

## 談話研究と言語処理, 人工知能研究の連携に向けて

宇佐美まゆみ

片上大輔

国立国語研究所

東京工芸大学

usamima@ninjal.ac.jp

katagami@t-kougei.ac.jp

## 1. はじめに

これまで言語系の談話研究においては、発話のストラテジーや対話相手による言葉遣いの違い、円滑なコミュニケーションのためのストラテジーとしてのポライトネス理論などの観点から、会話という人間の相互作用に関する様々な研究がなされてきたが、一方で、工学系における対話型システムの研究においては、発話のストラテジーや言葉遣いによる違いが人に与える印象や関係性構築にもたらす効果に関する議論はあまり行なわれていない。そこで、本セッションでは、言語系、工学系双方からの広義の「会話・対話」に関する研究を募り、相互交流の場とすることによって、これまでの双方の研究知見を生かしたロボットや対話型エージェントを含む人工知能システムの構築に関する議論を行うことを目的とする。

## 2. 談話研究と言語処理, 人工知能研究とその連携の可能性について

人工知能研究の発展により知的な対話システムやロボットが開発され、様々な場面において自然言語や表情やジェスチャーなどの非言語を用いて人間とシステム間の意思疎通が行なわれるようになってきた。その一つの例であるスマートスピーカーは、対話型の音声操作に対応した AI アシスタントであり、AI スピーカーとも呼ばれる。ユーザは、スマートスピーカーと音声で対話し、インターネットを介して音楽鑑賞や買い物、情報検索、ニュース・天気・交通情報の確認、電源のオンオフ、翻訳、カレンダー、タイマー、メッセージといったサービスを利用することができる。Google Home や、Amazon Echo、LINE Clova WAVE など、多くの商品が開発されている。これらのシステムでは、サーバー側において、自然言語処理された音声認識結果をディープラーニングによって応答を学習しており、応答結果をスピーカーから出力する。

談話研究分野では、談話 (discourse) の定義によってアプローチが異なり、大きくは狭義と広義の二つのとらえ方に分けることができる [1]。狭義の談話においては、文レベルを超えた意味的まとまりをもった言語的単位として捉える。このような研究は、言語学の一領域として談話分析 (discourse analysis) と呼ばれる。一方、広義の談話においては、話し言葉では「会話 (conversation)」, 書き言葉では「テキスト (text)」など、狭義の意味の談話よりも、やや長いものを意味することが多い。研究として社会言語学的アプローチなどがこれに該当する。談話を広義に捉えている分析や学際的研究を指す場合、狭義の談話と区別するために、「談話分析」ではなく「談話研究 (discourse studies)」という言葉が使われる。関連する領域も言語学のみならず、社会学、心理学、認知科学、文化人類学などと広範にわたり、その研究目的も、方法論も様々である。近年では、言語学者、心理学者、認知科学者、工学者などが協力して、話し言葉、つまり「談話のコーパス」を作成する動きが、英語を中心に盛

んになってきている。また日本語においても、「BTSJ(Basic Transcription System for Japanese)による日本語話し言葉コーパス(トランスクリプト・音声)」が、宇佐美らによって公開されており[2]、談話研究の応用化がすすんでいる。しかしながら、談話研究や会話研究は基本的に日常会話を録音するような音声データとなることが多いためプライバシーの問題が大きく、データの蓄積が困難である。そのため人工知能分野で行われているようなビッグデータに基づいた機械学習などによるアプローチが取りづらい点が問題点としてあげられる。

