

## 単元名：「きらきらイルミネーションをつくろう！」

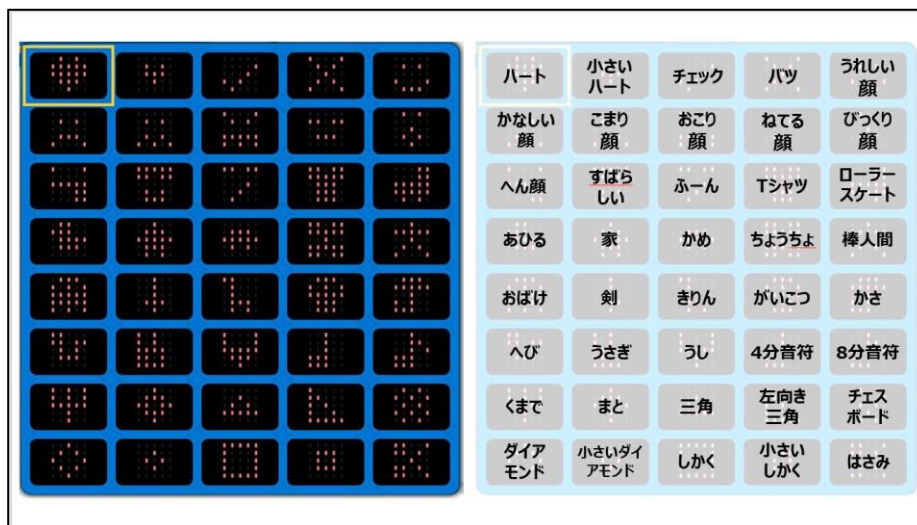
### 1回目／全2回

#### 【対象】

肢体不自由教育部門 高等部 1,2,3 年生 知的障害を併せ有する課程 8 名

#### 【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  
※micro:bit には必ず電源ボードとボタン電池をつける
- ・投影用機材（スクリーン、プロジェクター、接続ケーブル、延長ケーブル）
- ・クリスマス飾り（ツリー型タペストリー、メッキモール）
- ・マグネット（ピン型）
- ・色付き紐
- ・予備のボタン電池（CR2032）
- ・養生テープ（micro:bit、周辺機器など固定用）
- ・手元資料（イラスト例）



## 【事前準備】

- ・投映用機材の準備
  - ・パソコン機材の持ち込み、電源の確保  
(micro:bit、Hour of Code を開いておく)
  - ・micro:bit の準備
- ※事前に電源ボードとボタン電池、色付き紐をつけておく



- ・ツリー型タペストリーとマグネットを黒板につける

## 【基本的なタイムスケジュール（50 分）】

- 1 回目 12/6(水) 非公開  
(micro:bit 基本操作確認・作品制作・作品鑑賞)
- 1. 挨拶・導入（5 分）
  - ・外部講師、メンターの自己紹介
  - ・今日やることの説明
- 2. パソコンの基本操作（10 分）
- 3. micro:bit の基本操作①（10 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
- 4. 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
- 5. 作品制作、作品鑑賞（10 分）

- ・クリスマスツリーに飾る micro:bit の LED のイラストを作る
  - ・生徒の micro:bit をクリスマスツリーに飾り、鑑賞する
6. 今日のまとめと次回の授業内容の確認（5 分）

## 【授業の流れ】

### ● 1 回目 12/6(水) 非公開授業

#### 1. 挨拶・導入（5 分）

- ・外部講師、メンターの自己紹介
- ・今日やることの説明
  - プログラミングの技術は様々な事に使われていて、身のまわりのものに彩りを添えることもできる
  - 今日は micro:bit をプログラミングして、クリスマスツリーに飾るきらきらのイルミネーションを作る

