

田中京子 菅坂玉美
(株) 富士通研究所

1.はじめに

ネットワークの普及により、商取引の世界において EC(Electronic Commerce)が主要な販売チャネルに成長し、そのチャネルを利用した新しいサービスが次々と提供されている。しかしユーザは、サービス毎に操作方法を習得したり、多くの情報源へ個別にアクセスするなど負担が大きいのが現状である。

そこで我々は、情報連携や操作性の向上に重点をおいたユーザ支援の技術開発を試みている。これまでに、エージェント技術を利用した SAGE[1]を開発し、企業間 EC 向けの情報統合サービス(SAGE:Francis[2])を提案した。さらに消費者 EC や情報ポータルサービスへの適用を試みている。

消費者は商品を購入する際、単品と同じくらい複数の商品をセットで購入することが多い。用途に合わせてコーディネートし、商品を組み合わせることで初めて、目的に合う利用が可能となるからである。しかし実世界では、組み合わせるノウハウは販売者や書籍を持ち、店に向くことや書籍を調べることでその情報が得られる。我々は EC にも同様のサービスとして、ノウハウなどの知識を連携させた商品検索サービスを提案する。実世界とは異なる電子的な既存の知識を利用し、商品の推薦セットを提示することで、ユーザの商品検索を支援する。

本稿では、EC におけるユーザ支援の課題について考察し、ユーザのセット商品検索を支援する「検索カートサービス」について述べる。

2. EC のユーザ支援

我々はユーザを支援するポイントとして、多くの情報源を仮想的に一つの情報源として見せる為の情報連携と、既存の知識との連携により検索をスムーズにナビゲートする為の操作支援の 2 つを挙げる。

A Search service for sets of commodities using recipes
{ hikari, tamami } @flab.fujitsu.co.jp
Fujitsu Laboratories LTD. 2-2-1, Momochihama,
Sawara-ku, Fukuoka, 814-8588, Japan

情報連携の面では、商品をコーディネートするためのノウハウが形式は統一されていないが電子的に多く存在しており、その情報を有効に利用できる技術が必要である。例えば、料理はレシピ、パソコンのコンフィギュレーションなどの情報がある。また人の持つコーディネートノウハウも容易に電子化する技術が必要である。

操作面では、用途や目的やカテゴリなど多視点からアプローチしても、目的のセット商品を検索するメニューへのナビゲーションが望まれる。また、操作の軽減としては、入力の手間を省くための選択肢の絞り込み、ユーザの入力した情報を次の操作に自動的に活かす処理機能などが望まれる。さらに、リストアップした商品はそのままワンクリックで一括購入できることが望ましい。

3.検索カートサービス

EC のサービスとして、複数の商品をカートに入れ一括購入するカートサービスが提案されている。この「カートに入れる」という機能を活かし、複数の商品を一括検索する「検索カートサービス」を提案する。これは、用途に合わせた商品をセットで検索するユーザに対して、目的に応じた商品の組み合わせを推薦し、セット全体の条件や、ユーザが望むならば単品毎の詳細条件を指定できるインタフェースを提供する。ユーザは検索したいセットや単品をカートに入れるだけで、条件に合う商品のセットを獲得できる。本論文では、レシピの知識を利用し、食品の検索に焦点を当てたシステムを構築した。

