

漫才のわかりやすさを考慮した漫才 台本自動生成手法

下崎安紋¹ 北村達也² 梅谷智弘³
灘本明代⁴

我々は、漫才台本自動生成を行い、ロボットで実演することを研究している。我々の提案する漫才台本自動生成は、システムにキーワードを入力し、入力されたキーワードに該当するニュース記事を基にポケやツッコミを生成している。しかしながら、現在のポケとツッコミの対話であるポケコンポーネントでは、ニュース記事の文章を使用しているため漫才の内容がわかりにくくなっている。そのため、面白みが欠けてしまっている。そこで本研究では、漫才のわかりやすさを考慮した漫才台本自動生成手法の提案を行う。具体的には、使用するニュース記事から主題後の決定を行い、その主題後を主軸とした漫才の生成を行う。

1 はじめに

日常生活において笑いは重要であると言われている^{*1}。そこで我々は気軽に日々の笑いを提供することを目的とし、身近で親しみやすく笑いを提供できるコンテンツとして漫才に着目し、漫才ロボットを提案している [1]。漫才ロボットの特徴は、ユーザの好みに合わせた漫才台本を自動生成し、それを図1のようなロボットやチャットアプリケーションを用いて漫才を提供している。漫才ロボットの表現方法は、テキスト、音声や表情であるためコント調の漫才でなく、しゃべくり漫才に焦点を当て自動生成している [2,3]。また、漫才台本においては「つかみ」「本ネタ」「オチ」の漫才3段論法を用いている。現状の漫才台本自動生成の流れを示す。

1. ユーザが好きなキーワード(以下お題)を漫才システムに入力する。
2. システムは入力されたお題に関連するニュース記事を、Yahoo!news^{*2}から上位10件取得する。
3. 取得したニュース記事群から1つのニュース記事をランダムに抽出を行い、そのニュース記事を1文ごとに分割する。
4. 分割したすべての文を形態素解析を行う。
ニュース記事には宗教や政治、事故など漫才に不適切なものも存在しておりそれらは対象としていないため、あらかじめ

ストップワードとして設定している単語が出現した際は、該当のニュース記事を除き、再度(3)から処理を行う。

5. 取得した形態素から文ごとに利用可能なポケコンポーネントを決定する。
6. 決定した利用可能なポケコンポーネントからランダムに1つのポケコンポーネントを決定する。
ここで、ポケコンポーネントとは、ポケとツッコミの対話からなる、漫才における1つの対話のかたまりのことである。
7. (5)(6)を文ごとに繰り返し、「本ネタ」を生成する。
8. 「つかみ」の生成を行う。
ここでは、あらかじめ用意したコンポーネントをランダムに取得し漫才の導入部分にする。
9. 「オチ」の生成を行う。
ここでは、使用した記事の主題語を取得し、その主題語を用いた謎かけを生成する。
10. 「つかみ」「本ネタ」「オチ」の順に台本に配置する。

従来手法で生成した漫才台本が面白い台本であるとは言い難い。そこで、生成された漫才台本と実際の漫才師が行う漫才台本との相違点の分析を行った。その結果、従来手法の漫才の本ネタの部分は実際の漫才師が行う万歳と以下の点で異なる。

- 対話内のポケ発話間の関係性漫才師の漫才には、対話内のポケ発話間に関係性がある。漫才師の漫才での対話内のポケ発話間とは、各ポケコンポーネントの話題が直前もしくは直後にあるポケコンポーネントの話題と一致または関連性があることとする。一方、我々の提案手法で自動生成された漫才は、ポケコンポーネントがランダムで出現するため、対話内のポケ発話間の関係性が考慮されていない。
- 漫才のわかりやすさ漫才師の演じる漫才のテーマは、我々が日常的に体験しているような事柄を用いているため、漫才の鑑賞者(以下、ユーザ)はその漫才の情景を想像しやすい。一方、我々の提案手法で自動生成された漫才は、ニュース記事を用いているためユーザが知らない内容であることが多い。また、一般にニュース記事は内容が難しく、理解することに時間を要することがある。そのため、漫才師の漫才と異なり、ユーザは情景を想像することが困難であり、おかしみを生み出すことが難しくなっている。
- 漫才の流れここでの漫才の流れとは、台本におけるストーリーの規則性である。現状の自動生成された漫才は漫才の流れが考慮されておらず、ストーリー性がない。そのため、ユーザに漫才の内容が伝わらず、漫才の内容を理解するのに時間を要したり、全く理解できなかつたりしている。

