

## メタデータの不均質性を考慮した画像検索結果のクラスタリング手法に関する研究

メタデータ	言語: ja 出版者: 静岡大学 公開日: 2015-04-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 廣田, 雅春 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00008266">https://doi.org/10.14945/00008266</a>

専攻 情報科学 学籍番号 55145038 学生氏名 廣田 雅春

論文題目 メタデータの不均質性を考慮した画像検索結果のクラスタリング手法に関する研究

スマートフォンや、デジタルカメラなどが普及した結果、人々が撮影した写真がソーシャルメディアサイトなどのウェブ上に大量にアップロードされている。そのため、それらの画像を検索する際に、ユーザが目的の画像を探すための負担が増加しており、ユーザが画像を効率的に閲覧するための技術の必要性が高まっている。画像クラスタリング・リランキングは、画像検索結果を効率的に閲覧するための手法の 1 つである。しかし、ウェブ上に存在する画像に付与されているメタデータの不均質さへの対処が重要な課題となる。

本論文では、画像に付与されているメタデータを用いてクラスタリングを行う際のメタデータの不均質さへの対処をするため、画像検索結果のメタデータの修正・推定を行い、推定されたメタデータを用いてクラスタリングを行う手法を提案している。提案手法では、検索クエリと、画像検索結果に含まれるメタデータの多様性に対処するために、画像検索結果のみを用いて学習し、類似画像からメタデータの推定を行なっている。実験により、推定されたメタデータを用いてクラスタリングを行うことで、メタデータの不均質さによるクラスタリングの性能の低下を抑えることが可能であることを確認している。

次に、画像検索結果を効率的に閲覧するためのメタデータを用いたクラスタリング手法と、リランキング手法を提案している。1 つ目は、写真の審美的評価に基づいたリランキング手法である。高価な撮影機材を用いた写真は審美的評価が高いという仮説に基づいて、写真の撮影状況を表すメタデータの類似度に基づいて、画像検索結果の写真を高速にリランキングする手法を提案している。実験により、高速にリランキング可能であること、提案手法の仮説は写真の審美的評価に有効であることを示している。もう 1 つは、写真の撮影地点の分布に基づいて、地理的なクラスタを抽出し、そのクラスタの関連性を抽出する手法である。クラスタに含まれる写真に付与されているメタデータを用いて、撮影スポットと被写体の関連性と、タグに基づいた関連性の 2 種類を抽出している。その結果を地図上に可視化することで、様々なクラスタ間の関連性を抽出できたことを確認している。

本論文で提案されたこれらの手法は、人々によって生成されるウェブ上のデータ数の増加による、データの不均質さ、データを閲覧することへの負担の上昇に伴い、多大な価値を持つと想定され、博士(情報学)の学位を与えるにふさわしいものと認定する。

