

6M-3 自然言語対話におけるユーモアを含んだ応答文の生成*

香川 茂樹, 唐澤 博†

山梨大学 工学部‡

E-mail: {kagawa, karasawa}@jewel.yamanashi.ac.jp

1 はじめに

今日の社会の多様化により, 先端技術は合理性を持った人間の生活を楽しむものだけでなく, AIBOのように人間の生活を楽しくするものもビジネスとして成り立ち, 社会的な評価を受けるようになってきた.

人工知能の基礎研究において, 駄洒落やことば遊びの計算機処理を指向する研究がなされている [1][2] が, それらによって生成されるユーモアは表現の制約が多く, ヒューマンフレンドリーなインタフェースへの応用には至っていない. そこで, 本研究では既存の人工知能システムにユーモアを生成する機能を組み込むことにより, ユーモアを持った自然言語対話システムを開発することを目的とする. 本稿では, まず笑いの心的メカニズムと構造について説明し, その後それを基にして開発しているシステムについて報告する.

2 笑いの構造

現在までに提唱された笑いの心的メカニズムには, 優越の理論, ズレの理論, 放出の理論の三つの有力な理論がある [3] が, これらはそれぞれ相違しており, それらを統一する原理は提唱されていない. そこで, 本研究では理論にはこだわらず種々雑多な笑いを構造別に分類し, パターン化したもの [4] の中から, 比較的既存の人工知能に適用しやすいと思われる以下の4つのユーモアを生成対象とする.

1. 矛盾

本研究では矛盾のある熟語を生成することを目標とする (例: すばらしい粗品).

2. 符合

状況のおかしみとして時間, 顔や姿などの符合があるが, 本研究ではことばの符合つまり, 駄洒落を生成することを目標とする (例: 北に来た).

3. 業界用語

特殊な社会の業界用語が一般に使われている例は数多くあり, 今ではもう一般化しているものもある (例: 警察関係の「デカ」, 「ホシ」など). 隠語はもともと仲間を見分けるために使われていたため, 業界用語を使用することでユーザーに対して親近感を持たせたり, 笑いを催させることができる.

4. うそ・ほら話

うそをついたり, ほらを吹いて笑い話を作ることがある. 状況に対応した高度なうそをつくことは困難であるが, ユーザーから教えられた知識に対して, それを質問されたときシステムがわざとうそをつけることを目標にする. 以下に構想している実行例を示す.

ユーザー: 「犯人は山に逃げた。」

人工知能: 「分かりました。」

ユーザー: 「犯人はどこに逃げましたか?」

人工知能: 「犯人は砂山に逃げました。」

3 ユーモア生成システム

3.1 システムの概要

本システムは既存の人工知能にユーモア生成システムを付け加え開発する. 優秀な自然言語インタフェースを目指す場合, 応答はフォーマルとそうでないものを使い分ける必要があるため, ユーモア生成システムはモジュール化し, もとになる人工知能とは切り離し可能にする.

人工知能の処理は複数のプロセスに分けられているため, ユーモア生成システムが人工知能の処理のどの段階で入力値を得, 結果をどの段階に出力するかは, 生成しようとするユーモアに依存する.

3.2 業界用語

比較的人工知能に適用しやすいと思われる4つのユーモアの中で, 現在は業界用語の使用をシステムに実装中である.

*Humorous response generation by natural language dialogue system

†Shigeki Kagawa, Hiroshi Karasawa

‡Yamanashi University, 4-3-11 Takeda, Kofu, Yamanashi 400-8511, Japan

図1に示すように、業界用語の場合ユーモア生成システムへの入力には人工知能への入力文と人工知能の応答文の2つになる。

まず、人工知能へ入力された文を話題連想システム[5]に入力し、話題同定を行う。そしてあらかじめ用意しておいた業界用語データベースの中から同定した話題の業界用語を参照できる状態にしておく。一方で、人工知能の文生成が終わり応答文が得られるので、その応答文を出力せずユーモア生成システムに入力し、文中に業界用語と置換できる専門用語が含まれていれば、それらを置換して人工知能に返す。専門用語に置換された応答文はチャンネルを通して出力される。

