

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 444 号	氏 名	福田 芽衣子
審査委員	主査 泓田 正雄 副査 獅々堀 正幹 副査 北 研二 副査 北岡 教英		
学位論文題目 Construction and evaluation of a new speech corpus of Japanese super-elderly speech recognition (日本人超高齢者音声認識の為の音声コーパス構築)			
審査結果の要旨 <p>本論文は、日本人超高齢者の音声認識精度向上を目指し、超高齢者音声コーパスの構築、加齢による音響的特徴の変化ならびに音声認識実験の成果をまとめたものであり、次の6章により構成されている。</p> <p>第1章は序論であり、本研究の背景と目的、論文の構成について述べている。</p> <p>第2章では、先行研究の紹介として、日本語の大規模音声コーパスを概括している。</p> <p>第3章では、日本初の超高齢者音声コーパス (EARS) の詳細について述べている。</p> <p>第4章では、EARS と S-JNAS (日本人高齢者音声コーパス) の話者 (60~99 歳) について、基本周波数や母音中心化の指標などを測定し、加齢に伴う音声の変化に性差がみられたことを報告している。</p> <p>第5章では、EARS を音響モデル学習に用い高齢者音声の認識精度の改善を試みた。音声認識の手法は、DNN-HMM および End-to-End の2種類を用いた。EARS はデータ量が少なく単独では音響モデルを作成できないため、以下の試みを行った：①既存の大規模コーパスをベースライン (BL) の音響モデルに使い、本コーパスで適応を行う、②既存の大規模コーパスを3つで学習した BL と、BL にさらに EARS を併せて学習した音響モデルを用い認識誤り率を比較、③本コーパスを BL に複数回加え音響モデルを作成。その結果、DNN-HMM では一般成人音声の音響モデルでの単語誤り率 (WER) 25.53% に対して、②の実験により WER9.08% と大幅な改善がみられた。End-to-End は BS 音響モデルの文字誤率 (CER) 13.4% に比べ、本コーパスを2回加えた音響モデルでは CER が 11.4% と改善がみられ、本コーパスの有用性が確認された。</p> <p>最後に第6章で、本研究の総括と今後の研究課題について述べている。</p> <p>以上本研究は、日本人超高齢者の音声認識精度向上を目指し、超高齢者音声コーパスの構築、加齢による音響的特徴の変化ならびに音声認識実験を行った研究であり、本論文は博士 (工学) の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、西村良太講師の協力を得た。</p>			