

# 3D モデルと2D モデルの制作

## ～動きの反映～

伊藤 瑠璃

*Ito Ruri*

坂井 杏華里

*Sakai Akari*

(駒ヶ根工業高等学校 情報技術科)

### 【あらまし】

現在急激に発展している 3D モデルと 2D モデルに興味を持ち制作することにした。

## 1 研究動機・目的

最近よく見かける VTuber が使っている 3D モデルと 2D モデルがどのように作られているか興味があった。そこで自分たちでも作ってみることにした。

- ・キャラクターを制作する
- ・ウェブカメラや MMD を使って、作ったモデルに動きを反映させる

## 2 研究の基礎知識

### (1)3D モデル

3D モデルとは、3D=3 次元のデータとして作られた立体的なモデルデータのことである。簡単に言うと、人や動物などのキャラクターを 2D=2 次元ではなく、コンピューター上の 3D 空間の中で立体的に描いたものである。

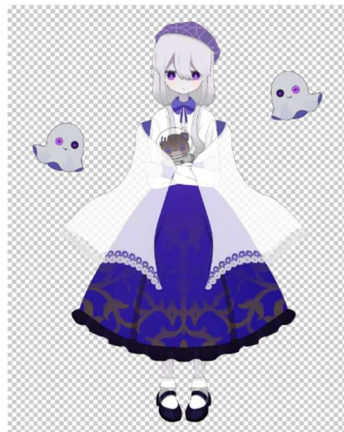
### (2)2D モデル

2D モデルとは、イラストを加工してアニメーションをつけたアバターのことである。イラストそのままに動きをつけることができるのが特徴である。

## 3 研究内容

### (1)モデル作成

VRoid Studio と CLIP STUDIO PAINT によるキャラクター作りを行った。



### (2)物理演算

- ・ 3D モデル

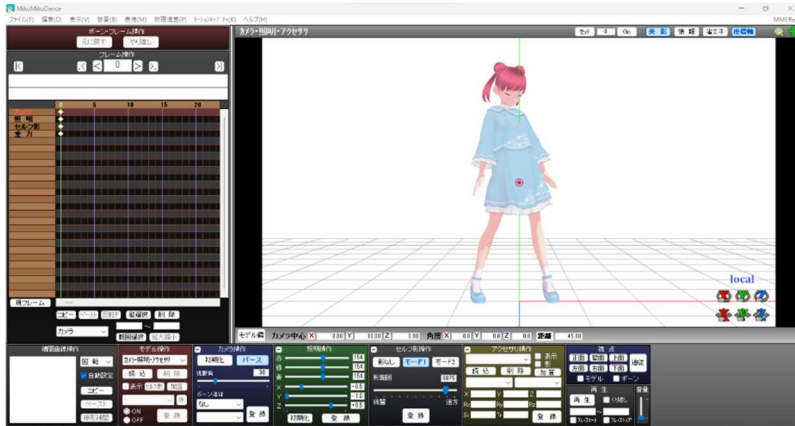
PmxTailor と PmxEditor を使って物理設定を行った。

- ・ 2D モデル

Live2D を使ってモデリングをした。

## 4 研究結果

- ・オリジナルのモデルを制作することができた
- ・モデルに動きをつけることができた
- ・ウェブカメラでリアルタイムに動きを反映させることができた



## 5 考察・まとめ

### (1)3D モデル

3D モデルは立体的に動くというのが最大の特徴で、キャラクターの動作、仕草が人間に近い動きができる。

制作費用は、数十万から数百万円前後と言われている。3D のメリットは、バーチャルにもかかわらず、人間と同じ動きをすることができることである。

### (2)2D モデル

2D モデルはイラストに動作を吹き込むことは可能だが、キャラクターが真横を向いたり、後ろや一回転したりすることは難しい。

2D の制作費用は、数万円かかるのが一般的。2D のメリットは手軽に開始できることである。

この2つのモデルはどちらも人の表情や動きを反映させることができ、相手に顔を出さずにコミュニケーションをとることも可能となる。

幅広いキャラクターの表現を可能とするため、多種多様な世の中に対応し、より幅広く活用されていくであろうと考えられる。

## 6 謝辞

制作に関わったすべての方々にこの場を借りて感謝申し上げます。

## 7 参考文献

3D モデルの作り方って？具体的な作成方法からおすすめの無料・有料作成ツールまでご紹介！

<https://x.gd/qIq7v>

Vtuber として配信する方法って？2D・3D の違いや仕組みを解説

<https://coconala.com/magazine/11156>