

# 図画工作科 学習指導案

日 時 令和3年3月11日（木）

13：30～15：05

対 象 第5学年

授業者 田村久仁子

会 場 図画工作室

## 1 題材名 「マイロボ～embotをつかって仕組みのある作品をつくろう～」

A表現(1)イ(2)イ, B鑑賞(1)ア, [共通事項] (1)ア, イ

## 2 題材の目標

プログラミングの機能「動く」「光る」から表したいことを見付け、色工作用紙やその他の材料をつかって、どのような形や色でつくろかを考え、紙の加工の既習事項を生かして表し方を工夫して表す。

## 3 評価規準

| 知知識及び技能                                                                                                                                      | 思考力・判断力・表現力                                                                                                                                                                   | 主学びに向かう人間性                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>自分の感覚や行為を通して、形や色、動きなどの特徴を理解している。</li><li>紙を切ったり折ったり組わせたりした経験を生かして、つくりたいものに合わせ、表し方を工夫して表している。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>プログラミングの機能「動く」「光る」から表したいことを見付け、色工作用紙でどのような形や色でつくろうかを考えている。</li><li>自分たちの作品の造形的なよさや面白さ、表現の意図や特徴などを感じ取ったり考えたりし、自分の見方や感じ方を広げている。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>プログラミングの機能を活用して、色工作用紙で表すことに意欲的に取り組んでいる。</li></ul> |

## 4 題材について

### (1) 題材観

本題材は学習指導要領A表現（1）イA表現（2）イに基づいて設定している。

#### 知知識及び技能

表現（2）イ 絵や立体，工作に表す活動を通して，表現方法に応じて材料や用具を活用するとともに，前学年までの材料や用具などについての経験や技能を総合的に生かしたり，表現に適した方法などを組み合わせたりするなどして，表したいことに合わせて表し方を工夫して表すこと。

#### 思考力判断力表現力

表現（1）イ 絵や立体，工作に表す活動を通して，感じたこと，想像したこと，見たこと，伝え合いたいことから，表したいことを見付けることや，形や色，材料 の特徴，構成の美しさなどの感じ，用途などを考えながら，どのように主題を表すかについて考えること。

また、プログラミング教育の分類 B（学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの）であり、図画工作科学習の広がりや深まりのためにプログラミングを導入した。プログラミング環境 embot を活用し、表したいことを工作に表す。児童は、色工作用紙を材料として、embot で制御するサーボモーターの動きや光から自分が表したいと思うことをイメージする。

## 6 題材の指導計画と評価計画（4時間扱い）

| 時間                                                                      | 主な学習活動                                                                                                                                               | 評価の観点<br>(評価方法)                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90分                                                                     | 題材について知る。<br>・サーボモーターの「動き」や「光」を制御するためのプログラム方法を学ぶ<br>・プログラムした「動き」や「光」からどんな作品にするかを考えたり友人と話し合ったりしながらアイディアスケッチする。<br>・色工作用紙やその他の材料を切ったり折ったり組み合わせたりしてつくる。 | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">思</span><br>(アイディア<br>スケッチ)                                                      |
| 90分<br><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">本時</span> | 前時を振り返り、プログラムやで製作することを繰り返しながら、「動く」「光る」仕組みのある作品をつくる。<br>マイロボ展覧会を通して相互鑑賞をし、友人がつくった作品の仕組みのよさや、形や色の面白さなどを感じとる。                                           | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">知</span><br><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">思</span> (作品) |

## 7 本 時（全4時間中の第3、4時間目）

### (1) ねらい

プログラミングの機能「動く」「光る」から表したいことを見付け、色工作用紙やその他の材料でどのような形や色でつくるかを考え、紙の加工の既習事項を生かして表し方を工夫して表す。

