

会話からの検索クエリ自動生成による 押し語り効果向上システムの実装と検証

船崎友稀奈¹ 中村聡史¹

概要：自身の熱中・没頭する「押し」を、他者に推薦する押し語りが増えている。しかし、多くの人が自身の好きな押しを詳しく知らない他者に推薦しても、なかなか興味をもってもらえない。我々はこれまでの研究で、聞き手に検索クエリを考えてもらうことで聞き手に興味を持たせる方法を提案し、実験により検索クエリを考えながら聞く群は推薦コンテンツへの興味が増加する傾向を明らかにした。しかし、通常の押し語りの場面で検索クエリを考えることを聞き手に伝えてから話をするのは自然ではない。そこで本研究では、押し語りの内容から検索クエリを生成するとともに聞き手に提示し、検索クエリを想起させることができるようなシステムを提案する。また実験により、検索クエリの提示は押し語りの効果を高めることを明らかにした。一方、押し語りの会話の構造化を行い、押し語り失敗するケースでは説明が多く、経験に関する言及が少ないことなどを明らかにした。

キーワード：押し語り、検索クエリ、コンテンツ推薦、興味変化、能動的行動

1. はじめに

日本では漫画やアニメ、ゲームなどのポップカルチャーの文化が発達し、1970年代にはこれらのポップカルチャーを好む人を指す“オタク”という呼称が誕生した。当時は萌えや秋葉系といった言葉と結び付けられることが多かったが、近頃は何かに熱中・没頭する人を総称してオタクと呼ぶようになり[1]、雑誌やテレビでも度々取り上げられる馴染みのある言葉となった。また近年では、何かに熱中・没頭するものの中で情熱を捧げて応援する対象を“押し”と呼ぶ風習が広がっている。押しとは「アイドルのイチ押しメンバー」の略語が由来となっており[2]、他者に人やモノを薦めること、最も評価したい・応援したい対象として挙げること、またはそうした評価の対象となる人やモノなどを意味する表現として使用されている。2020年10月5日に放送されたNHKのあさイチでは、「あなたの“押し”を教えて！」というアンケートを実施しており、アイドル・俳優などの他にアニメのキャラクターや歴史上の人物など多様なジャンルの回答が44,690件集まっていた[3]。このように自身が熱中している対象を押しと表現する文化は、性別問わず幅広い世代に普及しており、日々の生活の楽しみである人も多く存在する。

押しを楽しむ人々において、自身の推しの良さを他の人にも知ってもらったり・同じ話題や体験を共有したりするための、“押しを他者に推薦したい”というニーズがある。例えば、SNSで自身の押しについて分かりやすくまとめて他者に発信する押し布教テンプレートや、カラオケ店でライブのDVDを見ることができる押し会プランといったように、自身の押しを他者に推薦することを支援するサービスも充実してきている。また、互いの押しについて語り合う機会だけでなく、自身の押しコンテンツを知らない友達や同僚、家族などにも興味をもってもらうべく推薦する場

合もある。そういった場合、自身の推しの良さを話す以外にも、CDやDVDを相手に貸したり、実際にアーティストのライブに連れて行ったりする方法で推薦することが多い。しかし、推薦される聞き手にとって未知のコンテンツであればあるほど、推薦する話し手側と聞き手側の熱量・情報量のギャップが生じる。

我々はこの問題を解決するために、押し語りにおける聞き手に着目し、聞き手に「脳内で検索クエリを考えてもらう」という能動的な行動をしてもらうことによって、興味を誘発する手法(図1)を提案してきた[4]。実験の結果、提案手法を使用することで、元の興味が低かったユーザが押し語り動画視聴後に大きく興味が増加することが明らかとなり、提案手法が押し語り時の興味の増加に効果的である可能性が示唆された。ここで、実験では実験協力者に「検索クエリを考えながら話を聞いてください」と伝えていたが、実際の押し語りの場面でこのように伝えるのは自然ではない。また、検索クエリを考えること自体が容易ではなかった実験協力者も散見された。

そこで本研究では、オンラインコミュニケーションでの押し語りの場面において聞き手が検索クエリや検索を自然に想起させることができるようにするため、押し語りから検索クエリを自動生成し、提示する手法を提案する。また、プロトタイプシステムの実装を行い、システムの利用の有無による会話構造の変化や興味・行動の変化を調査する。



図1 提案手法

¹ 明治大学
Meiji University

2. 関連研究

2.1 興味を誘発させる手法に関する研究

興味を誘発させるための研究には様々なものがある。内田[5]は、科学への意識・関心を高めるためには、受け手にとって身近な事象と科学との関係を提示することが重要だと考え、「料理」と「科学」を組み合わせた「キッチンサイエンス」をテーマに子供と親の双方に向けて科学への関心をもたせる活動を行った。Albertら[6]は、生徒の数学への関心をもたせるために、達成しやすい目標を設定することで生徒の自己動機付けを行わせる自主学習のプログラムを提案した。その結果、ほとんど興味のなかった算術活動に対する興味を喚起させられることを示した。また、多井中ら[7]は、動物園で来場者が主体的かつ楽しみながら動物に対する関心をもてるようにするために、動物の動きを撮影した写真を用いた4コマ漫画を生成し提示する手法を提案した。その結果、動物に対する興味の誘発を促すだけでなく、動物園への来園意識も誘発することができていた。

