

## 中学部 情報

卒業に向けてメッセージボードを作ろう  
～マイクロビットで気持ちを伝えよう～



授業者 藤林 謙太

# 今年度のプログラミング教育実践

数学「ピタゴラ装置を作ろう！」



国語「分かりやすく説明しよう」



生活単元学習「戦車でGO！」



自立活動・交流及び共同学習  
「マイクラで附属学校園を造ろう」



# 実践の様子



あれ 届かない



ここだ!

数学「ピタゴラ装置を作ろう！」

なんて伝えよう？



ピンクのマジックと  
黄色のマジックと  
緑のマジックを  
袋に入れてください。

どの向きに入れば  
いいですか？

国語「分かりやすく説明しよう」

# 実践の様子

どの道を選ぼうかな



生活単元学習「戦車でGO!」

学校作りは、うまくいってますか？



自立活動・交流及び共同学習  
「マイクラで附属学校園を作ろう」

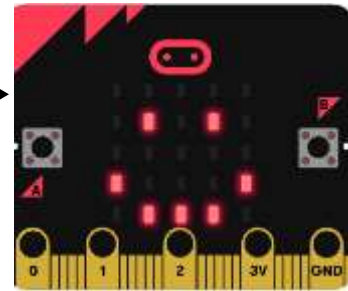
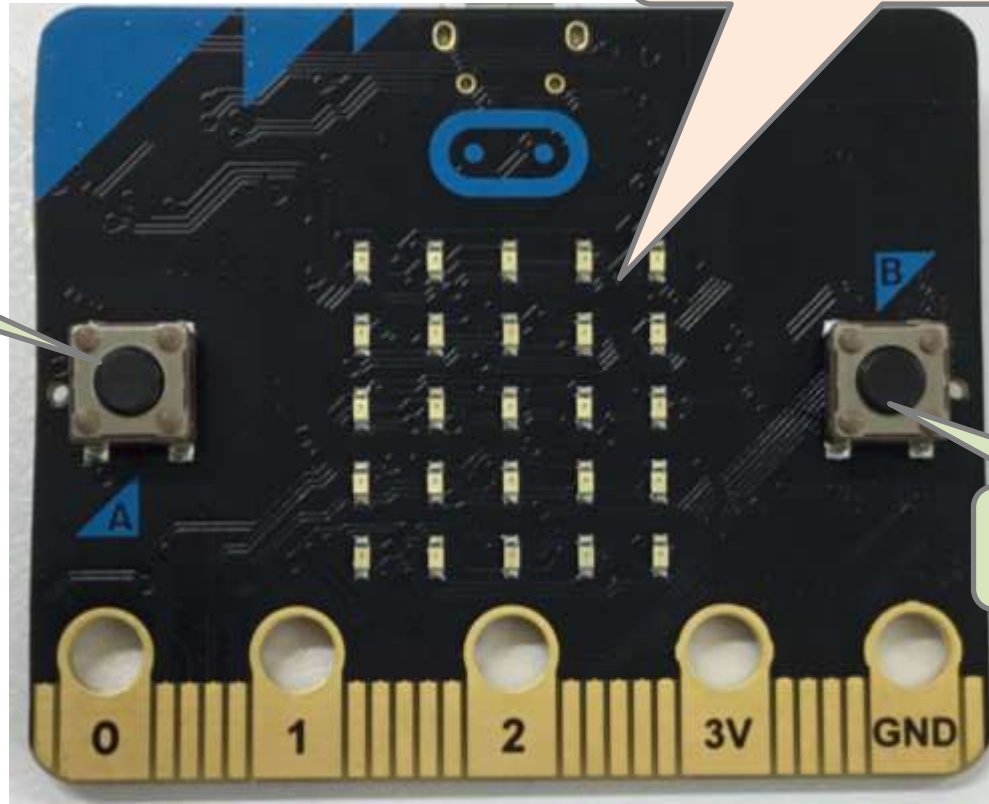
# マイクロビットについて