### (2) 展開（90分授業）

|            | ○学習活動 ・ 予想される児童の反応                                                                                                                                                                                   | ◎指導上の留意点・配慮事項<br>☆評価 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">知</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">思</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">主</span>                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入<br>10分  | ○前時を振り返り本時の学習に見通しをもつ。<br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">プログラムした「動き」や「光」からイメージした「マイロボ」を色工作用紙や段ボールなどの材料を工夫してつかってつくろう</div><br>・○○さんはそうやって考えたんだ。面白いな。               | ◎見通しがもてるように何例か見せる。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 展開<br>60分  | ○色工作用紙や段ボールを工夫してつかってつくろう。<br>・横に動く動きから、首をふって断っている感じになったよ。なかなか断りづらい時にこのロボがはっきり首を振ってくれたら楽しいな。<br>・長い段ボールを付けて、遊園地のブランコみたいにしたら面白そうだな。そのためには、もう少し、動きを大きくしたい。<br>・両手を付けて、ジャグリングしてるみたいになるかな。そのためには、針金がほしいな。 | ◎色工作用紙や段ボールなどの材料を置き場に用意し、つくりたいものに合わせて選べるようにする。<br>◎両面テープ、マスキングテープを使用し、材料に機器を装着できるようにする。<br>◎期間巡視しながら「動き」や「光」を生かしながら製作している児童を取り上げて紹介していく。<br>☆ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">知</span> 作品 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">思</span> 活動の様子つぶやき |
| まとめ<br>15分 | ○マイロボ展覧会をしよう<br>友人がどんな「マイロボ」をつくったのかを鑑賞する。                                                                                                                                                            | ☆ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">思</span> ワークシート・発言                                                                                                                                                                                                                |
| 片づけ<br>5分  | 片づけ ふりかえり                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

