

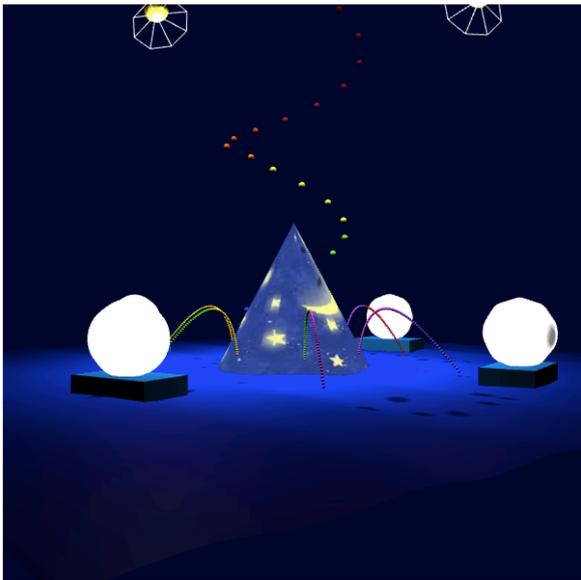
## WebGL 課題

### 1. 作品概要

東京ディズニーシーの夜のショー、ファンタズミックをイメージして作った。  
Chrome でしか動作しません。



<実際の画像(実際の動画はファイルの中に入っています)>



<完成図>

### 2. コード

#### ✓ パイロ(花火)

球を 36 個を 3つの円周上に配置し、配置した位置によって時間をずらして上に移動するようにした。この時、全てのパイロがあがったら元の位置に戻し、繰り返し上がるようにした。また、自ら光を発する演出をつけたかったのでポイントライトを少しずらして配置した。影もつけた。

#### ✓ 帽子

Cone Geometry を利用して作成した。その上に画像を貼り付けた。

- ✓ 噴水  
球を用いて表現した。sin, cos の変数を操作して、噴水のような曲線になるようにした。また、水が動いている演出をつけるために時間ごとに細かく移動するようにした。その際、色が変わる演出もつけた。
- ✓ 船  
立方体と球を用いて、帽子の周りを回っている船を表現した。また、帽子の周りを反時計回りに回転するようにした。
- ✓ 海面  
sin を用いて波を表現した。
- ✓ スポットライト  
高い位置に4つスポットライトを設置した。また、光源を表現しなかったため、スポットライトを設置した位置に球とそれに光が当たるようなポイントライトを設置した。さらに、スポットライト感を出すために、新しく光の届く範囲が短いスポットライトを作り SpotLightHelper をつけた。
- ✓ カメラ  
初めは固定し、一定時間がたったら、様々な方向に動いてみるようにした。

### 3. 感想

実際の映像に近いものを作ることができ、普段は特定の方向からしか見れないショーを様々な角度から見ることができ、楽しかった。影が自動で作成されたり、様々な方向から見てもおかしくない映像を作ることができ、WebGL の良さを感じた。

特に、スポットライトの表現や、時間によって場所が変化する物体の位置の設定、波の表現に苦戦した。

### 4. 参考文献

様々な Web ページを参照した。

特にお世話になったページ

- <https://threejs.org/docs/> : 定義
- <https://qiita.com/kitasenjude/design/items/b9cd5c2273eb19860d36> : 波
- [https://ics.media/tutorial-three/light\\_variation/](https://ics.media/tutorial-three/light_variation/) : ライト