

# 漫才ロボットのボケに着目した漫才台本の自動生成

11471055 篠本 尚輝 (灘本研究室)

あらまし: 人間とロボットのコミュニケーションの円滑化を図るため, 本研究室では Web ニュースから漫才台本を自動生成し, 演技をさせる漫才ロボットの開発を行ってきた. 本研究では, 漫才台本の中心部分におけるボケの見地から問題点を発見し, 解決策の提案を行う.

## 1. はじめに

近年, ロボット工学の発達に加え, 第三次 AI ブームの到来によって, 人類とロボットが共存する社会が現実味を帯びてきた. 中でも, 人間と意思疎通を図るサービスロボットが人々の関心を集めている. 真下<sup>[1]</sup>らはロボットとのコミュニケーションの円滑化を図るため, 大衆文化である漫才とロボットを組み合わせた「漫才ロボット」の研究開発を行ってきた. 漫才ロボットとは, ユーザがお題を入力するとそのお題に関連するニュース記事から 1, 2 分程度の台本を自動生成し, 読み上げるロボットのことである. 現在, 漫才ロボットが台本を生成するにあたって, 多くの課題が残されている.

本研究は, 漫才ロボットをボケの観点を中心に着目することにより問題点を見出し, 解決策を提案することを目的とする. 本論文では, 自動生成した 591 件の漫才台本を分析し, 抽出したこの問題点を台詞面と演出面に分けて考察を進める.

## 2. 台詞面

台詞とは漫才を行うにあたって不可欠な要素である. 本項では自動生成された漫才台本にて, ボケの種類, ボケの出現頻度, 対話の応答の側面から問題点を挙げる.

### 2.1 ボケの種類

多くの漫才師は 1 つの漫才において, 1 パターンのボケ方に固執することなく, 多数のパターンのボケを使いこなす. 一方, 現在の漫才台本の本題で使用しているボケは「言葉遊びボケ」と「過剰ボケ」, 「対立ボケ」の 3 通りと少ない. ここで, 言葉遊びボケとは, 「最初の一球」を「迷子の一球」のように, ある単語を別の単語に読み間違えるボケである. 過剰ボケとは, 2 敗を 20000 敗と間違えるようなボケである. そして「対立ボケ」<sup>[2]</sup>とは, 図 1 に示すようにツッコミ役がある単語について尋ねると, ボケがその単語と同じ上位概念を

ツッコミ	ところで, 「気象庁」ってどんなのか知ってるか?
ボケ	あれやろ, 自衛隊で有名なのやろ
ツッコミ	ちがうわ, それは「防衛省」や
ツッコミ	気象庁は天気とかで有名なのや
ボケ	そうか, どっちも似たようなもんやろ
ツッコミ	どこがやねん, 怒られるで

図 1 対立ボケの生成例

持つ単語と勘違いするというボケである.

本論文では, このボケの種類に関する問題点の解決に向け, 名前ボケと天井ボケの新たなボケを提案する.

### 2.1.1 名前ボケ

名前ボケとは, 図 2 に示すように同じ名前の人と取り違えるボケのことである. 名前ボケの生成手順は以下の通りである.

1. ニュース記事から人名 X (苗字 A) を取得する. (図 2 では, X は本田圭佑, A は本田)
2. Wikipedia のカテゴリ「存命人物」の苗字 A の単語をすべて取得し, B 群とする.
3. B 群の名前から X とカテゴリ「存命人物」以外に共通するカテゴリがあるものをすべて排除し, C 群とする.
4. X と C 群をクエリとして, 検索を行う.
5. C 群の名前の検索結果数の中で最も X の検索結果数と近いものを知名度が似ているものとし, Y (Y は本田真凜) とする.
6. X と Y それぞれの Wikipedia の冒頭文を取得する.

ツッコミ	ところで, 「本田圭佑」って誰か知ってるか?
ボケ	あれやろ, 日本のフィギュアスケート選手や
ツッコミ	ちがうわ, それは「本田真凜」や
ツッコミ	本田圭佑は大阪府摂津市出身のプロサッカー選手やろ
ボケ	同じ本田やんけ. 似たようなもんやろ
ツッコミ	失礼なやっちゃ, 怒られるで

図 2 名前ボケの生成例

### 2.1.2 天井ボケ

漫才師が行うボケとして, 「天井」と呼ばれる同じボケを繰り返し行うという手法がある. そこで, 漫才ロボットでも天井ボケを導入する. 漫才ロボットの天井ボケとは, 図 3 のように同じ単語ボケを再度行うことである. 以下に手順を示す.

1. 言葉遊びボケで正しい単語を A, 読み間違える単語を A' とする.
2. 記事において A が再び出現した場合, 再び A' で読み間違える.
3. 同じ言葉遊びボケの回数に応じてツッコミ役の台詞を変更する.