これまで我々が提案してきた漫才台本自動生成における「本ネタ」の生成部分のポケコンポーネントの構成はランダムである。そのため、同じ題材であっても異なった漫才が生成できる反面、ポケコンポーネント同士の繋がりがなく、意味が破綻してしまう問題がある。また、ニュース記事の文章に依存しているため、漫才師が作成する漫才と比較して、内容が難しいという点がある。そこで、本研究では上記3つの問題点のうち漫才のわかりやすさ

¹ 学生会員 甲南大学大学院自然科学研究科知能情報学専攻
m2324007@s.konan-u.ac.jp

² 非会員 甲南大学知能情報学部知能情報学科
t-kitamu@konan-u.ac.jp

³ 非会員 甲南大学知能情報学部知能情報学科
umetani@konan-u.ac.jp

⁴ 正会員 甲南大学知能情報学部知能情報学科
nadamoto@konan-u.ac.jp

^{*1} <https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/4002/00029624/waraisasshi.pdf>

^{*2} <https://news.yahoo.co.jp/>

に着目した漫才台本の自動生成を行う。これまでの漫才台本は、ニュース記事をそのまま用いており、漫才の内容が難解になっていた。そこで、ニュース記事内のキーワードのみを用いて漫才台本を自動生成する手法の提案を行う。ニュース記事を直接使用しないことで、漫才自体の難易度を大幅荷下げることができると考えている。また、ニュース記事のキーワード(以下、主題語)を用いることで、「つかみ」「本ネタ」「オチ」に一貫性を持たすことができ、漫才の面白さを向上させることができるのではないかと考えている。



図1 漫才ロボットシステムの実現例

2 関連研究

漫才に関する様々な研究が行われている。土肥ら [5]は、同一の芸人による漫才とコントの映像を比較分析し、コント内で作られる仮想空間の創出において間の取り方、顔を向ける方向、距離の取り方、肩幅の見せ方の4項目が重要であると述べ、漫才とコントの違いに着目した分析を行っている。それに対して、我々は漫才台本の自動生成に着目している点で異なる。宿利ら [6]は、日本語母語話者と日本語学習者の「面白い話」の面白さを活かす間に関して実験を行い、日本語母語話者では「早い間」と「遅い間」の2種類あると述べている。宿利らは面白さを活かす間に着目しているが、本研究では漫才台本の自動生成に着目している点で異なる。林ら [7]は、ロボットによる新たな社会的受動メディアと位置づけ、2体のヒューマノイドロボットを用いた漫才を行っている。人間の漫才とロボットの漫才の比較実験を行い、その結果エンターテインメントとしてロボット漫才の有用性を示している。林らの提案するロボット漫才では、動作などを人間の漫才に近づけて漫才を行っているが、本研究では漫才台本の自動生成に着目してロボットやアプリケーションを用いて実演している点で異なる。伊勢崎ら [8]は、ユーザの笑い感情の誘起が容易に行えると想定される大喜利に着目し、機械学習的アプローチによりユーザの笑いの感情を誘起させるロボットインタラクションモデルを提案している。伊勢崎らはセンサデータを用いてユーザの笑いの感情が誘起させることが確認された会話をデータセットとしているが、本研究では笑いの感情を誘起させるインタラ

クションとして漫才台本自動生成を用いている点で異なる。山根ら [9]は、身近であることわざに着目し、文末の変更によりユーザの予想を裏切ることで笑いを生む短文を生成するシステムの提案をしている。人々の予想を裏切る点では本研究と同じだが、ことわざではなくニュース記事を基にして漫才台本を生成している点で異なる。宅和ら [10]は、共感を得ることで笑いを誘う発話分としてあるあるネタをTwitterより取得する手法を提案している。本研究では、笑いを生み出すコンテンツとして漫才に着目している点で異なる。

3 漫才台本自動生成

本研究では既存の漫才台本自動生成手法による漫才のわかりやすさの問題点を解決するために、新たな漫才台本自動生成手法について提案する。従来手法では主題語を用いて「オチ」を生成している。しかしながら、漫才師の漫才は主題語を「オチ」だけでなく「つかみ」や「本ネタ」にも用いている。そこで我々は主題語を「つかみ」「本ネタ」「オチ」に用いると漫才に一貫性を持たせ、ユーザが内容を理解しやすいと考え、その手法を提案する。

3.1 主題語決定

ニュース記事には様々な情報が多く書かれている。そのため、内容が難解になりやすくユーザが内容を理解しにくいのではないかと考えた。そこで、本研究では漫才のわかりやすさを考慮するために主題語を人名とし、それを軸に漫才台本自動生成手法を提案する。主題語はWikipedia^{*3}に記事がある人名とする。ここでWikipediaにある人名を対象とするのは、有名でない人名を主題語にした際に漫才がわかりにくくなるのではないかと考えたためである。ここで主題語の決定手法を以下に示す。