このように、人に興味をもたせるための研究は多数行われている。本研究もこれらの研究と同様に興味を喚起することを目的とし、コンテンツ推薦時に聞き手に検索をさせることで興味を誘発することができるかを調査するものである。

2.2 能動的行動と興味変化

興味と行動の関連性について、興味をもった後に行動を起こすパターンだけでなく、行動を起こしたことにより興味をもつパターンも存在する。瀬戸崎ら[8]は、美術の授業時に彫像を鑑賞する際、彫像が回転し続ける受動的な鑑賞をした場合と、実際に鑑賞者が動くまたは彫像を回すなど動きながら操作する能動的に鑑賞した場合において生徒の興味度合いや勉強意欲に変化があるかの調査を行った。その結果、「積極的に取り組んだ」、「この彫像や他の彫像をさらに学びたい」などの項目において、能動的鑑賞方法が有意に高くなることが示された。また、能動的な学習は受動的な学習と比べて、学習内容の理解度は同様であったが、さらに詳しく調べてみたいと学習意欲と興味を増加させることが示されている[9]。

このように、能動的な行動をすることによって対象への興味が増加することが示されている。本研究では、コンテンツ推薦時に検索行為という能動的な行動をさせることで、これらの研究と同様にユーザに対象への興味やさらに調べてみたいといった意欲を増加させられるのではないかと考えている。

3. 提案システム

3.1 概要

本研究では、推し語り時に聞き手が検索クエリや検索の想起を自然に行うことができるようなシステムの実装を行

う。過去の研究[4]より、提案手法である検索クエリを考えることは推し語り効果向上に効果的である可能性が示唆されたが、実際の推し語りの場で「検索クエリを考えながら話を聞いてほしい」と伝えるのは自然ではない。ここで、渡邊ら[10][11]は、ユーザに過度の注意を求めることなく、さまざまな活動の合間に情報を容易に獲得するためのインタフェースを提案している。こうした情報提示は、推し語りにおいても効果的に働くと考えられる。我々も、推し語りをする際に推し語りの内容から自動的に検索クエリを生成し提示することによって、「検索クエリを考えて」と伝えなくても、聞き手の推し語りの邪魔をせずに検索の想起や能動的な行動を誘発させることができるのではないかと考えた。

そこで本研究では、オンラインコミュニケーションにおける推し語りにおいて、音声認識により発話（推し語り）の内容を自動的に取得し、またその内容から興味を喚起できるような検索クエリを生成し、聞き手に提示する手法を新たに提案する。

ここで本手法の実現においては、以下の要件を満たす必要がある。

1. 話し手の音声を取得
2. 話し手の推し語りの内容からキーワードになり得る単語を抽出
3. 検索クエリとして聞き手に提示

この3つの要件を満たすために、音声取得モジュール、検索クエリ生成モジュール、推し語り効果を増加させるための検索クエリ提示とその実装についてそれぞれ述べる。

3.2 音声取得モジュール

推し語りの会話の音声認識については様々な方法が考えられるが、今回は Web Speech API[12]を用いて音声認識と文字起こしを行う。Web Speech APIはデバイスがインターネットに接続し、Google Chromeを使用するだけで音声認識分析ができる[13]。本システムはVue.jsを使用して開発を行い、JavaScriptのコードの中にAPIを組み込んだ。システムでは音声取得ボタンを押下することで推し語り時の音声を取得し、文字起こしを行う。ここで生成したテキスト情報を3.3節で実現する検索クエリ生成モジュールによるキーワード抽出に用いる。

3.3 検索クエリ生成モジュール

3.2節でリアルタイムに文字起こしした推し語りのテキストデータをKuromoji[14]を用いて形態素解析を行い、検索クエリのキーワードになり得る単語を抽出して出力する。

ここで、名詞は推し語り時の人名や作品名といったキーワードになり得ること、また山本ら[15]の研究で「美味しい」ランチや「面白い」漫画といったように形容詞は検索の際にキーワードの前に用いて検索の精度や具体性を向上させることが明らかとなっている。そのため、本システムでは名詞と形容詞が検索クエリのキーワードとして

