

スマートスピーカーを用いた対話型漫才自動生成システムの提案

長島 光汰[†] 宮崎 諒生[†] 野澤 諒平[†] 原口 和貴^{††} 灘本 明代^{†††}

大塚 真吾[†]

[†] 神奈川工科大学 情報学部 〒243-0292 神奈川県厚木市下荻野 1030

^{††} 甲南大学大学院 自然科学研究科 〒658-8501 兵庫県神戸市東灘区岡本 8-9-1

^{†††} 甲南大学 知能情報学部 〒658-8501 兵庫県神戸市東灘区岡本 8-9-1

E-mail: [†]{nishinosono,saikawa,magata}@cce.kanagawa-it.ac.jp, ^{††}m1924009@s.konan-u.ac.jp,

^{†††}nadamoto@konan-u.ac.jp, ^{††††}otsuka@ic.kanagawa-it.ac.jp

あらまし 現在, Quality of Life (QOL) が脚光を浴びており, 高齢者に関しては健康寿命を伸ばす取り組みが若者に関しては生きづらい世の中において溜まっているストレスの除去に注目が集まっている. これらに対して, 各自治体では様々な取り組みが行われており, 中でも「笑うこと」はストレスの軽減に繋がり, 誰でも手軽に取り組むことが可能である. 本稿では, 高齢者や若者を対象として QOL を向上させることを目的とし, 具体的にはスマートスピーカーを用いて人間と対話をしながら, 漫才の自動生成, および, 実演を行うシステムの提案を行う.

キーワード スマートスピーカー, 漫才, 高齢者・若者支援

1 はじめに

医療の発展などに伴い平均年齢が上昇している一方で, 普段の生活の動作が 1 人で健康的な日常が送れる期間である健康寿命との差は, 2016 年では男性で 8.84 歳, 女性で 12.35 歳あり, 今後, 平均寿命が延びるにつれてこの差が拡大すれば, 健康上の問題だけではなく医療費や介護費の増加による家計へのさらなる影響も懸念される [1]. その一方, 高齢者を支える世代である若者に関しては, 超高齢化社会に対する閉塞感やあきらめ感, 日本の社会に蔓延している同調圧力などが原因で, 常にストレスを抱える状況が続く, その結果, 精神疾患を抱える人の増加や, 自分から考えて行動できない人も増えている.

このような状況の中, Quality of Life (QOL) が脚光を浴びており, 高齢者に関しては健康寿命を伸ばす取り組み, 若者に関してはなるべくストレスを与えずに生きていくための支援に注目が集まっている. その中でも「笑うこと」はストレスの軽減に繋がり, 誰でも手軽に取り組むことが可能なため, 注目が集まっている. 我が国における笑い与健康に関する研究は 1970 年代から関心が高まっており, ジャーナリストのノーマン・カズンス氏による体験談などがある. 彼は膠原病の 1 つであり治る確率が 500 万分の 1 の難病でもある硬直性脊髄炎に係り, 発熱と激しいからだの痛みに襲われたいた中で, 精神的な負担の「ストレス」という言葉を生み出したカナダのハンス・セリエ博士の言葉「不快な気持ち, マイナスの感情を抱くことは心身ともに悪影響を及ぼす」がきっかけとなり, 笑えるテレビ番組を見てゲラゲラと笑うことで, 激痛で十分眠ることができなかった状況が, 30 分間大笑いすることで 2 時間熟睡することができるようになり, 毎日笑いを取り入れ, 短期間の闘病で仕事に戻ることができたと述べている [2]. 近年においても, 医療や

看護の場で実際に笑いを取り入れた療養が実践され始め, 各自治体においても健康寿命を伸ばすための様々な取り組みが行われている. たとえば, 癒しの環境研究会 [3] では「笑い治療士」認定を行っており, 介護, 災害, 医療現場にて心のケアを行っている. また, よしもとあおぞら花月 [4] に代表されるように, さまざまな芸人たちが介護施設や被災地, 医療施設を慰問して「笑い」を提供している.

一方, 精神疾患を抱えている若者への社会復帰支援に関しては, 最初に「不安を取り除く」ことが大事であり, 何が不安の原因かをカウンセリングにより探り, 外出できるように効果的なセラピーを選択していくことが重要である. 海外の事例では, ポケモン好きの精神疾患については, ポケモン GO により自発的に外出できるようになり, その後, 症状が軽減された事例が数多く報告されている. 超高齢化社会に入り始めた日本において, 高齢者と若者の健康を維持させることは, 国民にとって非常に重要である. また, 近年の AI ブームやロボット技術の発展により, コンピュータが人間や社会と融合することに違和感が無くなりつつある. 本稿では, 高齢者や若者を対象として QOL を向上させることを目的とし, 具体的にはスマートスピーカーを用いて人間と対話をしながら, 漫才の自動生成, および, 実演を行うシステムの提案を行う.