#### 2. パソコンの基本操作（10 分）

- ・スライドを見てもらいながら、マウスの操作の方法を伝える
  - \* 忘れた時に見られるようにスライドを印刷しておいてホワイトボードに掲示する
- ・マウスのドラッグ・アンド・ドロップの練習をする
  - Hour of Code「パズル」の 1 ～ 3 まで挑戦する
  - <https://studio.code.org/s/course1/stage/3/puzzle/1>
  - \* 先に進んでいる生徒は 4 以上に進めても良い（全員の進行を見ながら判断する）



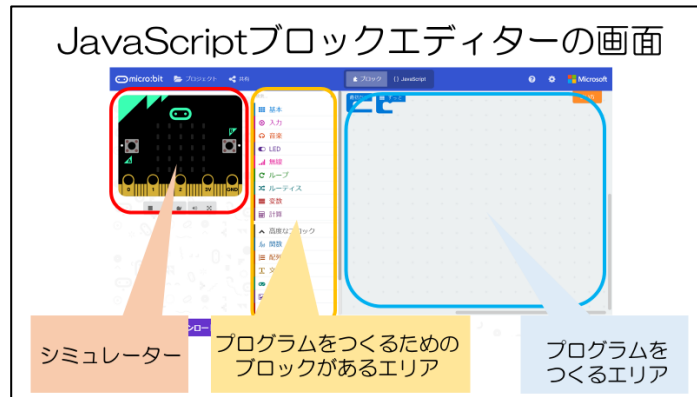
#### 3. micro:bit の基本操作①（10 分）

～パソコンの中でシミュレーション～

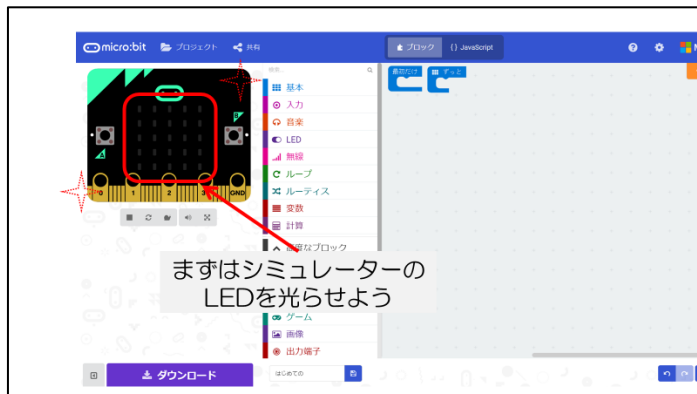
1) micro:bit の言語環境の説明

・プログラミング言語環境について説明

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  
入力  
音楽  
LED

ずっと

LEDに表示

ずっと

LEDに表示

←「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」の中に入れると、パラバ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持ってもらう


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。

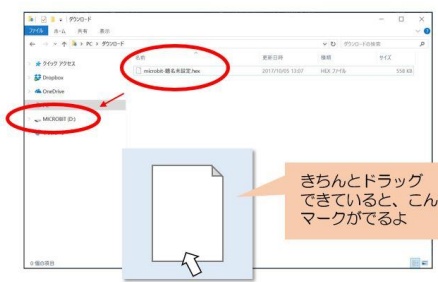
 ←シミュレーター下の「ダウンロード」をクリックします

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

micro:bitにプログラムを送ろう



↑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」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

#### **4. micro:bit の基本操作② (10 分)**

- ・micro:bit 本体へプログラムをダウンロード
- 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

#### **5. 作品制作、作品鑑賞 (10 分)**

##### 1) 作品制作

- ・micro:bit をホワイトボードに貼ってあるクリスマスツリーに飾ることを説明
- ・クリスマスツリーに飾ることを想定して、LED のイラストをプログラミングしてもらう

##### 2) 作品鑑賞

- ・micro:bit をクリスマスツリーに飾り、鑑賞する
- \* 教室を暗くして鑑賞をする

#### **6. 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←外部講師、メンターが手伝う
- ・今日は micro:bit のプログラミングをして、クリスマスツリーを装飾した
- ・次回も micro:bit のプログラミングをして、クリスマスツリーを装飾するが、今日試すことができなかった事等を積極的に試してみる