

創造力を刺激する内装コーディネート支援システムの試作

梶山 朋子[†]

An Interior Coordinate Prototype Encouraging Human Creativity

TOMOKO KAJIYAMA[†]

1. はじめに

人がコーディネートを行う際、最初からしっかりとした完成イメージを持って臨む人は少ない。他人との会話で意見を交換したり、様々な素材を眺めながらイメージを膨らませることによって、何度もアイデアを練り直す。システム上でコーディネート支援するには、思考を広げるような情報の表示と、変化し続けるイメージに対応できる柔軟な検索を提供しなければならない。つまり、人の創造力を刺激するためには、人間とシステムの強い相互作用が重要となる。

我々は、多次元属性情報を対象とした検索インタフェース Concentric Ring View³⁾を提案してきた。星座早見盤のような構造で、検索結果をブラウザしながら検索キーの調節ができ、属性を組み合わせることにより多面的な検索を提供する。強い相互作用を備えているため、単にデータベース内の情報を探すインタフェースとしてでなく、データベース内の情報を組み合わせる入力インタフェースへ応用できると考えた。

そこで本稿では、床材・壁紙・天井材・カーテンを組み合わせる内装コーディネート支援システムを試作した。コーディネートとアイテム検索をシームレスに提供するだけでなく、様々な情報を効果的に表示することでユーザの創造力を刺激し、シンプルな操作で変化するユーザの情報要求に柔軟に対応した。

2. アプローチ

内装コーディネートを行う際、カタログを眺めながらイメージをふくらませ、実際にショールーム等に足を運び、専門家に相談する。開始時にはっきりとした完成像を頭に描いている人は少なく、専門家や家族と会話しながら、次第に明確化していく。そもそも、人

間同士の会話は、単に言葉のやりとりをしているわけではなく、お互いの心的要素や知的要素を刺激し合っている。システム上でコーディネート支援するには、人間同士の対話のように、人間とシステムの強い相互作用を提供することが重要である。

2.1 人間とシステムの相互作用

本稿で考える人間とシステムの相互作用とは、インタフェースによる表面的な対話ではなく、人間とシステムの内的要素をお互いに刺激し合い、高め合いながら対話を進めていくことである。ユーザは探索行動中、少しずつ自分に必要な情報を拾い集めながら、新たな考えや情報要求を生んでいく¹⁾。強い相互作用を備え、ユーザの創造力を刺激するための要件として、(1)トータルコーディネートを確認しながら、気軽にアイテムや画像が変更可能であること、(2)大量の情報を効果的に表示することにより、予想外の情報に出会う機会を与え、新たな発想を生み出すこと、(3)統一されたシンプルな操作でユーザの思考を妨げないこと、が考えられる。

2.2 コーディネートシステムの現状

実用化されている身近なコーディネートシステムとしては、顔や洋服、靴などアイテムを組み合わせるキャラクターを作るアバター⁵⁾が挙げられる。アイテム横のボタンを押すと試着することが可能で、トータルコーディネートを確認しながらアイテムを変更できる。しかし、候補の表示は10個ずつで統一感がないため、新たな発想へはつながりにくい。また、操作自体はシンプルであるが、自分の欲しい情報がどのディレクトリに入っているか予想して操作しなければならないため、思考が妨げられる。

3. コーディネートシステムの試作

本稿では Concentric Ring View を応用し、床材・壁紙・天井材・カーテンを自由に組み合わせることが可能な内装コーディネートシステムの試作を行った。

[†] 早稲田大学 人間科学学術院 人間情報科学科
Department of Human Informatics and Cognitive Sciences,
Faculty of Human Sciences, Waseda University