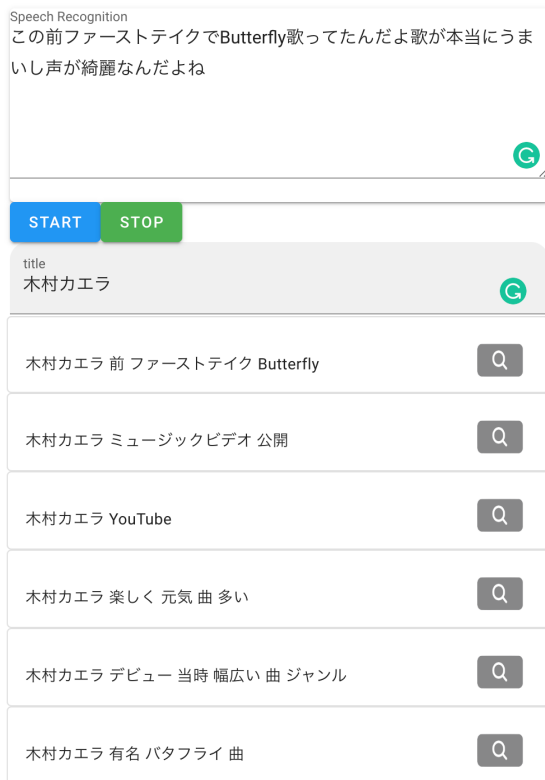


図2 実装したシステム

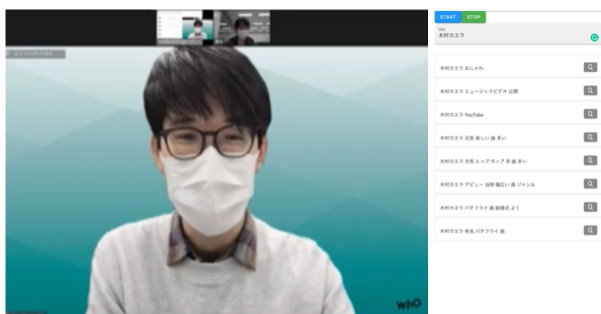


図3 システムをオンラインの推し語りで
 使用している様子

適切であると考え、この2つの品詞を用いることとした。なお、「私」や「僕」といった一人称や「あれ」「これ」などといった頻出する名詞はストップワードとして登録した。その他に、プレ実験を行った際に不適切だと判断した接尾辞や形容動詞語幹、非自立の単語も除外することとした。

3.4 推し語り効果向上のための検索クエリ提示

プレ実験より推し語りの会話の文章が5~10秒で区切れることが多かったため、推し語りから生成される検索クエリは10秒ごとに提示することとした。またクエリを生成の際に、過去に提示されたクエリと変化がなかった場合は表示しないこととした。ここで、最新のものだけ提示してしまうのは適切ではないと考えられる。そこで、検索クエリはリスト形式で順次提示するものとした。図2は、会話

の文章からクエリを提示している様子である。このシステムを用いて、実際に推し語りの場面でクエリを提示している例を図3に示す。

なお、本研究ではZoomなどを利用したオンラインコミュニケーションでの推し語りを前提としているため、図3に示すように、画面の右側に本システムから聞き手にクエリを提示し、検索クエリと話し手を同一の画面で見ることができるようにした。

4. システムを用いた推し語りの興味と行動の変化調査

4.1 実験概要

提案システムを用いて推し語りをすることで、聞き手の行動や興味が変わるかを確認するための実験を行う。ここでは、実験は全てZoomを用いて行い、システムあり群の聞き手には図3のように話し手と会話から自動で生成されるクエリが表示される画面を見てもらいながら実験することとした。なお本システム自体にオンラインミーティングができる機能はついていないため、OBS[16]を用いて図3のように話し手の画面と検索クエリを表示するシステムをリアルタイムで聞き手に表示することで実験を行う。

実験は対話型で実施するため、推し語りの時間は5分以上10分未満とした。ここで、実際に画像や映像を見せることはせず、会話のみで推し語りをを行うよう指示した。また推薦する題材は話し手が熱量をもって話ができるものならなんでも良いとしたが、どの聞き手にも同様の題材で話をしてもらうこととした。

4.2 実験手順

推し語りができる話し手と、推し語りを聞く聞き手をそれぞれ実験協力者として募集し、その中でお互い面識があり、何度も話したことがある知人以上の関係のものをペアとして実験の組とした。ここで、ある話し手が推し語りをを行うコンテンツを知っている聞き手は、ペアとならないように配慮した。

実験前には聞き手に「今回推薦されるコンテンツについてどのくらい興味があるか」を6段階のリッカート尺度でアンケート調査した後に、話し手に推し語りをしてもらった。聞き手には、推し語りでは話を聞くだけでなく、相槌や質問など対話的に実験を行って良いことを伝えた。

話し手による推し語り終了後、聞き手に「推薦コンテンツにどのくらい興味をもったか」「実際に調べてみたいと思うか」についてそれぞれ6段階のリッカート尺度で回答してもらった。

