


豊橋技術科学大学長 殿

平成 17 年 2 月 28 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。

学位申請者	酒井浩之	学籍番号	第 9 8 3 7 2 5 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学専攻
論文題目	Studies on Automatic Document Summarization Using Statistical Methods (統計的手法を用いた文書自動要約に関する研究)		
公開審査会の日	平成 17 年 2 月 22 日		
論文審査の期間	平成 17 年 1 月 26 日～平成 17 年 2 月 28 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 17 年 2 月 22 日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

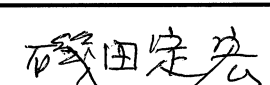
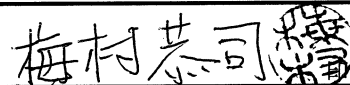
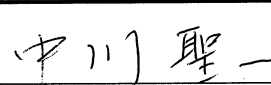



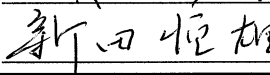
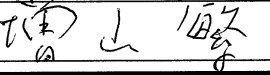



本論文では、ユーザに適合した複数文書にわたる要約生成の手法、および、文書自動要約に必要な要素技術であるいくつかの文圧縮手法を提案し、その有効性を検証している。まず、複数文書要約において、ユーザの多様な情報要求に対応するためにユーザインタラクションを導入した複数文書要約システムを開発している。一方、抽出した重要文を更に圧縮することで文字数を増やすことなく要約に含まれる文数を増やすことができ、情報欠落を減少させることができる。また、携帯端末に表示する場合等、大幅な圧縮を必要とする場合がある。そのために文圧縮の技術が必要になる。本論文では文圧縮を文の不要箇所を削除することで実現している。

第1章は序論であり、本研究の目的と背景を説明している。第2章では、ユーザのインタラクションを導入することでユーザの情報要求を考慮し、それに適合した要約を生成できる複数文書要約手法を提案し、その評価を行っている。第3章では、動詞と連用修飾節との関係を推定することで、削除可能な連用修飾節の認定を行う手法を提案している。第4章では、エントロピー等を用いて名詞の修飾必要性を推定することで、削除可能な動詞連体修飾節の認定を行う手法を提案している。第5章では、多重修飾された連体修飾節を対象にし、相互情報量等を用いて名詞と多重修飾節の結合度を推定することで、削除可能な多重連体修飾節の認定を行う手法を提案している。第6章では、略語生成のルールと統計的情報を使用した名詞間類似度を併用して、略語とそれに対応した元の語との対応関係をコーパスから自動的に獲得する手法を提案している。第7章は結論であり、本論文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

コンピュータとWebの急激な普及により、膨大な電子化テキストが存在している。しかし、人間の限られた情報処理能力では膨大な文書を読むのに多大な時間が必要になる。そこで、文書を自動要約する技術の開発は人間の知的活動を支援する上で重要である。本論文では、統計的手法を用いた文書自動要約に関する研究を行っている。まず、複数文書要約においてユーザの情報要求を考慮しそれに適合した要約を生成できる複数文書要約手法を提案している。提案手法は第4章等で提案した統計的手法を用いており、国立情報学研究所主催の要約と評価のためのワークショップNTCIR4の要約タスクに、本手法の機能をユーザインタラクションなしに設定して参加し良好な成績を達成した。更に、被験者を用いてユーザインタラクションの評価を行い、その有効性を示した。このように、工学上、意義深い成果を得ている。また、本論文では、文圧縮に関して、削除可能な連用修飾節、動詞連体修飾節、多重連体修飾節を認定するための手法を、それぞれ提案した。これらの研究は、統計的手法を主に用いることで従来の人間が作成した要約規則に基づく手法よりも高い精度、再現率を達成しているのに加え、削除可能な修飾節認定箇所のほとんどの場合をカバーしており、興味深い成果である。また、本論文では、コーパスから略語とその元の語の対応関係を自動的に獲得する手法を提案している。この技術は、例えば、文中の名詞を略語に置き換えることで文圧縮に応用でき、工学上の意義は高い。これらの研究成果は、コンピュータによる文書自動要約研究に有益であるばかりでなく、新聞記事などのコーパスがあれば適用が可能である点から汎用性が高く、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

(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。