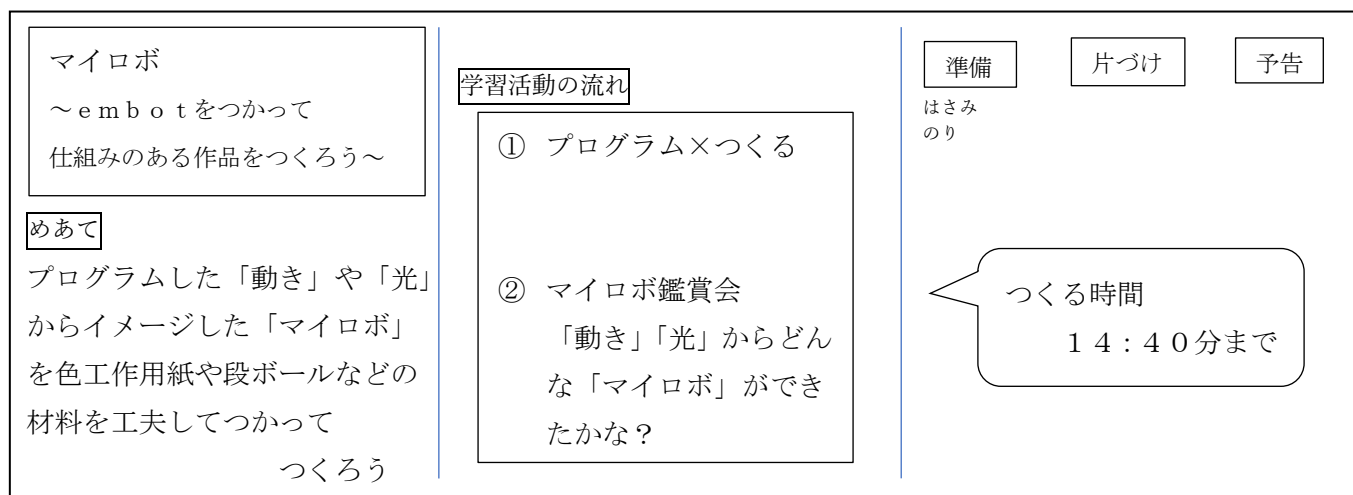
## 8 学習の準備

児童：はさみ のり

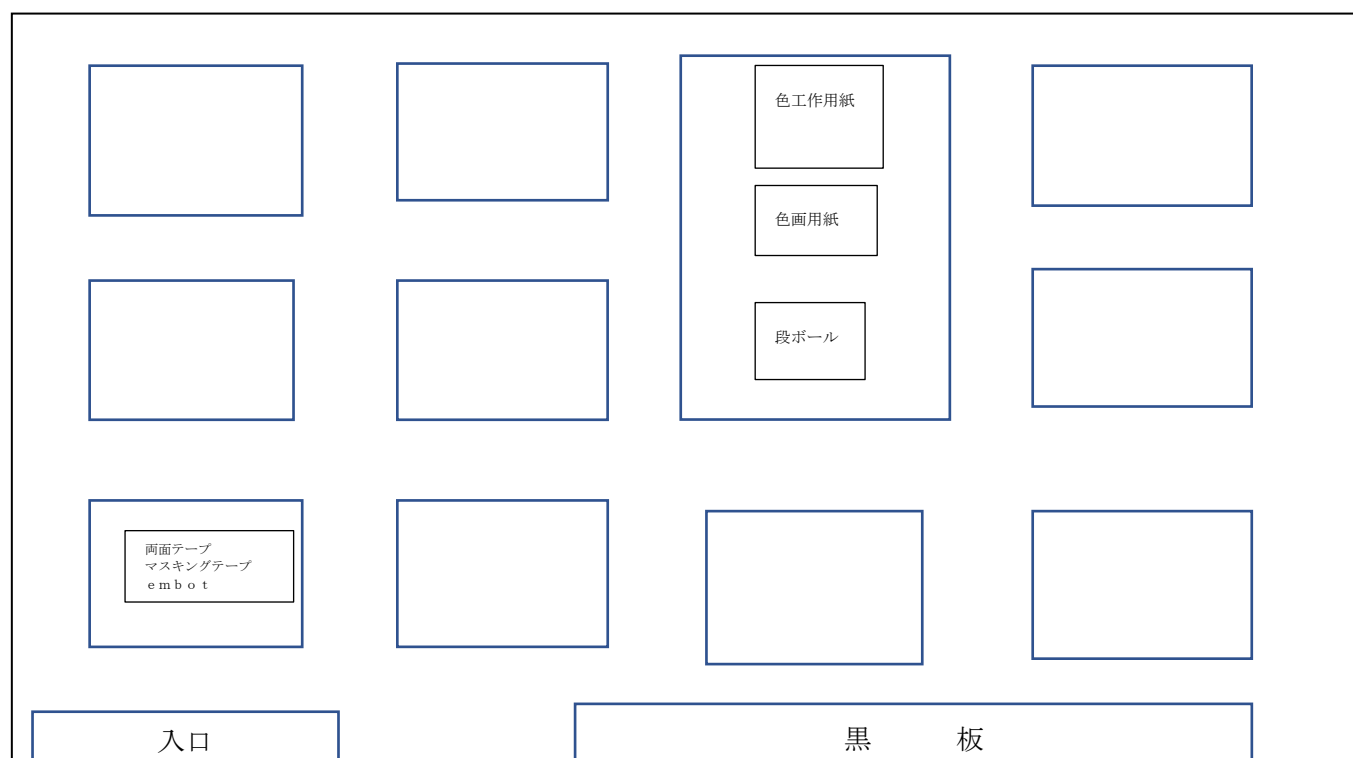
教師：embot embot接続用タブレット端末 色工作用紙 段ボール 色画用紙  
マスキングテープ 両面テープ

## 9 板書計画及び場の設定

### ○板書計画



### ○場の設定 図画工作室



## 5年生

マイロボ～e m b o t をつかって

仕組みのある作品をつくろう～

☆プログラムした「動き」や「光」からイメージした「マイロボ」を色工作用紙や段ボールなどの材料を工夫してつかってつくろう

☆使うもの    サーボモーター    ライト（ライトはつかっても使わなくても可）

☆「動き」からどんなイメージがうかんだかな？ →

アイディアスケッチ

年    組    名前

☆完成した作品の写真を貼ろう。

マイロボの名前

エフポイント