- 抽出したニュース記事の形態素解析を行い、人名を抽出する。
- 抽出を行った人名のうち、Wikipediaに記事がある人名を主題語候補とする。
この際、主題語候補が1人の場合その人名を主題語とする。また、ニュース記事の主題語には人名を含まないものやWikipediaにない人名の場合がある。この時本研究では、わかりやすい漫才台本自動生成を行うため、それらの記事は対象とせず、従来手法による漫才台本自動生成を行う。
- すべての主題語候補を対象にWikipedia記事の最初の1文から属性を取得する。
ここでの属性とは、主題語候補である人物の職業とする。Wikipedia記事の最初の1文がそのタイトルの概要を顕著に表していることがわかっている [11]ため、属性はその人物のWikipedia記事の最初の1文から取得する。属性決定手法は、取得したWikipediaの1文からアンカーテキストを抽出し、その中から性別などの身体的特徴や地域などを削除し、残ったアンカーテキストのうち初めに出現したものをその人物の属性とする。
- (3)で決定を行った属性のうち、主題語候補の中で最も多い

*3 <https://ja.wikipedia.org/>

ものを主属性として決定する。

5. ニュース記事内で初めて出現した主属性が含まれる人物を主題語として決定する。

3.2 つかみ

つかみとは、挨拶から始まり「本ネタ」への導入するための重要な工程である。従来手法では、生成した日時に合わせたつかみを生成しているが、「本ネタ」と結びつきがなくそして長い時間、ユーザが「本ネタ」に入りにくいという問題がある。また、小ボケをはさみながら簡潔に本ネタに入る必要がある。そこで、本研究では主題語に沿ったつかみの生成を行う。つかみの生成手順として、まず漫才師の漫才台本と同様挨拶と自己紹介を行う。次に、漫才の導入部分として主属性を用いて趣味の話をする。その際に、ボケとツッコミの役割がどちらかをユーザに認識させるために、誰も主属性について知らないような素振りを見せる小ボケをはさむ。この一連の流れをつかみとし生成する。ここでは、主題語を大谷翔平、主属性を野球とするつかみの生成例を図2に示す。

ボケ	どーも、あいちゃんです
ツッコミ	どーも、ゴン太です
ボケ	実は最近いい趣味見つけてん
ツッコミ	ほお、どんな趣味なん？
ボケ	すごいマイナーなんやけど
ボケ	野球です
ツッコミ	どこがやねん
ツッコミ	めちゃくちゃメジャーやろ
ツッコミ	うちのほうがマイナーやわ

図2 つかみの生成例

3.3 本ネタ

本研究では、わかりやすさを考慮した漫才台本自動生成を行うために、これまでに提案してきたボケコンポーネントのうち、わかりやすさを考慮できると考えた対立ボケコンポーネントを再利用するとともに、新たなボケコンポーネントの提案も行う。本研究では、安部 [12] が提案するおかしみの構造図に基づいた漫才台本自動生成手法の提案を行う。

3.3.1 誤人名ボケコンポーネント

誤人名ボケコンポーネントとは、人名を間違えて笑わせるボケである。具体的には、まずボケ役が主題語の属性が好きだと明言する。次にツッコミ役が、「誰が好きか」と問いかけボケ役が誤った人名を答えツッコミが訂正する。誤人名ボケコンポーネントの生成例を図3に示す。

誤属性の決定

誤属性は、主属性から連想のしやすさを考慮して決定する。主属性から連想しやすい属性を誤属性とした場合、ユーザの予測に対して意外性が生み出せず、おかしみを生み出すことが困難である。また、主属性から連想しにくい属性を誤属性とした場合、両者が異質過ぎて対比が行えずおかしみを生み出すことが困難である。そこで、主属性と誤属性の対比を適切に行うために、誤属性

ボケ	実は最近いい趣味見つけてん
ツッコミ	ほお、どんな趣味なん？
ボケ	すごいマイナーなんやけど
ボケ	野球です
...	
ツッコミ	それで、誰が一番好きなん？
ボケ	本田圭佑です
ツッコミ	本田圭佑って野球じゃなくてサッカーやろ
ボケ	そうやったか

