

氏名(国籍)	サイド ミルザ パレビ (インドネシア)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第3170号		
学位授与年月日	平成15年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	工学研究科		
学位論文題目	A Study on Query Modification Methods for Web Search Using Taxonomy and Classification Learning (タキソノミーと分類学習を用いたWeb探索のための問合せ修正法に関する研究)		
主査	筑波大学教授	理学博士	北川博之
副査	筑波大学教授	理学博士	大保信夫
副査	筑波大学教授	Ph.D.	田中二郎
副査	筑波大学教授	工学博士	西原清一
副査	筑波大学助教授	博士(工学)	山本幹雄

論文の内容の要旨

インターネットの普及に伴い、World Wide Web (以下、Web) 上に存在する大量の情報から利用者が必要なものを探索する技術の高度化が求められている。本論文では、このような背景のもと、Web探索のプロセスと探索結果の質を改善するための新たな問合せ修正法を提案している。

提案手法は、既存のタキソノミーに基づく探索ファシリティと分類学習アルゴリズムを利用する。本研究におけるタキソノミーとは、階層的な情報の分類体系のことで、タキソノミーに基づく探索ファシリティとしては、Yahoo!やODP等がある。提案方式では、利用者の通常のキーワード群に加えて、探索の意図を指定するためにタキソノミー中のコンテキストカテゴリーを指定する。すると、システムはこれらの情報を用いてタキソノミーに基づく探索ファシリティ中の情報のプロービングを行う。次に、プローブされた情報から、指定されたキーワード群を含む文書の中で、コンテキストカテゴリーに合致するものとそれ以外を分類するための規則を導出し、その規則を用いて利用者から与えられたキーワード群を拡張することで、利用者の探索意図をより反映した修正問合せを得る。最後に、修正問合せを通常の探索エンジンに発行し、探索結果を得る。

本論文では、上記の問合せ修正法を実現するための具体的な手法として、基本修正法、CDT (Constrained Decision Tree) 修正法、CCR (Constrained Classification Rule) 修正法の3つを提案している。基本修正法は、3手法のうち最も基本的なものであり、分類学習に既存のアルゴリズムを用いる。しかし、対象探索エンジンが受理可能な問合せ形式や問合せ長に関する制限を考慮していない点と、利用者の要求に応じた有効性尺度に基づく探索結果を生成できない点に問題がある。CDT修正法とCCR修正法はこれらを解決するもので、これらを用いることで既存の多くの探索エンジンを対象とした探索が可能となる。本論文では、様々の代替手法との比較実験や実際の探索エンジンを対象とした実験により、提案手法の有効性を示している。また、タキソノミーとして、カテゴリ分類されたニュースグループを用いる実験も行い、提案手法のより広範な適用可能性についても検討している。

審査の結果の要旨

既存のタクソミーを利用し、分類学習を通じて、各問合せに対して動的に問合せ修正を行う方式は本研究に独自のものである。また、対象探索エンジンが受理可能な問合せ形式や問合せ長、利用者要求に応じた有効性尺度に基づく探索結果の生成は、現実の利用場面においては考慮することが必要な重要な問題点である。また、各種実験やプロトタイプシステム構築を通して、実効性に関する各種の知見を得ている点も評価できる。提案方式の基本性質に関する検討等に関しては、さらに深い考察を行う余地が残されているものの、本研究は情報工学上貢献するところが大きいと判断される。

よって、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。