

失語のある人を対象にした 単語想起支援システムにおけるデータベースの拡充

和田 侑大[†] 岩前 貴之[†] 桑原 和宏[†] 黄 宏軒[†] 竹中 啓介^{††}
[†] 立命館大学 ^{††} 我孫子市障害者福祉センター

1. はじめに

失語とは、何らかの影響で脳に損傷を負い、一度獲得した、聞く、話すなどの総合的な言語能力に障害のある状態を指す[1]。我々は、失語のある人を支援する単語想起支援システムを開発している[2]。単語想起支援システムは、複数の質問に答えることにより、失語のある人が思っている単語を導き、想起させることを支援するシステムである。単語想起支援システムの有用性を高めるためには、単語データ量を多くすることが重要である。本研究では、単語想起支援システムの単語データベースを拡充する手法を提案する。

2. 提案手法

単語想起支援システムが、失語のある人が思っている単語を推定できず、単語の想起がうまくいかなかった場合図1のように、正解となる単語を、失語のある人を支援する会話パートナーが代わりに入力を行う。入力されたデータをデータベースに追加することで、次にシステムを使用する際に活用する。このように、対話的にデータベースを拡充する。

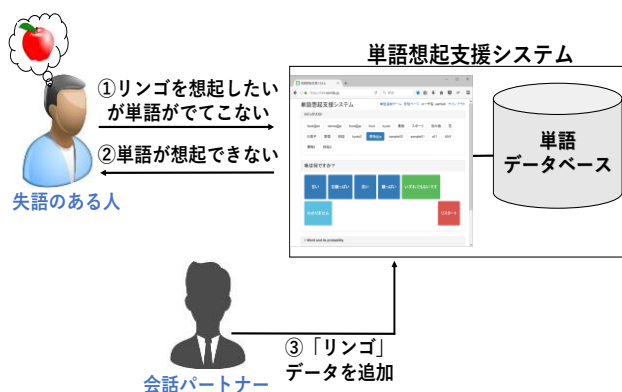


図1 提案手法

具体的には、会話パートナーがシステムにデータを追加する内容を、どのような理由でシステムが、失語のある人の思っている単語を推測できなかったのかを確認し、追加するデータ内容を選定する。単語が見つからなかった際は、単語を追加し(add-word)、単語を一つに絞り込めなかった際は、質問文を追加する(add-question)。さらに、違う単語が表示された際は、選択肢を追加し(revise-word)データベースを拡充していく。提案手法の有効性を検証するためにシミュレーション実験を行った。

3. シミュレーション方法

失語のある人が想起可能な全ての単語のデータと、これを縮小した単語のデータを用意し、システムの初期データとした。会話パートナーとシステムの対話を模擬し、想起させたい単語が全て想起できるまで対応を繰り返し行った。今回用いた果物と飲み物のデータの単語数と質問数を表1に示す。

表1 シミュレーションで用いたデータ

	果物 (失語のある人)	果物 (システム)	飲み物 (失語のある人)	飲み物 (システム)
単語	40 個	30 個	30 個	20 問
質問	6 問	4 問	11 問	8 問

4. シミュレーション結果

表2 シミュレーション結果

	果物	飲み物
add-word(単語)	10	10
add-question(質問文)	2	3
revise-word(答えの選択肢の追加)	20	32

表2より、果物と飲み物それぞれ2つのデータの差分が、システムデータに反映されたことが確認できた。よって、この手法を用いることで、システムの単語データベースを拡充できることが期待できる。

5. 今後の課題

今後は、より質の高いデータベースを構築するためにWikipediaなどのインターネット上に存在するデータを活用する手法を検討する。

参考文献

- [1] 語障害者の社会人支援を参加するパートナーの会・和音: 失語の人と話そう, 中央法規出版, 2004.
- [2] 岩前ほか, 失語のある人に対する単語想起支援手法の提案, 第60回システム制御情報学会研究発表講演会, 2016.