図3 誤人名ボケコンポーネントの生成例

を以下のように定義する。

1. 共通の上位概念を持つ
2. 文法上の使われ方がある程度類似している。

以下、上記定義による誤属性の抽出手法について述べる。

条件1

上位概念の抽出には、Wikipediaのカテゴリ構造を用いる。Wikipediaのカテゴリ構造のツリーにおいて、主属性と兄弟関係にある語は比較的語の距離が近く、対比が行える。ただし、近すぎたはならないという制約があるため、誤属性候補の語の親カテゴリに、主属性の親カテゴリにはないカテゴリが存在するものを、誤属性候補として抽出する。

条件2

Word2Vec [13] は、似た使われ方をする語は似たベクトルを生成するという特性がある。そこでWord2Vecを用いることで使われ方の類似した語を抽出できると考え、条件2にはWord2Vecを用いて、文法上の使われ方が主属性とある程度類似している属性を属性候補の中から抽出する。本研究では国立国語研究所のNWJC2Vec [14] を用いる。

誤人名の決定

誤人名の決定は誤属性と同様、連想のしやすさを考慮して決定する。そのため、誤人名も以下の定義を行う。

1. 誤人名の認知度がある閾値以上である。

条件1

本研究では、ユーザに親しみのある話題として、誰もが知っている有名人を対象としている。その理由として、ボケ役が述べる人名の認知度が低い場合ユーザに親しみのある漫才とは言い難いと考えたからである。誤人名の決定の際、まず誤属性を持つ人名を20件取得する。20件のうち認知度が最も高い人名を誤人名とする。認知度はGoogle検索の検索結果件数を用いる。誤人名の認知度がある閾値以上の場合、誤人名として抽出する。

3.3.2 誤人名説明ボケコンポーネント

誤人名説明ボケコンポーネントとは、暴走ボケとすかしボケからなり間違えた人名の説明をくどく言い、笑わせるボケである。

暴走ボケ1

具体的には、ツッコミ役が主題語について知っているかと問いか

け、ボケ役が説明を誤人名の説明と勘違いして行い、ツッコミが訂正を行う。暴走ボケ1の生成例を図4に示す。

ツッコミ	話し戻すけど野球やったら最近大谷翔平が有名やな
ツッコミ	ちなみに大谷翔平ってしてるか？
ボケ	当たり前やろ
ボケ	大谷翔平は日本のサッカー選手
ツッコミ	もうええわ、どんだけ本田圭佑好きやねん

図4 暴走ボケ1の生成例

暴走ボケ2

具体的には、すかしボケの後にツッコミ役がツッコミと訂正を行う。ボケ役はそれを遮るように少し前に説明した誤人名をさらに詳しく説明を行う。それに対し、ツッコミ役が制止するのが暴走ボケ2である。暴走ボケ2の生成例を図5に示す。

ボケ	ちなみに本田圭佑といええ
ボケ	ポジションはMF
ツッコミ	もうええわ、お前が本田圭佑好きなんはわかったわ

図5 暴走ボケ2の生成例

すかしボケ

一般に「すかし」とは、本来ならツッコミを入れたりボケで応対するなど返答するところで、軽いリアクションや無視スルーによって受け流すテクニックのことである。このすかしのテクニックを入れたのがすかしボケである。具体的には、ツッコミ役が主属性を持つ別の人名をあげてその人名について知っているかどうか問いかける。ボケ役は、説明を行うがその際「誤属性の人やろ」と別の属性の人名と勘違いしながら一言で説明を行う。すかしボケの生成例を図6に示す。

ツッコミ	ほかにもイチローっておるけどしってるか？
ボケ	あれやろ、サッカーのひとやろ
ツッコミ	雑やし、野球の人やし

図6 すかしボケの生成例

3.3.3 誤属性説明ボケコンポーネント

誤属性説明ボケコンポーネントとは、間違えた属性の説明をくどくして笑わせるボケである。具体的には、ツッコミ役が属性について知っているかどうかを問いかける。ボケ役が属性について説明を行うべきところを、わざと間違えて誤属性の説明を行う。そして、ツッコミ役が訂正を行うもツッコミ役も間違えた説明を行い、ツッコミ役が訂正を行う。誤属性説明ボケコンポーネントの生成例を図7に示す。

3.4 オチ

我々はこれまでニュースの主題語を用いた謎かけの提案を行っている [15]。本研究では謎かけの生成を行う際に、対立ボケコン

ツッコミ	野球って知ってるか？
ボケ	当たり前やろ
ボケ	野球はサッカーボールを用いて1チームが11人の計2チームの間で行われるスポーツ競技の一つである
ツッコミ	それはサッカーやろ
ツッコミ	野球ってアソシエーション・フットボールとも呼ばれているってやつやろ
ボケ	それもサッカーやろ

