

# 進捗報告

高田 知樹

富山県立大学 電子・情報工学科

2024年2月16日

## 研究テーマ

漢方医学的問診バーチャル患者の開発と医学生の学修効果の検証

## 漢方医学とは

漢方医学では症状や体質から診断する、証というものがある。例えば同じ症状であったとしても個人の体質や状態によって証が異なり、治療法も異なる。

## バーチャル患者とは

こちらの質問に対して、対応した答えを返してくれる AI を用いた仮想の患者。

簡単なプログラムを作成し少しずつクオリティを上げる

- 1 音声を認識したら回答に対応した音声を出力
- 2 回答に対応したモデルに目線などの動きを付ける
- 3 回答の部分を chatGPT にする
- 4 モデルを VR で作成する

## 音声認識方法

python のモジュールである Google Speech recognition を用いて音声認識を行った

## 音声出力の方法

テキストの読み上げを行う python のモジュールである pyttsx3 を用いて音声の出力を行った

完璧に音声の認識を行うことは難しいため、認識した音声のテキストと回答の質問にあたるテキストの類似度を比較し最も高かったものの回答を出力することにした

| 学生 |                                      | バーチャル患者（人形用紙） |  |                            |
|----|--------------------------------------|---------------|--|----------------------------|
| No | セリフ                                  | No            | セリフ  |                            |
|    |                                      |               | 表情   |                            |
| 1  | 学生の〇〇と言います。よろしくお願ひします。               | 1             | よろしくお願ひします。  | 問診中、疲れた表情、視光・音声に力がない、が継続する |
| 2  | ご本人確認のために、ご年齢とフルネームでお名前教えて頂いてもいいですか。 | 2             | はい。杉谷富介、73歳です。   |                            |
| 3  | 杉谷富介さんですね。よろしくお願ひします。                | 3             | よろしくお願ひします。  |                            |
| 4  | 杉谷さんが、今一番お辛いことは何でしょうか？               | 4             | 60歳ごろから、胃もたれやむかつきがあり、クリニックでもうった薬を飲んでいましたが、あまり改善せず下痢が続くこともあったので、受診しました。 | 目を伏せながら話す                  |
| 5  | 胃の調子が悪いと下痢が続いていることがお辛いことなんですね。       | 5             | はい。  |                            |
| 6  | 他にお辛い症状はありますか？                       | 6             | 口の中に唾液が溜まることが多くて、気持ち悪いです。あとは、疲れやすいのかな。                                 | 少し頭を傾める                    |
| 6  | 他に困っている症状はありますか？                     | 6             | 疲れやすいです。   |                            |
| 7  | 最近、胃カメラの検査は受けられましたか？                 | 7             | 胃カメラは、2年に1回受けています。最近だと、半年前に受けましたが、異常はないと言われました。                        |                            |
| 7  | 最近、内視鏡検査は受けられましたか？                   | 7             | 半年前に受けて異常が無いといわれました。   |                            |
| 8  | 吐き気があったり、吐いてしまうことはありますか？             | 8             | 胃のムカムカはありますが、吐き気や吐くことはありません。   |                            |
| 8  | 胃がむかむかして、吐いてしまうことはありますか？             | 8             | 吐き気や嘔吐はありません。  |                            |
| 9  | げっぷは出ますか？                            | 9             | 少し出るかもしれませんが、気になりません。  |                            |
| 10 | お腹が張ることはありますか？                       | 10            | そうですね。食後に張るかな。   |                            |
| 10 | お腹が張って苦しくなることはありますか？                 | 10            | 気になりません  |                            |
| 11 | 胃のムカムカや胃もたれはどんな時にしやすいですか？            | 11            | うーん。どんな時だろう？特に、食事前とか食事後とか関係なく、いつも胃の調子が悪いなという感じですよ。                     |                            |
| 11 | 胃の症状はどんな時にしやすいですか？                   | 11            | 冷たいものを飲んだり食べたりした時が多いです。  |                            |
| 12 | お食事は召し上がられていますか？                     | 12            | あまり食欲はないですね。でも、食べないと身体がもつとだるくなると思って・・・頑張って食事していますが、食事量は減ったかな。          | 目を伏せながら話す                  |

はじめに

今回したこと

おわりに

現在ユニティの勉強中で作成まではできていない

## 結果

音声認識と音声出力のプログラムの作成をした

## 今後

- unity を使って見えるの部分を作る
- クオリティを上げる