

ウォークアラウンドプロセスによる WWW 検索方式の提案

3 T - 2

三輪由貴子 川越 恭二

立命館大学 理工学部

1. はじめに

従来のWWW検索サービスでは、検索対象や条件が曖昧な場合、キーワードの設定が困難であった。

このような問題を解決するため、本論文では可能性のある対象を広範囲に、かつ効率良く検索することを目的として図書館で人が本を探すプロセス(これをウォークアラウンドと呼ぶ)を用いた方法を提案する。

2. 条件が曖昧な場合の WWW 検索の問題点

WWW検索エンジンは、インターネット上にある膨大な情報の中から欲しいものを収集する際に使う基本的なツールであり、主にフリーワードのロボット型検索エンジンサービスと、カテゴリ別の登録型ディレクトリサービスに分類できる。

条件が曖昧な場合には、ロボット型エンジンでは、適切なキーワードを与えることが難しい。一方、登録型ディレクトリでは、常に構造の一部しか見えていないため、カテゴリの選択に迷いや誤解を生じやすい。すなわち、条件が曖昧な場合には、

- ① キーワードの設定
- ② 構造の理解

が問題点として存在する。

3. ウォークアラウンドプロセス

3.1 概要

本論文では、上記の問題点を解決する方法として以下のような検索方法を提案する。

図書館で本を探すときのイメージを図1に示す。人が本を探す動作は、概ね次の手順となっている。

- [1] 欲しい本がありそうな”フロア”に移動
- [2] “エリア”に移動
- [3] “棚”を順番にみる
- [4] “ブロック”を絞り込む
- [5] 幾冊かの本の“候補”を列挙

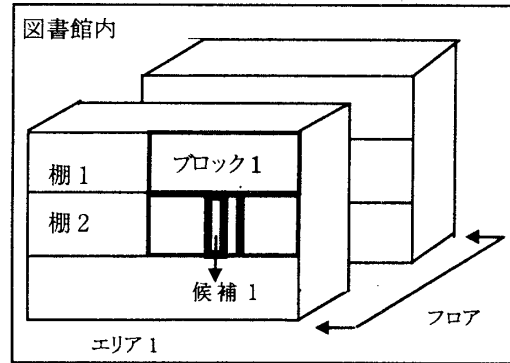


図1: イメージ図

もし選んだ“候補”が欲しいものと違ったならば、別の本を探すことになる。このときの動きは、先の“候補”を参考に、隣の“ブロック”や“棚”（時には、“エリア”も考えられる。）へ、逆の順路をたどって移動し、欲しいものに近づいていく。

この試行錯誤の動作を、本論文ではウォークアラウンドプロセスと呼ぶことにする。

人が図書館で目的の本を探す動作をモデル化したウォークアラウンドプロセスを用いることを基本方針とする。

以降、このプロセスを登録型ディレクトリサービスに適用した場合を説明する。

3.2 構造

提案する方式の構造は、エレメントの集合とオブジェクトの集合から成り立っている。

エレメントとは、上層から順に“フロア”“棚”“エリア”“ブロック”の木構造で表現されたキーワードのことである。(このときキーワードとエレメントは、1対多の階層化が可能である。)

オブジェクトとは、最下層の“ブロック”と1対多で結ばれた検索対象(“候補”)のことである。(ただし、オブジェクトは排他的である。)

3.3 基本操作

ウォークアラウンドプロセスでは実現するために、2つの基本操作を使用する。

- ウォーク操作：
 - 与えられたキーワードと関係のあるエレメントを決定する。
 - ⇒ ウォークアラウンド操作(W.A 操作)：
 - 同じキーワードと関係のあるエレメントを1つ探す。
 - ⇒ ウォークネクスト操作(W.N 操作)：
 - 近隣のエレメントを1つ選ぶ。
- ゲット操作：
 - 先のウォーク操作で決定した最下位エレメントの下のオブジェクトを取り出す。
 - ⇒ ゲットワン操作(G.O 操作)：
 - 対象となるオブジェクトを取り出す。
 - ⇒ ゲットネクスト操作(G.N 操作)：
 - 同じエレメントで、先に取り出したもの以外のオブジェクトを取り出す。

