

本レポートは、Processing を用いて視覚表現に挑戦した一連のプロジェクトの制作過程とその背景、参考文献についてまとめたものである。私は普段、コードに関する業務に従事しているため、基本的な描画から応用的なアニメーションまで、段階的に作品を制作してきた。以下、各ファイルの制作意図と参考文献、使用した参考リンクについて記す。

【1. 線の描画】

最初のプロジェクト「draw_line.pde」では、サイズ 900×900 のキャンバス上に背景色を深紅（RGB:191,0,25）に設定し、太さ 30 の線を用いて 2 本の直線で×印を描いた。中国の Processing 入門チュートリアル動画（参考リンク：https://www.bilibili.com/video/BV1As411174E/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=db03767a816f04a3d12f4991d8d84e2b）を参考に、線描画と背景色の変更の基本を学習した。私にとって、描画処理そのものは非常に直感的であり、初歩的な部分として容易に取り組むことができた。

【2. マウス座標を利用した線の描画】

次のプロジェクト「draw_line_with_mouse_over.pde」では、Processing の特殊変数 mouseX および mouseY に注目し、キャンバス中央からマウスの位置へ線を引く実験を行った。初期状態で(0,0)から中央へ引かれる線が表示される問題を発見し、条件分岐により、マウス位置が(0,0)でない場合のみ線を描く工夫を加えた。これにより、映画『マトリックス』を彷彿とさせる、暗色背景と緑色の牽引線が印象的な映像表現を実現することができた。

【3. 円の描画と透明度の調整】

「circle_move_with_mouth.pde」では、同様に mouseX などの特殊変数を活用し、円を描画。fill 関数における透明度パラメータを調整することで、柔らかく繊細な色彩表現を試みた。色彩の組み合わせにより、視覚的な印象が大きく変化することを実感し、作品全体の雰囲気こだわることになった。

【4. for 文を用いたランダムな動作】

Processing における for 文の理解を深めるため、円の初期位置を画面内のランダムな場所に設定し、各円が微小なランダム移動をするアニメーションを実装した（ソースファイル名は特に記載せず）。オンライン記事として、以下のリンクを参考にした。

・ Loop 学習記事: <https://blog.csdn.net/liaowang010/article/details/130804664>

・ for 文の解説記事: <https://void-lab.com/archives/121>

また、教科書としては『ジェネラティブ・アート』の 141 ページ「次元を加える」章を参照し、空間に次元を与える表現手法や 3D 変換の考え方を学習した。

5. ランダムな動作と跳ね返り

「random_movment_circle.pde」では、かつての PC ロック画面に見られた泡状のアニメーションに着想を得て、複数の円が画面内を自由に動き、画面端に衝突すると跳ね返る動作を実装した。ランダムな初期位置と速度を設定し、各円が端で方向転換する様子から、動的エレメント同士の相互作用や物理的な反発処理について理解を深めることができた。

6. 3D 環境における Y 軸回転

最後に「sketch_3D_rectangle_rotation_Y.pde」では、3D レンダラー (P3D) を用いて、正方形が Y 軸周りに連続して回転するアニメーションに挑戦した。キャンバス中央に配置された正方形が、フレーム数に応じた角度で回転する様子は、立体的な視覚効果を強調しており、Processing の 3D 変換機能の魅力を十分に引き出している。こちらの技法については、Processing 公式リファレンス (参考リンク: https://processing.org/reference/radians_.html) および公式 3D 変換チュートリアル (参考リンク: https://processing.org/reference/size_.html) を参照した。

以上、私の一連のプロジェクトを通して、Processing の基本描画機能から動的なアニメーション、さらには 3D 変換に至るまで、幅広い技法を学習した過程を報告した。各プロジェクトは、公式リファレンス、オンライン記事、そして教科書『ジェネラティブ・アート』の知見を基に制作され、個人的な業務経験と相まって、より実践的かつ視覚的に魅力ある表現が実現できた。これらの試行錯誤は、私自身の表現力向上に大いに寄与するとともに、今後の作品制作の基盤となる貴重な経験となった。

参考文献・参考リンク

1. Processing 公式リファレンス: <https://processing.org/reference/>
2. Bilibili の Processing 入門動画:
https://www.bilibili.com/video/BV1As411174E/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=db03767a816f04a3d12f4991d8d84e2b
3. Loop 処理に関する記事:
<https://blog.csdn.net/liaowang010/article/details/130804664>
4. for 文のサンプルコード 解説: <https://void-lab.com/archives/121>
5. 教科書:『ジェネラティブ・アート』 141 ページ「次元を加える」章