

# 多様な観点に基づく書籍検索結果可視化システム

大多和 達<sup>†</sup> 豊田 哲也<sup>††</sup> 白川 真一<sup>†††</sup> 大原 剛三<sup>††</sup>

<sup>†</sup> 青山学院大学大学院理工学研究科

<sup>††</sup> 青山学院大学理工学部

<sup>†††</sup> 筑波大学システム情報系

## 1. はじめに

インターネットを利用した書籍の販売では、店舗を構える必要がないため多くの書籍を取り扱うことができる。その一方で、紙媒体だけでなく電子媒体の書籍も増え続けている現在では、ユーザが求める条件に合った書籍を見つけることは容易ではない。検索クエリがある程度決まっている場合でも、検索結果を 1 次元のリスト形式で提示する通常の検索インタフェースでは、検索結果上位にユーザの求める書籍が出てこないことが多く、Web 検索においては検索結果上位に解説記事やまとめ記事、感想など様々な話題が混在してしまう。このような問題に対して、検索結果を 2 次元平面上に可視化する手法が幾つか提案されている[1-3]。これらには、XY 座標軸に価格などの指標や特定のキーワードを対応させ、その対応を対話的に変化させるもの[1,2]、複数のカテゴリに対して 2 次元平面上に基準座標を設定し、検索結果と各基準座標間の距離に対する重みを対話的に変化させるもの[3]などが含まれる。これらに対して、本研究では、ユーザが興味を持つアイテムを基準に、そのアイテムと検索結果の相対距離を価格、ページ数など多様な観点を考慮して計算し、その中で各観点の重みを対話的に変化させることで、軸の数に限定されることなく、ユーザの直観に沿って柔軟に検索結果を可視化できるインタフェースを提案する。

## 2. 提案インタフェース

提案インタフェースでは、Web 上の書籍販売サイトの検索結果を、ユーザが興味をもった書籍を中心とした同心円上に環状に配置する。書籍間の距離は、書籍のページ数や価格といった複数の観点(指標)に基づいた非類似度として計算する。また、ユーザは、書籍間の距離におけるそれぞれの指標の影響度合いを対話的に変化させることで、自分の直観に沿った可視化を実現する。

## 3. 可視化イメージ

提案インタフェースによる可視化のイメージを図1に示す。図1はユーザが興味を持った小説1(文庫版)を選択した場合の書籍検索結果の可視化イメージである。最初に描画された左図に対して、ページ数と価格の重みを調整することで、右図のように画面が再描画される。この例では、ページ数と価格が類似する小説 2(文庫版)が中心に近づき、価格帯が異なる小説 2(ハードカバー本)が中心から遠

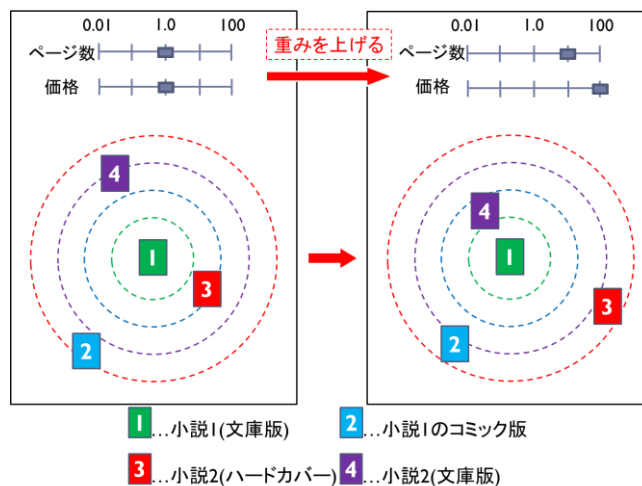


図 1.指標の重みを変えた時の配置の変化

ざかる。このように、ユーザが重視する指標に関する重みを調整することで、ユーザが所望する条件に合った書籍の発見が容易になる。

## 4. まとめ

本研究では、ユーザが重要視する指標に応じて可視化結果を変更可能なインタフェースを提案した。今後は、提案手法におけるユーザの直観に沿った配置の変化によって書籍の検索効率が上がるのかを検証するため、被験者実験を行う必要がある。また、現在は中心書籍との距離を重視してその他の書籍を配置しているが、中心書籍以外の書籍間の距離も配置に反映させる必要がある。

## 参考文献

- [1] 林大策, 福原知宏, 佐藤哲司: 情報整理を支援する対話型検索インタフェースの提案と評価, 電子情報通信学会 他共催, 第 4 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, DEIM2012, E7-1 (2012).
- [2] 神原啓介, 塚田浩二: XYzon: 商品の比較検討を支援する XY グラフ型検索, 情報処理学会 インタラクシオン 2011 論文集, pp.585-588 (2011).
- [3] 室田邦雄, 佐藤哲司: 多様な視点を用いた CGM 記事の可視化手法の提案, 電子情報通信学会データ工学研究専門委員会 他共催, 第 1 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, DEIM2009, E4-4 (2009).