3.4 プロセスフローチャート

前節の操作を受けて、提案するプロセスのフローチャートを図2に示す。

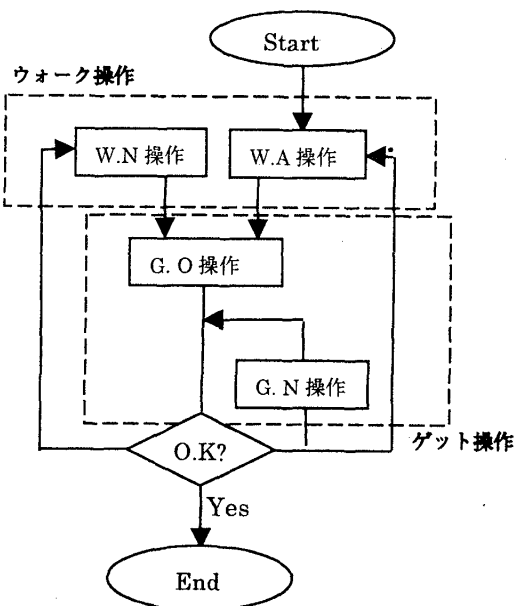


図2：フローチャート

もしユーザが出力された検索結果に満足せず、図2に示す”O.K?”に対しNoを出したならば、G.N操作、W.N操作、W.A操作の選択が可能となる。

4. 試作システム

今回、このプロセスの効果を調べるために Microsoft の Access を使い、システムを試作した。

尚、1次評価のためにキーワードを20語、及びオブジェクトを50件登録した。

図3に示す基本表を構築した。

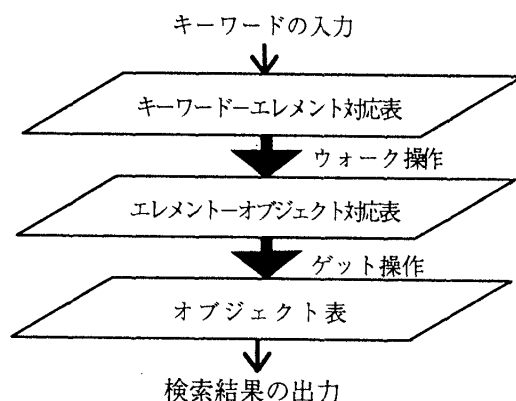


図3：試作システムの流れ

キーワード-エレメント対応表のデータの中にはキーワード表も含まれる。そして、エレメントの木構造は、エレメントの識別子を工夫することで実現している。

今回の試作システムでは、ウォーク操作、ゲット操作をそれぞれ行う際に、対象となるものがあらかじめ設定した数以上に得られた場合、ランダムに抽出した。

実行画面の例を図4に示す。

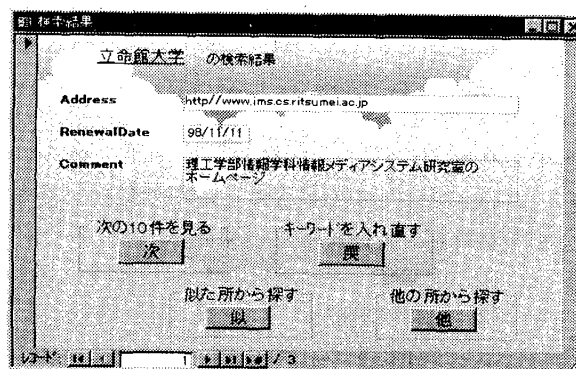


図4：実行画面例

図4に示すように、ユーザはウォーク操作とゲット操作を繰り返すことにより、自分自身で探し回るように検索できるようなシステムを実現した。

5. おわりに

本論文では、WWW検索サービスにおいて、検索対象や条件が曖昧な場合に対応できるウォークアラウンドプロセスによるWWW検索方法を提案した。

今後はウォークアラウンドプロセスの有効性の効果と、サービスのための詳細方式を検討していきたい。

参考文献

[1] 仲川、高田、関：可変なカテゴリ構造を用いたWWW検索支援方法、情報処理学会第57回全国大会、pp3-153-3-154、1998