

地域食材データベースと連携した 料理情報提供システム「ぐるめサーチャー」の構築

伊藤紘貴[†] 倉俣恵祐[†] 山田敬三[‡] 佐々木 淳[‡]

岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科[†] 岩手県立大学ソフトウェア情報学部[‡]

1. はじめに

近年、食品分野において消費者のニーズが安全志向、健康志向、地元志向など多種多様となっている[1]。それに伴い、地域のホテルや料理店などでは、より機能性・食味特性に優れた地域の食材（以下、こだわり食材）探しが活発になってきており、そのような食材を活用した料理の考案・創作により多種多様なニーズへの対応を図っている。

岩手県のリゾートホテルにおいても、地域のこだわり食材を容易に収集できる仕組みが欲しいという要望がある。先行研究[2][3]では、こだわり食材の情報を Web 上で検索できる地域食材情報提供システム「いわて食マップ」を構築し、岩手県八幡平市のホテル安比グランドにて運用した。また、平成 20 年 1 月にホテル安比グランドの顧客を対象として食材・料理に関するアンケート調査を行ったところ、こだわり食材を活用した料理に関する情報提供を望んでいる意見があった。

そこで我々は、こだわり食材を活用した料理の情報を登録・提示できる料理情報提供システム「ぐるめサーチャー」を構築した。本稿では、そのシステムの概要と特徴について、報告する。

2. 先行研究および既存技術

2.1. 地域食材情報提供システム

櫻庭ら[2]は、岩手県に点在するこだわり食材の情報を調査・収集し、地域食材データベースを構築し、こだわり食材の情報を Web 上で検索できる地域食材情報提供システム「いわて食マップ」を構築し、有効性を確認した。さらに佐藤ら[3]は、こだわり食材の生産者をブランド化し、生産意欲の向上を図った。また、生産・販売意欲のある生産者の食材を見積注文するための機能も実装した。これらの取り組みによって、食材の PR や販路拡大に繋がったといえる。

本研究ではこれまでの研究成果を発展させ、調理師が「いわて食マップ」を利用して食材情報を収集し、新たな料理の考案・創作に繋げるための仕組みを提供する。一方、中高年層の消費者はアンチエイジングや生活習慣病を意識する傾向が高く、食において健康性を重視する人々も少なくない。本研究では、健康料理の提供という観点から栄養素に関する課題にも新たに取り組んだ。

2.2. 関連 Web サイトおよび関連研究

今日、レシピをはじめとする料理情報を公開している Web サイトが数多く存在する。例えば、CookPad[4]は、2010 年 1 月現在で約 68 万件ものレシピが登録されており、食材名をキーワードとして検索すると、新着順や人気順で提供される Web サイトである。

上田らの研究[5]では、利用者個人の調理履歴から食材を抽出し、それらに得点付けをすることで利用者の嗜好に適合したレシピを推薦する手法について提案している。また、芥米らの研究[6]では、食材を 6 つの食品群に分類し、それらの摂取バランスに基づいたレシピを推薦する手法について提案している。

以上のような既存の Web サイトおよび研究では、一般的な料理情報の収集は可能であるが、その地域特有のメニューの収集や、季節に応じたメニューの提示などに対応していない。また、既存のシステムでは消費者のニーズまで把握できる仕組みは実装されていない。

3. 提案システム

3.1. システム概要

本研究ではこだわり食材を活用した料理を消費者のニーズに基づいて検索し、適合した料理を推薦できる料理情報提供システム「ぐるめサーチャー」を提案する。本システムは、まずケーススタディとして岩手県のホテル安比グランドをフィールドとしており、料理情報を閲覧・検索する一般利用者向けと料理情報を登録・公開する管理者向けとにサービスを分別している。一般利用者向けサービスの対象となる利用者は、ホテルを利用する顧客をはじめ、全国のインターネット利用者を想定している。管理者向けサービスに関しては、ホテルの調理師を想定している。今回我々は、「ぐるめサーチャー」のプロトタイプシステムを構築した。以下、システムの画面例を図 1、システム利用モデルを図 2 に示し、①～④の機能について説明する。

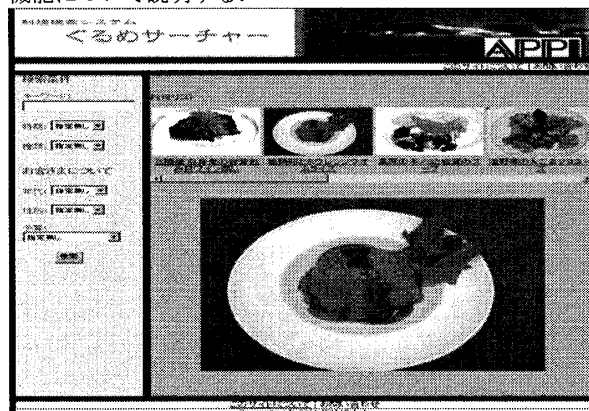


図 1 「ぐるめサーチャー」画面例

A Construction of Dish Information System “Gourmet Searcher” Collaborated with Local Ingredient Databases.