図7 誤属性説明ボケコンポーネントの生成例

ポーネントで出力した人名を用いて生成を行う。そうすることで天井が怒り、漫才の「オチ」として笑いを生み出しやすいと考えたためである。オチの生成例を図8に示す。

ボケ	最後に大谷翔平で謎かけするな
ツッコミ	ほお、やってみ
ボケ	整いました
ツッコミ	はやいな
ボケ	大谷翔平とかけて
ボケ	麻雀とときます
ツッコミ	その心は？
ボケ	どちらもハイ（杯、牌）がつきものです
ツッコミ	やっぱり本田圭佑やんけ
ツッコミ	もうええわ
ボケ	どうもありがとうございました
ツッコミ	ありがとうございました

図8 オチの生成例

4 実験

本研究では、3つの実験を行う。

1. 漫才を実演する際に必要な演出に関する評価実験
2. 提案手法に対する評価実験
3. 提案手法と従来手法を比較した評価実験

4.1 演出実験

漫才ロボットでは、演習する際の声の高さや読み上げるスピードを指定して行っている。従来のスピードでは全体のスピードが遅くユーザが途中で飽きてしまう問題がある。その問題を解決するために、比較実験を行う前に被験者が聞き取りやすいスピードに調整する実験を行う。

4.1.1 実験条件と実験手法

本実験では漫才ロボットとチャットアプリケーションを用いて実験を行う。ここで2つのメディアを用いた理由は漫才を視聴するにあたって得られる情報に差異があるからである。具体的には、ロボットで実演を行った漫才では、ロボットの表情と漫才の掛け合いを音声情報から得ることができるが、それに対してチ

チャットアプリケーションではそれに加えて漫才の掛け合いをテキスト情報から得ることができる。この実験を行うことでユーザーに聞きやすく漫才ロボットの印象が変わるのではないかと考えている。実験はクラウドソーシングを用い、被験者は各10名である。被験者は「大谷翔平」をお題とし、2人の読み上げる速度を100%から130%の間で10%間隔で調整を行った漫才4本を視聴し、各項目について評価を行った。実験に用いたアンケート設問を以下に示す。

1. 2人の声は聞き取りやすかったか
2. 2人の会話スピードは適切か
3. 漫才はわかりやすかったか
4. 全漫才のうち聞き取りやすいのはどれか
5. 全漫才のうち会話スピードが適切なのはどれか

設問は5段階評価(1:低, 5:高)で行う。また、各設問に対して評価理由の記述も行う。

結果

結果を図9に示す。結果よりロボットとチャットアプリケーション共に100%では読み上げ速度が遅いということが分かった。また、ロボットとチャットアプリケーションではチャットアプリケーションの方が適切な聞き取りやすさ及び読み上げ速度が早いことが分かった。その理由としては、チャットアプリケーションでは台詞を文字情報として得ることができるため、ロボットと比べて読み上げ速度が早い場合でも問題が生じるのが少ないためであると考えられる。さらに、同じ読み上げ速度でも声のトーンが高い方が読み上げ速度が遅く感じるということが分かった。本実験により、漫才の実演を行う際の読み上げ速度はロボットの場男性:110%, 女性:120%, チャットアプリケーションの場合男性:120%, 女性:130%が漫才の読み上げ速度として適切であることが分かった。この後に行う比較実験ではこの速度を用いて実験を行う。

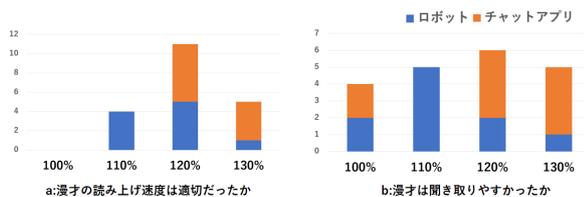


図9 演出実験の結果

4.2 提案手法の評価実験

本実験では、提案手法の評価を行う。具体的には、主題語を主軸とした漫才のわかりやすさに関する評価と面白さに関する評価、提案を行ったボケコンポーネントのわかりやすさに関する評価を行う。

4.2.1 実験条件と実験手法

実験にはクラウドソーシングを用い、被験者は20名で行った。被験者には「大谷翔平」をお題とし、提案手法の漫才の動画の視聴を行い各項目の評価を行った。この際、被験者に見せるコンテンツとして、漫才ロボットとチャットアプリケーションの2種類

