

音声認識を用いた県工案内

電子情報科 竹田 晃太 嶋崎 花音 米村 名央

背景

学校の玄関にある案内版は、複雑な校舎の形をそのまま表示してあり、初めて来た方にはわかりにくいので、音や音声について学習してきたことを活かして改善したい。

目的

会話での案内をすることで、視力に障害を持つ人だけでなく、ユニバーサルデザインとしても活用できるものを作成する。「ものづくり」の楽しさ、難しさを学習し課題を解決する能力を養う。

方法

音声を認識し、それに応じたプログラムを実行させることができる

MMDAgentというツールを使い、対話によって県工案内ができないか試みた。MMDAgentでは認識できない単語があったため、認識するようにMMDAgentに入っているファイルを改善した。

結果

```
# 0211-0230 Guide
1 211 RECOG_EVENT_STOP|卓球場 MODEL_DELETE|menu
211 212 <eps> MODEL_ADD|panel|Accessory%map%1f.pmx.pmd|0.0,2.8,2.5|0.0,0.0,0.0|0|0|mei
212 213 <eps> MOTION_ADD|mei|action|Motion%mei_panel%mei_panel_on.vmd|PART|ONCE
213 214 <eps> MOTION_CHANGE|mei|base|Motion%mei_guide%mei_guide_normal.vmd
214 215 <eps> SYNTH_START|mei|mei_voice_normal|卓球場の場合は、正面から見ると、左の方向にあります。
215 216 SYNTH_EVENT_STOP|mei MOTION_ADD|mei|look|Motion%mei_look%mei_look_down.vmd|PART|ONCE
216 217 <eps> SYNTH_START|mei|mei_voice_normal|左の通路を、真っ直ぐ進むと、卓球場に着きます。
217 218 SYNTH_EVENT_STOP|mei MOTION_ADD|mei|look|Motion%mei_look%mei_look_down.vmd|PART|ONCE
218 219 <eps> SYNTH_START|mei|mei_voice_normal|学校の地図では、こちらになります。
219 220 <eps> MOTION_ADD|mei|action|Motion%mei_point%mei_point_center_bottom.vmd|PART|ONCE
220 221 SYNTH_EVENT_STOP|mei MOTION_CHANGE|mei|base|Motion%mei_guide%mei_guide_happy.vmd
221 222 <eps> SYNTH_START|mei|mei_voice_normal|お解りになりますか？
222 223 SYNTH_EVENT_STOP|mei MODEL_DELETE|panel
223 224 <eps> MODEL_ADD|menu|Accessory%menu%menu.pmd|0.0,-4.5,0.0|0.0,0.0,0.0|mei
224 225 <eps> MOTION_CHANGE|mei|base|Motion%mei_wait%mei_wait.vmd
225 2 MOTION_ADD|menu|rotate|Motion%menu_rotatation%menu_rotatation.vmd|FULL|LOOP|OFF
```

実際にキャラクターに喋ってもらえるよう、プログラムを記述した。C言語やJavaといったプログラミング言語とは全く異なる書き方をするので、理解をするのに苦労した。

```
<unk> @0.0 <unk> [柔道場] j u u d o u j o u
体育館:タイクカン:体育館:508 @3.0 卓球場:タッキュジョウ:卓球場:508 [卓球場] t a a k y u j o u
```

MMDAgentは反応する言葉と反応しない言葉があったのでなぜ反応しないかを試行錯誤した結果、単語帳に言葉を追加すればその言葉に反応するようになるということがわかった。

「っ」や「ゅ」などの小書き文字の入れ方をなかなか見つけることができず、解決策を見つけるのに時間がかかった。



単語帳に入らなかった言葉を入れた。その際、入れたい単語のローマ字読みも必要となる。音素列通りに入力するため見ながら打つのが大変だった。@の隣の数字を大きくすることで認識されやすさという工夫もした。

キャラクターが喋る

考察

県工案内ができるようになったので、それ以外の会話も増やせそうだ。Windowsだけでなく、Androidのような他の環境でも開発できそうだ。