Hiroki ITO[†], Keisuke KURAMATA[†], Keizo YAMADA[‡], Jun SASAKI[†]

[†]Graduate School of Software and Information Science Iwate Prefectural University

[‡]Faculty of Software and Information Science Iwate Prefectural University

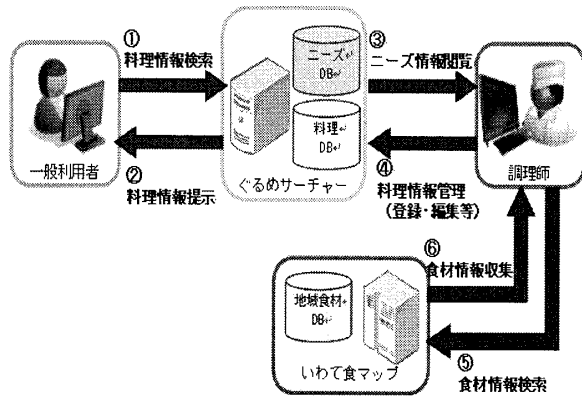


図 2 システム利用モデル

① 料理情報検索機能

料理情報検索には、キーワード入力やプルダウンメニュー内の項目選択がある。「時期」や「カテゴリ」に関してはプルダウンメニューで項目を選択できるようにし、「料理名」や「機能性」、「食味特性」等その他の項目に関してはキーワード入力で行う。検索条件にヒットした料理を一覧表示する。さらに、「年代」や「性別」、「予算」等の利用者属性を入力することで、それらに適合した料理を推薦料理として提示する機能も持つ。

② 料理情報閲覧機能

料理データベースに登録されている料理情報の詳細を閲覧する機能である。詳細画面では、「料理名」や「写真」、「メッセージ」、「使用食材」等について表示する。また、使用食材の持つ栄養価の合計値を料理の成分値として計算し、その一覧を表示する機能も持つ。

③ ニーズ情報閲覧機能

一般利用者の検索履歴をニーズ情報としてニーズ情報データベースに蓄積し、その内容を調理師が閲覧しやすい形(年代・性別ごとのランキング形式等)で表示する機能である。これにより、一般利用者にはどのようなニーズ傾向があるかを把握することができ、人気メニュー提供への注力や、新たなメニュー発案等が期待できる。

④ 料理情報管理機能

これは、料理情報の新規登録・編集・削除を行う機能である。調理師側が提供したい料理の情報を登録し、必要に応じて編集や削除することができる。新規登録ないし編集については、「料理名」や「写真」、「メッセージ」、「使用食材」等を登録・編集する。使用食材に関しては、地域食材データベースおよび後述する標準食材データベース内の食材データを選択し、登録する。上記データベースにない食材については、「岩手県内産」、「国内産」、「外国産」等の区分で選択する。また、お薦めの年代や性別、料理の金額をあらかじめ入力できる。

3.2. 料理推薦機能

図 1 に示していないが、一般利用者に対して料理を推薦する機能についても構築中である。本機能の実現には以下の作業が必要である。

(1) 標準食材データベースの構築

本研究では、料理に使用している食材情報から栄養価を算出するため、文部科学省が作成した食品成分データベース[7]のデータを利用して、標準食材データベースを構築した。これを、地域食材データベースの食材名と紐

付けすることで栄養素情報を利用した料理推薦を可能となる。

(2) 料理推薦アルゴリズムの設計・適用

一般利用者に検索結果を返すだけでなく、それらをランキング付けすることで、推薦料理として提示する。具体的には、以下の手順となる。

- (1) 検索条件にマッチした料理を適合料理として抽出する。
- (2) 料理と利用者属性を照合し、スコアリングする。
- (3) スコアの高い順にソートし、一覧表示する。

3.3. システム評価計画

「ぐるめサーチャー」について、一般利用者向けサービスと管理者向けサービスそれぞれに対し、評価実験を行っている。一般利用者向けサービスは学生 10 名、調理師向けサービスはホテル安比グランドの調理師を被験者とする。評価対象としては、システム各機能の操作性および満足度についてアンケート調査を行う。

4. おわりに

本研究では、調理師が地域食材を用いた料理情報を登録し、消費者のニーズが把握できる料理情報提供システム「ぐるめサーチャー」のプロトタイプシステムを構築した。本システムは現在評価実験中であるが、今後はコンテンツを拡充し、一般利用者向けサービスを Web 上へ公開し、地域のこだわり食材を活用した料理の宣伝・普及を図る。また、他の地域観光情報システムとも連携し、地域における観光増大に繋げていく。

終わりに、本研究について貴重なアドバイスを頂いた(株)岩手ホテルアンドリゾートの皆様、食材調査へのご協力および助言を頂いた青森県立保健大学吉岡美子准教授、本大学盛岡短期大学部生活科学科食物栄養学専攻長坂慶子講師、松本絵美助手、本システムを構築する際に協力して頂いた陳実氏、清水皓生氏、田中貴介氏、菅原遼介氏に深く感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 日本政策金融公庫：消費者の「食の志向」、「国産食品と輸入食品の購入に関する意識と実態」、「米の消費」について、pp.1-2, 2009.
- [2] 櫻庭秀司, 佐々木淳, 山田敬三, 田中充, 吉岡美子, 長坂慶子, 松本絵美, 河野沙代, 船生豊：“調理師の視点に基づく地域食材情報提供システムの構築”, 情報処理学会第 70 回全国大会, 6ZL-2, 2008.
- [3] 佐藤健太, 倉俣祐, 伊藤紘貴, 山田敬三, 田中充, 佐々木淳：“生産者の意欲向上を考慮した地域食材情報提供システムの構築”, 情報処理学会第 71 回全国大会, 3ZB-2, 2009.
- [4] レシピ検索 No.1/料理レシピ載せるなら クックパッド, <http://cookpad.com/>
- [5] 上田真由美, 石原和幸, 平野靖, 梶田将司, 間瀬健二：“食材利用履歴に基づき個人の嗜好を反映するレシピ推薦手法”, 日本データベース学会 Letters Vol. 6, No. 4, pp.29-32, 2007.
- [6] 苅木志帆乃, 藤井敦：“栄養素等摂取バランスを考慮した料理レシピ検索システム”, 電子情報通信学会論文誌, D Vol. J92-D No. 7 pp.975-983, 2009.
- [7] 食品成分データベース, <http://fooddb.jp/>