を用いた。その理由としては、演出実験と同様、漫才ロボットとチャットアプリケーションの漫才では得られる情報に差異があるからである。実験で用いたニュースは大谷翔平の「エンゼルス「米国の翔平」フィリップスと1年契約 堅守の親日家 義父は元日本ハム監督」である。

結果

各項目の結果を図10~13に示す。図10より面白かったとわかりやすかったが半数を占めていることがわかる。このことより主題語を主軸とした漫才は、わかりやすさを考慮する上で重要であることがわかった。誤人名ボケコンポーネントの評価(図11)ではわかりやすかったが半数以上、面白かったも半数近くあった。また、このアンケート内にあったコメント内に「知っている人名があった」「意外性があった」とあった。このことから、知名度はおかしみやわかりやすさを考慮するうえで重要であることがわかった。誤人名説明ボケコンポーネントの評価(図12)でも同様わかりやすかったが半数以上、面白かったも半数近くあった。このアンケート内にあったコメント内「機械的に説明しているところが面白かった」とあった。このことからおかしみを生み出すうえで漫才ロボットのロボットというキャラクターを出すことが重要であることがわかった。しかしながら、誤属性説明ボケコンポーネントの評価(図13)では、わかりやすさが過半数を占めていたが、面白くなかったも過半数を占めていた。この原因として、ボケる前にボケの予想ができてしまったことがあげられる。それぞれの結果より、主題語を主軸とした漫才はわかりやすさを考慮するうえで有用であることがわかったが、漫才の内容が単調になってしまいおかしみを生み出しにくくなっていることがわかった。

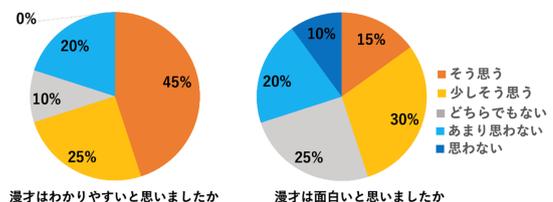


図10 提案手法の評価

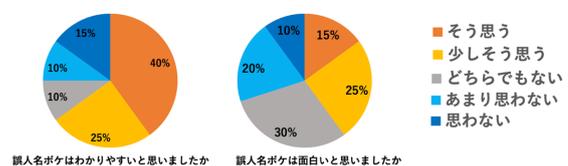


図11 誤人名ボケの評価

4.3 従来手法と提案手法の比較実験

提案手法が従来手法のわかりやすさに関する問題が解決されているかを確かめることを目的とし、従来手法と提案手法の比較実験を行う。また、漫才の面白さの評価も行う。

4.3.1 実験条件と実験手法

実験にはクラウドソーシングを用い、被験者は20名で行った。被験者には「大谷翔平」をお題とし、従来手法を用いた漫才と

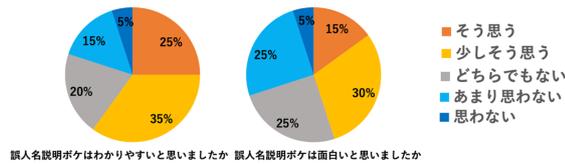


図12 誤人名説明ボケの評価

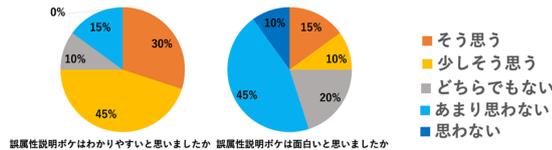


図13 誤属性説明ボケの評価

提案手法の漫才の動画2本の視聴を行い、各項目の評価を行った。この際、被験者に見せるコンテンツとして漫才ロボットとチャットアプリケーションの2種類を用いた。その理由として、漫才ロボットとチャットアプリケーションで得られる情報に差異があるためである。実験で用いたニュースは大谷翔平の「エンゼルス「米国の翔平」フィリップスと1年契約 堅守の親日家 義父は元日本ハム監督」である。実験で用いた台本を図14, 15に示す。