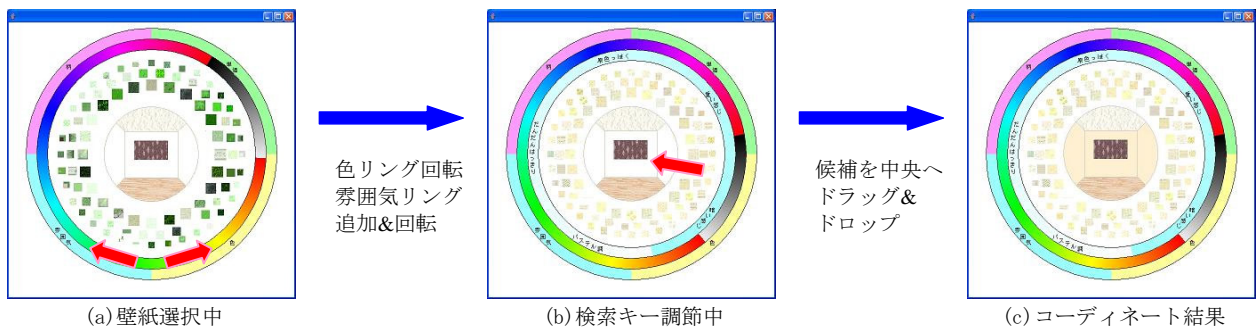


図1 試作システム

3.1 データ

システムを試作するにあたり、凸版印刷株式会社が提供するカタログサイト⁴⁾より、床材 1,554 点、壁紙 4,123 点、天井材 56 点、カーテン 4,651 点の計 10,384 点のデータを利用した。属性は、コーディネートで必要とされる 4 種類（色、雰囲気、柄、1 平方メートルあたりの単価）を用意した。色は画像の特徴色を表している。雰囲気はパステル調から原色、そしてだんだん暗く変化する画像の階調を表し、特徴色の彩度と明度を利用し計算した。また、柄と単価については、カタログデータを利用した。

3.2 インタフェース

図 1 は、試作したコーディネートシステムの画面である。中央の部屋の様子は、現在のコーディネート結果を表している。変更したいアイテムを選択すると、複数のリングが出現する。一番外側のリング（カテゴリリング）は、検索の切り口として利用される属性名が記載されている。内側のリング（キーリング）は、各属性に対する属性値が整列されている。キーリングの下部が検索キーを表し、リング内部に検索結果が表示される。例えば、図 1(b)における検索キーは、色が黄色～オレンジ、雰囲気はややパステル調である。

カテゴリリング上の属性名を選択すると、内側にキーリングが現れる仕組みで、ユーザはキーリングを回転させることにより検索キーを調整する。検索結果はランキングされ、中心から同心円状に配置される。ユーザが認識できる数を目安として、最大 120 件の表示とした。気に入った候補を中央へ移動させると、コーディネートが反映されると共に Query-by-Example²⁾ (QBE)が提供される。つまり、選択された候補の属性値を検索キーとして利用し、再検索が行われる。

4. 議論

本稿では、Concentric Ring View を応用し、内装コーディネートシステムを試作した。2.1 節で挙げた要件について、以下に考察する。(1)リング回転と QBE

により、トータルコーディネートを確認しながら、何度でも自由にアイテムや画像の変更できた。(2) ユーザは何気なくリングを回しているだけで、大量の候補を順序良く閲覧できた。そのため、予期していない情報に出会い、完成イメージを変更する機会を与えることが可能となった。(3)検索キーやコーディネートの変更は、リング回転や候補選択というシンプルな操作で提供した。また、検索キーを意識せず、検索結果を評価することにより次々と検索が進められるため、思考を妨げられることなくユーザは検索に集中できた。

試作システムは、最終的なある特定のコーディネートを決定する役目も果たせるが、使用感からは、カタログで気になる数点を選び出すといった大量候補からの絞り込みに適していると考えられる。ユーザの情報要求や思考の変化と操作性の関係について、ユーザビリティテストで詳しく検証する予定である。

今回は内装材でシステムを試作したが、データベースを変更することによって、製品デザインやファッションコーディネート等、様々な場面への応用が可能である。また、試行錯誤を楽しむことができる本システムは、デザインの現場だけでなく、教育分野にも有効であると考ええる。

謝辞 本研究は、文部科学省科学研究費補助金（課題番号 19860069）の助成を受けた。

参考文献

- 1) Bates, M.J. The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. *Online Review*, Vol.13, pp.407-424 (1989).
- 2) Smeulders, A.W.M. et al. Content-Based Image Retrieval at the End of the Early Years, *IEEE Trans. PAMI*, Vol.22, No.12, pp.1349-1379 (2000).
- 3) 梶山朋子ほか. Concentric Ring View F+: マルチメディアデータのためのリング状検索インタフェース, *情報処理学会論文誌*, 48(2), pp.918-928 (2007).
- 4) MediaPress-Net <http://www.mediapress-net.com/>
- 5) Yahoo!アバター <http://avatar.yahoo.co.jp/>