

情報アーキテクチャを考慮したレシピ検索方法の提案

日大生産工(学部) ○伊藤大介
日大生産工 中村喜宏

1. はじめに

近年、インターネット上では「クックパッド」や「クックル」などの料理レシピ検索サイトが数多く存在するようになってきた。それらのレシピ検索サイトでは、フリーキーワードによって検索する方法、複数の条件をいくつか選択して検索する方法などが主である。しかし、これらのレシピ検索サイトは、膨大な数のレシピが登録されており、単純なキーワード検索では膨大な検索結果が得られてしまい、ユーザーが求めるレシピにたどり着くのは困難なことがある。

従来研究では、食材毎に優先順位をつけて検索を行う料理レシピの検索システムや栄養素等の摂取バランスを考慮した料理レシピ検索システム等がある。

本研究では、ユーザーが求めているレシピを探しやすいようにメタデータ、検索方式、アルゴリズムを基に情報アーキテクチャを考慮した上で、「レシピ検索システム」を構築する。

2. 情報アーキテクチャとは

情報アーキテクチャというのは、webサイトのマネージャーとユーザーのどちらにとっても本来の目的を満たす使いやすいwebデザインを構築するための設計技術のことである。情報アーキテクチャは、webサイトのマネージャーとユーザーの利便を考慮した上で、サイト上にあるデータを構造化・組織化して、ラベリングを行い、ファインダビリティを向上させる。[1]

以下に情報アーキテクチャの定義をいくつか挙げる。

- ・情報システムにおける組織化、ラベリング、ナビゲーションシステムの組み合わせ。

- ・タスクの遂行およびコンテンツへの直感的なアクセスを容易にするために、情報空間を構造的にデザインすること。

- ・webサイトとイントラネットの構造化と分類を行う上でのアートとサイエンス。情報の発見および管理を促進すること。

- ・デザインと建築の原則をデジタルの景観にあてはめて考えることに焦点を絞った、新しい学問分野及びコミュニティ。[2]

3. 利用するソフト

本章では本研究で使用するソフトについて説明する。

・MySQL

データベースを利用すると、効率的にデータの保存や読み込みを行うことが出来るので、小規模のwebアプリケーションから大規模なシステムまで広く利用されている。

MySQLは現在、世界で最も普及しているオープンソースのデータベースサーバーで、リレーショナルデータベースの一つである。

MySQLの特徴としては、検索の高速性に要点を絞った設計になっているため、商用のRDBMSに比べて、処理を遅くする機構を大幅に省いた反面、大量のデータを高速に検索することが出来るようになっている。[3]

4. 設計方針

本章では設計方針についてメタデータ、検索方式、アルゴリズムを説明する。

・メタデータ

レシピにはどのようなメタデータが必要か考察した。

タイトル、カロリー、栄養素、調理時間、調理方法、材料名、材料の種類(肉、野菜、魚

A recipe recommendation system based on Information Architecture

Daisuke Ito and Yoshihiro Nakamura

等)、値段、ジャンル(和風か洋風か等)、カテゴリー(穀類、麺類等)、献立(主食、主菜、副菜)、旬の季節
 以上がメタデータとして必要だと考えられる。

・検索方式

レシピ検索を行う際にどのような検索方法が好ましいか考察した。

- 複数キーワード検索
 - セレクト型チェックボックス型検索(条件を選択して検索)
 - 過去の検索履歴から嗜好を記憶して検索を行う方法
 - 現在ある食材を複数選択して検索を行う方法
 - 指定したカロリーや値段以内になるように検索を行う方法
- 以上が検索を行う際に好ましい方式だと考えられる。

・アルゴリズム

アルゴリズムの例として一週間分の献立を決定するシステムのアルゴリズムをフローチャートにて以下の図1に説明する。

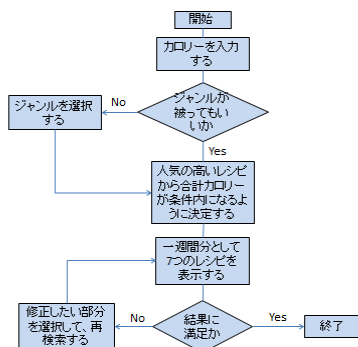


図1.アルゴリズムのフローチャート

5. 検索システムの構築

・データベース設計

一週間分の献立を決定する料理レシピ検索システムのデータベースの例として以下の図2に示す。

タイトル	カロリー	栄養素	時間	材料	値段	ジャンル
カレー	600kcal	ビタミン、タンパク質、脂質、炭水化物	25分	米、肉、ルー等	320円	洋
かけそば	350kcal	ナトリウム、炭水化物	15分	そば、ネギ等	250円	和
ラーメン	470kcal	ナトリウム、炭水化物、タンパク質	15分	麺、卵、ネギ等	400円	和
炒飯	850kcal	ナトリウム、脂質	10分	米、卵、ネギ等	700円	和
スパゲティ	550kcal	ナトリウム、脂質、タンパク質	20分	乾麺、トマト等	500円	洋

図2.データベース設計例

・検索フォームの設計

図3に金額とジャンルを選択して検索する検索フォームの例を以下に示す。以下はセレクト型から金額を3000円以内でチェックボックス型からジャンルを和風、洋風、中華を選択した場合の一例である。

図3.検索フォーム設計例

6. 評価方法

実際に被験者に検索システムを使ってもらい、使いやすさやファインダビリティ等の点からアンケートを取って、評価をしたいと思う。

7. まとめ

本稿では、情報アーキテクチャを考慮して、レシピ検索方法にはどのようなメタデータや検索方法が必要か調査、分析した。

今後の予定としては、料理レシピ検索システムを完成させて、評価を行い、その結果を基に改善していきたい。

「参考文献」

- [1]情報アーキテクチャ|用語集|ミツエーリンクス,
http://www.mitsue.co.jp/case/design/i_001.html
- [2] Louits Rosenfeld, Peter Morville, 篠原稔和, "Web情報アーキテクチャ 第2版 最適なサイト構築のための論理的アプローチ"
- [3] WINGSプロジェクト東浩二, "TECHNICAL MASTER はじめてのJSP&サーブレット Eclipse 3.7 indigo+Tomcat 7対応版"