

ボケる対話型システムの検討

藤本 浩介 岡部 誠 尾内 理紀夫*

概要. 本研究では、ボケる日本語の対話型システムを提案する。駄洒落やなぞかけ等、笑いに関するシステムの研究は数多く存在する。しかし、駄洒落やなぞかけ等は出力される文そのものが面白いということに対し、ボケやツッコミは対話そのものが面白いという違いがある。そこで、本研究では人間とコンピュータとの既存の対話型システムを参考にし、ボケる対話型システムを提案する。本システムは、テキスト情報を入力として受け取る。入力を解析した後、あらかじめ用意された辞書から類似した文字列を検索し、ボケを出力する。また、出力されたボケに対する入力からユーザがボケを理解できているのか、ボケに対しツッコミを入れているのか、ボケに便乗してボケているのかを判定し、それぞれの判定結果に適した出力を行う。さらに、音声合成や効果音、文字サイズの変更を用いて分かりやすく提示する。

1 はじめに

近年、AppleのSiri¹や、NTTドコモのしゃべってコンシェル²等の対話システムの普及により、人間とコンピュータが対話を行う機会が増えている。人間とコンピュータが対話を行うにあたって、ユーザの要求したタスクをこなすことは実用性という面で重要であるが、親しみやすさという面では面白い対話を行うことが重要であると考えられる。しかし、面白い対話を行うことを目的としたシステムは存在しない。そこで、我々は面白い対話を行う方法の1つとしてボケる対話型システムを提案する。なお、ボケやツッコミには様々な種類が存在するが、本研究では「ボケ」とはわざと間違った発言をすること、「ツッコミ」とはボケの間違いを指摘することと定義する。

2 関連研究

駄洒落やなぞかけ等の笑いに関するシステムの研究は数多く行われている[1, 2]。これらのシステムは入力に対して駄洒落やなぞかけ等を出力するという一往復でユーザとのやりとりが完結されている。駄洒落やなぞかけ等は出力される文そのものが面白さを含んでいるが、ボケやツッコミは対話そのものが面白さを含んでいるという違いがあるため、ユーザとの対話を行う必要がある。

人間とコンピュータとの対話型システムに関する研究は多数存在する[3, 4]。対話型システムを実現する主流な方法の1つにルールベースがある。ル

ルベースとは、入力として与えられた文に代名詞が入っていた場合はこのような文を出力するといったようなルールをあらかじめ設定しておき、対話を実現する方法である。本システムはボケることに限定しているため、ルール記述のコストが小さいため、ルールベースで対話を行う。

3 システム概要

本システムは入力としてテキスト情報を受け取る。入力を解析し、ボケることが可能な場合にボケを出力する。その後、出力されたボケに対する入力からユーザがボケを理解できているのか、ボケに対しツッコミを入れているのか、ボケに便乗してボケているのかを判定し、それぞれの判定結果に適した出力を行う。対話の出力には音声合成を用い、システムがボケを出力した場合やユーザがツッコミを入力した際には効果音を出力する。システムとの対話例を表1に示す。

表 1. システムの対話例

ユーザ	: やっぱり徳川家の家紋ってかっこいい
システム	: チャラリ～鼻から牛乳～
ユーザ	: 嘉門達夫じゃねえよ。つかベタなぼけやなあ。お前はお笑い芸人の新人かよ
システム	: (耳が) でっかくなっちゃった!
ユーザ	: それはお笑い芸人のマギー審司だろ
システム	: 良いツッコミです。話の続きをどうぞ

4 実装

ユーザインタフェースを図1に示す。システムがボケたり、ユーザがツッコミを入れた部分是对話のログの部分で文字サイズを大きくすることにより、

Copyright is held by the author(s).