結果

結果を図??に示す。結果より、提案手法である主題語を主軸とした漫才は従来手法と比較してわかりやすさを考慮するうえで、有用であることがわかった。

5 まとめと今後の課題

本研究では、わかりやすさを考慮した漫才台本自動生成手法の提案を行った。具体的には、ニュース記事の本文ではなく、そのニュースのキーワードを用いた漫才台本自動生成手法として主題語を主軸とした誤属性ボケコンポーネント、誤属性説明ボケコンポーネント、誤人名説明ボケコンポーネントの提案を行った。提案手法である主題語を用いた漫才は、従来手法と比較してわかりやすさを考慮する上で有用であることがわかった。一方で、漫才がわかりやすくなったことによって内容が単調になってしまいおかしみを多く生み出すことができなかった。今後の課題として、漫才の単調さを解決するためにニュースの内容を考慮し、話題性を持たせることがあげられる。具体的には、ニュースの内容を理解するためには「どこで」「だれが」「なにをした」この3つが重要であると考えている。本研究では、3つの項目のうち「だれが」にあたる主題語に着目した漫才の生成を行った。そのため、主題語に合わせた残りの「どこで」「何をした」の抽出を行いニュース記事の概要を1文で表せるようにし、漫才の自動生成を行いたいと考えている。また、本研究ではWikipedia記事を持つ人名がないニュース記事は対象としていないため、漫才の多様性の部分が欠けてしまっている。これらを解決するために信頼性の高いサイト等から情報を取得し、先述と同様の手法を用いて概要を抽出し漫才の自動生成を行っていきたいと考えている。

謝辞

論文の一部はJSPS科研費19H04218, 20K12085, 及び私学助成金(大学間連携助成金)の助成によるものである。ここに記して謹んで感謝の意を表する。

参考文献

- [1] 原口和貴,梅谷智弘,北村達也,灘本明代,“Seq2Seqを用いたボケの自動生成手法の提案”,DEIM2021.H24-3.
- [2] 大隈一郎,“「しゃべくり漫才入門」,リットーミュージック,2015.
- [3] TBSラジオ「土曜ワイドラジオTOKYOナイトのちゃきちゃき大放送」(編),-「ナイト 午前九時の時事漫才」,駒草出版,2020.
- [4] 家根和希,原口和貴,佐藤亮,荒牧英治,宮代勲,“チャット型漫才アプリケーションの提案”,DEIM2020.A3-3.
- [5] 土肥健太,寺岡丈博,榎本美香,“仮想的演技空間の創出方略の分析:同一ネタの漫才とコントの違いを通じて”,言語・音声理解と対話処理研究会,人工知能学会,vol. 73, pp. 41-46, 2015
- [6] 宿利由希子,ヴォーグヨーラン,林良子,定延利之,“ユーモアを生み出すための「間」-ボケとツッコミのタイミングに関する考察-”,2018年日本認知科学会第35回大会,2018
- [7] 林宏太郎,神田崇行,宮下敬宏,石黒浩,萩田紀博,“ロボット漫才社会的受動メディアとしての2体のロボットの利用”,日本ロボット学会誌,Vol. 25, No. 3, pp. 381-389, 2007.
- [8] 伊勢崎隆司,小林明美,望月崇由,山田智広,“笑い感情を誘起するロボットインタラクションの検討”,情報処理学会研究報告グループウェアとネットワークサービス (GN), Vol. 2017-GN-100, No. 7, pp. 1-5, 2017.
- [9] 山根宏彰,萩原将文,“笑いを生むことわざすかしの自動生成システム”,知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), Vol. 24, No. 2, pp. 671-679, 2012
- [10] 宅和晃志,吉川大弘,ジメネスフェリックス,古橋武,“非タスク思考型対話システムにおけるあるあるツイートからの共感誘発型会話生成手法に関する検討”,知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), Vol. 30, No. 5, pp. 744-752, 2018
- [11] Kotaro Nakayama, Takahiro Hara and shojiro Nishimno, “Wikipedia mining for an association web thesaurus construction”, In Web Information Systems Engineering WISE 2007, VOL.4831 of WISE 2007, pp.322-334, 2007.
- [12] 安部達雄,“漫才における「フリ」「ボケ」「ツッコミ」のダイナミズム”早稲田大学大学院文学研究科紀要,第3分冊,日本文学演劇映像美術史日本語日本文化, vol.51, pp.69-79, 2006.
- [13] Tomas Mikolov, Wen-tau Yih, Geoffrey Zweig “Efficient estimation of word representations in vector space” arXiv preprint arXiv:1301.3781, pp. 1-12, 2013.
- [14] Masayuki Asahara “NWJC2Vec: Word embedding dataset from NIN-JAL Web Japanese Corpus” Terminology: International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication, Vol. 24, No. 2, pp.7-25, 2018.
- [15] 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.