5×5のLED

Aボタン

スピーカー

Bボタン



# 授業者の単元への思い

友達と協力したり、相手を意識した学習活動を行ったりすることで他者意識が高まってもらいたい。

目的に向かって試行錯誤しながらプログラミングすることで、プログラミング的思考を高め、考える習慣が身につけてもらいたい。

マイクロビットを使った学習活動を通して、プログラムのよさに気付き、自身の生活が豊かになるよう活用できるようにしてもらいたい。





# 単元の目標

## 知識・技能

・タッチやタップなどの基本的なタブレットPC操作や、キーボードでのかな入力またはローマ字入力を行うことができる。

・LEDを光らせる、音を鳴らすなどのマイクロビットの機能や良さを理解し、簡単なプログラミングを行うことができる。

※赤字は、プログラミング教育の目標も兼ね備えたもの

# 単元の目標

思考力・判断力・表現力

・マイクロビットの機能を活用し、卒業に向けたメッセージに適したプログラムを考えたり、お祝いの気持ちをプログラミングで表現したりすることができる。

・LEDの光らせ方を工夫して言葉を表したり、メロディブロックを組み合わせて曲を鳴らしたりすることができる。

※赤字は、プログラミング教育の目標も兼ね備えたもの



# 単元の目標

## 学びに向かう力

- ・マイクロビットの機能を生かし、日常生活場面にて活用できる場面を考えることができる。
- ・電光掲示板やイルミネーション、横断歩道のメロディなどとマイクロビットのプログラムの関連性に気付くことができる。

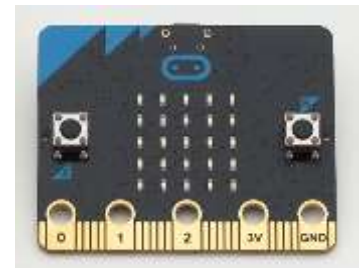
※赤字は、プログラミング教育の目標も兼ね備えたもの

# 学習指導要領との関連

## 情報（職業・家庭）

### B情報機器の活用

- ・タブレットPCの基本的な操作方法の理解
- ・マイクロビットの初歩的な操作方法の理解
- ・マイクロビットを活用し、自分の考えを表現したり、他者に伝える



# 学習指導要領との関連（教科横断的に指導するために）

## 音楽

### 思考・判断・表現 ウ音楽づくりについて



- ・マイクロビットで鳴らす音を曲へと構成することについて  
思いや意図をもつこと
- ・マイクロビットの電子音の響きの特徴に気付く
- ・マイクロビットで鳴らす曲のリズム・パターンや短い旋律  
のつながり方や重ね方の特徴に気付く

# 学習指導要領との関連

各教科を合わせた指導 生活単元学習

社会 社会参加ときまり

- ・少人数のグループの中で自分の考えを伝え、協力する
- ・自分のできることや役割を考え、表現する



# 学習指導要領との関連（教科横断的に指導するために）

## 各教科を合わせた指導 生活単元学習

### 国語 A聞くこと 話すこと



- ・卒業に向けて、相手に伝えたいメッセージの内容を相手に伝わるように考えること
- ・メッセージボードの内容を決めるために、簡単な役割や進め方に沿って話し合い、考えをまとめること

### 国語 C読むこと



- ・プログラミングの際に必要な語句、文章、表示などの意味を読み取り、行動すること

# 対象生徒の実態



## 中学部 3年 Aさん

- ・ 経験したことについては、質問されたことに答えたり説明したりすることができる
- ・ 経験の乏しさから、活動への見通しや意欲、自信がもちにくい
- ・ 目的が明確になり、見通しが立つことで活動に意欲的に取り組む姿が見られる

# 対象生徒の実態



## 中学部 2年 Bさん

- ・ 小学校卒業程度の漢字で書かれた文を読むことができる
- ・ 経験の乏しさから、活動に見通しをもちにくく自信をもちにくい
- ・ 言語のみでの指示では理解が難しい



# これまでの学習活動(①十分な体験・操作)

第1次 マイクロビットで  
どんなことができるか知ろう

第2次 マイクロビットで簡単な文字や記号、  
絵文字を考え、光らせよう

第3次 マイクロビットでメロディーを  
鳴らしてみよう

第4次 マイクロビットで卒業生をお祝いしよう  
(本時)

