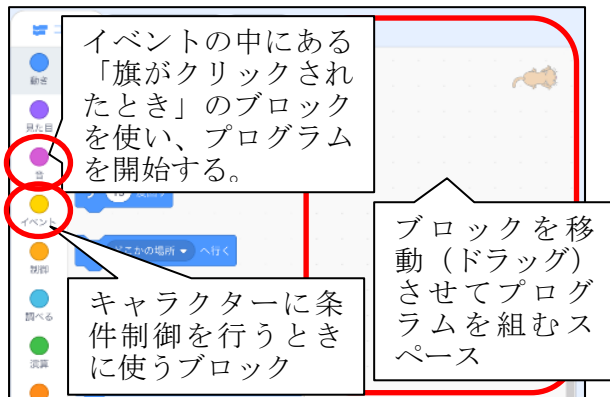


|                  |  |  |                 |
|------------------|--|--|-----------------|
| No               |  | R 3__3 学期  |                 |
| 対象               | 学年／教科  | 6 年生   | 算数・総合           |
|                  | 単元・題材  | (算数) 図形の拡大と縮小<br>(総合) 目標をもって課題の解決に向けた探究活動  |                 |
|                  | 時期／時数  | 3 学期   | 6 時間 (本時 6 / 6) |
| 単元指導             | 単元・題材の目標   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・(算数) 身の回りや既習の基本図形に関心をもち、進んで拡大図や縮図の作図などに取り組むことができる</li> <li>・(総合) 意図した拡大図や縮図を描くことができるよう、追究することができる</li> </ul>   |                 |
|                  | 目指す児童の姿  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りや既習の基本図形の性質を活かし、いろいろな図形の拡大図や縮図を描こうとしている</li> <li>・拡大や縮小の性質を活かして図形を描くプログラムを進んで組もうとしている</li> </ul>   |                 |
|                  | 単元計画<br>  | <p>(第 1・2 時)「身の回りの図形から、図形の拡大や縮小の意味を考えよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・縦や横を引き延ばした図形を見て、その図形の相違点を考えることで、拡大や縮小の意味を理解する</li> <li>・三角定規などの図形をタブレット端末で撮影し、撮影した画像を編集して縦や横を引き延ばすことを通して理解を深める</li> </ul> <p>(第 3・4 時)「図形の拡大図や縮図を描いてみよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・拡大図や縮図は、対応する直線の長さの比や角の大きさが等しいことを理解する</li> <li>・四角形や三角形の拡大図や縮図を描く</li> </ul> <p>(第 5・6 時)「拡大図や縮図を活かして、イルミネーション風の作品を作ろう」(本時)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・拡大図や縮図の性質を確かめながら設計図を作る</li> <li>・拡大図や縮図の作図の描き方を活かして、さまざまな図形の大きさを変化させるプログラムを Stduino bit で組む</li> <li>・描いた図形が拡大図や縮図になっているか考える</li> </ul> |                 |
| 本時のプログラミング活動指導内容 | 活動内容   | プログラミングで拡大図や縮図を描く過程や法則を考え、いろいろな拡大図や縮図を描く   |                 |
|                  | プログラミング的思考要素   | 順次・反復、アルゴリズム・パターン化   |                 |
|                  | デバイス・ソフト・授業場所  | 児童用タブレット端末 (1 人 1 台)、Stduino bit (スタディーノビット)   |                 |
|                  | 教科のねらいにつながるための指導のポイント・留意点  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・拡大図や縮図の性質を理解できているか確認できるよう、図形の内角の大きさや辺の長さ (○歩動かす) を設計図に記述させるようにする</li> <li>・拡大・縮小の性質に着目させるために、作り上げた作品を評価し合う際に、拡大図や縮図の関係になっているか問いかける</li> <li>・台形やひし形を描きたい児童のために、平方根を使ったプログラムの組み方を簡易的に指導しておく</li> </ul>  |                 |
| プログラミング操作上の留意点   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・作品の保存の仕方をワークシートに記載しておくことで、児童が順次、複数の作品に取り組むことができるようにする</li> <li>・「○° 回す」ブロックを使用する際は外角の考え方が必要になることを板書しておく</li> </ul> |  |                 |

## 本時の活動内容・教師の支援等

### 支援のポイントとなる操作画面

2 設計図をもとにプログラムを組む  
【Studuino bit の基本操作】

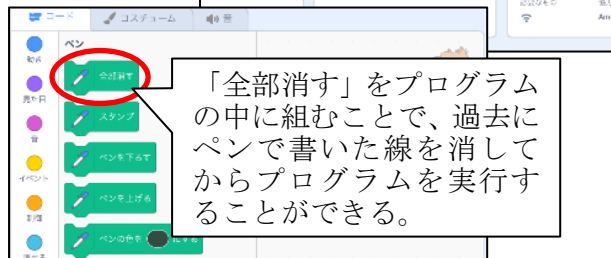


【「ペン」機能を追加する方法】

①左下の+マークを選択する。



③追加完了



### 活動内容・教師の支援等

0 既習の基本図形やその作図の方法を確認しておくことで、辺の長さや内角の大きさなど、設計図をより具体的に考えられるようにする。

1 本時の学習課題「拡大図や縮図を活かして、イルミネーション風の作品を作ろう」を確認する。

・前時の既習内容を振り返り、図形の拡大や縮小の意味を確認する。

・拡大や縮小の関係といえる条件を板書し、数学的表現を使った対話活動ができるようにする。

・設計図に描いた図形が拡大や縮小の関係になっているか確かめるよう助言する。  
(算数)

2 拡大図や縮図の作図の仕方や設計図を基に、意図した図形を描くようにプログラムを組む。(総合)

・辺の長さ(○歩動く)などが記述できていない児童には、個別に声をかけ、拡大や縮小の意味を理解できるようにする。

・キャラクターを進ませる値や回転させる角度を修正したときは赤色で記入するようにし、授業内での思考の変化が分かるようにする。

3 グループで完成したところまでの作品を評価し合う。

・拡大や縮小の関係になっているかどうか数値に着目するよう指示する。

・グループの後、教室内で自由に交流させ、最後に全体で発表する時間を設ける。

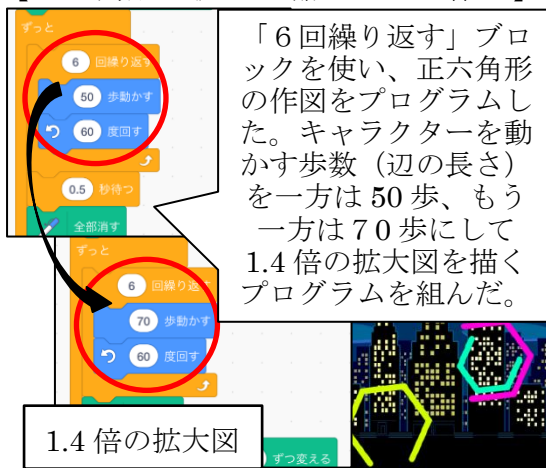
・評価の視点を板書しておく。

4 友達からの評価をもとに、プログラムの修正・改善を行う。

・本時の活動を通して変容が見られた児童を意図的に指名し、発表を行う。

## 児童の操作・成果物

【正六角形を拡大・縮小させた作品】



【拡大・縮小させた台形で模様を描いた作品】