2 漫才台本自動生成システム

我々は現在までに「漫才台本自動生成システム」[5-7] というシステムを構築している. また, ニュースサイトのヘッドライトニュースに掲載されている複数の記事から一つの漫才台本を自動生成する手法の提案も行っている [8]. この章では漫才自動生成システムとスマートスピーカーを用いて人間と対話をしながら漫才を実演させるシステムに関して述べる.

我々は漫才台本自動生成システムを用いることで実現している。このシステムは、ユーザが入力した「お題」に対して関連ニュースから漫才のネタを自動生成するものであり、つかみ・本ネタ・オチから構成されるシステムである。これにより、多種多様の漫才のネタを容易に作成することが可能である。元お笑い芸人であり作家の松本哲也氏の「時事ネタで漫才を作るのは、一番お客さんの共感を得られやすい」[9]の言葉を受けて、ユーザが興味のある内容の Web ニュース記事を漫才の題材に用いた漫才ロボットのための台本自動生成を提案している。1 つ目に漫才の冒頭のあいさつを兼ねた最初の笑いと本ネタへの話題提供を行う「つかみ」部分である。自動生成時のお題に関する身近な話題から入り、最後に本ネタにつながるための話題ニュースなどの記事のタイトルを読み上げ、話の内容を作る。2 つ目に漫才の主軸である「本ネタ」である。つかみの部分で作った時事ネタの流れを本ネタで膨らましながらボケを交える。ニュースのカテゴリを用いたボケには、安部 [10] の提案するおかしみの構図を参考にする。使用する技法はある言葉と似ている音ものをデータベースから選択肢読み間違える「言葉遊びボケ」ツッコミ役が一度ボケの内容に同調してから改めて正しいツッコミをする「ノリツッコミ」、対立関係にあるものの同義語を抽出してボケる「対立ボケ」などが存在する。本ネタの部分が漫才全体で最も長く、上記の技法を用いて挿入されるボケが最も多い。最後にまとめと最後の笑いを起こす「オチ」であり、我々の手法ではオチにはなぞかけを使用している。「A とかけて B と解くどちらも C (C') がつきものです」というフォーマットを用意し、A の部分を時事ネタとし、C と C' を同音異義語とし B を所得するシステムを制作する。

実際に構築したシステムでは、ユーザが「サッカー」や「政治」などの単語を「お題」として入力し、システムが漫才を生成し、XML ファイルとして漫才台本データを生成する。また、ヘッドラインニュースの場合は、予めその日のヘッドラインニュースを抽出しておき、その中から漫才にそぐわないネガティブな記事を取り除いた記事集合から漫才台本に変換するニュース記事を決定し、ニュース記事の記事主題語とそこから抽出される漫才主題語に基づいて漫才の台本自動生成を行う。これにより、漫才主題語を用いた掛け合いを行うことができ、漫才の話の流れに一貫性をもたせることが可能となる。

3 スマートスピーカーを用いた対話型漫才自動生成システム

我々の構築した対話型漫才自動生成システムを図 1 に示す。今回用いたスマートスピーカは LINE Clova を用いた。まず、LINE Clova が提供している Clova Developer Center β に新たなスキルを登録する。スキルを起動させるためには、Clova に話かけるスキル名を登録する必要がある。今回は「大塚研ニュース漫才」とした。スキルを起動させると URL で指定されたプログラムが起動する。今回は PHP 言語でプログラムを作成した。

ユーザが Clova に「ねえ、クローバ」と話かけ、その後「大

塚研ニュース漫才を起動して」と言うと、Clova から簡単な説明があり、ユーザは Clova に漫才を作ってもらるか再生させるのかを指示することができる。ユーザが「〇〇漫才を作って」と指示した場合は、漫才自動生成サーバに対して「〇〇」をお題として漫才を自動生成させるスクリプトを実行し、XML 形式で漫才台本が生成される。このファイルを元に AITalk を用いて音声ファイルに変換を行う。また、漫才自動生成サーバではヘッドラインニュースを定期的に取得しているため、「ヘッドライトの漫才を作って」と指示した場合は、最新のヘッドラインニュースから漫才を台本を生成することが可能である。

その後、ユーザが「〇〇の漫才を聞かせて」と指示した場合は、漫才自動生成サーバから、生成された音声ファイルをダウンロードし、そのファイルを Clova が再生することで、ユーザは漫才を聞くことができる。

このように、ユーザは Clova との対話だけで、漫才の台本、および、音声ファイルを生成することが可能になり、高齢者でもスマートフォンや PC などを用いることなく、手軽に好みの漫才を聞くことが可能となる。

