

<教育利用> ⑤ 生成AIを用いた情報教育～p5.jsプログラミングでイラストを描くコード作成～

実践内容

ChatGPTを使用し、p5.jsプログラミングで人の顔を描画するコードを作成してみた。

「p5.jsで顔を描くコードを作成してください。」と入力。コメント入りで分かりやすく記述されたコードが出来上がり（図1）、実際に実行してみると、目、鼻、口があるシンプルな人の顔が表示された（図2）。

また、どの関数がどのような処理を行っているかという簡単な説明もあり、カスタマイズ作業を促してくれる。

```
function setup() {
  // キャンパスのサイズを設定
  createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
  // 背景色を設定
  background(220);

  // 顔の輪郭を描く
  fill(255, 224, 189); // 肌色に設定
  ellipse(width / 2, height / 2, 200, 250); // 中心に楕円形を描く

  // 目を描く
  fill(255); // 白色に設定
  ellipse(width / 2 - 50, height / 2 - 50, 40, 20); // 左目
  ellipse(width / 2 + 50, height / 2 - 50, 40, 20); // 右目

  // 瞳を描く
  fill(0); // 黒色に設定
  ellipse(width / 2 - 50, height / 2 - 50, 20, 20); // 左の瞳
  ellipse(width / 2 + 50, height / 2 - 50, 20, 20); // 右の瞳

  // 鼻を描く
  fill(255, 224, 189); // 肌色に設定
  ellipse(width / 2, height / 2, 20, 20); // 鼻

  // 口を描く
  fill(255, 160, 122); // 口の色に設定
  arc(width / 2, height / 2 + 50, 50, 40, 0, PI); // 半円形の口
}
```

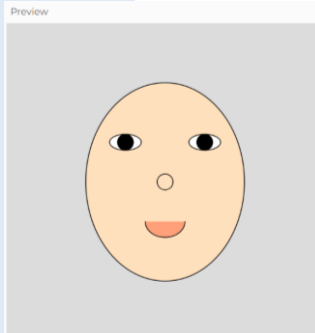


図1 ChatGPTが生成した顔を描くコード

図2 実行結果

活用による効果・懸念事項等

生成AIを活用することで、プログラミングの詳細な知識が無くともコードを記述することができ、生成されたコードから、自分なりの工夫を凝らしてカスタマイズすることで、短時間でオリジナルの作品を作ることができる。

また、授業の中では生徒の理解度が様々であり、同じ課題を同じように進めようとするとは分からないまま進んでしまったり、逆に物足りない生徒が出たりすることが往々にしてあるが、生成AIと対話しながら進めていくことで、作業進度を無理に揃えず「個別最適な学び」に繋がるのではないかと考える。

懸念されるのは、コードの中にある関数や引数の意味、処理構造を十分に理解せずに結果だけを見て作業を終えてしまう生徒が出てくることである。そうなると、情報科の目標である「情報に関する科学的な見方・考え方」や「問題解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用するための知識及び技能」を身に付けることが出来ないため、そこを補う別の課題（確認テストなど）が必要になるかもしれない。

また、複雑なイラストを描くにはプロンプトで細かい指示が必要であり、「○○を描いて」という指示だけで書けるコードには限界がある。（図3）

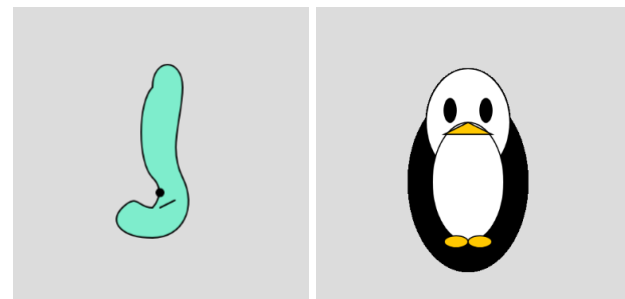


図3 ChatGPTがp5.jsで描画したタツノオトシゴ(左)とペンギン(右)