3-1.レシピの知識

食品を組み合わせる知識としては、レシピの知識が有効で、食品同士の相性やレシピを様々な視点から分類した情報も得ることができる。

[レシピの知識] 料理の材料や調理方法、簡単なノウハウなど。その他、分量、栄養所要量、栄養バランス、旬、カロリー、盛り付けなどの情報もある。

[相性の知識] 食べ合わせの常識、健康を考慮した組み合わせや調理法などの情報。

[分類の知識] パーティなどの目的、焼く蒸すなどの調理法、和洋中などのタイプによる分類の情報。

3-2. システム構成

図1にあるように、我々が開発したエージェントシステム SAGE:Francis をベースに UA の部分を改良し、「検索カートサービス」を実装した。

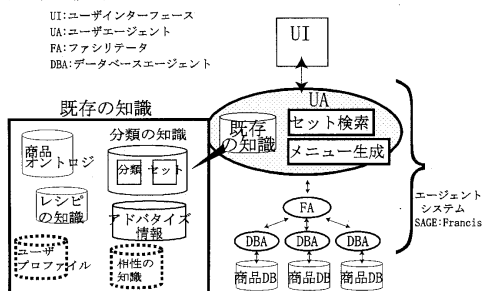


図1: 検索カートシステム

[UI] Java applet で実装。UA で作成されたメニューを提示し、ユーザのクエリを UA に渡し、検索結果をユーザに提示する。

[UA] ユーザの目的にあったレシピを構築するメニュー生成モジュールと、ユーザからの検索依頼をエージェントシステムを利用して検索するセット検索モジュールからなる。

メニュー生成モジュール

「分類の知識」を利用してユーザの目的にあったレシピを選択し、「レシピの知識」の材料により商品の組み合わせメニューを作成する。さらに、商品オントロジーと組み合わせ、商品個々の詳細項目を作成し、セット全体に対する検索条件の項目も作成する。

セット検索モジュール

ユーザからカートに入れて送られてきたセット検索の依頼を単品毎に分解し、エージェントシステムに検索を投げる。単品毎に検索された結果を、ユーザの指定したセット全体の条件に合うように組み合わせ、UI を介してユーザに示す。

[FA と DBA] 商品 DB を持つ DBA は、あらかじめ FA に商品の特徴をアドバイザしておき、FA はアドバイザ情報に従って検索する。

3-3. 実験結果

ユーザが "Special Plate Set" のカテゴリーを選択すると、図2に示すようなメニューが提示される。ここでは、"Special Plate Set" カテゴリーに属する

レシピがいくつか選択可能になっており、"Steak Plate Set" レシピを選択すると、その材料や人数、配送日がリストで示される。材料一つ一つには、検索するか否かのボタンと、詳細条件を変更するためのボタンがついている。変更ボタンから提示される図3の詳細メニューで、デフォルト値を変更する(牛肉を〇〇産に、野菜を有機栽培になど)。目的のセット商品を順にカートに入れ、全体に対しての合価(3,000円など)を設定する。OKを押すと検索を行い、3セット 3,000円以内、詳細条件も考慮した検索結果を、条件に最適な情報に統合し、図4のようにセット毎に組み合わせてユーザに提示する。

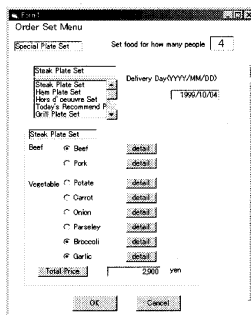


図2: 生成されたメニュー

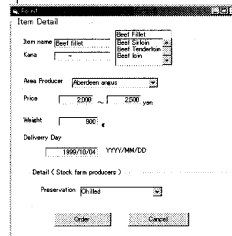


図3: 詳細メニュー

name	Area	Price	Weight	Link	De
Beef	Beef Filet Angus	2,200	800	a 116	
Vegetable	Potato local	300	200	a 116	
	Onion local	300	300	a 116	
	Garlic local	150	400	a 116	

図4: セット検索結果

4. まとめ

本稿では、既存の知識を利用した「検索カートサービス」により、セット商品を検索するユーザに対して、情報連携、操作性の面から、スムーズな検索への支援を行うことを述べた。今後は、ユーザプロフィールを利用し、ユーザ嗜好や生活環境に合わせたアドバイスなど、ユーザカスタマイズ可能なサービスを提案したい。

【参考文献】

- [1]丸山文宏他, "SAGE(Smart AGent Environment)-仮想カタログ", 情報処理学会第54回全国大会, 1997 (3-129, 1997)
- [2]菅坂玉美他, "知的エージェント環境 SAGE の企業間 EC への応用 -仮想カタログの概念に基づく SAGE:Francis-" 電子情報通信学会論文誌, Vol.J81-D-I No.5