

最終作品(1832074.html)レポート

情報ネットワーク学科 1832074 菅澤 真志

1. プログラムの概要

WebGL を用いて雪だるまを作成した。パーティクルを使い大量の雪を表示させていることで雪景色を模したものを作成できた。本来はパーティクルを上から下に落ちるようにして、雪が降っているように見せたかったが、力量が足りず至らなかった。

2. プログラムの説明

ここでは 1832074.html のソースコードに使っている関数や変数について説明をしていく。プログラムの構成の概要については、先に提出したレポートに大まかに記述しているため、ここでは省略する。

2.1 フォグ

現実世界では遠くのもののがぼやけて見えることがある。それを実現するためにフォグを設定している。32 行目では、開始距離と終点距離を指定することで奥行きを表現している。また、オブジェクトは黒で霞むように設定している

2.2 雪

45 行目から 62 行目では、大量のパーティクルを表示させている。54 行目ではカメラから見て、どの角度からでも正面を向くようにスプライトにしている。こうすることでどの角度から見ても雪が消えることなく表示され続けている。

2.3 雪道

65 行目から 78 行目では、雪道を作成している。66 行目から 69 行目では、同じディレクトリ内にあるテクスチャを呼び出し、71 行目から 78 行目で作成した平面のジオメトリに貼り付け表示させている。光源からの光で雪だるまの影が表示されるようにするために、77 行目では影を受ける設定をしている。

2.4 雪だるま

81 行目から 153 行目で雪だるまを作成している。雪だるまはすべてジオメトリで作られており、マフラー以外には現実世界の光の反射を再現させるために Standard マテリアルを使っている。また、ボタン以外には光源からの光で影を有効にしている。

2.5 グループ化

ここでは雪だるまを表示させるうえで、2つのグループを作成している。156 行目から 161 行目では、雪だるまの頭をグループ化し、163 行目から 168 行目では雪だるま全体としてのグループを作成している。

本当であれば1つのグループで雪だるまを作成すればよいのだが、ふとした時に頭を

回転させようと思ったため、グループを2つに分けている。

2.6 光源

177 行目から 187 行目では光源としてスポットライト光源を作成している。光源からの光で雪だるまには影ができるようにしている。スポットライト光源を選んだ理由は、月明かりのような淡い照りをイメージしたからである。

2.7 雪だるま頭の回転

195 行目では雪だるまの頭を回転するための記述である。Y 軸を中心とした回転をさせており、フレームが実行されるごとに回転量が変化するため、回転をしているように見える。

3. 感想

WebGL を用いて CG の基礎的部分を学ぶことができたことは良かったと思います。見えるものを作る楽しさを改めて実感することができました。最終の課題では雪を降っているようにしたかったのですが実力が足りずできませんでした。そのため、もう少し粘り雪が降るようにしたいと思っています。

4. 参考文献

(1) ics.media 簡単な Three.js のサンプルを試そう

<https://ics.media/tutorial-three/quickstart/>

(2) COLOR FOREST

https://colorforesta.com/color_detail.php?c=3686a0&l=ja