* Kosuke Fujimoto, 電気通信大学, Makoto Okabe, 電気通信大学/JST CREST, Rikio Onai, 電気通信大学

¹ Siri: <http://www.apple.com/jp/ios/siri/?cid=MAR-JP-GOOG-IPHONE>

² しゃべってコンシェル: <http://www.nttdocomo.co.jp/service/information/shabette.concier/>

どこでボケやツッコミが行われたのかを分かりやすく提示する。

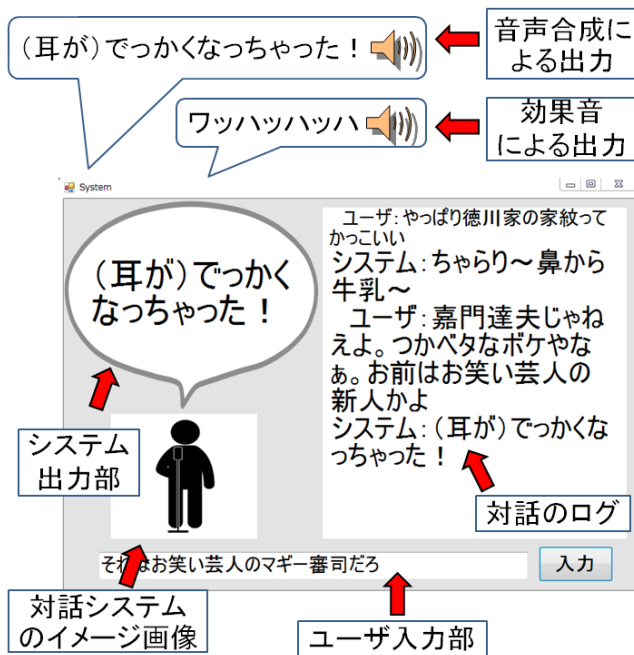


図 1. ユーザインタフェース

本システムはボケとして、わざと聞き間違いによるボケを出力する。その理由は、大島の研究により日本人が面白いと感じる話の傾向として「言い間違い・聞き間違い」による話の割合が一番高いということが判明しているからである [5]。

ボケを出力する際にはまず、入力されたテキスト情報に対して形態素解析を行い、形態素ごとに分割する。それらをあらかじめ用意された辞書と比較し、辞書から文字列が類似している項目を検索する。辞書には、芸人や歌手、それらに関連するギャグや曲名等のテキスト情報を Web サイト³⁴を参考にし、登録している。

文字列の類似度はレーベンシュタイン距離を用いて判定している [6]。レーベンシュタイン距離は対象の文字列が、比較対象の文字列に変形するまでに文字の削除や挿入等の手順がどれほど必要かを求め、文字列の類似度を判定する手法である。類似した文字列の項目が存在した場合、その項目を用いて聞き間違いによるボケを出力する。

本システムは、ボケに対する入力からユーザの状態を判定する。ボケに対してユーザは「疑問」、「ツッコミ」、「ボケ」の3つの状態のいずれかになると仮定して判定する。「疑問」とは出力されたボケが理解できていない状態であり、「ツッコミ」とはボケに対してツッコミを入れている状態であり、「ボケ」とは

出力されたボケに便乗してボケている状態である。

「疑問」状態の判定はユーザ入力の中に「誰」や「なに」等疑問を表す言葉が出現する場合にユーザは「疑問」状態であると判定し、何故そのようなボケをしたのかの説明を出力する。

「ツッコミ」は入力の語尾から判定する。あらかじめ漫才で用いられたツッコミを収集したテキストデータから頻出の語尾を特定し、それらの語尾が出現していた場合、ユーザは「ツッコミ」状態だと判定し、入力に対してさらにボケることが可能ならばボケを出力する。

「疑問」でも「ツッコミ」でもないものは「ボケ」状態だと判定し、ユーザに話を続けるよう促す。

本システムは、音声合成と効果音を用いる。音声合成はシステムによるボケ等の出力の際に用いる。効果音は、システムがボケた時やユーザがツッコミを入れた時に拍手や笑い声等を出力する。

5 まとめ

本研究ではレーベンシュタイン距離により類似した文字列をあらかじめ用意された辞書から検索することで、わざと聞き間違いによるボケを出力し、さらに、音声合成や効果音、文字サイズの変更を用いてユーザに分かりやすく提示するボケる対話型システムを提案した。

参考文献

- [1] 田辺公一朗. 駄洒落のコンピュータによる処理: 駄洒落生成システムの基本設計. 産能大学紀要, Vol. 26, No. 1, pp. 65-74, 2005.
- [2] 前田実香, 鬼沢武久. 単語の関連性とおもしろさを取り入れたなぞかけ生成. 感性工学研究論文集, Vol. 5, No. 3, pp. 17-22, 2005.
- [3] 稲葉通将, 平井尚樹, 鳥海不二夫, 石井健一郎. 非タスク指向型対話エージェントのための統計的応答手法. 電子情報通信学会論文誌 D, Vol. 95, No. 6, pp. 1390-1400, 2012.
- [4] 岡本昌之, 山中信敏. Wizard of oz 法を用いた対話型 web エージェントの構築. 人工知能学会論文誌, Vol. 17, No. 3, pp. 293-300, 2002.
- [5] 大島希巳江. 日本人がおもしろいと感じる話の傾向: 日本一おもしろい話プロジェクト (2010年4月~2011年3月)の結果と分析. 笑い学研究, No. 18, pp. 14-24, 2011.
- [6] Vladimir I Levenshtein. Binary codes capable of correcting deletions, insertions and reversals. In *Soviet physics doklady*, Vol. 10, pp. 707-710, 1966.

³ 音域.com: <http://www.music-key.com/>

⁴ Yourpedia: <http://ja.yourpedia.org/wiki/>