


豊橋技術科学大学長 殿

平成 10年 2月 27日

審査委員長 磯田定宏 

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	渥美 清隆	学籍番号	第 91370 / 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学専攻
論文題目	BASIC STUDIES ON NATURAL LANGUAGE PROCESSING TECHNIQUES RELATED TO ERROR CORRECTION (自然言語処理における誤り検出および訂正の基礎的研究)		
公開審査会の日	平成 10年 2月 13日		
論文審査の期間	平成 10年 1月28日~平成 10年 2月27日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 10年 2月 13日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

本論文は、自然言語における誤り検出および訂正を行なうための、基本的な技法の開発と、基礎的な考察を行なうことを目的としている。特に、従来、計算時間の点などから、あまり研究がされていなかった文脈自由文法を用いた誤り検出、及び、訂正技法の開発と、そこで発生するいくつかの問題を解決している。また、誤り検出や訂正に用いられることの多い *tri-gram* の誤り検出能力を考察し、文法を用いる方法との組み合わせについても検討している。

第1章では、研究の目的と背景を述べている。第2章では、文脈自由文法上における、誤り生成規則の使用回数が最小  $+d$  以内で訂正可能な誤り訂正技法を提案している。第3章では、第2章で述べた方法により、大量の解析候補結果が出力された場合に、それを絞り込む方法として確率文脈自由文法を適用することを想定し、絞り込みの限界について理論的及び実験的に検討している。第4章では、構文解析の実行速度を改善するために並列計算機上で実行するためのアルゴリズムを提案している。第5章では、*tri-gram* の誤り検出能力を種々のコーパスについて検討している。最後に、第6章では本研究の結論と今後の展望について述べている。







審査結果の要旨

コンピュータの急激な高速化や記憶装置の大容量化、ネットワークの広範な普及により、コンピュータに蓄積される文書の量は、増大の一方である。しかし、いかなる入力法(特に、音声認識装置やOCR)を取っても、入力後に誤り文字が含まれるため、その誤り文字を検出・訂正する技法の開発は重要である。しかし、現在までに提案されている手法は、未だ、人手による校正に比べてかなり能力が落ちる。

本論文では、自然言語の誤り検出に関する基礎的な研究を行っており、(1)一文内の構文情報を利用して誤り訂正するための基本的な技法の提案、(2)確率文脈自由文法による大量の解析候補結果の絞り込み能力の考察、(3)並列計算機による、誤り訂正機能を含む構文解析法の高速度化を行っており、構文解析を用いた高度な誤り検出および訂正技法を開発するための基本的なアイデアを提案している点で、工学上、意義深い成果を得ている。また、(4)先行研究である *tri-gram* による誤り検出方法の利点および問題点を整理することで、従来の方法と構文解析を用いた方法とを組み合わせた、新しい誤り検出および訂正技法の可能性を示したことは、機械可読文書の普及と共に広く使われるようになった統計的技法を用いた自然言語処理の分野において大きな貢献であり、実用的システムを構築する上でも興味深い。

これらの研究成果は、コンピュータに取り込まれた文書の質を飛躍的に向上させる可能性を持っており、理論的な成果として優れているのみならず、工学的な応用性、発展性からも高く評価できる。よって、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。

審査委員

磯田定宏  中川聖一  河本孝久   
 増山 繁  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。