07/02	2 KB
4b98c07876ed8997c3762e75790507b4.s...	2022/07/02	1,002 バ...
51b8a7dd7a8cddc5bc30e35824cc557a.s...	2022/07/02	3 KB
56839bc48957869d980c6f9b6f5a2a91.svg	2022/07/02	4 KB
67239f7d47f7b92bc38e2d8b275d54ab.svg	2022/07/02	6 KB
80382a5db3fa556276068165c547b432.svg	2022/07/02	5 KB
83a9787d4cb6f3b7632b4ddfefb74367.wav	2022/07/02	560 バイト
884f8f364b7859c5e3d4a562a8a35435.svg	2022/07/02	16 KB
a3a66e37de8d7ebe0505594e036ef6d1.s...	2022/07/02	3 KB
a699fa024889b681d8b8b6c5c86acb6d.s...	2022/07/02	4 KB
cd21514d0531dfffb22204e0ec5ed84a.svq	2022/07/02	202 バイト

タップ

# 「ダウンロード」をタップ



タップ



Playing Music Kuma V3.sb3 - 369 KB

ダウンロード

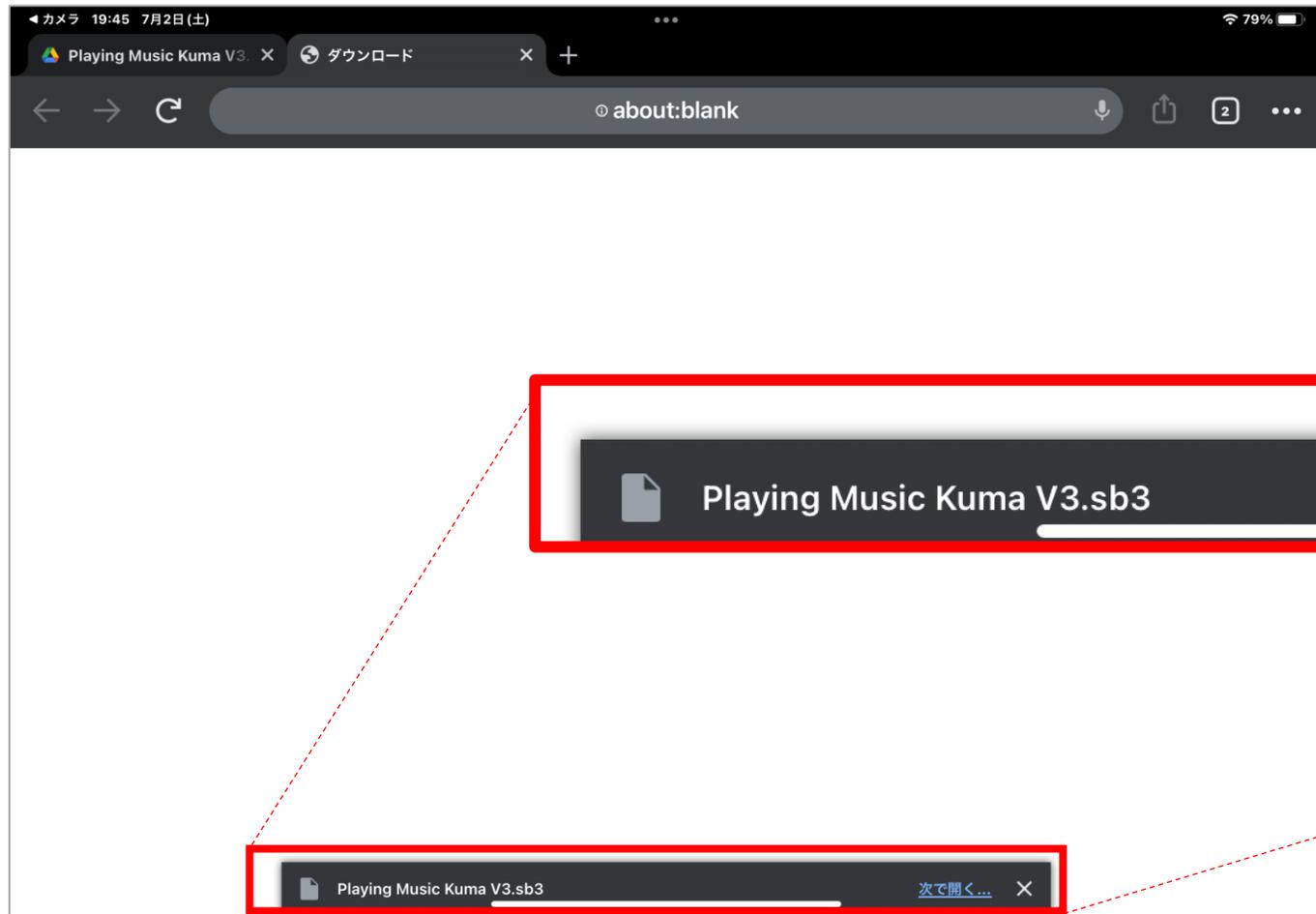


Playing Music Kuma V3.sb3 - 369 KB

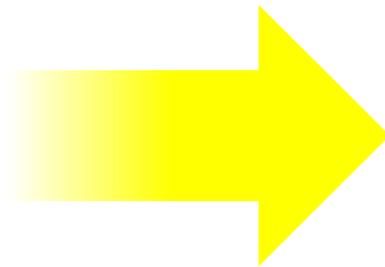
ダウンロード



# 「次で開く...」をタップ



# 保存場所は「このiPad内」



# Scrubを起動



# プログラムを読み込む

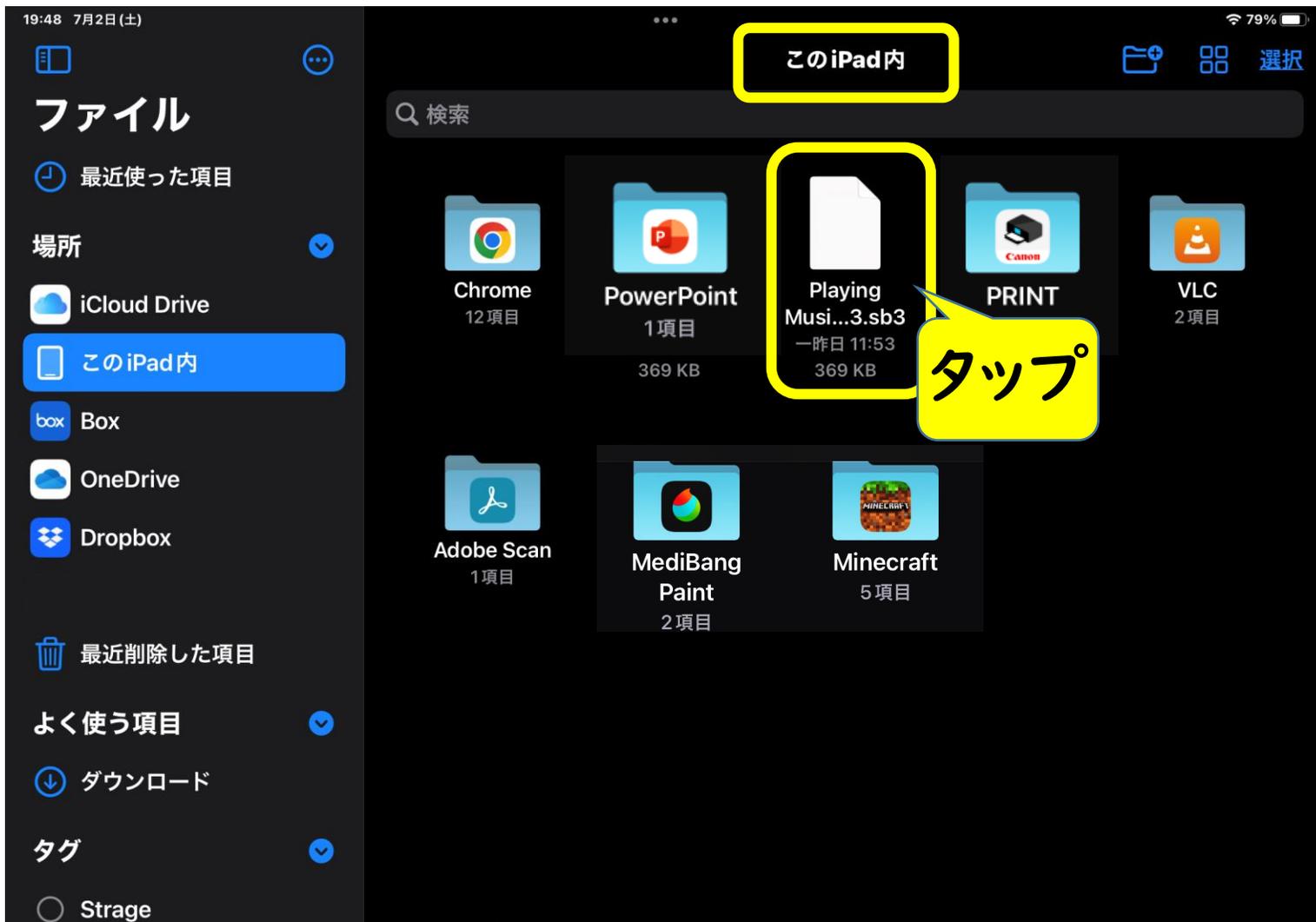
The image shows the Scratch web interface. At the top, there is a blue navigation bar with the Scratch logo, a globe icon, and menu items: 'ファイル' (File), '編集' (Edit), and 'チュートリアル' (Tutorial). On the right side of the bar, there are links for 'Scratchに参加しよう' (Join Scratch) and 'サインイン' (Sign In).