# これまでの学習活動(①十分な体験・操作)

## 第1次 マイクロビットで どんなことができるか知ろう



マイクロビットの様々な機能に気付くことができた

# これまでの学習活動(①十分な体験・操作)

## 第2次 マイクロビットで簡単な文字や記号、 絵文字を考え、光らせよう



表現したい文字や記号にLEDを光らせるために、  
必要な命令ブロックを組み合わせる体験をした

# これまでの学習活動(①十分な体験・操作)

## 第3次 マイクロビットでメロディーを 鳴らしてみよう



自分の好きな曲をマイクロビットで鳴らすために、  
必要な命令ブロックを組み合わせる学習をしました

# 本時について

## 第4次 マイクロビットで卒業生をお祝いしよう



## ②目的の理解

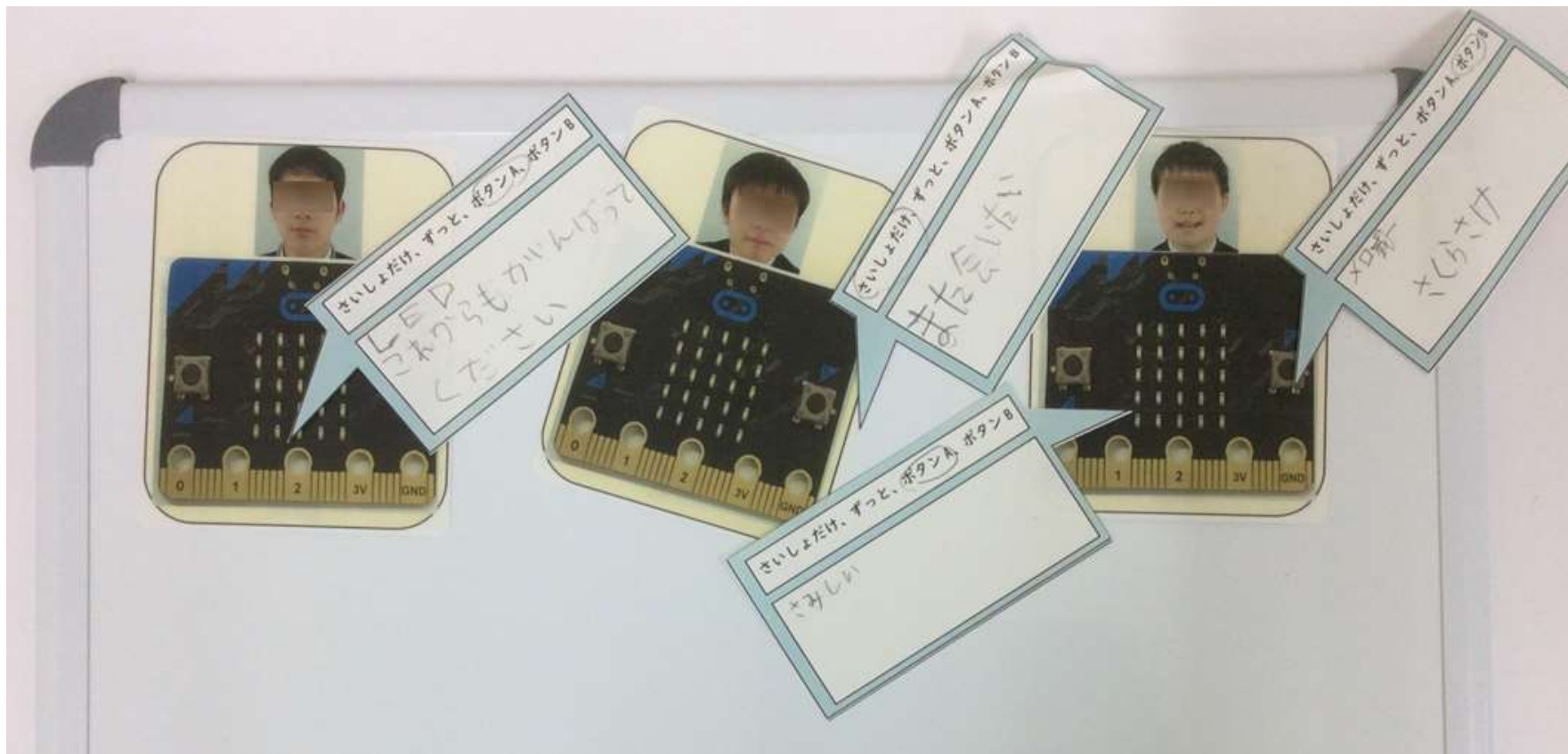
どうすれば  
メッセージボードを送る相手に  
気持ちが伝わるだろうか

そのためには、マイクロビットでどのように  
表現すればよいだろう・・・



### ③十分に予測を行うための手だて（思考の可視化）

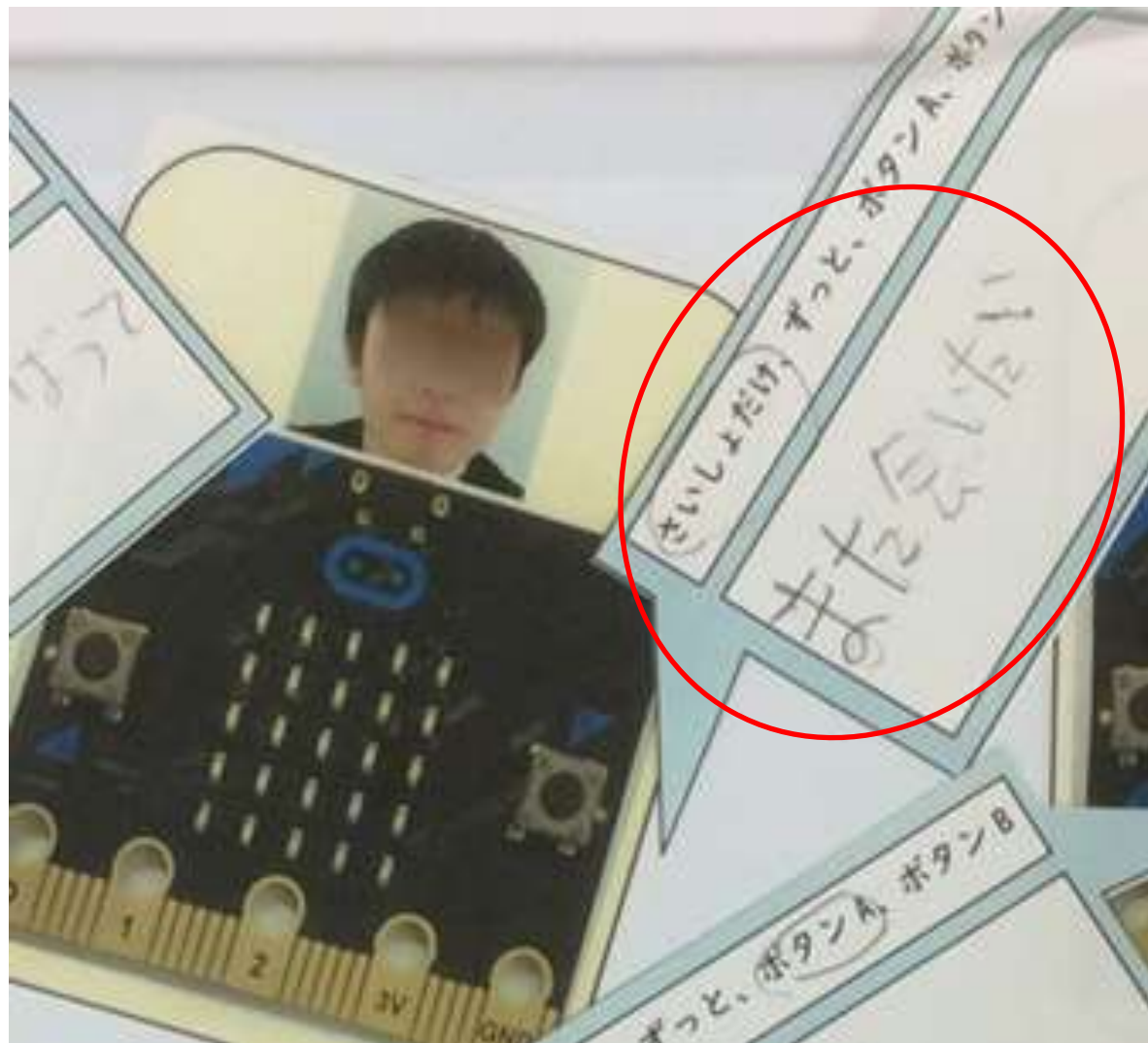
## 計画ボード





### ③十分に予測を行うための手だて（思考の可視化）

計画ボード  
Aさんについて



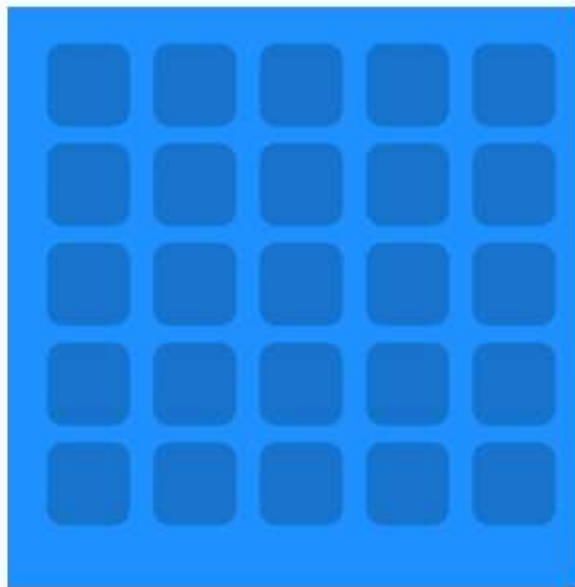
# ③十分に予測を行うための手だて（思考の可視化）

## プログラミングシート（LED）

マイクロビットで表そう！

名前

表したいもの



マイクロビットで表そう！