今回の実験では1人の実験協力者に複数回実験を行ってもらう予定があったため、聞き手に直接「推し語りを聞いて検索クエリを考えたか」という質問は行わず、全ての推し語り実験終了後に聞き手の実験協力者にインタビューを

表 1 興味評価の平均値

| | 事前興味 | 事後興味 | 検索意欲 |
|--------|------|------|------|
| システムなし | 1.73 | 4.64 | 4.64 |
| システムあり | 1.64 | 5.36 | 5.55 |

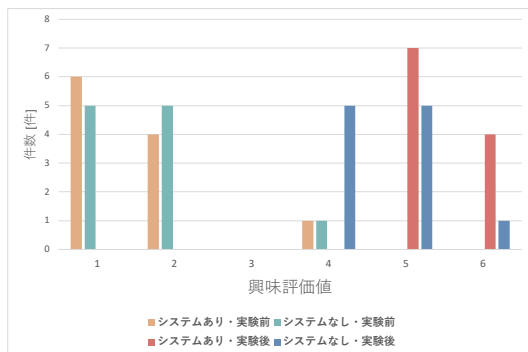


図 4 興味評価の分布

表 2 興味評価の平均値

| | 事前興味 | 事後興味 | 検索意欲 |
|--------|------|------|------|
| システムなし | 1.50 | 4.60 | 4.60 |
| システムあり | 1.40 | 5.30 | 5.50 |

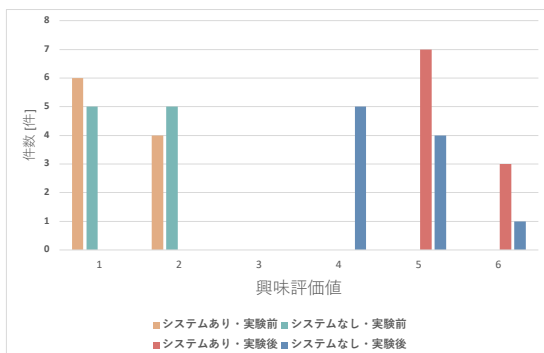


図 5 興味評価の分布

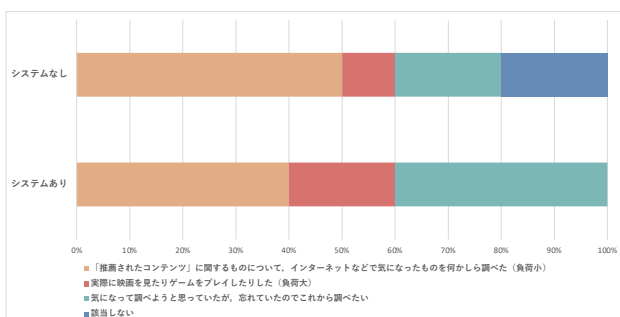


図 6 実験後の推薦コンテンツを調べたかのアンケート調査結果

行った。ここでは、「推し語りの中でどの部分に興味をもったか」「約 10 分の推し語りの中で特に印象に残ったトピックやワードはあるか」「どういったものを調べてみたいと思ったか」などについて自由に回答してもらった。また、推し語り実験から 1 週間以上空けた後に、聞き手に対して実際に推薦コンテンツを調べたかについてのアンケート調査を行った。

これらの実験は全てオンラインで行い、Google フォームを用いて回答を収集した。また、実験時には OBS で推薦の様子を全て録画した。

4.3 結果

本実験の実験協力者は 10~20 代の男女 14 名(男性 7 名, 女性 7 名)であった。その実験協力者の中から、ペアを変更しながら 24 試行(システムあり 12 試行, システムなし 12 試行)を行った。そのうち、インターネットの接続が悪く正常に実験ができなかった 2 試行を除いた 22 試行(システムあり 11 試行, システムなし 11 試行)を用いて分析を行う。

全体の興味評価値の平均を表 1 と図 4 に示す。システムあり・なしどちらの群においても推薦前の興味よりも推薦後の興味が増加することがわかった。それぞれの推薦後興味評価平均値を見てみると、システムなし群が 4.64、システムあり群が 5.36 であった。ここで図 4 の結果より、システムあり・なし群ともに推薦前の事前興味が 4 と元から高く評価した実験協力者がいることがわかる。この結果より、推薦前の事前興味が高いと、推薦後の興味も高くなる可能性が考えられる。

あまり推薦コンテンツに興味なかった実験協力者がどのくらい推し語りによって興味が増加するかを確かめるために、事前興味が 4 と高く回答した実験協力者のデータを除外し、事前興味が 1~2 と低く評価していた実験協力者の結果のみをピックアップ(システムあり 10 試行, システムなし 10 試行)して再度分析を行った。その結果を表 2、図 5 に示す。推薦前の事前興味が高かったデータを除いた場合も、システムあり・なしどちらの群においても推薦前の興味よりも推薦後の興味評価の平均値が増加することがわかった。また、推薦前の事前興味評価平均値はどちらも 1.50 程度だが、それぞれの推薦後興味評価平均値を見てみるとシステムなし群が 4.60、システムあり群が 5.30 であった。この評価は 6 段階のリッカート尺度で回答してもらっているため、システムあり群の推薦後の興味評価平均値は最大値の 6 に近いことがわかる。また図 5 の結果より、システムなし群に比べシステムあり群の方が、平均値が高いこともわかる。