Below the navigation bar, there is a 'コード' (Code) tab selected. A red callout box points to the 'ファイル' menu, which is open. The menu options are '新規' (New), 'コンピューターから読み込む' (Load from computer), and 'コンピューターに保存する' (Save to computer). The 'コンピューターから読み込む' option is highlighted with a red box.

A large red callout box with the text 'コンピューターから読み込む' (Load from computer) is positioned over the menu option.

The main workspace shows a white background with a grid. The Scratch cat sprite is visible on the right. The bottom of the interface shows the 'スプライト' (Sprite) panel with the 'スプライト1' (Sprite1) selected and its coordinates (x: 0, y: 0) displayed.

# ファイルの保存場所



このiPad内



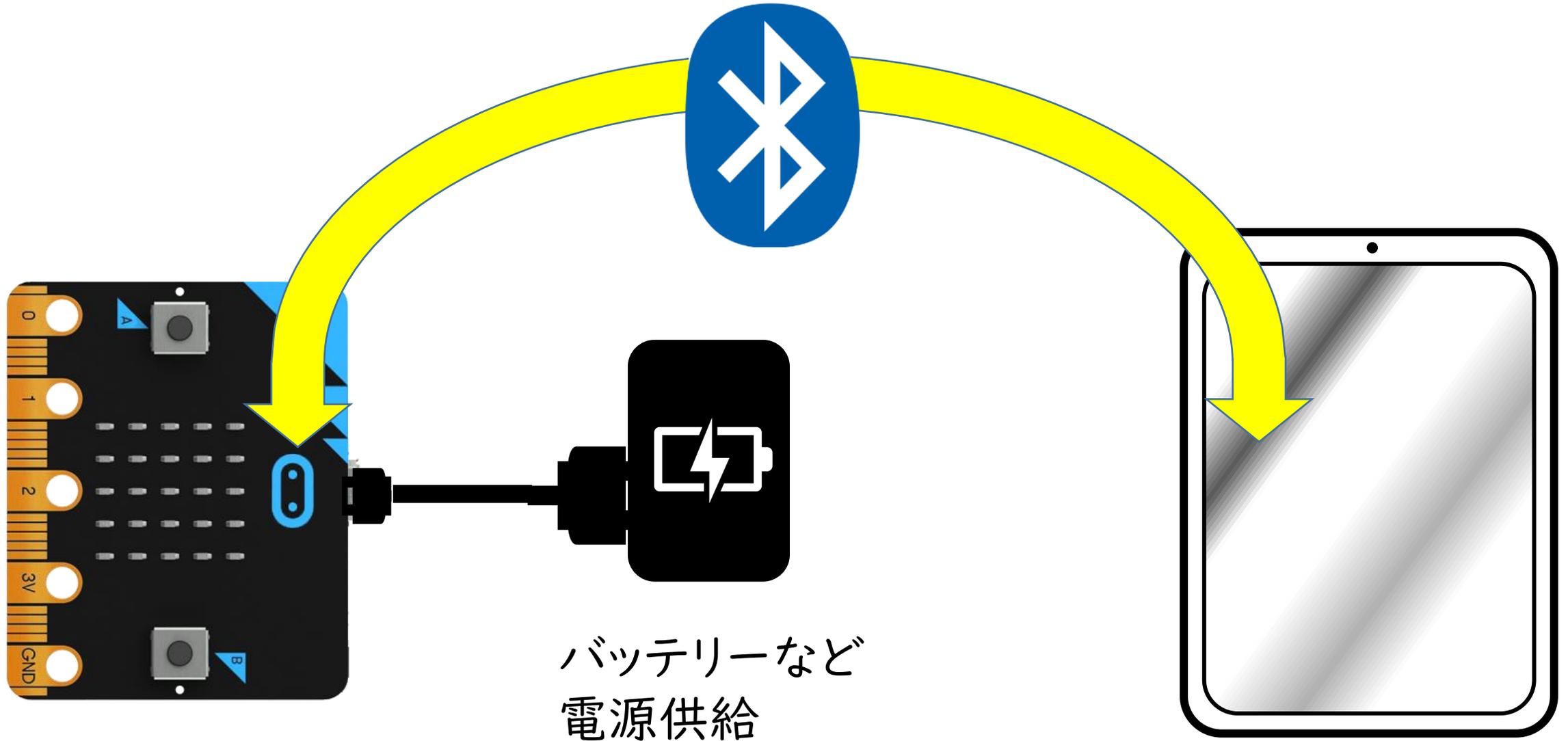
Playing Music Kuma V3.sb3

# ・読み込み完了

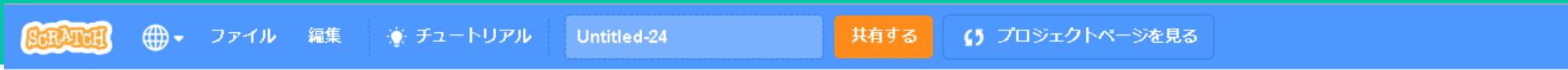
The screenshot displays the Scratch programming environment. At the top, the menu bar includes 'Scratch', 'ファイル' (File), '編集' (Edit), 'チュートリアル' (Tutorial), 'Major Scale', '共有する' (Share), 'プロジェクトページを見る' (View Project Page), and the user profile 'TTMIWWK'. The left sidebar shows the 'コード' (Code) tab selected, with categories for '動き' (Motion), '見た目' (Looks), '音' (Sound), and 'イベント' (Events). The main workspace contains a script starting with 'が押されたとき' (When green flag clicked) and a 'ずっと' (Forever) loop. The loop contains several blocks: a '楽器を (18) スチールドラム にする' (Set instrument to (18) Steel Drum) block, a 'もし' (If) block with '方向の傾き < -13 かつ' (Directional tilt < -13 and) conditions, followed by '前' (Back) and '方向の傾き 度に向ける' (Directional tilt degrees) blocks. Below this is a '音階 + I の音符を 0.01 拍鳴らす' (Play note of scale + I for 0.01 beats) block. Another 'もし' (If) block with '方向の傾き < -6 かつ' (Directional tilt < -6 and) conditions follows, with similar '前' and '方向の傾き 度に向ける' blocks. A third '音階 + II の音符を 0.01 拍鳴らす' (Play note of scale + II for 0.01 beats) block is present, followed by another '前' and '方向の傾き 度に向ける' block. The loop ends with a 'もし' (If) block with '方向の傾き < 1 かつ' (Directional tilt < 1 and) conditions. The right side of the workspace shows a stage with a brown bear sprite pointing at a vertical sequence of musical notes: G, A, B, C, D, E, F, G, A, B, C. The bottom right corner shows the 'スプライト' (Sprite) panel with '画像1' (Image 1) and coordinates x: 59, y: -34.

