

他者の意見を反映した洋服コーディネート推薦システム

武井 万恵

波多野 賢治

同志社大学文化情報学部

1 はじめに

洋服に関する購買の成否は、個人の嗜好だけではなく、他の洋服とどのように組み合わせるかといった着こなしの視点から決定されることが多い。そのためファッション通販サイトに、洋服の組合せをユーザへ提示する販売方法を取り入れることは、ユーザの購買意欲を高める上でも重要である。さらにこれらのサイトでは、登録されている洋服の数が膨大なことから、その組合せも膨大となるため、それらの中からお薦めのコーディネートを紹介するシステムの必要性も高い。

こうした背景から、洋服のコーディネートを紹介するシステムがいくつか提案されており、ゲームソフトとして製品化されているものもある。このソフトには、洋服の形や色、TPOを考慮した服装を自動推薦する機能が搭載されているが、洋服に付与される情報は形や色などの洋服単体に関する情報のみで、洋服の組合せに関する情報を付与していないことから、人の感覚に近い服装の推薦を行うことは難しい。したがって、本稿では洋服の組合せに関する人々の意見を利用した洋服コーディネート推薦システム t-Stylist (Trend Stylist) を提案する。t-Stylist では、洋服に対する口コミを利用し、その内容や記入時間から、流行や人々の意見を抽出し、それらをお薦めコーディネート情報として利用できる機能を有している。

2 関連研究

ソニー・コンピュータエンタテインメントのゲームソフト MyStylist [1] で洋服に付与する情報は、カテゴリ・種類・素材・ブランド・値段・色・イメージ・季節・雨の日の着用の可否である。これらの情報とその日の予定や気分、会う人を考慮し、MyStylist 独自のルールを用いることでその日着ていく服装を推薦している。しかし、洋服単体の情報のみを用い、組合せに関しては決められたルールに基づくパターン推薦を行うだけでは、必ずしも人の感覚に近い服装を推薦することはできない。これに対し t-Stylist では、洋服単体に関する情報の付与だけでなく、コーディネートに関する人々の意見も取り入れているため、よりお薦めのコーディネートの推薦を行うことを可能としている。

3 t-Stylist の概要と構成

t-Stylist は、ユーザがある洋服を閲覧または購入する際に、その洋服と共に他のカテゴリの洋服も提示する。洋服のカテゴリや形、色などの属性情報同士の組合せで構成されるコーディネートデータベースの中から、口コミより抽出した人々の意見に該当するコーディネートに点数を与え、それらを集計し、点数の高いものから順に推薦するシステムである。

3.1 コーディネートデータベースの作成方法

まず、カテゴリコーディネートを作成に関して述べる。アウター・トップス・ワンピース・スカート・パンツ・靴下・靴の 7 カテゴリ全ての組合せを直積集合で求める。その全組合せの中から、常識と時制知識の二つの知識を用い、その知識に該当する組合せを取り除き、カテゴリコーディネートを作成する。

ここでいう常識とは一般的に成立しないとされる組合せの知識を、時制知識とは状況や季節など時間によって成立しないとされる組合せの知識を指す。例として、「ワンピースとスカートは一緒に着ない(本システムではインナーは推薦しないため、スカートをインナーとして使用しない)」が常識、「春夏はワンピースと靴のみの組合せが成立するが、秋冬は靴下(タイツなど)が必要となるため成立しない」が時制知識にあたる。

このような方法でカテゴリコーディネートを作成した後、そのカテゴリコーディネートに洋服のデータを追加し、先ほどと同様に洋服全ての組合せを直積集合で求める。そして、洋服の種類や丈の長さなどの属性情報に関して常識と時制知識を用い、全洋服の組合せの中から洋服コーディネートを作成し、コーディネートデータベースを作成する。実際に使用した洋服のデータは、ニッセンオンラインショップ*よりカテゴリごとに 4 種類ずつ計 28 個を抽出した。

3.2 口コミ情報を利用したスコアリング方法

口コミには「A は B に合う」というようなコーディネートに対するプラスの評価の他に、「A は B と合わない」といったマイナスの評価も存在する。プラスの評価の対象となるコーディネートにはプラスの点数を与え、マイナスの評価の対象となるコーディネートにはマイナスの点数を与えることによりスコアリングを行う。例えば、「チェックチュニックブラウス」というトツ

A Fashion Coordinate Recommendation System Reflecting Public Opinions
Kazue Takei and Kenji Hatano
Faculty of Culture and Information Science, Doshisha University