推し語り実験から 1 週間以上あけて行った実験後アンケートでは、推薦された題材について「実際に調べた(負荷小)」、「推薦された動画や曲などを実際に見た(負荷大)」、「気になっていたが忘れていたのでこの後調べたい」、「ど

表3 システムの有無による推し語り中の項目の割合

| | システムあり | システムなし | 差 |
|------|--------|--------|------|
| 説明 | 52.5 | 64.3 | 11.8 |
| 経験 | 16.3 | 12.6 | 3.7 |
| 問いかけ | 2.6 | 1.5 | 1.1 |
| 質問 | 2.9 | 5.6 | 2.7 |
| 返答 | 3.9 | 2.4 | 1.5 |
| 反芻 | 1.0 | 0.4 | 0.6 |
| 相槌 | 4.6 | 4.8 | 0.2 |
| 肯定 | 3.4 | 2.8 | 0.6 |
| 提案 | 6.4 | 1.3 | 5.1 |
| 主張 | 3.4 | 1.1 | 2.3 |
| その他 | 3.1 | 3.3 | 0.2 |

れにも該当しない」のどれに該当するかを調査した。その結果を図6に示す。システムなし群では「実際に調べた(負荷小)」の割合が大きく、「推薦された動画や曲などを実際に見た(負荷大)」実験協力者も見られたが、推し語りの段階で興味をもつことができず「どれにも該当しない」と回答した実験協力者も20%いた。システムあり群ではシステムなし群に比べて「実際に調べた(負荷小)」だけでなく「推薦された動画や曲などを実際に見た(負荷大)」実験協力者も多かった。また、「気になっていたが忘れていたのでこの後調べたい」割合は大きかったが、推し語りを受けて興味をもたなかったため「どれにも該当しない」と回答した実験協力者はいなかった。

4.4 考察

結果より、システムあり群の方がシステムなし群に比べて推薦後の事後興味と検索意欲が高くなる傾向があった。分析時に事前興味が低かった実験協力者のみをピックアップしたため、システムあり群・なし群ともに事前興味の平均評価値は変わらなかったが事後興味の評価平均に0.5以上の差があった。特にシステムあり群の評価平均は5.30と5を上回っていたため、実験協力者全員が6段階のリッカート尺度で5以上の回答をしたことがわかる。このことから、システムを使用したことにより推し語り成功の可能性が示唆された。

図6の推し語りを聞く実験から1週間程あけた後に行ったアンケートの結果をみると、システムあり群・なし群ともに何かしら調べる・実際に動画を見るといった能動的な行動を起こした実験協力者は60%だった。それぞれの群の詳細をみると、「実験後に推薦コンテンツを調べた」という負荷の小さい能動的行動はシステムあり群の40%、システムなし群の50%の実験協力者が行っていた。次に調べただけではなく、「実際に推薦された動画や曲を聴いてみた」といったような負荷の大きい能動的行動を起こした実

験協力者の割合は、システムあり群で20%、システムなし群で10%であった。また、システムあり群では推し語りを聴いて興味をもてなかったから検索しようとも思わなかったという「該当しない」の割合は0%で、システムなし群では20%であった。このことから、システムによって実験後も実際に調べる、特に負荷の大きい検索も行ってもらえる可能性が示唆された。しかし「気になっていたが、忘れてしまっていた」という割合も大きいため、推し語り中に検索クエリを提示するだけでなく推し語りが終わった後にリマインドするなどの機能も必要であると考えられる。

5. 推し語りの会話構造化とその分析

推し語りをより深く分析するため、会話の構造を分析し、その特徴を明らかにする。

推し語りの構造化にあたり、今回の実験で得られた20試行全ての推し語りを文字起こしし、その推し語りの部分がどのような特徴をもつかの検討を行った。その結果、説明、経験、問いかけ、質問、返答、反芻、相槌、肯定、提案、主張、その他の11項目に分類することができた。

次に、文字起こしした推し語りを5秒ごとまたは話者交代ごとに分割し、先述の11項目が推し語り中にどのくらい含まれているかの割合を計算し、システムあり群・なし群で平均を比較した。その結果を表3に示す。表よりシステムあり群は推薦コンテンツの「説明」をする割合がシステムなし群に比べて約12%減少すること、「提案」が約5%上昇することがわかる。ここで分析した提案というのは「この作品はAmazonプライムにあるよ」といったような推薦コンテンツへの導入方法の提示や面白い見方、推薦コンテンツの付加情報を聞き手に提案している例を指す。

