

平成25年11月25日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 井佐原 均



## 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   | 太田 健吾   | 学籍番号    | 第099306号 |
| 申請学位    | 博士(工学)  | 専攻名     | 電子・情報工学  |
| 論文題目    | 話し言葉特有の現象の統計的モデリングに関する研究  |         |          |
| 公開審査会の日 | 平成25年11月25日   |         |          |
| 論文審査の期間 | 平成25年10月10日～平成25年11月25日   | 論文審査の結果 | 合格       |
| 最終試験の日  | 平成25年11月25日   | 最終試験の結果 | 合格       |
| 論文内容の要旨 | <p>本論文は、音声認識システムや音声対話システムの高精度化のために、話し言葉特有の現象を統計的にモデリングする方法と評価結果を述べたものである。</p> <p>まず、第1章では、本研究の背景と位置付けについて、話し言葉の音声認識の重要性と難しさを述べている。第2章では、本研究で使用した音声認識の基本技術について述べている。</p> <p>第3章では、間投詞などのフィルターや言い淀み、倒置といった話し言葉特有の現象や長いポーズ長と文境界との不一致の分析結果について述べている。第4章では、フィルターのない書き起こしデータや書き言葉コーパスから、フィルターを考慮した言語モデルの構築法について述べ、音声認識実験により評価している。第5章では、音声対話システムのシステム側からの応答音声にフィルターを挿入する方法を提案し、被験者実験により評価している。第6章では、音声中のポーズと書き言葉の句読点の位置が必ずしも一致していないことから、ポーズ情報のない書き起こしデータや書き言葉コーパスから、ポーズを考慮した言語モデルの構築法について述べ、音声認識実験により評価している。第7章では、整形された書き起こしデータと原音声とを照合することにより、整形された部分と整形されずに書き起こされた部分を自動的に区別して検出する方法と、その応用を述べている。</p> <p>最後に、第8章では、本論文のまとめと今後の課題について述べている。</p> |         |          |
| 審査結果の要旨 | <p>最近の音声認識技術の進歩により、比較的丁寧に発声された音声は精度よく認識できるようになったことから、自由に発声した話し言葉の音声を高精度に認識することが研究課題になっている。本論文は、書き言葉コーパスから話し言葉の言語モデルを構築しようとする斬新な研究である。</p> <p>まず、最初に提案している間投詞のようなフィルターの自動挿入により、書き言葉コーパスを話し言葉コーパスに変換し、これから作成した言語モデルが、話し言葉の音声認識に有効であることを、言語モデルの評価尺度であるパープレキシティと音声認識実験結果で示したことは高く評価できる。また、同じ発想ではあるが、句読点と音声中のポーズの位置関係がずれていることに注目し、書き言葉コーパスをポーズ付きの話し言葉コーパスに変換し、これから言語モデルを作成することにより、パープレキシティが減少し、話し言葉の音声認識精度が向上することを示したことも大きな意義がある。最後に述べている整形された書き起こしデータと原音声との照合から、整形された部分と忠実に書き起こされた部分(非整形部分)を同定し、非整形部分を教師データとして、話し言葉の音響モデルを適応する方法を提案し、音声認識実験で効果があることを示したことも評価できる。</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と判断した。</p>                                 |         |          |
| 審査委員    | 井佐原 均   | 中川 聖一   | 秋葉友良     |
|         |   |         |          |
|         | 印   | 印       | 印        |

(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。