

平成15年2月25日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 永持 仁



## 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。

記

学位申請者	西崎 博光	学籍番号	第 963425 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学専攻
論文題目	音声文書を対象とした音声入力型情報検索システムに関する研究		
公開審査会の日	平成 15 年 2 月 25 日		
論文審査の期間	平成 15年1月23日～平成 15年2月26日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 15 年 2 月 25 日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

本論文は、ニュース音声などの蓄積された音声を生声言語で検索する手法を扱った研究で、9章から構成されている。第2章では、現在の情報検索の基本的な検索モデルなどについて述べている。第3章では音声文書検索システムに必要な技術である音声認識技術について、特に音声認識率を向上させるための言語モデル構築と音声認識により出力された単語に対する信頼性付与の手法を提案している。第4章では、音声文書として使用したニュース音声データベースの音声認識について述べた後、音声入力した検索語の音声認識結果から、検索に必要な検索語を選択する手法を提案している。第5章では、未知語検出処理を利用した未知語を含んだ音声文書を検索する手法を提案している。第6章では、第4章で述べた孤立発声入力型の音声文書検索システムを改良した、自然な連続音声入力型の音声文書検索システムについて述べている。第7章では、音声文書検索において、音声認識を利用してインデキシングを行う場合の、音声文書の書き起こしの認識率や音声入力したクエリーの認識率といった種々の条件と、検索性能（再現率、精度）との間の関係のモデル化について述べている。第8章では、単に記事を検索するのではなくユーザの欲しい知識を提供する質問-応答システムについて新しい手法を提案している。第9章では、本研究のまとめと今後の課題について述べている。

審査結果の要旨

ラジオやテレビ、インターネット等を通じて多量の情報が音声を通じて配信されている。しかもこれらの大半が音声情報だけでテキスト情報が付随しておらず、過去の有用な情報を簡単に検索できる状況になっていない。本論文は、これらの音声言語情報からユーザが欲する情報や記事を音声で検索する問題を扱ったものである。従来、テキストを対象とした情報検索の研究は数多く行われてきたが、音声を対象とした音声による検索は新しい問題が山積している。

本論文で、音声認識誤りに頑健な検索語候補の選択法および未知語を含む検索語の検索処理方法を提案して、その有効性を示した意義は大きい。また、検索語集合の単語単位入力法と文単位入力法との比較を行い、後者の方が言語モデルの制約を利用でき性能のよいことを示したこと、音声認識率と検索対象記事数、検索率のモデル化によって挿入誤りよりも脱落誤りが致命傷になるということを定量的・定性的に明らかにしたことは有用な知見である。最後に、今後重要となる音声による質問応答システムを構築し、応答すべき内容を的確にとらえるために単語クラスを重視した言語モデルを提案し、音声によって応答する一手法を確立したことは高く評価できる。以上より、本論文は博士(工学)の学位論文に相当すると判定した。

審査委員

永持 仁



増山 繁



中川 聖一



梅村 恭司



宇津呂 武仁



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。