ツッコミ	どもー、あいちゃんです	ボケ	どもー、あいちゃんです
ボケ	どもー、ゴン太です	ツッコミ	どもー、ゴン太です
ツッコミ	いやー久々の地球やな	ボケ	実は最近いい趣味見つけてん
ボケ	ほんまやな、地球は2月中旬でバレンタインの季節や	ツッコミ	ほお、どんな趣味なん？
ボケ	ほんまウキウキやな	ボケ	すごいマイナーなんやけど
ツッコミ	おいおいどんより顔になっているやろ	ボケ	野球です
ツッコミ	ウキウキしてるならこっちやで	ツッコミ	どこがやねん
ボケ	おお、そうやったか	ツッコミ	めちゃくちゃメジャーやろ
ボケ	この顔やったか	ツッコミ	うちのほうがマイナーやわ
ツッコミ	それはそうと地球のことだいぶわかってきたやろ	ツッコミ	それで、誰が一番好きなん？
ボケ	当たり前やないか!! 毎日地球のこと勉強しとんねんから!!!	ボケ	本田圭佑です
ツッコミ	ほな最近こんなニュースあったん知ってるか？	ツッコミ	本田圭佑って野球じゃなくてサッカーやろ
ボケ	ん？どれどれ	ボケ	そうやったか
ツッコミ	エンゼルス「米国の翔平」フィリップスと1年契約堅守の親日家義父は元日本ハム監督？	ツッコミ	野球って知ってるか？
ボケ	知らん	ボケ	当たり前やろ
ツッコミ	知らんのかい!せっかくやし、いま、ここで読んでみい	ボケ	野球はサッカーボールを用いて1チームが11人の計2チームの間で行われるスポーツ競技の一つである
ボケ	御意	ツッコミ	それはサッカーやろ
ボケ	大谷翔平投手が所属するエンゼルスは9日、	ツッコミ	野球ってアソシエーション・フットボールとも呼ばれているってやつやろ
ツッコミ	ところで大谷翔平って誰か知っているか？	ボケ	それもサッカーやろ
ボケ	当たり前やろ	ツッコミ	ゴン太のせいで間違えたやん
ボケ	大谷翔平は、岩手県水沢市出身のプロ野球選手。右投左打	ボケ	人のせいにするなこのボンコツロボット
ツッコミ	もうええわ、どんだけ大谷翔平のこと好きやねん	ツッコミ	今なんて言った？
ボケ	オリオールズからFAになったブレット・フィリップス外野手と1年120万ドルの契約で合意したと発表した。	ボケ	このボンコツロボット
ツッコミ	ところで、『外野手』ってどんなのか知ってるか？	ツッコミ	あとでバッテリー抜いとくな
ボケ	あれやろ、記録で有名なのやろ	ボケ	それだけは勘弁してくれ
ツッコミ	ちがうわ、それは内野手や	ツッコミ	話し戻すけど野球やったら最近大谷翔平が有名やな
ツッコミ	外野手は強肩とかで有名なのや	ツッコミ	ちなみに大谷翔平ってしてるか？
ボケ	そうか、どっちも似たようなもんやろ	ボケ	当たり前やろ
ツッコミ	どこがやねん、自分メモリ足りてないやろ	ボケ	大谷翔平は日本のサッカー選手
ボケ	足りてるわ!	ツッコミ	もうええわ、どんだけ本田圭佑好きやねん
ボケ	そろそろ充電ないしここまでにしとくわ	ツッコミ	ほかにもイチローっておるけどしてるか？
ツッコミ	たしかにうちも充電少ないわ、ちゃんと話わかったか？	ボケ	あれやろ、サッカーのひとやろ
ボケ	要するにフィリップスの話やろ	ツッコミ	雑やし、野球の人やし
ツッコミ	合ってるけど、略しすぎや	ボケ	ちなみに本田圭佑といえば
ボケ	ほな最後に今日話してたエンゼルスで謎掛するな	ボケ	ポジションはMF
ツッコミ	無視かいな	ツッコミ	もうええわ、お前が本田圭佑好きなんはわかったわ
ボケ	整いました	ボケ	最後に大谷翔平で謎かけするな
ツッコミ	早いな	ツッコミ	ほお、やってみ
ボケ	エンゼルスとかけて役員と解きます	ボケ	整いました
ツッコミ	そのころは？	ツッコミ	はやいな
ボケ	どちらもニンキ(人気、任期)がつきものです	ボケ	大谷翔平とかけて
ツッコミ	もうええわ	ボケ	麻雀とときます
ツッコミ	ありがとうございます	ツッコミ	その心は？
ボケ	ありがとうございます	ボケ	どちらもハイ(杯、牌)がつきものです
ツッコミ	ありがとうございます	ツッコミ	やっぱり本田圭佑やんけ
ボケ	ありがとうございます	ツッコミ	もうええわ
ツッコミ	ありがとうございます	ボケ	どうもありがとうございました
ボケ	ありがとうございます	ツッコミ	ありがとうございます