



音声認識を用いた3D映像制作における作業効率化の研究

東京都高等学校工業科生徒研究成果発表大会 2021.11.23

東京都立多摩科学技術高等学校
阿久津利咲 留奥ななせ 平井瑞希

研究の背景

3D映像制作は作業が多く機材や作業時間が多くかかる。そのため、憧れはあっても活動を開始できる人が限られてしまっている。そんな映像制作の作業時間を減らし、よりスムーズに制作できるようにする。

VTuberいいなあ

作業量が多いから時間がかかる

誤作動があるかも

とってもスムーズ！

安心！



音声認識



研究の目的

- ・3Dアニメーション制作の作業時間を減らす
複雑な映像制作を音声認識を用いて行うことによって作業時間を減らして負担を軽減する
- ・配信者本人の顔等が映ってしまうことを防ぐ
カメラを用いた撮影方法によって起こってしまうアクシデントを、完全にカメラを使わないことによってなくす

実装

(1) 音声から感情を認識することができた。

```

Console I/A
In [6]: runfile('C:/Users/user/.spyder-py3/temp.py', wdir='C:/Users/user/.spyder-py3')
{'error': 0, 'calm': 48, 'anger': 0, 'joy': 0, 'sorrow': 1, 'energy': 0}

In [7]: runfile('C:/Users/user/.spyder-py3/temp.py', wdir='C:/Users/user/.spyder-py3')
{'error': 0, 'calm': 48, 'anger': 0, 'joy': 0, 'sorrow': 1, 'energy': 0}

In [8]:

```

平常	怒り	喜び	悲しみ	元気度
48	00	00	01	00

図2 Empath使用中の様子

キャラクターの5パターンの表情を作成した。認識した感情の数値が最も高い表情を出力する。



図3 五種類のキズナアイの表情

(2) juliusを用いて音声を変換することができた。

(3) MMMプラグインを用いてMMMでテキスト入力からリップモーションを作成することができた。

今後の課題

- 1 音実装して実際に作業効率化できているか検証する
- 2 変換したテキストをどうMMMに組み込むか
ショートカットキーの作成する
開いて打ち込むコマンドを作成する
- 3 認識した感情からどう表情を決定するのか

参考文献

1. 声ダケノ感情認識テスト Empath
<https://webempath.net/lp-jpn/>
2. 大語彙連続音声認識エンジン Julius
<https://julius.osdn.jp/>
3. DOWNLOAD | Kizuna AI official website
<https://kizunaai.com/download/>
4. mikumikumoving - Google Sites
<https://sites.google.com/site/mikumikumoving/>

全体構成

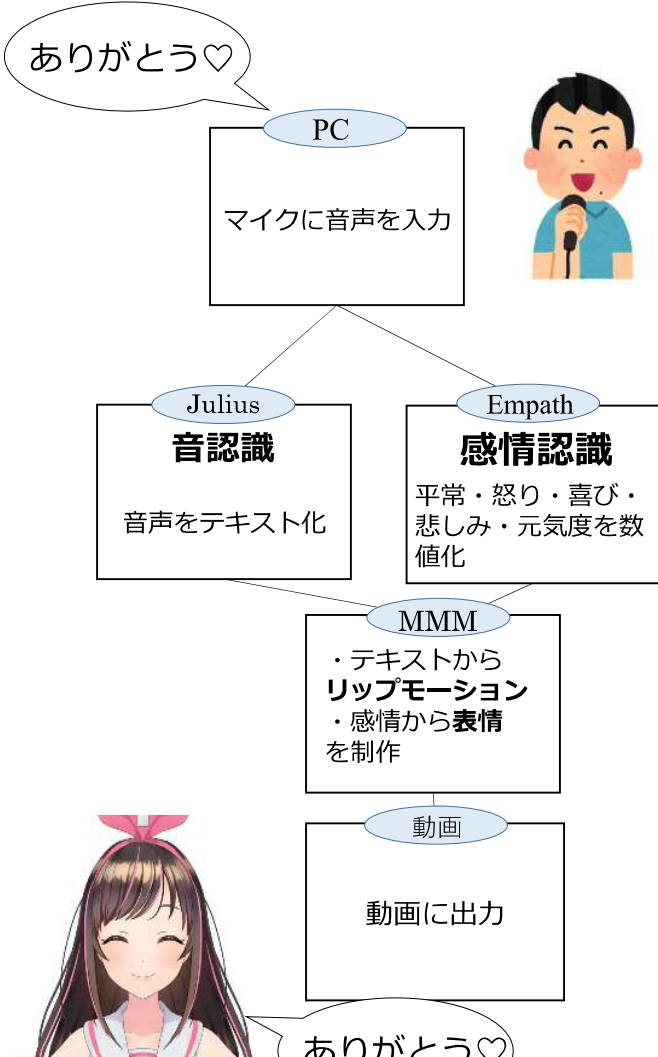


図1 全体構成