

マイクロビット 【micro:bitの使い方・入門ガイド】

～準備からプログラム作成ソフトMakeCodeの使い方まで～

2021年6月20日

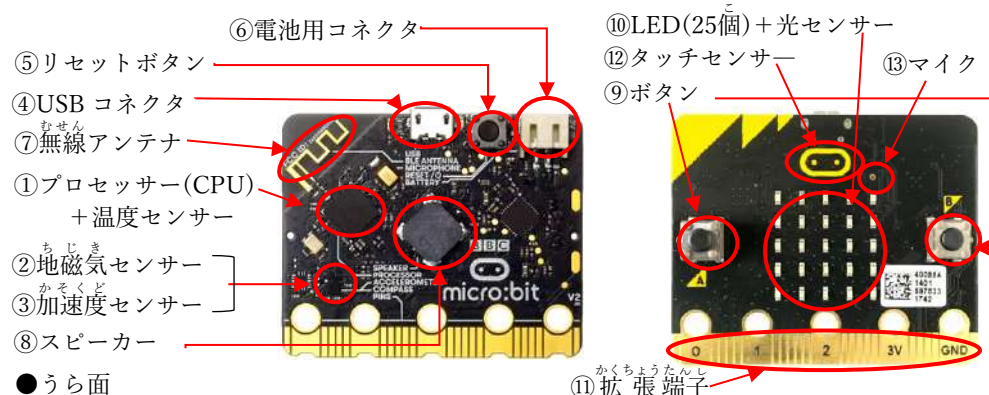
作成 NPO法人 北摂SITA

ホームページ <https://hokusetsu-sita.org/>

目次

1. micro:bitの各部の”名前”と”説明”	P1
2. プログラミングの準備をする	P2
3. プログラム作成ソフトMakeCodeの使い方	P3
メモ1～メモ4：ブロックの基本操作	P3
4. シミュレーターでプログラムの動作を確認する	P4
5. プログラムをパソコンに保存する	P4
6. MakeCodeからプログラムをmicro:bitに送る	P4
7. micro:bitを終了する	P4
メモ5：パソコンに保存したプログラムをMakeCodeに読みこむ方法	P5
メモ6：パソコンに保存したプログラムを直接、micro:bitに送る方法	P5
メモ7：プログラムを保存したフォルダを開く方法	
8. 自宅のパソコンでプログラミングする場合の準備	P6
A)自宅のパソコンがWindows10の場合	P6
B)パソコンがWindows10以外の場合	P6

1. micro:bitの各部の名前と説明



	名前	説明
①	プロセッサ(CPU) + 温度センサー	プログラムを実行。温度センサーもここにふくみます。
②	地磁気センサー	地球の磁気を測定するセンサーで、方向がわかります。
③	加速度センサー	”ゆさぶられた”や”かたむけた”などを知ることができます
④	USBコネクタ	パソコンからプログラムと、電源の供給を受けます。
⑤	リセットボタン	プログラムを最初から実行します。
⑥	電池用コネクタ	電源を供給するための電池ボックスを接続します。
⑦	無線アンテナ	他のmicro:bitと無線通信に使うことができます。
⑧	スピーカー	音を出します

●おもて面

⑨	ボタン	押しボタンスイッチです。 A と B の2つがあります
⑩	LED + 光センサー	LEDです。周囲の明るさを測る光センサーにもなります
⑪	拡張端子	0, 1, 2 は、LED やスイッチなどを接続する入出力端子
		3 V は、他のボードなどへ3 V の電源を供給します
		GND は、他の端子に対し、電流の戻り道になります
⑫	タッチセンサー	さわった?かがわかるセンサー
⑬	マイク	マイク