ボケ	エンゼルスへの移籍が決まった大谷翔平『領主』は
ツッコミ	領主って、それは、一定の土地と其処に生活する人
	領地の封建的な支配権を有する者. やろ
ツッコミ	『領主』ちゃうくて『投手』やろ
	(略)
ボケ	この日に大谷『領主』は
ツッコミ	だから『投手』や言うとるやろ, ええ加減覚えろや

図 3 天井ボケの生成例

## 2.2 ボケの出現頻度

生成した台本において、ボケの出現頻度を見ると、数字が多く出現する記事にて過剰ボケばかりを繰り返す、他のボケが出現しないことが目立った。

そこで、過剰ボケの回数には制限がなかったため、2回以上過剰ボケが出ないように上限を設ける。

## 2.3 対話の応答

対話の応答の方法について、オール阪神・巨人の漫才 50 本<sup>④</sup>を台詞に注目して分析を行った。これにより以下の特徴を抽出した。

1. 双方の掛け合いが成立しており、一方が長時間話すが少ない。
2. ツッコミ側はボケ側が発話した内容を復唱することによって、対話を弾ませていることがある。
3. 話を少しずつ脱線させながらも、1つのテーマからは離れない。

台詞面の分析結果に反して漫才ロボットは、ボケ役が長時間一方的に話すがあるので、今後この点を修正する必要がある。

## 3. 演出面

漫才において台詞と共に重要となるのは演出である。主な演出として、動作や表情、発話の間などがある。現在の漫才ロボットは台詞とともに動作や表情も自動生成される。しかしながら、発話の間に関する自動生成は実装されていない。そこで、今後漫才ロボットにて発話の間の自動生成を行う必要がある。

## 4 実験

### 4.1 漫才ロボットの対話の応答

自動生成した漫才台本において、一方が長時間話していることがないかを確認するための実験を行った。2017年10月1日に自動生成した漫才台本とオール阪神・巨人の漫才を書き起こした台本の1フレーズあたりの文字数(句読点は含まない)を比較する。フレーズは、1人が話を話し始めてから終わるまでの区間と定義する。また、台本のテーマはいずれもオリンピックに関する内容を採用した。

### 考察

表1にオール阪神・巨人の台本の実験結果、表2に自動生成した漫才台本の実験結果を示す。オール阪神・巨人のボケ役の1フレーズあたりの単語数が

約11.4語となった一方、漫才ロボットのボケはその2倍以上の約29.1語となった。この原因として、ボケ役が読み上げたニュース記事の中に1文が長いものが存在したためと考えられる。

表 1: 実験結果 (オール阪神・巨人)

	総文字数	フレーズ	単語数/フレーズ
ボケ	2488	218	11.4
ツッコミ	2442		11.2

表 2: 実験結果 (漫才ロボット)

	総文字数	フレーズ	単語数/フレーズ
ボケ	408	14	29.1
ツッコミ	124		8.9

## 4.2 漫才ロボットの間

漫才ロボットにおいて、発話の間を調整することの有用性を確認するため、オール阪神・巨人の台詞および発話の間を再現した漫才台本を手動で生成し、ロボットに実行させた漫才と実際の漫才を比較・考察する。

### 考察

漫才ロボットの台詞はボケとツッコミが同時に話し始める台詞以外の間はすべて均一となった。さらに、漫才ロボットのボケとツッコミの間が1秒程度空いているため、間のよい漫才が再現できているとは言えなかった。これはロボットのハードウェアが漫才台本を読み込むのに時間がかかっていることが原因ではないかと考えられる。

## 5. まとめと今後の課題

本研究では、漫才ロボットのボケの観点を中心として、台詞面と演出面から問題点を取り上げ、解決策の提案および実験を行った。

今後の課題は、今回提案した2種類の新たなボケのみにとどまらず、新たにボケの種類を増やすことによってボケが豊富な漫才ロボットを実現させることである。また、漫才において発話の間は、演出面においてなくてはならない要素であることから、実際の漫才から発話の間の分析を行い、規則性を見つけることによって、自動生成を実現したい。

## 参考文献

- [1]真下遼, 梅谷智弘, 北村達也, 灘本明代, “Webニュースからの漫才台本自動生成を用いたコミュニケーションロボット”, WebDB Forum 2014
- [2]青木哲, 梅谷智弘, 北村達也, 灘本明代, ”Word2Vec を用いた対立語に基づく漫才台本の自動生成“, DEIM Forum 2017, F7-3.
- [3]YOSHIMOTO R and C., LTD., ”オール阪神・巨人 40周年やのに漫才ベスト 50本”