

# 拡縮操作による柔軟なレーティングインタフェースの提案

若林 裕太\* 加藤 淳† 濱崎 雅弘† 後藤 真孝† 宮下 芳明\*

**概要.** コンテンツに評価付けをするレーティングインタフェースは、Web 上でのユーザ同士のコミュニケーションや推薦システムの構築を目的に使われている。しかし、既存のレーティングインタフェースでは、スケールや上下限が決められた上でレーティングをおこなわなければならない、ユーザの意図を十分に反映しきれないという問題があった。そこで本稿では、オブジェクトの大きさを変えることでレーティングをおこなう、拡縮レーティングインタフェースを提案する。これにより、ユーザは上限がなく連続的なスケールのもとで、柔軟にレーティングをおこなうことが可能になる。

## 1 はじめに

私達は、文章や画像、映像といった様々な情報やコンテンツを日々、Web 上で閲覧・視聴している。このようなコンテンツ群に対し、図1のようなインタフェース上でユーザがレーティングをおこなうことがある。ユーザは、責任感や意見の表明、推薦システムの精度向上、自分用のリファレンス作成を理由としてレーティングをおこなう [1].

しかし、図1のような一般的なインタフェースは、いくつかの問題を抱えている。まず、ユーザはあらかじめ決められたスケールでしかレーティングがおこなえない。レーティングインタフェースのスケールが、ユーザのレーティング行動に影響を与えることが知られており、適切なスケールをどのように選択するかは難しい問題である [2].

さらに、スコアの上下限が決められた状態でしかレーティングできないという問題がある。そのため、ユーザが特定のオブジェクトに最も高いスコアを与えた後に、それよりも良いと思ったオブジェクトを見つけた場合、より高いスコアを付ける手段がない。このように、レーティングの範囲が制限されることで、スコアにユーザの意図が反映されにくくなる。

そこで、本稿では、指定したオブジェクトの大きさを変えることでレーティングをおこなう拡縮レーティングインタフェースを提案する。ユーザは、拡縮という連続的なスケールでレーティングをおこなうことができるため、よりユーザの意図をレーティングに反映できる。また、オブジェクトの拡大は無制限におこなえるため、レーティングを上限がない柔軟な範囲でおこなうことができる。

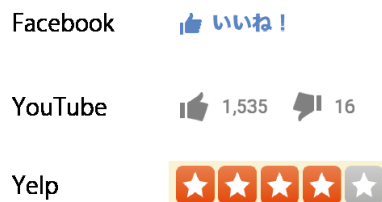


図 1. 一般的なレーティングインタフェース

## 2 提案システム

本手法では、ユーザは対象オブジェクトのサイズを変更することでレーティングをおこなう。ユーザは、オブジェクトにマウスポインタを乗せた状態でマウスホイールを操作することで、オブジェクトを拡縮することができる。高いスコアを付けたければオブジェクトを拡大し、低いスコアを付けたければ縮小させることでレーティングをおこなう。システムはすべて JavaScript で実装し、Web ブラウザ上で実行できるようにした。

今回、著者らは、プロトタイプとして図2, 3のようなアプリケーションを作成した。図2は、写真に対してレーティングをおこなっている画面である。気に入った写真があれば拡大し気に入らなければ縮小することでレーティングをおこなう。ユーザは大きさという視覚的フィードバックを受けることで、他オブジェクトと比較しながらレーティングができる。

図3は、TODO リストに対してレーティングをおこなっている画面である。通常、このようなリストを重要度で並び変えようとする、一つ一つのオブジェクトの位置をドラッグ操作で入れ替える必要がある。一方、本手法では重要なタスクを拡大し、大きさをもとにソートすることで、簡単に重要度順に並んだリストを得ることができる。また、再度リストを見なおした時に重要なタスクほど大きくなっている、重要度を実感してタスクを確認することができる。

Copyright is held by the author(s).

