

札幌学院大学

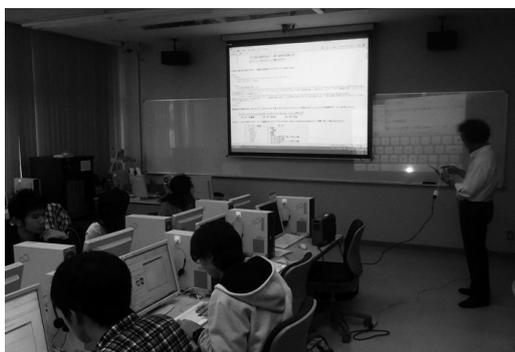
音声認識ソフトを用いたノートテイク代替支援 - 比較実験報告 -

目的:

ノートテイクによる情報保障の代替支援として音声認識ソフトを導入する際の課題を考察する。

報告内容:

デバイスやアプリケーションソフトが異なる環境における、音声認識ソフトの性能、デバイスの操作性、誤変換の修正法、リアルタイム性等を比較実験した結果を示す。

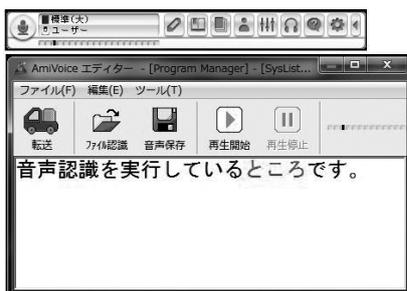


講義時の説明の様子(タブレット型端末使用時)

比較実験:

機器とソフトウェアの組合せは3種類。認識用例題は、講義中の口頭説明を使用。文字数は1256文字。

- ①装置1:スマートフォン+音声認識ソフト(DD)
 - ②装置2:タブレット型端末+音声認識ソフト(DD)
 - ③装置3:PC+音声認識ソフト A(AV)
- (DD:Dragon Dictation, AV:Ami Voice)



AmiVoice の画面

実験結果:

誤変換数

	1回目	2回目	3回目	平均
装置1	33	30	22	28.3
装置2	23	39	30	30.7
装置3	22	23	19	21.3

変換時間(訂正なし)

	1回目	2回目	3回目
装置1	6分58秒	6分39秒	6分32秒
装置2	8分49秒	6分29秒	6分21秒
装置3	6分19秒	5分50秒	5分45秒

変換時間(訂正あり)

装置1	13分45秒
装置2	14分59秒
装置3	12分29秒

特徴的な誤変換の例

装置1	先頭→戦闘(3),3つの→光の(7),例題→0代(3),値→体(3),青だけ→青竹(3),縦→館(2),表→氷(3),表が→評価(2)
装置2	値→体(5),3つの→光の(3),表が→評価(4),青だけ→青竹(2),縦→館(2),先頭→戦闘(2),例題→0代(2),FF→てふてふ(2)
装置3	配色→退職(3),会食(2),対処,2つ目→た爪(2)

(注:括弧内は発生件数)

考察・課題点:

- ①誤変換数→同じ変換パターンの繰り返しが誤変換数の増加に影響している可能性あり。
- ②話者への依存性→未検証(今回は単一話者による)
- ③変換時間→変換までの待ち時間の差は感じられない。ネット接続が必要な場合には応答速度が影響する。
- ④装置1、装置2においてタップ操作を介することの影響→講義のタイプによっては許容範囲内(例:ゼミ内での意見交換など)。連続に変換される装置3が有利。
- ⑤誤変換訂正の手間→いずれの装置でも同様の操作(訂正箇所の確認、訂正箇所へのカーソル移動、キーによる修正入力)を行う必要がある。
- ⑥誤変換数を減らす工夫→ソフトウェアのチューニングと発話の工夫を行う。

結論:

①実習など口頭説明の時間が比較的短い講義における補助的な手段として、音声認識ソフトによってノートテイクの代替支援を行うことは可能と考えられる。

②教室外での学生の個別の修学相談等において、担当教職員に手話のスキルがなくても発話を文字情報として伝達できるので、より正確な意思疎通のために活用できる可能性がある。