次に「提案」がどのようなタイミングで行われているかを分析したところ、聞き手が話し手の推し語りに対して「肯

表 4 推し語り成功例, 失敗例の項目割合

| | 成功 | 失敗 | 差 |
|------|------|------|------|
| 説明 | 55.6 | 66.9 | 11.3 |
| 経験 | 15.9 | 10.3 | 5.6 |
| 問いかけ | 2.3 | 1.1 | 1.2 |
| 質問 | 3.1 | 7.7 | 4.6 |
| 返答 | 3.5 | 2.2 | 1.3 |
| 反芻 | 0.8 | 0.4 | 0.4 |
| 相槌 | 4.5 | 5.3 | 0.8 |
| 肯定 | 3.4 | 1.6 | 1.8 |
| 提案 | 4.8 | 0.9 | 3.9 |
| 主張 | 2.9 | 0.2 | 2.7 |
| その他 | 3.2 | 3.4 | 0.2 |

定」を行った後に「提案」が行われる例が多くみられた。この「肯定」は「それ面白そうだね！」や「わかる！それ私も好き」といったような相手の話を肯定している例を指す。話し手の「提案」は聞き手の「肯定」の後に繋がる例が多く、聞き手が自分の推し語りに対してポジティブなリアクションをしてくれたことを受けて、話し手からの「提案」が増えたと考えられる。聞き手の「肯定」は推し語りの中盤～後半に出現することが多かったことから、このような「肯定」に至るまでに聞き手は推薦コンテンツに興味をもっている可能性が考えられる。

次に、聞き手実験協力者が実験後の推薦コンテンツへの興味について 6 段階のリッカート尺度 (1 全く興味がない～6 とても興味がある) で回答してもらったデータのうち、5～6 の高評価だった試行を成功例、4 以下の評価だったものを失敗例として分析を行った。なお、ここで使用したデータは全て実験前の推薦コンテンツへの興味は 1～2 と低かったもののみを集めた。

表 4 に会話構造を分析した結果を示す。失敗例では成功例よりも聞き手に対しての「説明」を行う割合が 10%以上高く、自分の「経験」を語る割合は 5%以上低いことが明らかとなった。このことから、推し語り成功例の会話では推薦コンテンツへの説明だけでなく、自分の経験を織り交ぜながら話している割合が高いことが明らかとなった。

次に「質問」の項目に着目した。質問をするということとは聞き手が推し語りに興味をもったから質問をするのではないかと考えていたため、成功例の方が質問の割合が高いと考えていた。しかし結果を見てみると、成功例では質問の割合が 3%程度、失敗例では 8%程度と 5%以上差があり、失敗例の方が質問の割合が高いことが明らかとなった。実際に推薦コンテンツにあまり興味はもてなかったが、質問を多くしていた実験協力者に話を聞いたところ、「私は(推

薦コンテンツ)にあまり興味をもてなかったけど、(話し手)が楽しそうに喋るから本当に好きなんだなと思って、どんなところが好きなのかなどを細かく聞いた」という意見があった。本研究では家族や友人などの近い間柄の人に推薦するがうまくいかないことを問題として挙げているため、今回の実験では話し手と聞き手がお互い面識があり何度も話したことがある知人以上の関係の人を集めて実験を行った。そのため、推薦コンテンツ自体に興味はもてなくても推し語りを会話として楽しんでいた例もあった。これらのことから、質問が多いことが必ずしも興味をもって聞いているわけではないということがわかった。

最後に「肯定」、「提案」の項目に着目した。どちらの項目も推し語り成功例の方が割合が高いことがわかる。特に「提案」の項目において、失敗例では割合が 1%にも満たないが成功例では約 5%と失敗例より高い傾向があった。また、「肯定」の割合が成功例と失敗例で 2%程度の差があることから、聞き手の推し語りに対する肯定が提案に繋がっている可能性が考えられる。

これらのことから推し語り成功例では、説明だけではなく経験談を織り交ぜて話している場合が多く、聞き手の肯定から提案に繋がるといった会話の構造をしている割合が多いことが明らかとなった。実際に推薦がうまくいった例とうまくいかなかった例の会話構造を図 7 と図 8 に示す。2つの図を比較してみると、うまくいかなかった例では「説明」箇所が 90%近くを占めており、序盤の説明時に聞き手が相槌を打つタイミングがない程マシンガントークをしていることがわかる。一方推し語り成功例では、最初や中盤に話し手から「問いかけ」をしており、聞き手が話す機会を設けていることがわかる。これにより、聞き手からの話しやすさや相槌のしやすさなどにもつながっていると考えられる。ここで 2つの推し語りの、説明が