2. プログラミングの準備をする

本書は、Windows10 のパソコンを対象にしています。

1) micro:bitとパソコンを接続する

①パソコンを起動し、micro:bitをUSBケーブルで接続します。

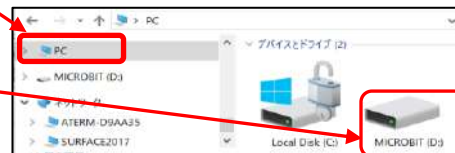


②以下の方法でパソコンとmicro:bitが、正しく接続できているか?を確認してください。

ア) パソコン画面左下のエクスプローラーのアイコンを左クリックし、起動します



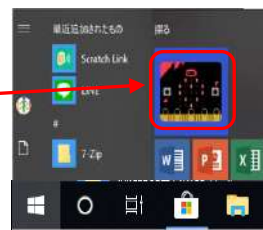
イ) 左側の「PC」または「コンピュータ」を左クリックし、右側に「MICROBIT」の表示があれば接続OKです。



※表示がなければ、パソコン側でケーブルを外し、もう一度、接続し確認してください。

2) プログラム作成ソフト MakeCode for microbit (以下,MakeCode) を起動

ア) Windows10 のパソコンのスタートメニューの中の"MakeCode"のアイコンを左クリック。



※自宅のパソコンを使用する場合、MakeCode を入手する必要があります。入手方法は6ページの「8. 自宅のパソコンでプログラミングする場合の準備」を参照してください。

イ) MakeCodeのホーム画面が表示されます

ウ) 右上の最大化ボタンで画面を最大にします

エ) 「新しいプロジェクト」を左クリック

※作成中のプログラムを読みこむ場合は、ここから選んで左クリック

オ) プログラムの名前を入力し、"作成"をクリック

カ) MakeCodeのプログラム作成画面が表示されます



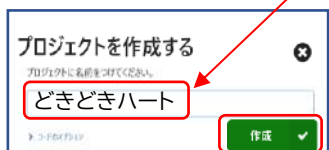
名前	説明
①ツールボックス	プログラムのブロックが入っています
②プログラミングエリア	ブロックを並べプログラムを作成します。
③シミュレーター	プログラムの動作確認をします。
④プログラムの名前	プログラムの名前をキーボードで入力します。
⑤保存	作成したプログラムをパソコンに保存します。
⑥ダウンロード	プログラムをmicro:bitに送ります。
⑦ホーム	2) のイ) のホーム画面にもどります
⑧戻る/進む	作成中のプログラムを一つ前に戻す、または進める
⑨表示の大きさを変更	プログラミングエリアのブロックの表示の大きさを変更

3. プログラム作成ソフトMakeCodeの使い方

例) 大きいハートの次に小さいハートをくり返し表示するプログラムを作ります。

ア) 新しいプロジェクトを作成する

*前ページの2) エ) ~オ) を参照
名前を「どきどきハート」と入れ、「作成」を左クリックします



イ) ツールボックスの「基本」を左クリック
※「基本」のブロックが表示されます



ウ) 「アイコンを表示」のブロックをマウスのドラッグ & ドロップ操作で移動し「ずっと」の中につなげ、その下に「一時停止」のブロックをつなげる



エ) 同じ方法で、同じ2つのブロックを追加

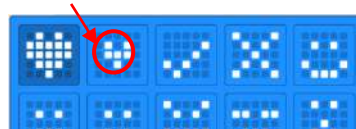


オ) アイコンを小さいハートに変更、つぎに数字を200に変更し、完成



小さいハートに変更する方法

- ①左クリックすると他のアイコンを表示
- ②小さいハートを左クリック



●ブロックの基本操作

ブロックを削除する方法

ア) 削除するブロックの上にマウスポインタをおきます。
イ) ツールボックスへドラッグ&ドロップで削除されます。
※右クリックメニューから「ブロックを削除する」を選択、または左クリックで選択し、DELキーで削除することもできます。



つながっているブロックを外す方法

ア) 外すブロックをドラッグ&ドロップ
イ) ブロックが外れた



ブロックのコピー (複製) 方法

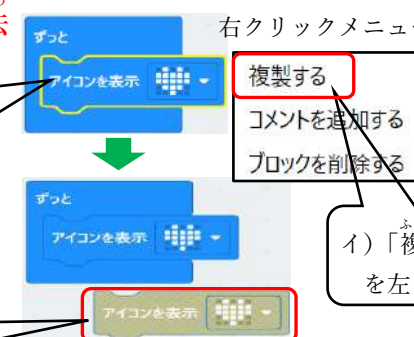
ア) コピーするブロックの上にマウスポインタをおいて右クリック
※右クリックメニューが表示される