# micro:bitのペアリング

# 「設定」→「Bluetooth」



# 「拡張機能」を表示



拡張機能画面が表示



クリックして拡張機能を開く



# 「micro:bit」をクリック

← 戻る

拡張機能

**音楽**  
楽器やドラムを演奏する。

**ペン**  
スプライトで絵を描く。

**ビデオモーションセンサー**  
カメラで動きを検知する。

**micro:bit**  
プロジェクトを現実の世界と接続する。

必要なもの 協力  
micro:bit

**LEGO MINDSTORMS EV3**  
対話型ロボットなどを作る。

必要なもの 協力  
LEGO

**LEGO BOOST**  
ロボット作品に命を吹き込もう。

必要なもの 協力  
LEGO

ヘルプ micro:bit

デバイス名  
BBC micro:bit [gegig]

接続する

上のリストからデバイスを選んでください。

更新

# 接続完了



使い方

# ・プログラムスタート

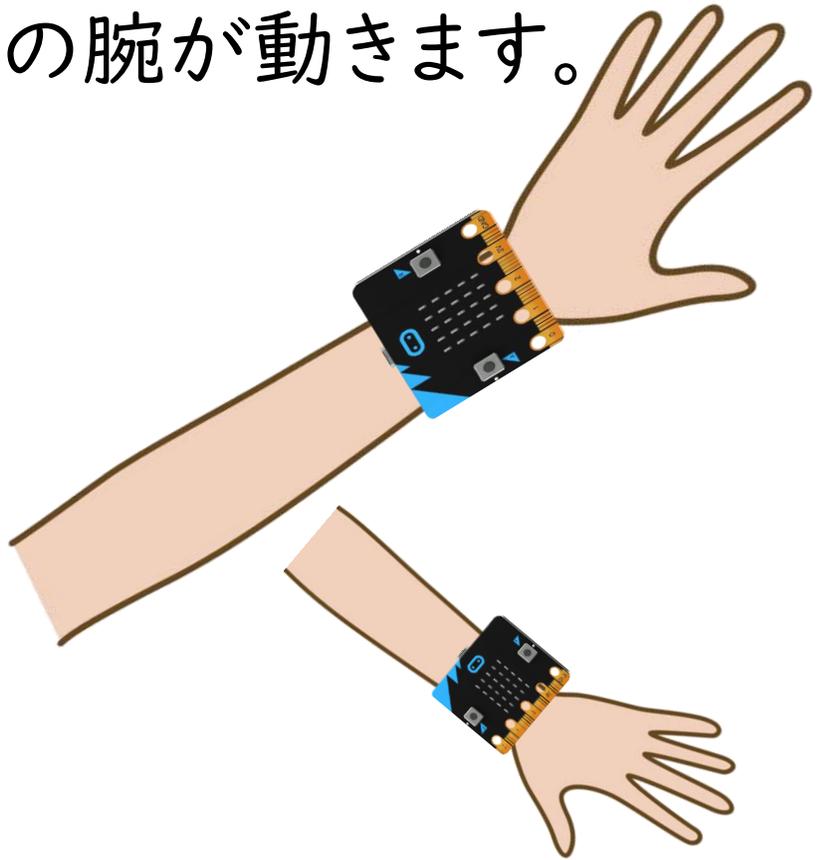
The image shows a screenshot of the Scratch programming environment. At the top, there is a blue header with the Scratch logo and menu options: 'ファイル' (File), '編集' (Edit), 'チュートリアル' (Tutorial), 'Major Scale' (selected), '共有する' (Share), and 'プロジェクトページ' (Project Page). Below the header, there are tabs for 'コード' (Code), 'コスチューム' (Costume), and '音' (Sound). The main workspace features a brown bear sprite named 'Major' on a red rectangular base. The bear is positioned on a light yellow background with a white circle behind it. To the left of the bear, the letters 'A', 'B', 'C' are arranged vertically in a blue font. A red speech bubble points to a green flag icon in the top right corner of the workspace, with the text '赤はストップ' (Red is stop) written inside. Another red speech bubble points to a green 'when green flag clicked' code block in the code area, with the text '緑の旗アイコンをクリックしてスタート' (Click the green flag icon to start) written inside. The code block contains several steps: 'どこかの場所へ行く' (Go to some location), '音階 + I の音符を 0.01 拍鳴らす' (Play note I of the scale for 0.01 beats), 'もし' (if) block with '前' (back) and '方向の傾き < -6 かつ' (direction angle < -6 and) conditions, '音階 + II の音符を 0.01 拍鳴らす' (Play note II of the scale for 0.01 beats), and '前' (back) and '方向の傾き 度に向ける' (direction angle to degrees) conditions. The bottom right corner shows the 'スプライト' (Sprite) panel with '画像1' (Image 1) selected, and the 'x' coordinate set to 59 and the 'y' coordinate set to -34. The '始点' (Start) is set to -29 and the '終点' (End) is set to 56.

