

単元名：「お知らせ装置をつくろう」

2回目/全5回

【対象】

高等部 1,2 年生 準ずる課程 3 名 *教科書での学習が可能なグループ

- ・生徒① Hour of Code Minecraft のブロックプログラミング言語の体験者
- ・生徒② プログラミング初体験
- ・生徒③ PC やプログラミングに対する興味・関心が高い

【機材】

- ・講師用パソコン+micro:bit 各 1 台
- ・生徒用パソコン+micro:bit 各 1 台 + 予備 (必ずケース、台をつける)
- ・投映用機材 (スクリーン、プロジェクター、接続ケーブル、延長ケーブル)
- ・養生テープ (micro:bit、周辺機器など固定用)

【事前準備】

- ・投映用機材の準備
- ・micro:bit の準備
- * 安全を考慮してケースに収納、生徒が使いやすい位置で固定をする

【基本的なタイムスケジュール (50 分)】

- 2回目 11/20(月) 担当教員による模範授業日
(micro:bit 基本操作・操作確認)
- 1. 挨拶・導入 20 分
 - ・プログラミングとは？
 - ・身近なプログラミングについて
- 2. micro:bit の基本操作① 15 分
～パソコンの中でシミュレーション～
 - ・LED を光らせて絵を描く
 - ・LED で 2 コマのアニメーションを作る
- 3. micro:bit の基本操作② 10 分
～パソコンを飛び出して動作～
 - ・micro:bit への書き込み
- 4. 今日のまとめと次回の授業内容の確認 5 分

- ・プログラムに名前を付けて保存

【授業の流れ】

- **1 時限目** 11/20(月) 情報担当教員・禿先生による模範授業日

1. 挨拶・導入 (20分)

- 1) 挨拶・サポーターの紹介
 - ・今日することの確認
- 2) 挨拶・導入
 - ・プログラミングとは、
コンピュータが意図通りに動作するように指示をすること
事細かに動作を指示する必要がある
 - ・いつも自分が行っている動作で考えてみる

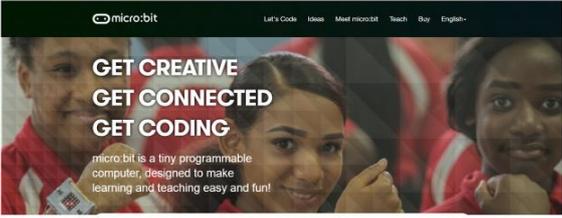
2. micro:bit の基本操作① (15分)

～パソコンの中でシミュレーション～

- 1) micro:bit の説明
 - ・パソコンでプログラムができるマイコンボード
 - イギリスでは 10 万人の子ども達が 1 人 1 台を持ち、コンピュータの授業で活用している

“micro:bit” ってなに？

イギリスで11歳～12歳の子どもたち100万人に無償でくばられて
コンピューターの授業でつかわれている「マイコンボード」です。



マイクロビット公式サイト <http://microbit.org/>
プログラミング環境 (日本語) <https://makecode.microbit.org/>

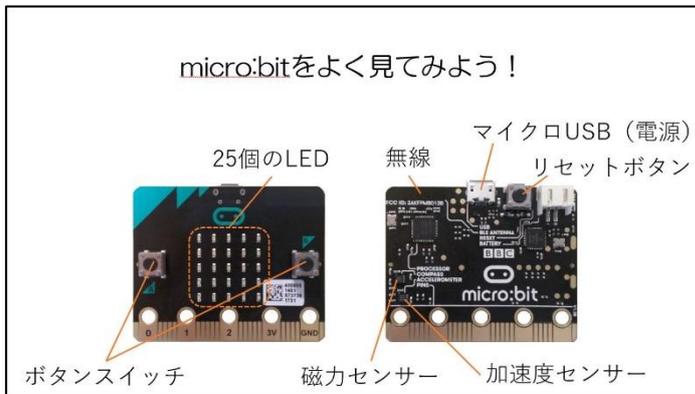
* プロジェクター投映で説明していく

- ・手にとってよく観察

* 生徒が micro:bit をつかむことができない場合は、見やすい位置に近づけてあげるなどサポート

LED がついている場所、裏側のセンサーについて説明

センサーやボタンの操作をきっかけに、LED を制御できる



・プログラミング環境について説明



命令のブロックをマウスで移動して命令を作っていく

2) シミュレーターで LED を光らせる



LEDで絵をかいてみよう



←「基本」の中にある「LEDに表示」ブロックをプログラムをつくるエリアに、ドラッグ・アンド・ドロップして

※ドラッグ・アンド・ドロップとはマウスの左ボタンをクリックしたまま目的の場所まで動かす（ドラッグ）、目的の場所でボタンを離す（ドロップ）こと

←プログラムをつくるエリアの「ずっと」の中に入れよう

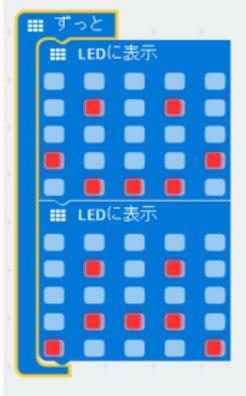
←「LEDに表示」のマスを押して、絵をかいてみよう

4

* ゆっくりで良いのでクリックをして絵を描く

3) LED で 2 コマのアニメーションを作る

別の絵をかいて、2コマのアニメーションをつくろう



←「LEDに表示」をもう1つ出して、今度はさっきのものと別の絵をかいてみよう。

「ずっと」の中に入ると、パラパラ絵が変わるアニメーションができるよ

8

・自分の好きな絵を描いてよい。25個のLEDでのドット絵ではあるが、イラストを描くことで、どんな情報を表せるのかイメージを働かせる

3. micro:bitの基本操作② 5分

1) micro:bit 本体へプログラムをダウンロード

micro:bitにプログラムを送ろう

パソコンの画面の中で2つの絵が交互に光るようになりました。

でも、micro:bit本体は光りません。作ったプログラムをmicro:bitに送りましょう。

 ←シュミレーター下の「ダウンロード」をクリックします

hex」というファイルを「MICROBIT」と

 ←「完了」を押したあとに、画面下部に出る「保存する」をクリック、すぐ後に出る「フォルダを開く」をさらにクリックすると、ダウンロードフォルダが開きます。

10



↑ダウンロードフォルダの中に「●●●.hex」というファイルがあります。これが、いま作ったプログラムです。これを画面左側の「MICRO:BIT（またはCHIBI:BIT）」の所にドラッグして、コピーします。

 ★ダウンロードボタンの右にあるボックスに題名を入力すると、その題名がファイル名になります。

11

- ・ダウンロードが完了し、micro:bit がプログラム通りに動作したか生徒に確認してもらう。

4. 今日のまとめと次回の授業内容の確認 5分

- ・プログラムに名前を付けて保存
- ・今日は、プログラミングとは何か知り、実際にプログラミングにも挑戦した。
- ・次回はさらに、IT 企業で働く社員さんのお仕事について知る
- ・ボタンやセンサーも活用する