

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	自然言語処理学 (渡辺 太郎 (教授))		
学籍番号	2411050	提出日	令和 8年 1月 19日
学生氏名	大中 緋慧		
論文題目	リアルタイム音声対話システムのための発話タイミング予測と短文応答選択		
要旨			
深層学習の発展により、音声対話システム自体の応答品質も向上している。 他方で、発話タイミング制御などのターンテイキングのモデリングは課題として残っている。 この背景から、高精度なターンテイキングの実現を目指す手法が提案されてきた。 しかし、これらの手法は後段モジュールと独立に設計されているため、生成部が律速となり、予測タイミ ングでの応答が困難になる場面が発生する。 この問題を解決するために、本研究ではシステム発話の開始時点予測する発話タイミング予測とシス テム発話時点に挟むフィラーなどの短文応答選択を同時に解くモデルを提案する。 発話タイミング予測は、ストリーム入力される音声チャンクに基づいて、発話タイミングを漸次的に判別 するタスクである。 短文応答選択は、発話すべきタイミングにおける対話特徴と、事前に用意されたプール内の応答候補 の特徴を比較し、一つを選ぶタスクである。 学習されたモデルは、音声情報に基づいて発話タイミングを決定しつつ、適切な応答を対話特徴と各 応答候補の特徴の比較によって選択する。 選ばれた応答は、後段モジュールとは独立に出力され、ユーザ視点での知覚的な遅延を緩和するよう に機能する。 更に、短文応答選択タスクでの性能を高めるための、短文応答間の意味的類似度を測る指標に基づく 重み・順序付き対照学習を導入する。 この学習により、似た応答候補を近くに配置しつつ、細かな違いを正確に捉えるモデルの実現が期待さ れる。 評価実験では、提案モデルが発話タイミング予測精度を悪化させることなく高精度な応答選択を実現 できることを確認した。			