

論文内容の要旨

博士論文題目 Information Extraction and Retrieval Techniques for
Task-Oriented Information Recommendation Systems
(タスク型情報推薦システムのための情報抽出、検索技術に関する研究)

氏名 伊藤(小作)浩美

(論文内容の要旨)

本論文は、タスク型情報推薦システムを構築するのに必要不可欠である、情報抽出・検索技術の開発と評価実験を報告するものである。これらの技術は、現在インターネット上の情報を効率的に利用するために必要な、1) 既存検索システムに入力すべき適切な検索キーの選択、2) 大量の処理結果から目的とする情報を容易に見つける事、3) ユーザの検索要求にあう情報を容易に見つける事、4) 最近の情報も獲得、を実現した。

具体的には、繰り返し検索をする作業をタスクと呼び、その作業を支援し、ユーザが簡単に情報検索、情報抽出できるシステムとして、タスク型情報推薦システムを提案した。ここで、検索キー入力を支援するモジュール、情報検索モジュール、情報抽出モジュールの3つの技術を実装した。情報抽出モジュールでは、動的でかつ多様な記述のデータからの必要とする情報抽出技術を実現し、具体例としてネットワークニュースから話題の検索と抽出、そして学会大会プログラム作成支援システムを開発し、評価実験も行い、その有効性を確認した。次に、情報検索モジュールとして、インターネット上の大量な WWW データを対象に検索技術を実現し、評価型の検索技術会議に参加し、効率よく精度の高いものと評価された。

さらに、タスク型情報推薦システムの対象として、観光コース作成支援を取り上げ、観光コース作成支援システムを提案した。この提案システムにおいて、検索キーの特徴を利用した支援技術を提案し、検索キー入力を簡単に行えるだけでなく、検索精度も向上することがユーザ実験の結果で確認できた。また、この技術を利用し、観光情報を推薦するための情報として、新規な情報も検索収集できることを示した。そして、検索結果から観光コースを作成するために必要な知識や詳細情報の抽出技術について考察し、情報検索システムの将来展望について論じる。

（論文審査結果の要旨）

本論文は、タスク型情報推薦システムを構築するのに必要不可欠である、情報抽出と情報検索技術と評価実験報告である。主な成果は以下のようなものである。

（1）記述や利用単語の制限のないテキスト文章からの情報抽出方法について具体的なシステムを提案した。そのシステムの結果についてアンケート調査による評価を行い、校閲を受けていない自由記述のテキスト群からも目的とする情報を抽出する技術の確立に貢献した。

（2）WWWデータから、具体的な検索方法の比較を行い、従来型の検索方法の新しい利用方法（Score法）を提案し、大規模データからの情報検索についての新しい効率的な検索技術を確立した。

特に、分散したデータからの検索統合技術として従来精度が高いとされてきた正規化技術と同等の精度であることを示し、今後のWWW検索における方向性を示している。

検索キーワードの入力を支援するために、検索キーワードとして相応しい単語の特徴を調べ、その特徴を利用した抽出方法を提案した。

（3）提案した抽出方法で単語を収集し、その単語を検索キーワードとして利用することで、観光地について詳しくないユーザでも、簡単に幅広く観光イベントに関する情報を収集できることを、ユーザ実験によって示した。また、観光イベント情報を検索するときに必要な条件を明らかにし、ユーザが介在した検索手段として、新しい方法を確立した。

以上のように、タスク型情報推薦システムの情報抽出・情報検索技術を、例題を挙げながら具体化し、問題解決できる道を見つけてきた。特に、現在のインターネット上の大量データの利用を考慮し、目的に沿って利用できる道筋を求めてきた。これらは評価実験でも確認され、学術上・工学上寄与するところが多い。従って、本論文は博士（工学）の学位論文として価値あるものと認める。