

Blender を使った 3D モデリング制作

1. 研究テーマ概要

本研究では、3DCG ソフト「Blender」を用いてスノードームのオリジナル作品制作に取り組みました。スノードームは木材・雪など多様な質感を含むため、モデリング・質感設定・ライティングなど 3DCG の基本技術を総合的に学ぶ題材として選びました。

2. 使用機器やソフト名

- ・使用機器：学校の PC
- ・ソフトウェア：Blender

3. 研究課程

- (1) 雪だるまは球体を重ねて作り、帽子・顔パーツ・マフラーなどの装飾を追加しました。

球体のつなぎ目が不自然に見えないよう、サブディビジョンサーフェスで丸みを調整しました。



- (2) ロッキングチェアのモデリング

曲線部分が多く難しいため、ベジエ曲線とベベルを用いて揺れ脚を成形しました。Mirror を活用し左右対称に整えて効率よく制作しました。



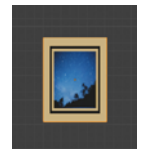
- (3) 机のモデリング

曲線部分が多く難しいため、ベジエ曲線とベベルを用いて揺れ脚を成形しました。ミラーを活用し左右対称に整えて効率よく制作しました。



- (4) 額縁のモデリング

四角形の枠を重ねて段差を作り、中央に画像テクスチャを配置しました。枠幅が均一になるよう整え、ベベルで角を自然に仕上げました。



- (5) 暖炉のモデリング

レンガを 3 つずつ重ねて段を作り、複製して積み上げました。ミラーで左右対称に整えました。中には炎のテクスチャと薪、手前に柵を配置し暖炉らしくしました。



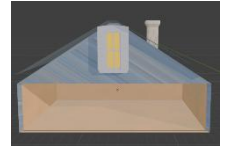
(6) スノードーム本体のモデリング

UV 球を利用してドームを作り、上部を切り抜いて形を整えました。厚み・丸み・法線を調整し、内部のオブジェクトとバランスを合わせました。



(7) 家のモデリング

家は立方体をベースに形を作りました。まず大きさを調整し、正面の面を削除して内部を空洞にしました。屋根は上の部分を三角形に整えて傾斜をつけ、家らしい形になるよう仕上げました。



4. まとめ・感想

スノードームの制作を通して、3D モデリングは形を作るだけでなく、質感や配置、光の当て方によって作品の印象が大きく変わることを実感しました。作業中には、思い通りにいかず何度も調整が必要な場面がありましたが、そのたびに調べたり試して改善していくことで、少しずつ理想に近づけることができました。

自分のイメージが立体として画面に形になっていく過程はとても楽しく、完成が近づくほど達成感も大きくなりました。今回の経験を通して、3DCG 制作の難しさと同時にものづくりの面白さも改めて感じることができました。

5. 今後の課題

今回はスノードームの静止画作品としての完成を目指しましたが、今後はアニメーションや動きのある表現にも挑戦してみたいです。また、よりリアルな質感や細部の作り込みなど、クオリティを上げるための技術も身につけていきたいと感じました。今回の経験を活かし、さらにレベルの高い 3D 作品に挑戦していきたいです。

6. 参考資料

<https://youtu.be/1ZMXUk3ZCh4?si=N40WzRkWVGgf8s5u> (ロッキングチェア)

<https://youtu.be/qCPYfbwGhqI?si=IfXYF87N4uj3FTSA> (暖炉)

<https://youtu.be/2jOP5iaLTFs?si=TMDckWrk1YEPzxwC> (雪だるま)