\* 明治大学大学院 理工学研究科

† 産業技術総合研究所

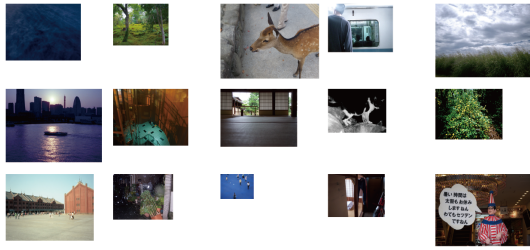


図 2. 写真のレーティング

銀行入金

先生に連絡

レポート提出

DVD返却

進捗報告

ゴミ出し

図 3. TODO リストのレーティング

### 3 関連研究

Cosley らは、レーティングのスケールを変えて実験をおこない、実験参加者のレーティング行動への影響を観察した [2]。5 段階の星を半分ごとに付けていく half-star 方式は、好みの映画を評価するには粗すぎ、好みでない映画を評価するには細かすぎるという参加者の意見を報告している。本手法は、オブジェクトを拡大すればするほど細かいレーティングが可能になるため、このようなユーザのレーティング意図をより反映できると考えられる。

Nobarany らは、レーティングをおこなう際に、以前に同等のスコアを付けたものを例示することで、スピードを犠牲にすること無くユーザの意図をより反映できることを報告している [1]。本手法は、大きさという視覚的フィードバックを得ながらの比較レーティングが可能のため、よりユーザの意図が反映されることが期待できる。

Blédaité らは、一対比較にスライドバーを導入し、どちらがどの程度好きかを表現できるインタフェースを提案した [3]。これにより推薦システムの精度が向上したことを報告している。

中村らは、金額に応じて図形の表示面積を大きくする家計簿ツールを提案した [4]。これにより、ユーザは金額の大きさを実感しながら金額の入力ができ、様々な気づきを得ながら家計簿の閲覧ができると報告している。本手法も、大きさという視覚的効果をレーティングに用いているため、後にオブジェクト

を見返した際に、重要度を実感しながら確認することができると考えられる。

### 4 まとめ

本稿では、指定オブジェクトの大きさを変えることでレーティングをおこなう拡張レーティングインタフェースを提案した。本来、画像などのオブジェクトを拡大するという行為は、ユーザがオブジェクトに対して興味を持っていることの発露である。本手法は、このような直感的な動作をインタフェースに組み込むことで、ユーザはストレスを受けることなくレーティングをおこなえる。

さらに、本手法によって付けられたスコアでソートすることで、ユーザが気に入った順での並び替えが容易になる。このような機能をウェブブラウザの拡張機能として導入することで、web ページの内容を入れ替えて保存するなどのインタラクションが可能になる。

また、レーティングのスケールを連続的に上限なく設定したことで、よりユーザ意図が反映されたレーティングが可能になる。実際につけられたスコアを、どのように数値化していくかを今後の課題としていきたい。

今回は拡張をマウスのホイール操作でおこなったが、スマートフォンなどのタッチパネル環境では、通常、オブジェクトの拡張はピンチ操作でおこなわれる。今後は、ピンチ操作での拡張に対応し、より直感的なレーティングインタフェースの構築を目指す。

### 謝辞

本研究の一部は JST CREST 「OngaCREST プロジェクト」の支援を受けた。

### 参考文献

- [1] Nobarany, S., Oram, L., Rajendran, V. K., Chen, C. H., McGrenere, J., and Munzner, T. The Design Space of Opinion Measurement Interfaces: Exploring Recall Support for Rating and Ranking. In Proc. of CHI '12, pp. 2035-2044, 2012.
- [2] Cosley, D., Lam, S. K., Albert, I., Konstan, J. A., and Riedl, J. Is seeing believing?: how recommender system interfaces affect users' opinions. In Proc. of CHI '03, pp. 585-592, 2003.
- [3] Blédaité, L., and Ricci, F. Pairwise Preferences Elicitation and Exploitation for Conversational Collaborative Filtering. In Proc. of HT '15, pp. 231-236, 2015.
- [4] 中村美恵子, 宮下芳明. 金額の理解を促すインタラクションデザイン. HCI145, No. 5, pp. 1-8, 2011.