右クリックメニュー

- 複製する
- コメントを追加する
- ブロックを削除する

イ) 「複製する」を左クリック

ウ) ブロックがコピーされた



プログラミングエリア内のブロック全体を表示する方法

ア) ブロック全体が表示できない
ウ) ブロック全体が表示できた

大きくする

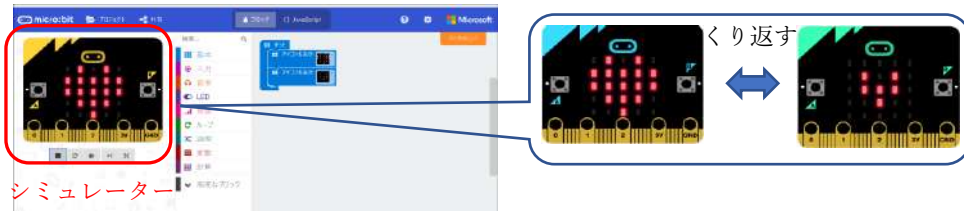
小さくする

イ) ⊖を左クリック




4. シミュレーターでプログラムの動作を確認する

シミュレーターで、大きいハート、次に小さいハートをくり返し表示するか確認します。

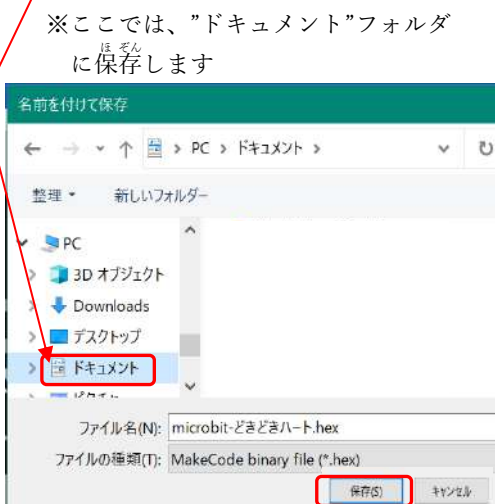



5. プログラムをパソコンに保存する

作成中のプログラムは自動的にホーム画面（2ページの2. 2）エ）参照）に保存されますが、長期間、経つと消えることもあり、パソコンに保存しておきましょう。

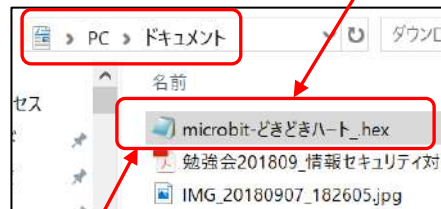
ア)  のアイコンを左クリック。

イ) 保存するフォルダを選択し、「保存」を左クリックします
※ここでは、「ドキュメント」フォルダに保存します



ウ) 保存されているか確認しましょう
もう一度、 を左クリック

エ) プログラムの名前をふくむファイルがあれば保存されています。



※ファイル名は
"microbit-プログラムの名前.hex"
になります。

※フォルダの場所は、あとでプログラムを利用するときのためにメモしておきましょう。

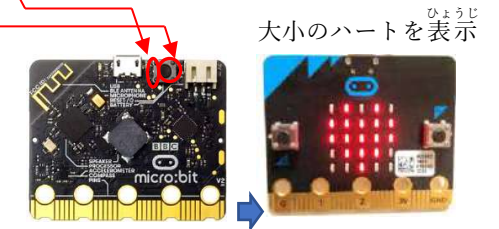
6. プログラム作成ソフト MakeCode からプログラムを micro:bit に送る