*<http://www.nissen.co.jp/>

プスに対し、「ショートパンツにブーツで合わせる」という口コミ情報があった場合、スカートは含まず、パンツは丈の長さがショートで、靴の種類がブーツを含むコーディネートに対し+1点を与える。このように他の口コミ情報も同様の方法で得点を与えていき、その得点をコーディネートごとに集計し、合計点の高い順に並び替えることによって、高得点のコーディネートから推薦を行う。

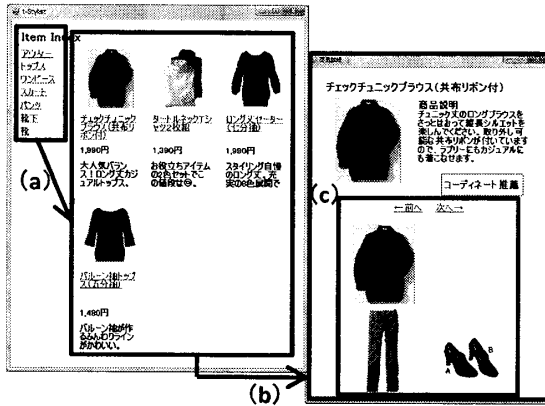


図 1: t-Stylist の構成

t-Stylist の構成は図 1 の通りであり、操作手順を以下の (a)~(c) に示す。

(a) ユーザが洋服のカテゴリを選択すると、そのカテゴリに含まれている商品の一覧が表示される。

(b) 表示された商品一覧の中からある商品を選択すると、その商品の詳細情報が別ウィンドウで表示される。

(c) コーディネート推薦ボタンをクリックすると、スコアリング結果が最も高かったコーディネートが推薦される。他の推薦結果を閲覧する場合、「次へ」をクリックすると得点の高い順に他のコーディネートも閲覧することができる。

4 評価実験とその考察

女子大学生 35 人にアンケート調査を行い、t-Stylist の評価を行った。アンケートの内容は、知識を用い生成したコーディネート 115 件を口コミ情報でスコアリングした上位 20 件と、知識を用い生成したコーディネート 115 件の中から無作為に 20 件抽出したそれぞれのコーディネートに対して、被験者の感覚に合うか合わないかで回答するものとした。

回答結果から、特定性の指標となる精度を求め、本システムの評価を行う。一方再現率に関しては、コーディネートの良し悪しは被験者によって異なることから、本評価実験では、コーディネートとして成立するもの全てを正解とする必要がある。つまり本システムによって提案された 115 件のコーディネート全てを正解とすることになるため、再現率の評価は必要ないといえる。

口コミコーディネートの精度を求める式を $P_{\text{口コミ}}$ に、知識のみのコーディネートの精度を求める式を $P_{\text{知識}}$ に示す。

$$P_{\text{口コミ}} = \frac{A \cap B}{A}, \quad P_{\text{知識}} = \frac{C \cap B}{C}$$

ただし、A は口コミコーディネートから抽出したコーディネート上位 20 件、B は各被験者の感覚に合うコーディネートであると回答された数、C は知識のみのコーディネートから無作為に抽出したコーディネート 20 件である。

最終的に被験者 35 人全ての精度から、口コミコーディネートと知識のみのコーディネートそれぞれの平均精度を求める。

表 1: 平均精度

	$P_{\text{口コミ}}$	$P_{\text{知識}}$
平均精度	0.74	0.50

表 1 より、t-Stylist の方がより人の感覚に合うコーディネートを推薦していることがわかる。口コミデータを用いて人々のコーディネートに関する意見を取り入れることにより、洋服単体に付与した情報の利用だけでは成し得なかった、人々のファッションセンスが反映されたコーディネートや、流行の服装を推薦することが出来たため、このような結果になったと考えられる。

5 おわりに

本稿では、洋服に対する口コミの内容を人々の意見として抽出し、それらをお勧めコーディネート情報として利用できる機能を有する洋服コーディネート推薦システム t-Stylist を提案した。アンケート調査結果から、口コミを利用したコーディネート推薦の方が、ユーザの感覚に合うと回答された割合が高く、t-Stylist の有用性が確認できた。また本システムは、口コミの記入時間も考慮に入れているため、多くの人が同時期に書き込むコーディネートを今流行の服装であると判断できると考えられる。しかし、一つ一つの商品に対して口コミ情報の抽出を手で行うことは、多大な労力と時間がかかるため、これらの作業は自動化することが望ましい。よって今後は、口コミからのコーディネート情報を正確に自動抽出する方法を提案する必要がある。

参考文献

- [1] 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント、MyStylist. PSP (プレイステーション・ポータブル) 用ファッションライフ・サポートツール, 2008.