

平成 22 年 11 月 30 日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 新田恒雄



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	西村 良太	学籍番号	033430
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学
論文題目	人間同士の対話現象を組み入れた音声対話システムの研究		
公開審査会の日	平成 22 年 11 月 30 日		
論文審査の期間	平成 22 年 10 月 13 日～平成 22 年 11 月 30 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 22 年 11 月 30 日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>本論文は、人間同士の対話現象を組み入れた音声対話システムについて述べている。第1章では、人間とコンピュータとが音声を通して対話を行う音声対話システムの現状と本論文の位置づけ・目的を述べている。</p> <p>第2章では、人間同士の音声対話でのピッチとパワーの韻律変化について分析を行い、対話者間でどのように韻律を制御し、自然な対話を実現しているかを明らかにしている。第3章では、対話中の種々の応答（相槌、復唱、共同補完、話者交代など）の選択と応答のタイミングを機械学習法によりモデル化する方法と評価結果について述べている。</p> <p>第4章では、第3章でモデル化した対話現象を組み込んだ音声対話システムについて述べている。対話ドメインとして「天気に関する雑談」を扱っており、被験者実験により、システムの有効性を評価している。第5章では、第4章で構築した二者対話システムを、二人のエージェント（コンピュータ）と一人のユーザによる三者対話システムに拡張し、その利点と拡張方法について述べ、「うどんとラーメンのどちらが好きか」という話題についての被験者実験によりシステムを評価している。</p> <p>第6章は、本論文のまとめと今後の残された課題について述べている。</p>		
審査結果の要旨	<p>従来の音声対話システムの多くは、明確な目的も持って対話を実現する「目的指向音声対話」を扱ったものであった。本論文は、人間とコンピュータが、特別な目的を持たずに対話を楽しむ「非目的指向音声対話」システムについて述べたものである。その実現のために、人間同士の対話に見られる種々の対話現象（有声休止：フィラー、相槌、復唱、共同補完、割り込み：バージン、オーバーラップ、間（ま）：タイミングなど）を組み入れた対話システムを構築したことは、高く評価できる。</p> <p>第2章で韻律変化を分析し、(1)対話者間の韻律変化に同調傾向があるほど対話が盛り上がっているような印象を与えること、(2)親しみのある盛り上がった対話ではオーバーラップ発話が多く見られ、親しみのある話者間ではフィラーが少ないという知見を得たことは有意義である。第3章で述べた応答タイミングのモデルは、人間同士の応答タイミングを違和感なく実現できており、高く評価できる。</p> <p>第4章で構築した二者対話システムは、相槌、共同補完、オーバーラップ応答、割り込み等が実装され、ユーザフレンドリーな対話システムの構築に成功している。第5章で構築した二人のエージェント（コンピュータ）と一人のユーザとの三者対話システムは、エージェント間の発話を完全知識として共有し、対話管理・制御を行うという独創性の高い対話システムを開発しており、高く評価できる。</p> <p>以上により、本論文は、博士（工学）の学位論文に相当するものと判定した。</p>		
審査委員	新田 恒雄	岡田 美智男	秋葉 友良
	中川 聖一		

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。