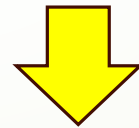


# お試し 幾何学模様




# 幾何学模様

- 三角形、四角形などの多角形や円、楕円などの図形を部品として、それに平行移動、反転、回転、色の変化、拡大・縮小、分割などの操作を加えながら連続して組み合わせ、配列を展開して作成した模様
- 同じ操作を繰り返すことにより、無限の模様展開が可能

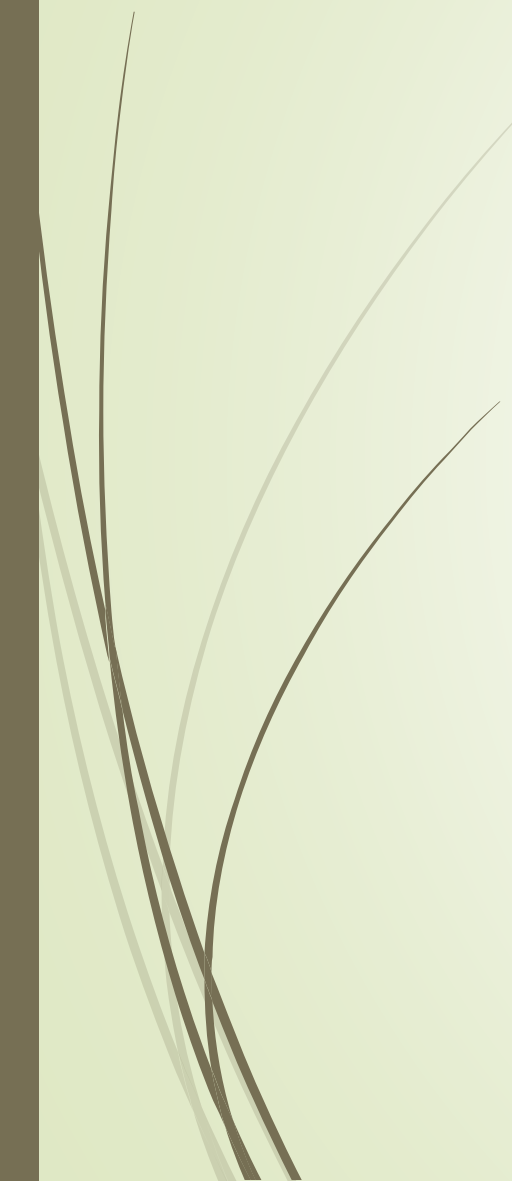


作成することで

プログラミングの基礎となる力を磨くことができる

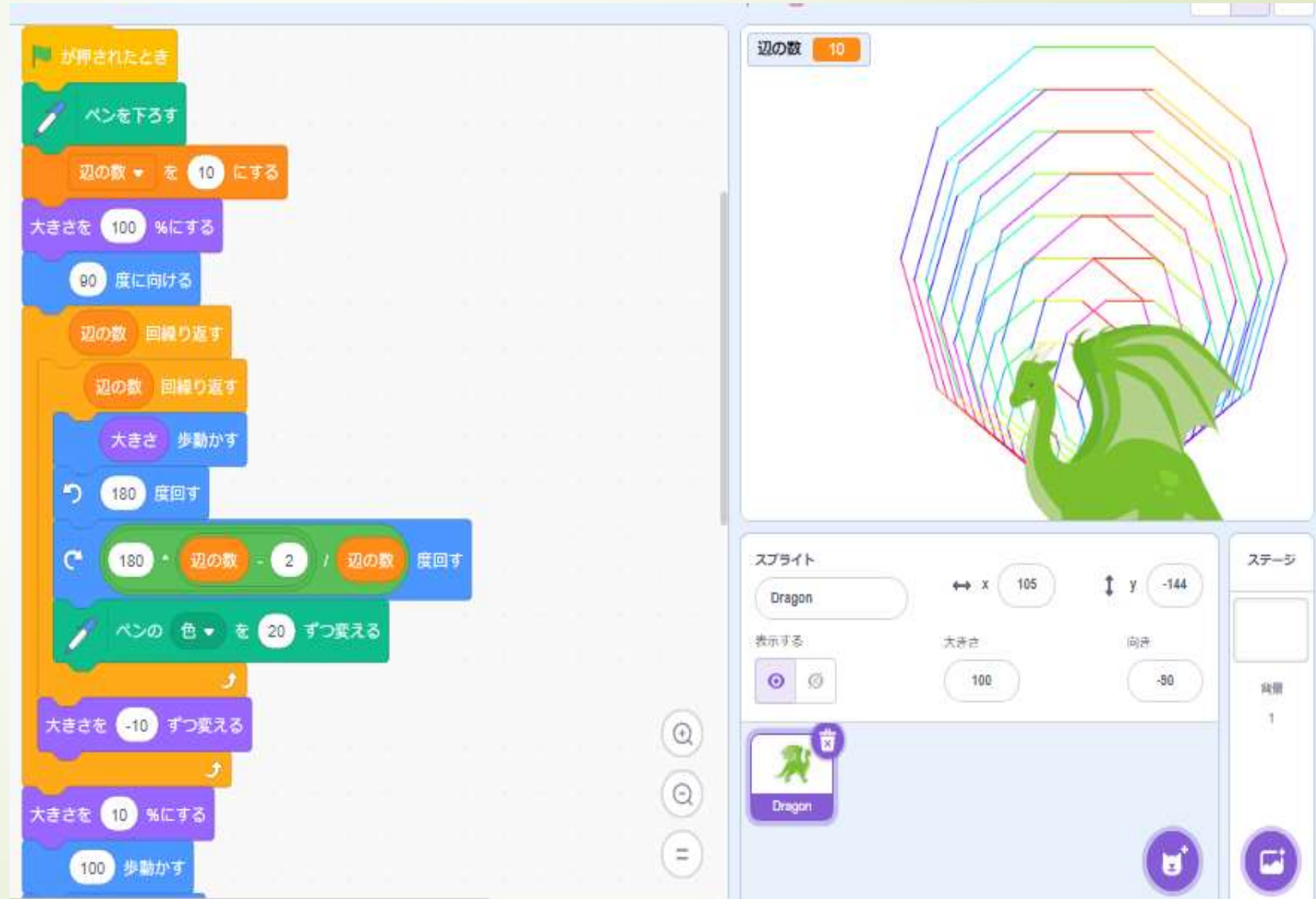


# 作品について

- 基本的な幾何学模様を作成するためのコードをもとに簡単なアレンジを考案
  - 左右対称に幾何学模様ができるように作成
  - 好きな数値でサイズや作成する多角形を変更できるように定義
- 