赤はストップ

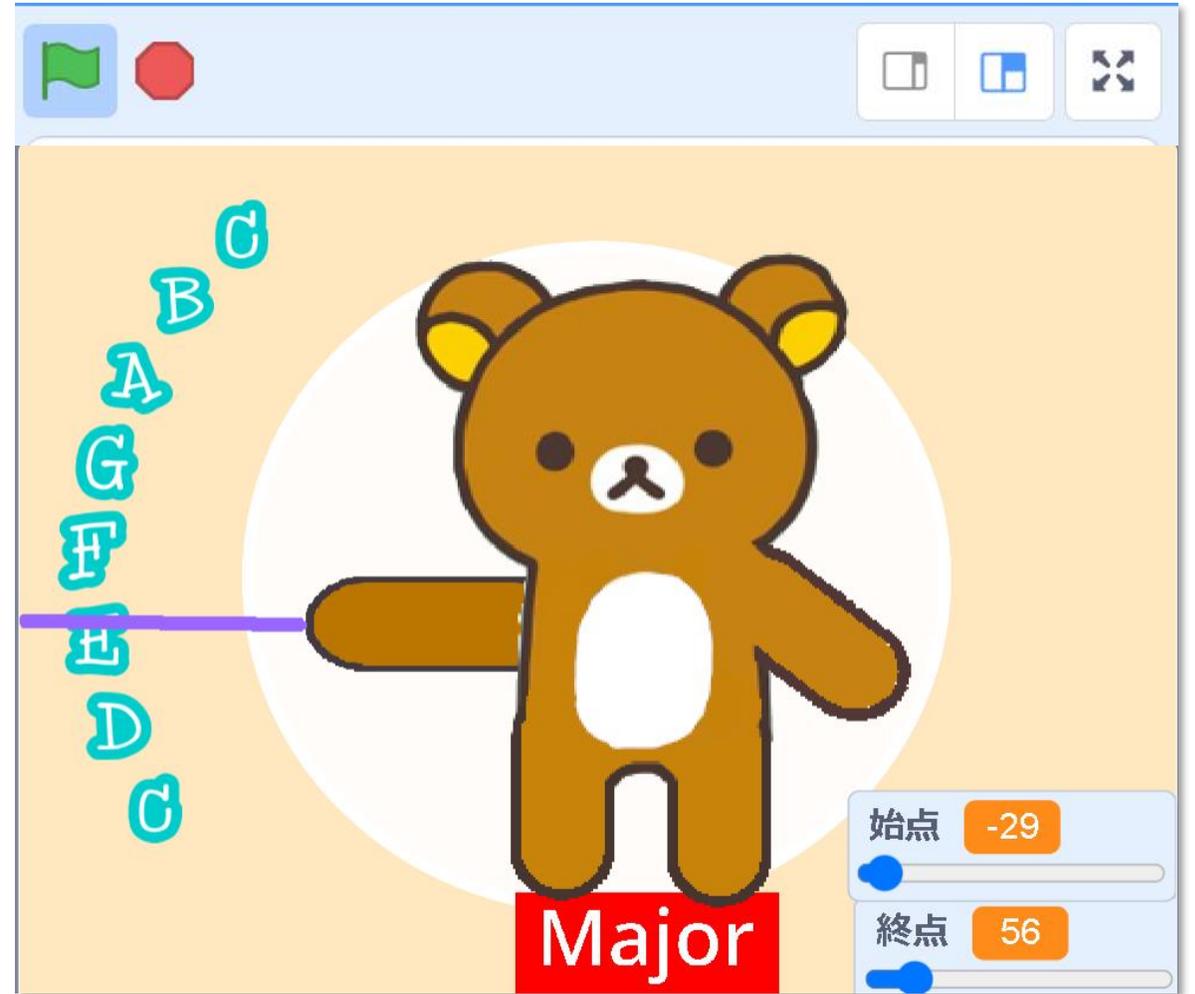
緑の旗アイコンをクリックしてスタート

# 角度と音階の関係

micro:bitの角度と連動してクマの腕が動きます。



角度によって音階が変わります。



# 腕の角度の範囲設定

終点

始点

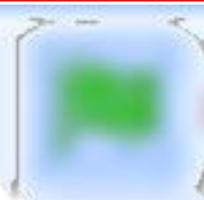
Major

