

WWW 情報検索システムにおける検索支援技術の開発

5 L - 1

宮井昭男、徳永寿郎

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

1. はじめに

近年のインターネットでのWWW(World Wide Web)の発展はめざましいものがあり、それに伴いWWW情報の検索サービスが必要となっている。そこで、我々はこのサービスを実現するための検索システムを開発した。このWWW情報検索システムは大きく分けて情報収集技術^[1]と検索技術により実現されており、本稿では、そのうちの検索技術について報告する。

現在、インターネット上には数多くの汎用WWW情報検索サービスが行われている。我々は、これらのサービスにおける検索機能の以下の課題に注目した。

(1) 様々な検索要求への対応

汎用WWW情報検索サービスでは、従来からカテゴリ検索と呼ばれるメニューを用いた検索方式を多く採用しているが、これは一通りのメニューで一般的な分類分けをされており、様々な分野・スキルの検索者の様々な視点からの検索要求に応えられないという欠点がある。

(2) 高品質な検索インデックスの作成・管理の支援

カテゴリ検索における検索用インデックスとはWWW情報の分類情報を示す。カテゴリ検索において質の高い検索結果を得るためには、この検索用インデックスを高品質にする必要がある。このため、汎用WWW情報検索システムの多くは、この検索用インデックスの作成・管理を手で行っており、この作業を如何に支援するかという課題がある。

我々は、上記の検索機能の課題を解決すべく検索支援技術を開発したので以下に述べる。

2. 開発システムの概要

開発システムは以下の機能から構成している。

(1) WWW情報収集機能

本機能は、インターネット上を定期的に巡回し、検索対象となるWWW情報の収集を行う機能である。^[1]収集したWWW情報はシステム内に蓄積し、検索インデックスの生成に利用される。また、本機能は収集したWWW情報を定期的に監視し、常に最新の情報を収集する。

(2) 検索インデックス作成支援機能

本機能は、WWW情報収集機能にて収集したWWW情報から検索用インデックスを生成するシステム管理者の作業を支援する機能である。

(3) 用途別メニュー検索機能

本機能は、WWW情報検索のためのガイダンス機能である。検索者は複数の用途別メニューの中から、自分の検索目的に応じたメニューを選択することにより、効率的にWWW情報検索を行える。

本システムの機能概念図を図1に示す。

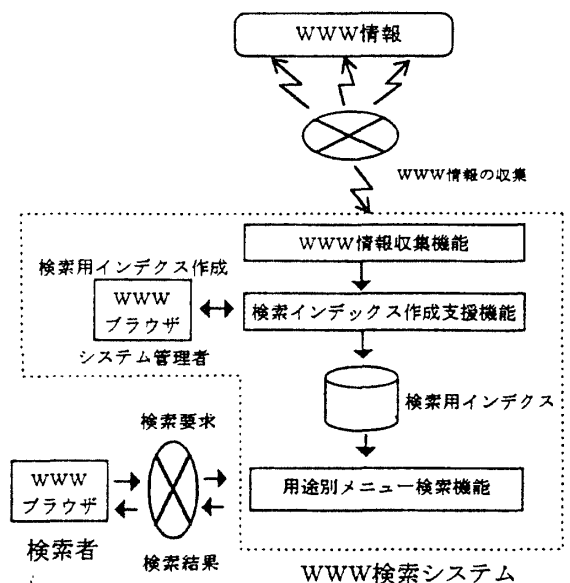


図1 開発システムの機能概念図

3. WWW情報検索支援技術

我々が開発したWWW検索支援技術は用途別メニュー検索機能と検索インデックス作成支援機能からなる。以下にその詳細を述べる。

3.1 用途別メニュー検索機能

現状の情報検索サービスが提供しているカテゴリ検索のメニューの分類体系は詳細な分類のレベルが粗く、また、1つの分類体系に基き分類されているため、検索者の様々な検索目的に十分対応できていない。この問題を解決するため、我々は用途別メニュー検索機能を開発した。本機能の特徴を以下に述べる。

(1) 複数の用途別メニューからの検索が可能

用途別メニュー検索機能は、異なる分類体系で詳細に分類された複数のメニューの中から検索者が自分の検索目的に応じた用途別メニューを選択することにより、検索を行うことができる。

(2) 検索結果へのキーワード絞り込み検索機能

用途別メニュー検索の検索結果に対して、キーワードによる全文検索を行うことができ、さらに自分の目的に応じたWWW情報だけに絞り込むことができる。

A supporting technology for WWW Information retrieval system
Akio Miyai, Toshiro Tokunaga
Mitsubishi Electric Corp., Information Technology R&D Center

3.2 検索インデクス作成支援機能

前述の用途別メニュー検索において質の高い検索結果を得るためには、高品質な用途別の検索用インデクスが必要である。このため、検索用インデクスの作成・管理は、人手による分類作業にて行われることが多かったが、検索用インデクスの質および量を充実させるために非常に多くの労力を要していた。そこで、この作業をいかに支援するかという課題があった。この課題を解決すべく、我々はWWW情報検索システムにおける管理者向けの検索インデクス作成・管理作業を簡易化したり、更新処理を自動的にする支援機能を開発した。本機能はメニュー作成機能とメニュー対応付け機能からなる。

