

氏名(本籍)	品川徳秀(茨城県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第2632号		
学位授与年月日	平成13年3月23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 Requirement Adaptable Browsing and Querying Schemes for Structured Documents (構造化文書に対する要求適応型閲覧・問合せ方式に関する研究)		
主査	筑波大学教授	理学博士	北川博之
副査	筑波大学教授	工学博士	海老原義彦
副査	筑波大学教授	理学博士	大保信夫
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

近年、ネットワーク基盤の普及とWWW技術の高度化に伴い、大量の文書情報が利用可能となっている。今日、電子化された文書の多くは、HTMLやXML等の構造化文書として提供されており、大量かつ大規模な構造化文書の利用や管理のための技術は重要な研究課題となっている。特に、コンピュータ利用の高度化に伴い、ユーザが情報を利用するコンテキストは極めて多様化している。そのため、構造化文書利用においても、その利用形態、利用目的、対象文書等の違いに適応して、種々の情報処理機能や情報提示方式を提供することが要求されている。

本論文では、上記のような背景のもと、構造化文書に対する要求適応型の処理方式について検討している。特に、構造化文書に対する代表的な操作である対話的な閲覧と問合わせによる探索に着目し、以下の二点から研究を行っている。

(1) ユーザの興味内容に応じたWWW閲覧支援環境の構築

本研究は、HTML文書の閲覧を対象とし、ユーザが与えたキーワード群と関連する部分を中心とした閲覧が可能なWWW閲覧環境を提供する。具体的には、HTML文書のタグ構造を解析し、キーワード群と関連性が高い記述を集約したHTML文書を動的に生成する手法を提案している。また、提案手法が現実のWWW閲覧環境のもとで実現可能であることを示し、既存のブラウザと各記述部分の関連性の度合を視覚的に表示するウィンドを組み合わせたWWW閲覧手段を提案している。さらに、評価実験により、本手法の有効性を確認している。

(2) ユーザ定義の外部関数を利用可能な拡張可能XML問合わせ言語X²QLの提案とその処理系の構築XMLに対する要求適応型の問合わせを可能とするためには、利用目的や対象文書内容に応じた処理機能を問合わせ言語記述に必要に応じて導入可能とするような拡張性を与えることが有効である。本研究では、X²QLと呼ぶ問合わせ言語を提案し、このような拡張性の実現について検討している。具体的には、必要な処理機能をもつ外部関数をプログラミング言語を用いて作成し、これを問合わせ記述において利用可能とするための機構を論じている。また、その処理系を実装し、提案方式の実現可能性についても併せて示している。

以上のように、本論文は、構造化文書に対する代表的な操作である閲覧と問合わせ操作において、要求適応性を高めるための具体的な手法を新たに提案し、その有用性や実現可能性を検証したものである。

審 査 の 結 果 の 要 旨

WWW閲覧環境においてユーザの興味に応じたページを動的に生成する方法, ならびに, XML問合せ言語X²QLが提供する拡張性は, 本研究に独自のものである。また, 提案方式を実現するシステムを実装しその実現可能性を示している点, ならびに, 提案WWW閲覧環境の有用性を実験により評価している点は評価できる。以上により, 本研究は情報工学上の貢献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。