始点 -29

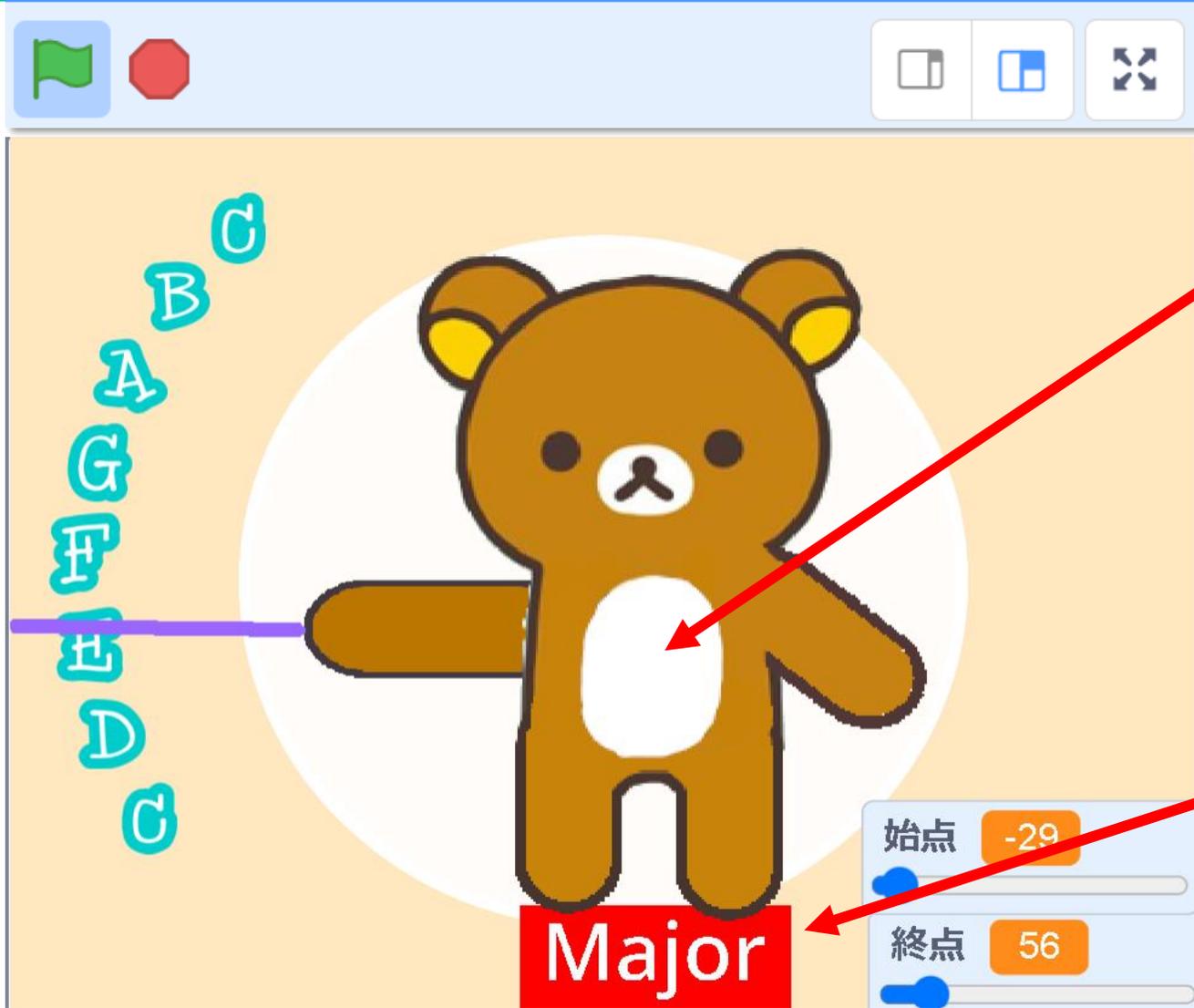
終点 56

身体の可動範囲に合わせて音階の位置を変更します。

- 上の「C」の位置を「終点」で設定します。
- 下の「C」の位置を「始点」で設定します。

始点と終点を設定後  をタップすると音階 (CDEF...) の位置が変わります。

# その他の設定



## 音色の変更

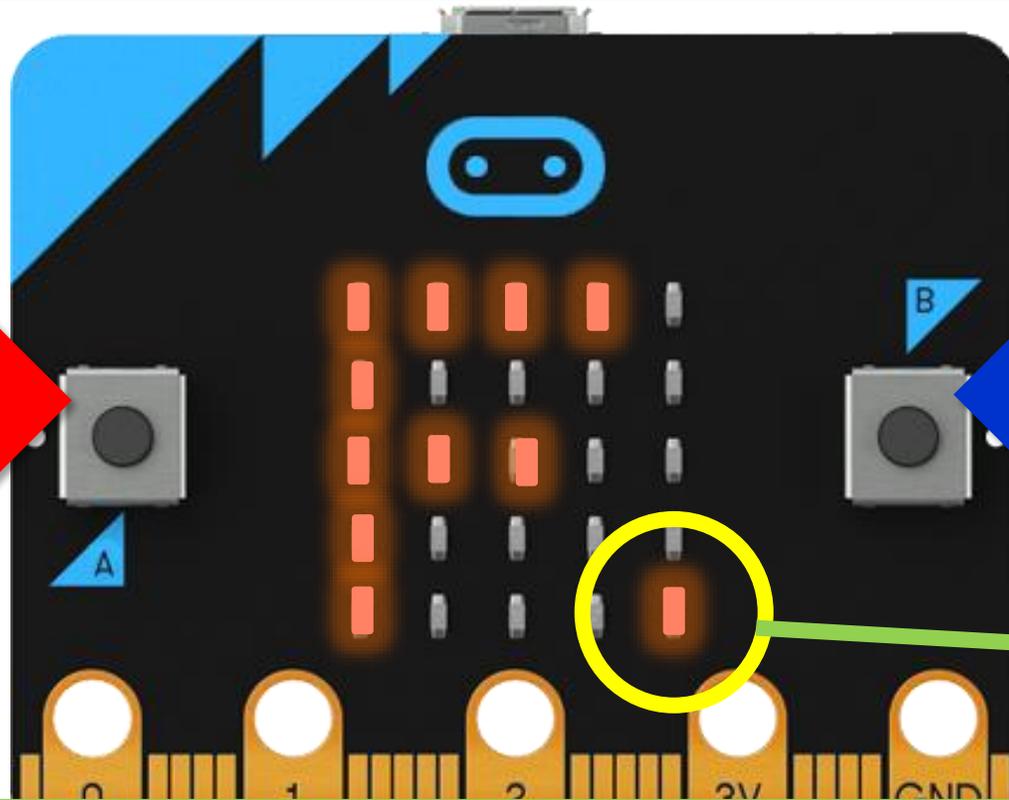
胴体をタップすると、音色が変わります。

## メジャーとマイナー

タップするごとにメジャースケール(長音階)とマイナースケール(短音階)が切り替わります。

# ボタンの役割

Aボタン  
キーを1上げる



Bボタン  
キーを1下げる

アルファベットに「・」がつくときは「#（半音上げ）」

画面にキーが表示されます。↑の図は「F#」