(1)メニュー作成機能

メニュー作成機能は、用途別メニュー検索機能で表示される用途別メニューを定義する機能である。本機能の特徴を以下に述べる。

①メニュー構造のビジュアル編集

用途別メニューのメニュー構造をビジュアルに階層表示することで、複雑なメニュー構造の場合でも、メニューの全体構造、相関関係を視覚的に把握することができる。また、メニューの作成、移動、削除などの編集作業はマウス操作によるGUIインターフェースで行うことができる。

(2)メニュー対応付け機能

メニュー対応付け機能は、メニュー作成機能で作成した用途別メニューとWWW情報を対応付けを行うことによりWWW情報を分類し、検索用インデクスを作成する機能である。本機能の特徴を以下に述べる。

①分類作業の支援

メニューへの対応付け機能はマウス操作によるGUIインターフェースで、容易に分類作業を行うことができる。操作の流れを図2に示す。まず、分類を行うメニューを選択し、そのメニューに関連のあるキーワードを設定する(対応付け条件設定)。設定されたキーワードにてWWW情報に対して全文検索が実行され、検索結果は対応付け可能なWWW情報として一覧表示される。次にWWW情報毎に本メニューへの対応付けをする/しないを選択することによって分類作業を行うことができる。以上の操作で分類作業を完了すると、検索用インデクスが作成される。

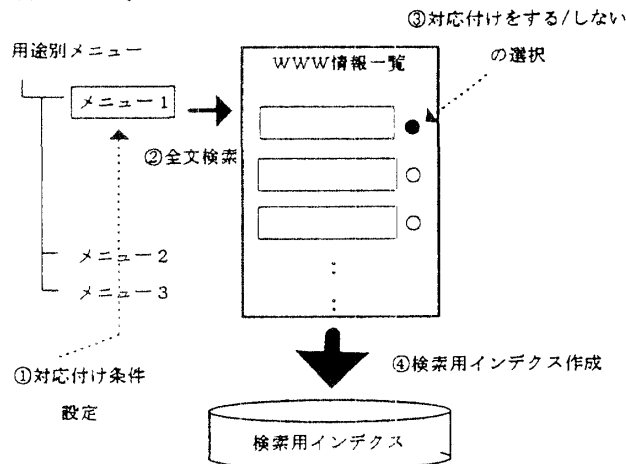


図2 メニュー対応付け機能の操作の流れ

②対応付け自動更新機能

対応付け自動更新機能は、WWW情報収集機能が収集したWWW情報に対して、自動的に検索用インデクスを更新することができる。本機能のデータ更新の流れを図3に示す。対応付け自動更新機能はWWW情報の更新データの有無を監視し、更新データが存在した場合、更新データから全文検索用インデクスを生成する。次に各メニューに設定された対応付け条件に基づき全文検索を実行し、その検索結果より更新有無を判断し、検索用インデクスを更新する。

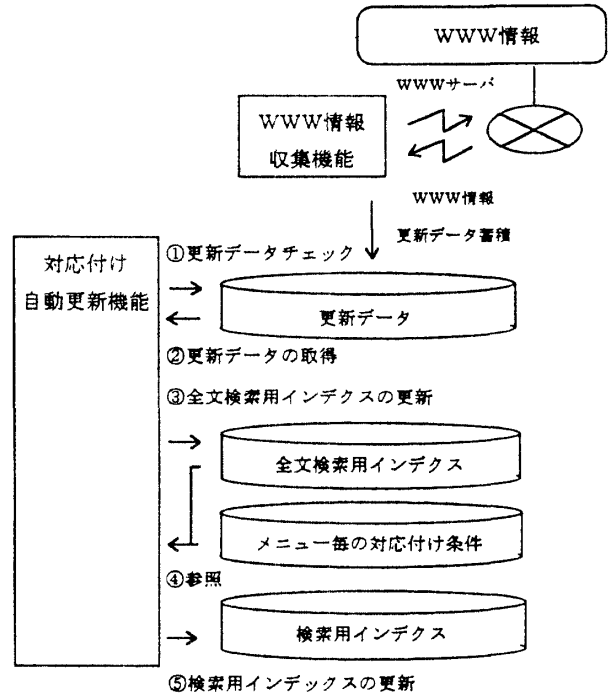


図3 対応付け自動更新機能のデータ更新の流れ

4. おわりに

我々はWWW情報検索システムにおける課題に対して、様々な検索要求に対応する用途別メニュー検索機能、システム管理者の作業を支援する検索インデクス作成支援機能からなる検索支援技術を開発した。

例えば、本技術を医療情報検索システムに適用した場合、同じ医療情報を医師、薬剤師、看護婦等のさまざまな分野の検索者が、それぞれわかり易い用途別メニューの選択により、効率的に情報検索が行え、また、検索インデクスの更新作業に代表される運用作業を大幅に軽減できる情報検索システムの構築ができる。

今後、我々は検索ユーザーインターフェースの操作性の強化、また、検索用インデクス作成支援機能の拡張などを行う予定である。

参考文献

[1]谷田, 石川: WWW 検索のための情報収集技術の開発, 情処学会 第54回全国大会, 1996, 5L-02.