ア) micro:bit を接続した状態で、

「ダウンロード」を左クリック。

イ) プログラムエリアのプログラムが、micro:bit に書きこまれます。送信中はオレンジ色の LED がピカピカと光ります。

ウ) 送信が完了すると、プログラムは自動的にスタートします。また、リセットボタンをおすと再スタートします。大・小のハートが表示されれば成功です。
送信が完了しない場合は、ケーブルを外し、もう一度、接続し、6. ア) から始めます。



それでも送信が完了しない場合は？

- ① MakeCode を終了（次の7. 参照）します
- ② MakeCode を再起動します
- ③ 作成中のプログラムを左クリックします
- ④ 最初のア) から始めます



7. micro:bit を終了する

ア) USB ケーブルをパソコンと micro:bit から外します。

※micro:bit への電源供給は、なくなりますが書きこんだプログラムは消えません

イ) MakeCode を終了します。

※画面右上の ×（終了ボタン）を左クリック



ウ) パソコンをシャットダウンします。

※micro:bit に電池ボックス（単3電池2本）を接続すれば、micro:bit 単体でプログラムを動作させることができます。

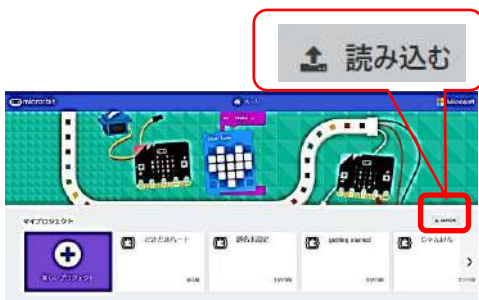


パソコンに保存したプログラムを
MakeCodeに読みこむ方法

メモ5

パソコンに保存したプログラムは、MakeCodeに読み込むことができます。

ア) ホーム画面の「読み込む」を左クリック



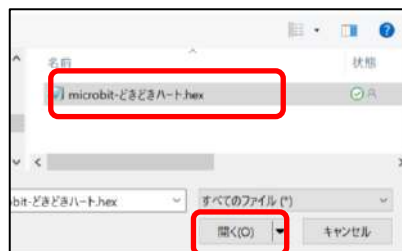
イ) 「ファイルを読み込む」を左クリック



ウ) 「参照」を左クリック



エ) 読み込むプログラムを選択し、「開く」を左クリック



オ) 「つづける」を左クリック



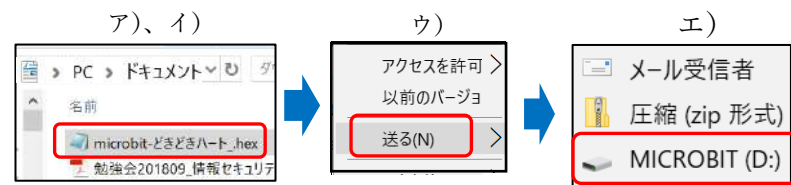
カ) 保存したプログラムが読み込まれます



パソコンに保存したプログラムを直接、
micro:bitに送る方法

メモ6

- ア) micro:bitを接続し、「メモ7」の方法でプログラムを保存したフォルダを開く
- イ) 保存したプログラムの上にマウスポインタをおき、右クリック
- ウ) メニューから「送る」を左クリック
- エ) 「MICROBIT」を左クリック
- オ) micro:bitにプログラムが送られ、書き込まれます