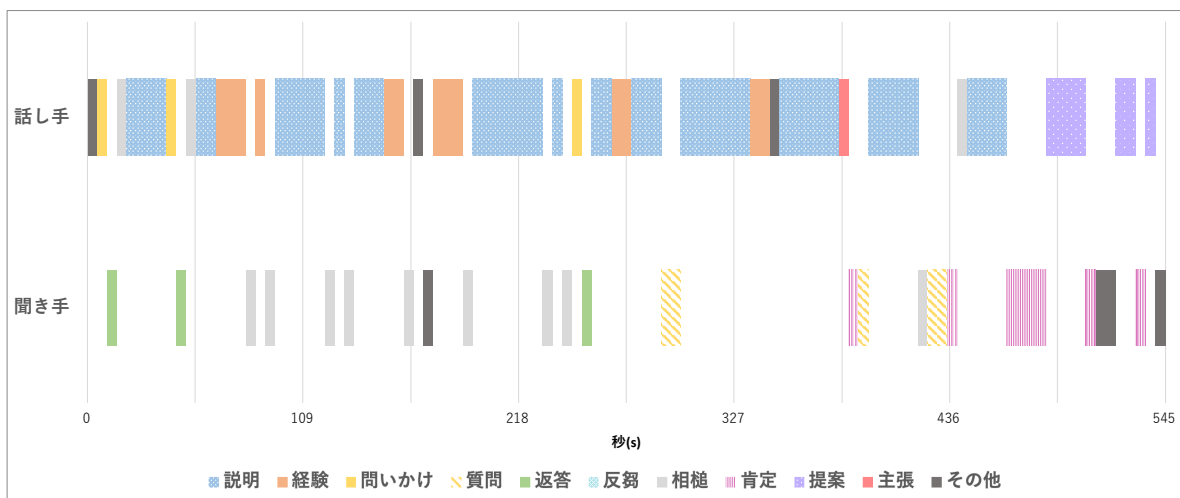


図7 推し語りが成功した例の会話構造

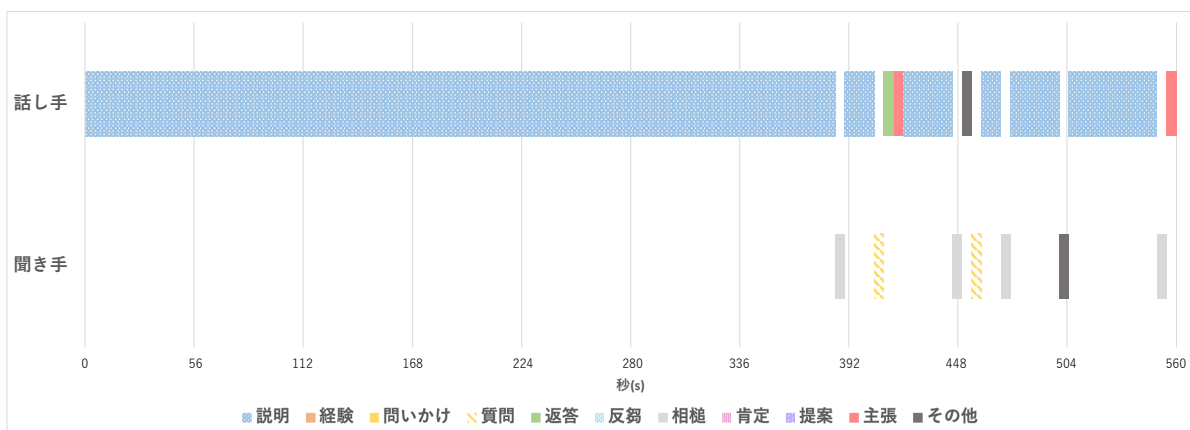


図8 推し語りが失敗した例の会話構造

続いている箇所の文字数平均を比較したところ、成功例では5秒あたり21語、失敗例では5秒あたり29語であった。このことから、失敗例では5秒あたりの説明や情報量が多く、聞き手が相槌を打ったり質問したりする隙がない傾向があったことがわかる。また、推し語りが成功した事例では会話の所々に自身の経験を含む話題があがっていた(図7オレンジ色の箇所)。一方で推し語りが失敗した例では説明ばかりで、自身の経験を語った箇所は1つもないことがわかる。このことから、推し語りはその作品の説明をするだけではなく、その人自身の経験の要素によって聞き手が興味をもつ可能性が示唆された。

6. おわりに

我々は推し語りが容易ではないことに着目し、推し語り中に聞き手に検索クエリを考えてもらうことで推し語りコンテンツへの興味を誘発する手法を提案してきた。これまでの研究で提案手法が有効である可能性が示唆されたが、実験協力者に直接「検索クエリを考えながら推し語りを聞

