

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号
------	-------	---

氏 名 伊藤 滉一郎

論 文 題 目

語りに傾聴を示す応答の生成に関する研究

論文審査担当者

主 査 名古屋大学情報基盤センター 教 授 松原茂樹

委 員 名古屋大学大学院情報学研究科 教 授 外山勝彦

委 員 名古屋大学大学院情報学研究科 教 授 東中竜一郎

委 員 名古屋工業大学大学院工学研究科 教 授 加藤昇平

伊藤滉一郎君提出の学位論文「語りに傾聴を示す応答の生成に関する研究」は、人の語りを聴く役割を担う会話エージェントが、語りを傾聴していることを語り手に伝える発話を生成することを目的に、語りに傾聴を示す応答を表出するタイミングの検出、及び、生成する表現の選定に関わる方法論について述べた論文であり、全5章より構成される。

第1章は本論文の序論であり、本研究の背景と動向を概観するとともに、目的とアプローチを示している。

第2章では、傾聴を示す応答の生成に利用可能なコーパスの構築と評価について述べている。事前に収録された語りの音声に対し、傾聴の表出に相応しい応答の表現とタイミングを、複数の作業者が同一の語りに付与する方式を採用しており、相槌、繰り返し応答、補完応答など全11種類の応答を収集している。収集した応答を、多頻度性、多様性、網羅性、自然さの観点から評価し、本方式により自然で多様な応答を大量かつ網羅的に収集できることを確認している。また、構築したコーパスの応答タイミング検出への利用可能性を実験的に考察している。

第3章では、語りに傾聴を示す応答を適切なタイミングで生成することを目的に、応答の表出タイミングとしての適切さの度合いを推定する手法について述べている。タイミングの適切さを表す指標として表出率を新たに導入し、与えられたタイミングで応答を表出する聴き手の割合として定義している。本手法は、Transformerに基づく手法でエンコードされた語りの音響情報と言語情報を用いて表出率を推定する。第2章で述べた傾聴応答コーパスを用いて表出率の推定実験を実施し、本手法が高い推定性能を有していることを確認している。また、応答の表出タイミングの検出において、表出率を利用することの効果を実験的に検証している。

第4章では、語りの傾聴における不同意を示す応答の生成について述べている。傾聴を示す応答生成に関する従来研究は、語りを聴く役割を担う会話エージェントが語り手の発話を全面的に受容することを前提としており、「はい」や「ええ」などの相槌の生成法が検討されてきた。それに対して本章では、語りでは時として自虐や謙遜などの発話が行われ、この場合、その発話内容を否定することなく受容することは不適切であり、語り手の発話に同意しないことを示す応答、すなわち、不同意応答の表出が必要となることを指摘している。語りの傾聴における不同意応答の生成可能性を検証するために、まず、不同意応答の生成に利用可能な応答コーパスの作成について論じている。具体的には、語りのデータに対し、時間制約のない環境で不同意応答のタイミングと表現を付与したコーパスを作成し、不同意応答のタイミングを網羅的に、また、表現を安定的にタグ付けできることを検証している。続いて、事前学習済みのTransformerベースのモデルに基づき、不同意応答タイミングの検出手法、及び、不同意応答表現への分類手法を実装し、コーパスを用いた実験により不同意応答生成の実現性を確認している。

第5章では、本論文のまとめと今後の課題、将来の展望について述べている。

以上の通り、伊藤滉一郎君の学位論文は、人の語りに傾聴を示す目的で表出される応答を対象に、その表出タイミングの適切さを推定する技術、ならびに、語りの内容に適した応答表現を選定する技術を提示するものであり、学術的、産業的に寄与するところが大きい。よって本審査委員会は、本論文提出者の伊藤滉一郎君は博士（情報学）の学位を授与するに相応しいものと判断した。