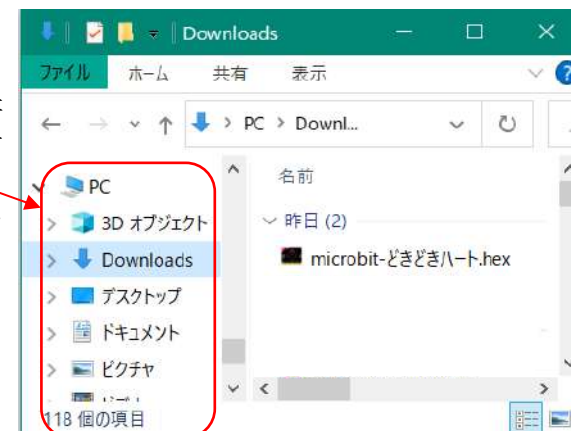
プログラムを保存したフォルダを開く方法

メモ7

ア) パソコンの画面左下のエクスプローラーのアイコンを左クリックします



- イ) エクスプローラーが起動します。左側からプログラムを保存したフォルダを選択します
- 右側に保存したプログラムが表示されます



8. 自宅のパソコンでプログラミングする場合の準備

自宅のパソコンが Windows 10 の場合は以下の A) へ、Windows10 以外の場合※1は B) (右ページ) へ進んでください。

※1. Windows8,7, Mac など

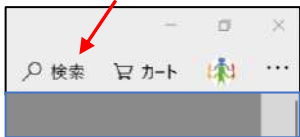
A) 自宅のパソコンが Windows 10 の場合

プログラム作成ソフト MakeCode を入手します。

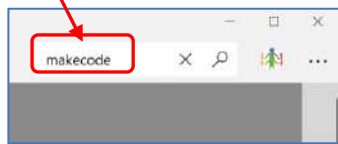
ア) パソコンをインターネットに接続した状態で、マイクロソフトストアを左クリック。



イ) マイクロソフトストアの画面右上の「検索」を左クリック。



ウ) 検索窓に"makecode"と入力。



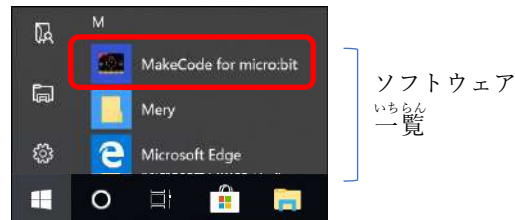
エ) 検索結果から "MakeCode for micro:bit" を左クリックし、「入手」を左クリック
※インストールが始まります



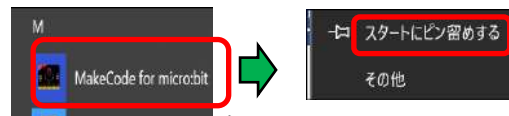
オ) インストール完了後、スタートボタンを左クリック。



カ) 入手した "MakeCode for micro:bit" をソフトウェア一覧からさがす。

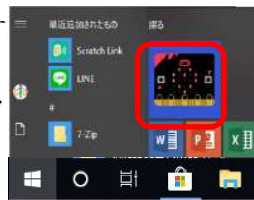


キ) マウスポインタを置き、右クリックし、メニューより「スタートにピン留めする」を左クリック。



ク) スタートメニューにピン留めされます

アイコンの左クリックで MakeCode が起動します。



B) パソコンが Window10 以外の場合

1) プログラム作成ソフト MakeCode の呼び出し方法

インターネットに接続したパソコンのインターネット閲覧ソフトのアドレス入力欄に下のアドレスと最後に「Enter」キーを入力します。
※MakeCodeの画面が表示されます。

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



※すぐに呼び出せるように、このページをお気に入り登録しておきましょう。

2) プログラムを micro:bit に送る方法

操作は以下のようにしてください。

ア) 「ダウンロード」を左クリック。



イ) 以下の画面が表示され、プログラムがパソコンのフォルダに保存されます



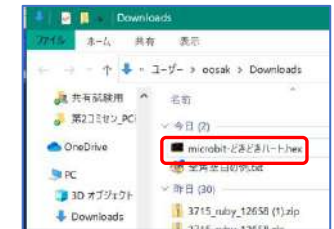
ウ) この図ではここをクリックすると保存したフォルダが開きます。



パソコンによっては方法が異なります。うまくフォルダが開けない場合は、5 ページ「メモ7」の方法で、「ダウンロード」フォルダを開いてください。

エ) プログラムをダウンロードしたフォルダ

の内容が表示されます



オ) 5 ページ「メモ6」の方法で micro:bit にプログラムを送ります。

直接, micro:bit に送る方法もあります。パソコンで「makecode webusb」で、検索してみてください