いてほしい」と伝えることは自然ではなかった。そこで本研究では推し語りの内容からクエリを自動生成・提示システムを提案および実装し、システムを使用した場合とそうでない場合において、推薦コンテンツへの行動や興味が増加するかを調査する実験を行った。実験の結果、システムあり群の方が実験後の興味評価値の平均が高くなった。また、システムを用いることで提示されたクエリによって推し語りをより理解できるようになる例や、自分の経験や考えと合わせて解釈するといった能動的行動が行われた例も見られた。

今回の実験では、同一の実験協力者が複数回別の話し手の推し語りを聞いてもらっていたため、実験後のアンケートで「検索クエリを考えたか」や「どのようなクエリを考えながら聞いたか」といった直接的な質問をすることができなかった。そのため、システムを用いることによって推薦コンテンツへの興味を増加させることができる可能性や能動的な行動を誘発できた可能性は示唆されたが、実際に検索クエリを考えたのか、それとも別の能動的な行動が行われていたのか、または検索クエリのように一部のキーワ

ードを推薦中に提示するだけでも興味増加に効果的なのかを明確にすることができなかった。今後は、聞き手の実験協力者が聞く推し語りは1回のみの実験を多くの人数を集めて調査し、実験後のアンケート調査で「推し語りを受けながら検索クエリを考えたか」や「どのようなクエリを考えたか」の質問をすることで検証する必要がある。

またシステムの機能として、推し語りを受けた後に「気になっていたが調べるのを忘れていた」聞き手に対してリマインドを行う機能や、話し手の推し語りモチベーションの増加のために、推し語り後実際に聞き手が調べてくれた場合は「あなたの推しコンテンツを実際に調べてくれました」といったフィードバックを行うような機能の追加を検討している。この機能によって1回だけの推し語りだけでなく、話し手と聞き手のその後のコンテンツに関するコミュニケーションを促進させることができるのではないかと考えられる。

今後はシステムを使用した実験を続けていくことにより、さらに提案システムの有用性を検証していただくだけでなく、システムの機能拡張も行っていく予定である。

参考文献

- [1] “2030年には3人に1人がオタクの時代!?オタク文化への理解が重要に”. https://www.trans.co.jp/column/knowledge/undrestanding_otaku/, (参照 2021-12-20)
- [2] “推し（おし）とは?” . <https://numan.tokyo/words/eGfUZ/>, (参照 2021-12-19)
- [3] “NHK あさいチ”. <http://www1.nhk.or.jp/asaichi/archive/20105/1.html>, (参照 2020-11-28)
- [4] 船崎 友稀奈, 中村 聡史. 能動性を引き出すことで推し語り効果を最大化する手法の再検証, 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.2022-GN-115, No.54, pp.1-8, 2022.
- [5] 内田麻理香. キッチンサイエンス:料理を題材とした科学の興味の喚起. 日本科学教育学会年会論文集. 2009, vol. 33, p. 1-2.
- [6] Albert, B. and Dale, S.. Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1981, vol. 41, no. 3, p. 586-598.
- [7] 多井中美咲, 白水菜々重, 松下光範. 4 コマ漫画の生成を通して動物に対する関心を誘発する試み. 研究報告コンシューマ・デバイス&システム(CDS). 2017, vol. 18, no. 44, p. 1-7.
- [8] 瀬戸崎典夫, 加藤拓, 寺師航, 岩崎勤, 森田裕介. 彫像鑑賞用AR教材における能動的操作の有用性に関する検討. 日本教育工学会論文誌. 2011, vol. 35, p. 105-108.
- [9] 瀬戸崎典夫, 岩崎勤, 森田裕介. 多視点型天体教材を用いた授業実践における能動的学習の効果. 日本教育工学会論文誌. 2012, vol. 36, no. 2, p. 81-90.
- [10] 渡邊恵太, 安村通晃. 眺めるインタフェースの提案とその試作: Memorium. ヒューマンインタフェースシンポジウム 2002 論文集. 2002, p. 709-712.
- [11] “Memorium: 眺めるインタフェースの提案とその試作”, <http://www.persistent.org/memorium.html>, (参照 2023-02-13)
- [12] “Web Speech API”. <https://wicg.github.io/speech-api/>, (参照 2022-12-15)
- [13] Ulisses, J., Oliveira, T., Rocha, E., Escudeiro, P. M., Escudeiro, N., Barbosa, F. M.. Blind/Deaf Communication API for Assisted Translated Educational Digital Content. 28th EAEEIE Annual Conference (EAEEIE), pp. 1-9, 2018.
- [14] Kuromoji. <https://www.atilika.com/ja/kuromoji/>, (参照 2022-12-15)
- [15] 山本 岳洋, 中村 聡史, 田中 克己. Q&A コンテンツからの観点抽出に基づくウェブ検索支援. 情報処理学会論文誌データベース (TOD) , vol. 4, no. 2, pp. 74-87, 2011.
- [16] “OBS Studio”. <https://obsproject.com/ja> , (参照 2023-01-11)