一方、人のパートナーとしてコミュニケーションが可能な会話エージェントの開発に向けて、人とエージェントの間のより自然な会話を実現することができれば、人と人工システムの関係性がまた大きく変わる事が可能である。しかし残念ながら、エージェントの言語的な振る舞いが印象や関係性構築の体系化は確立されてはいない。人は会話において相手と良好な関係性を築くために心理的距離や立場を考慮して言語的配慮を選択すると言われている。Reeves のメディア・イクエーション[3]や Dennett の意図スタンス[4]の考え方に従えば、人とエージェントの会話においても、関係性構築に友好的言語的配慮が存在すると考えられる。人とエージェントのインタラクションを扱うヒューマンエージェントインタラクション(HAI)の研究分野においては、対話機能をもつシステムは、情報提示を行うインタフェースとしてだけでなく、人とのコミュニケーション相手となるエージェントとして期待されている[5]。そのため、HAI 分野では、前述のメディア・イクエーションや意図スタンスなどの考え方を利用して、人と円滑にコミュニケーションを行い、パートナーとして長くつきあっているような関係性を構築するためのエージェントの開発が行われている。人のコミュニケーション相手となる対話エージェントの一つとして、従来のタスク指向型の研究と異なり、対話に特定の目的を持たず、ユーザと雑談を行い楽しませるために設計される非タスク指向型対話エージェントの研究もその一つである。非タスク指向型対話エージェントに関する物として対話破綻チャレンジ[6,7]や、議論により信頼や説得・裏切りなどの関係性を構築する人狼知能プロジェクト[8]などの挑戦的研究も行われ始めているが、従来の対話エージェントに関する研究の多くは、現状では自然な会話を行うための開発指針に焦点があてられており、これまでに言語研究や談話研究で行われてきた、ポライトネス理論[9]などに代表される言葉遣いや関係性構築をもたらす理論体系化に関する研究は、あまり行われていない。ポライトネス理論は、Goffman が社会心理学の概念として導入したフェイス理論を拡張したものであり、相手との良好な関係性を構築するための言語的な配慮を方略として体系化したものである。ポライトネス理論の問題点を改善し、対人コミュニケーション理論として提案されてきたディスコース・ポライトネス理論[10]など、言語研究や談話研究のこれまでの知見を参考に、人間とエージェントの関係性構築のための新しい言語体系の理論が必要である[11]と考えられる。

### 3. おわりに

本稿の目的は、本稿における議論が、言語研究・談話研究・AI 研究の3者の有機的連合を図り、新領域を生み出すきっかけになることである。これにより、人間間の関係性に関する研究だけではなく、対話システムと人間が共生するための理論の体系化への試みが可能となるだろう。たとえば、社会言語学・語用論などの知見を工学分野で開発されてきた会話エージェントの設計に適用することで、対話設計論

に新たなブレイクスルーを起こすことも考えられる。本稿が、3分野の連携に関する新たな議論の契機になればよいと考えている。

#### 参考文献

- [1] 宇佐美まゆみ: 談話の定量的分析－言語社会心理学的アプローチ－, 日本語学, 明治書院, Vol.18, No.10, 1999.
- [2] 宇佐美まゆみ: BTSJによる日本語話し言葉コーパス(トランスクリプト・音声), 2018.  
[http://www.tufs.ac.jp/ts/personal/usamiken/btsj\\_corpus.htm](http://www.tufs.ac.jp/ts/personal/usamiken/btsj_corpus.htm)
- [3] B. Reeves and C. Nass: *The Media Equation*, Cambridge University Press, 1996.
- [4] D. C. Dennett: *The Intentional Stance*, Bradford Books, 1989.
- [5] 山田誠二: 人とロボットの<間>をデザインする, 東京電機大学出版局, 2007.
- [6] 東中竜一郎, 船越孝太郎, 稲葉通将, 荒瀬由紀, 角森唯子: 対話破綻検出チャレンジ, 第75回言語・音声理解と対話処理研究会, SIG-SLUD-75-B502, pp.27-32, 2015.
- [7] 東中竜一郎, 船越孝太郎, 稲葉通将, 荒瀬由紀, 角森唯子: 対話破綻検出チャレンジ 2. 第78回言語・音声理解と対話処理研究会, SIG-SLUD-B505-19, pp.64-69, 2017.
- [8] 人狼知能プロジェクト, Artificial intelligence based Werewolf. <http://aiwolf.org/> (accessed 2019-01-16).
- [9] P. Brown and S. C. Levinson: *Politeness: Some Universals in Language Usage*, Cambridge University Press, 1987.
- [10] 宇佐美まゆみ, ポライトネス理論研究のフロンティアーポライトネス理論研究の課題とディスコース・ポライトネス理論－, 社会言語科学, Vol.11, No.1, pp.4-22, 2008.
- [11] 宮本友樹, 片上大輔, 重光由加, 宇佐美まゆみ, 田中貴紘, 金森等: ポライトネス・ストラテジーに基づく会話エージェントの言語的な振る舞いの違いが人との関係性構築にもたらす効果～初対面における冗談の心理効果～, 知能と情報, Vol.30, No.5, 2018.