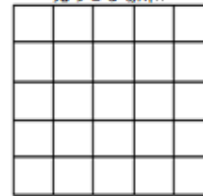
名前

条件

作りたい文字や絵



光らせる場所

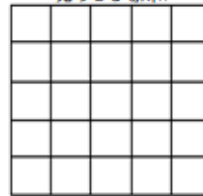


条件

作りたい文字や絵



光らせる場所



条件

作りたい文字や絵

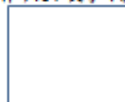


光らせる場所

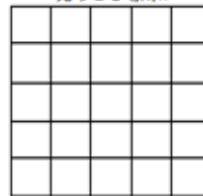


条件

作りたい文字や絵



光らせる場所



### ③十分に予測を行うための手だて（思考の可視化）

#### プログラミングシート (メロディーブロック)

|    | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ド  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| シ  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ラ  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ソ  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ファ |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ミ  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| レ  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ド  |   |   |   |   |   |   |   |   |

120 [▶] 完了

#### メロディーブロック

エディター ギャラリー

120 [▶] 完了

ボタン B が押されたとき

メロディー [Musical Note Icon] をテンポ 120 (bpm) で演奏する



#### トーンブロック

真ん中のド

ボタン B が押されたとき

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1 拍

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のファ 長さ 1 拍

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のミ 長さ 1 拍

音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のレ 長さ 1 拍

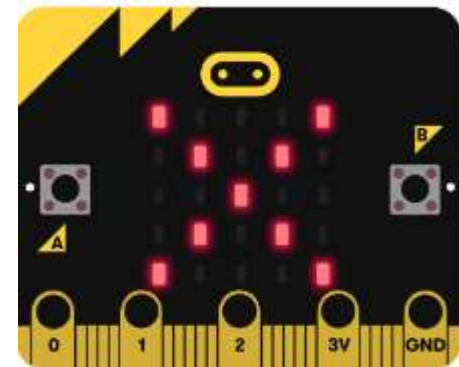
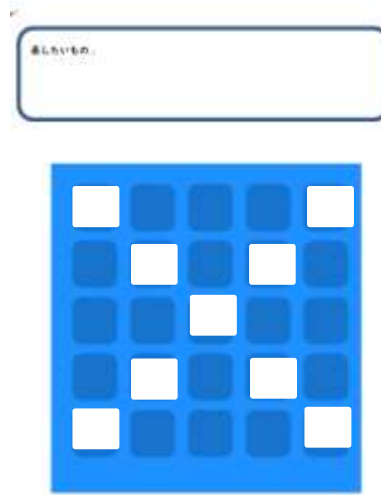
音を鳴らす 高さ (Hz) 真ん中のド 長さ 2 拍





## ⑤学びの振り返り

- ・プログラミングシートの配置とマイクロビットでの動作の比較



- ・グループの友達からの評価、グループ外の友達からの評価



## 話題にしたいところ

- 相手を意識していると思われる姿として、どのような様子があったか
- 既習した機能を活用し、卒業生に伝えたいことをどのように表現しようとしていたか
- 試行錯誤する姿はあったか