# 作品の動き、コード①

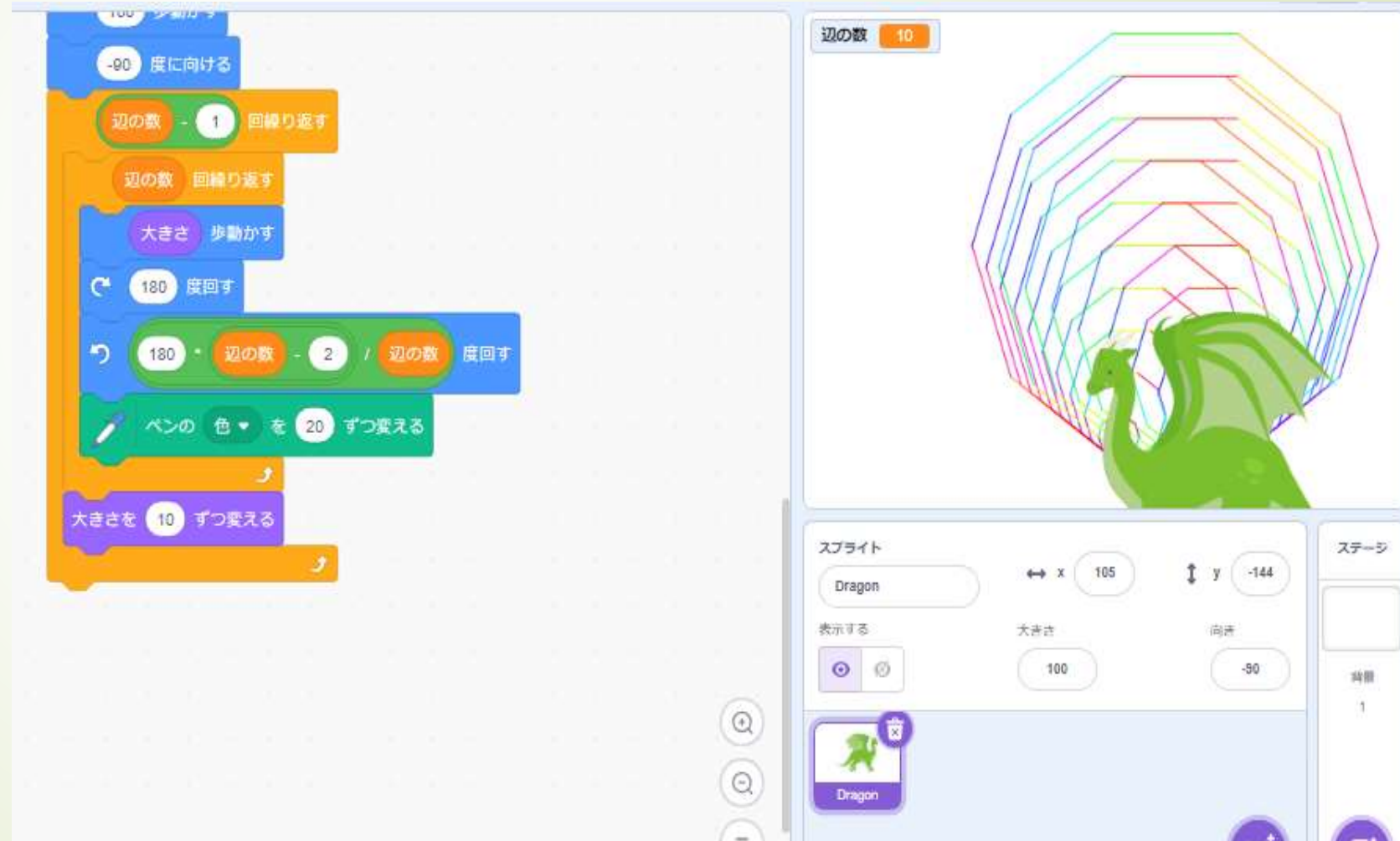
緑の旗を押すことで  
右側の幾何学模様を  
作成される



The image displays a Scratch project interface. On the left, a vertical stack of code blocks is shown, starting with a green flag click event. The code includes: 'ペンを下ろす' (Pen down), '辺の数' (Number of sides) set to 10, '大きさを 100 %にする' (Set size to 100%), '90 度に向ける' (Turn 90 degrees), a loop for '辺の数' (Number of sides) iterations containing '辺の数' (Number of sides) iterations of '大きさ 歩動かす' (Move size), '180 度回す' (Turn 180 degrees), and a calculated turn angle of  $180 \cdot \frac{\text{辺の数} - 2}{\text{辺の数}}$  degrees, followed by 'ペンの色' (Pen color) set to 20 shades lighter. After the loop, the code sets '大きさを -10 ずつ変える' (Decrease size by 10%), '大きさを 10 %にする' (Set size to 10%), and '100 歩動かす' (Move 100 steps). On the right, the stage shows a green dragon sprite and a colorful geometric pattern of concentric, slightly offset polygons. The '辺の数' (Number of sides) control is set to 10. The 'スプライト' (Sprite) panel shows the 'Dragon' sprite with coordinates (105, -144), size 100, and direction -90. The 'ステージ' (Stage) panel shows '表示する' (Show) checked, '準備' (Ready) at 1, and a '1' in a box.

## 作品の動き、コード②

緑の旗を押すことで  
右側の幾何学模様を  
作成される



The image displays a Scratch project interface. On the left, a code block is shown with the following steps:

- 100歩動かす
- 90 度に向ける
- 辺の数 - 1 回繰り返す
- 辺の数 回繰り返す
- 大きさ 歩動かす
- 180 度回す
- $180 \cdot \text{辺の数} - 2 / \text{辺の数}$  度回す
- ペンの色 を 20 ずつ変える
- 大きさを 10 ずつ変える

On the right, the stage shows a green dragon sprite and a complex geometric pattern of overlapping, concentric polygons in various colors. The pattern is a fractal-like structure of nested polygons. The stage controls show the dragon sprite at x=105, y=-144, with a size of 100 and a rotation of -90 degrees.



# まとめ

- 繰り返し処理を追加することで同じ模様でより大きい幾何学模様を作成することができます。
- 模様のおきさ、デザイン、色のグラデーシヨンもより洗練できると考えます。