4 おわりに

我々はスマートスピーカを用いて指定したお題に対して漫才台本と音声ファイルの自動生成を行うシステムを提案した。現状では、面白い漫才になることが少ないため、精度の向上を行っていきたいと考えている。また、漫才を聞いた人が実際にリラックスしているかについての測定方法についても検討したいと考えている。

謝 辞

本研究の一部は、国立情報学研究所 CRIS プロジェクト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。

文 献

- [1] 厚生労働省, “介護保険事業状況報告書の概要”, <https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/m17/dl/1701a.pdf>, 2018.
- [2] ノーマン・カズンズ, “笑いと治癒力”, 岩波書店, 2001.
- [3] 一般社団法人 “癒しの環境研究会”, <http://www.jshe.gr.jp/>
- [4] “よしもとあおぞら花月”, <http://yell.yoshimoto.co.jp/aozora.php>
- [5] 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, B3-2, 2014.
- [6] 真下遼, 梅谷智弘, 北村達也, 灘本明代, “文の感情を考慮した漫才ロボット台本自動生成手法の提案”, DEIM Forum 2015, F4-4, 2015.
- [7] 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, 2017.
- [8] 原口和貴, 大塚真吾, 荒牧英治, 若宮翔子, 灘本明代, “複数ニュースを用いた漫才台本自動生成”, IEICE-DE2019-19, Vol.IEICE-119, No.201, pp.23-28, 2019.
- [9] 元祖爆笑王, “漫才入門ウケる笑いの作り方ぜんぶ教えます.”, Rittor Music, 2008.
- [10] 安部達雄, “漫才における「フリ」「ボケ」「ツッコミ」のダイナミ

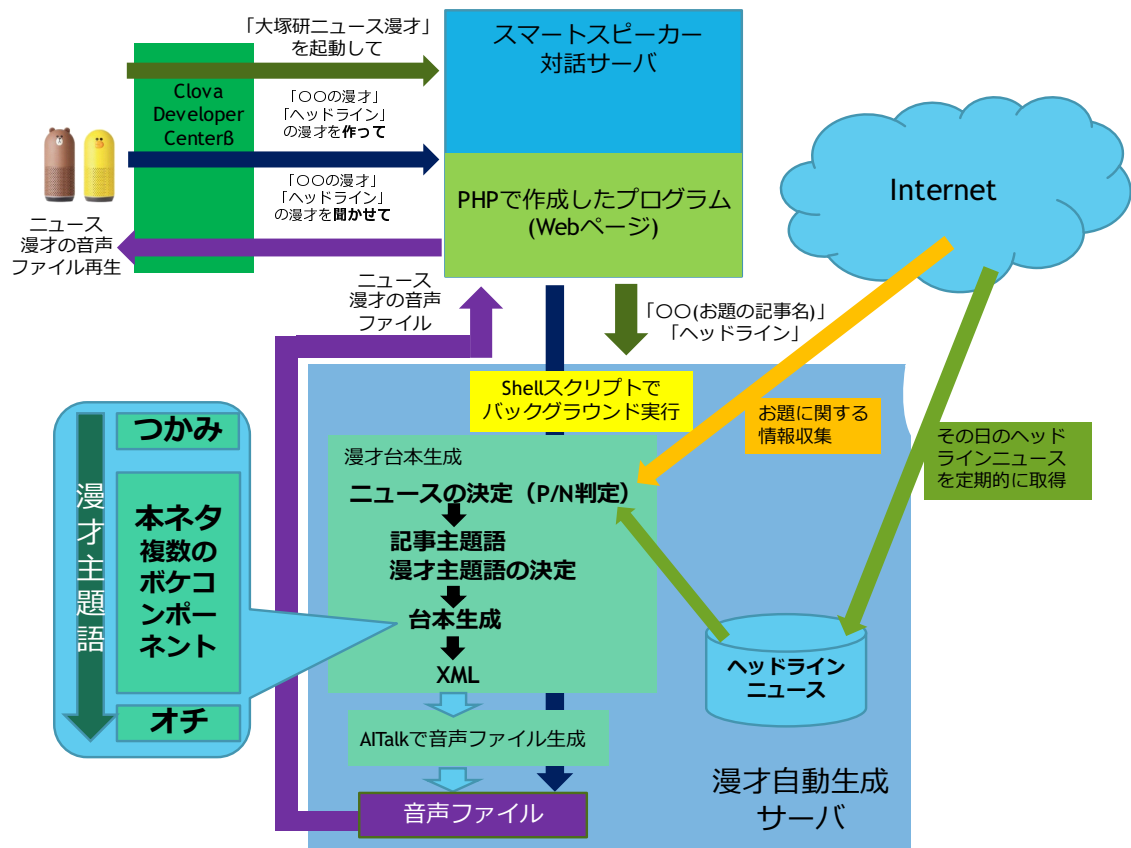


図 1 対話型漫才自動生成システム

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, No.28, pp.69-79, 2006.