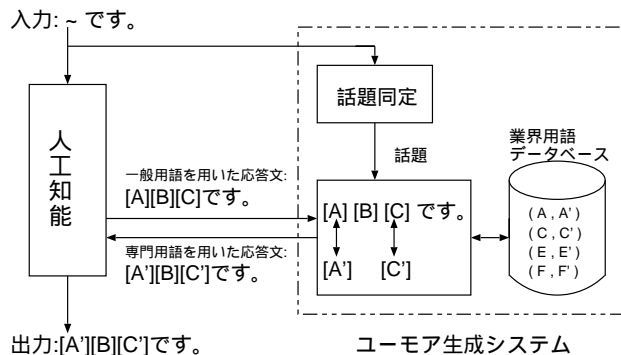


図1: ユーモア生成システム (専門用語)

3.3 業界用語データベース

ユーモア生成システムにおいて業界用語を含んだ文を生成する場合、業界用語をデータベースに登録しておく必要がある。

登録は、業界用語データベースを業界ごとに分け、各エントリに業界用語、業界用語に対応する一般用語を記述するが、現段階では[6]に記載されている風俗・流行>若者用語のみを登録している。また、データベースに登録する際、以下のような条件を設けた。

- 同じ意味を持つ業界用語が複数存在する場合、それらが混合するおそれがあるのでその業界用語は登録しない(例:ギロップン, ギ [若者用語] 六本木)
- 対応する一般用語が異常に長い業界用語は登録しない(例:裏原系 [若者用語] 原宿裏通りを歩いている男の子みたいな服装の子)
- 特別な条件が必要な業界用語は登録しない(例:ビジュアル系 [若者用語] ルックスの良い男。ただし、ナルシストや自分がかっこいいと勘違いしている男を指す)

- 一つの業界用語に対し複数の説明文が考えられる場合はそれらすべてを登録する(例:ヤニーズ [若者用語] たばこを吸う人, たばこくさい人)

この結果、エントリされた業界用語は約120語となった。図2に一般用語を若者用語に置換した例を示す。

- 一般用語を用いた文: ベンツを買った。
- 専門用語を用いた文: ツーベンを買った。
- 一般用語を用いた文: でぶい人のe-mail友達。
- 専門用語を用いた文: ビッグコンテンツのメル友。

図2: 専門用語の使用例

4 おわりに

本稿では、笑いの構造を基に既存の人工知能システムにユーモアを生成する機能を組み込む一環として、人工知能に専門用語を使用させる方法を報告した。本研究は未だシステムの開発途中であり、システムの評価実験は行っていないが、今後の課題として専門用語の置換の妥当性や多義語の問題などが生ずる可能性がある。

提案したシステムはエンタテインメントロボットやCGキャラクターの知能としての用いる他、最近では松下電気の「こうちゃん」など、知能を持ったロボットが老人の話し相手として福祉の場でも活躍していることから、人を楽しくするユーモアの性質上、そのような状況にも活用できると考える。

参考文献

- [1] キム ピンステッド, 滝沢修: 日本語ダジャレなぞ生成システム“BOKE”, 人工知能学会誌, Vol.13, No.6, pp.920-927(1998)
- [2] 松澤和光, 堀浩一, 金杉友子, 阿部明典: ことば工学入門, 人工知能学会誌, Vol.15, NO.3, pp.446-455(2000)
- [3] 志水 彰: 笑い / その異常と正常, 勁草書房 (2000)
- [4] 安理 岳村: 笑いの構造 - ベルクソンから吉本新喜劇まで, 近代文藝社 (1995)
- [5] 笠原 真木子, 唐沢 博: 話題連想辞書の開発と談話理解への適用, 山梨大学工学部コンピュータメディア工学科卒業論文 (2002)
- [6] 現代用語の基礎知識 2001年版, 自由国民社 (2001)