

洋服の偏りと視覚的非類似性を考慮した 最適カプセルワードローブ構築の拡張

田中 勇太

要旨

近年, Capsule Wardrobe (以降 CW) と呼ばれる, 厳選された最低限の洋服集合のみを含むクローゼットの人気が特に海外で高まっている. CW には, 洋服選択時間の短縮や浪費防止というメリットがある一方で, CW を構築する, すなわちクローゼットから必要のある洋服だけを選ぶプロセスには専門的な知識とセンスが必要とされ, その構築は必ずしも容易ではない. これに対し, 専門性がない人に対する支援として, CW の自動構築アルゴリズムがいくつか提案されているが, 本研究では特に, トピックモデルと劣モジュラ最適化を用いた CW 自動構築アルゴリズムに着目する. このアルゴリズムは, 画像処理技術に基づくファッション画像の単語化と, そのトピックモデリングを通じ, コーディネートの互換性 (着合わせ) とスタイルに対する多様性を基準に最適な CW を構築する. またその際, 劣モジュラ性を満たす形式で互換性・多様性の評価関数を準備することで, 計算の効率化を実現している.

これに対し本研究では, 既存アルゴリズムの課題である, 視覚的に類似する洋服が多数選択される点, および洋服の欠損によるロバスト性が考慮されていない点の軽減を目指し, これらに関する新たな評価指標を提案する. なお提案する指標は, 既存の 2 指標同様, 劣モジュラ性を満たすものであり, 自然な形で既存アルゴリズムに組み込むことが可能である.

提案指標を評価するため, RichWear の 400 枚のコーディネート画像を用いた実験を行った. 実験では, 既存指標のみを用いる場合, 提案指標のみを用いる場合, 両者を同時に用いる場合などで, それぞれ最適 CW を構築するとともに, 構築された CW に対して種々の観点からの評価を行った. その結果, 提案指標を用いる場合に各種の評価が向上する傾向が認められ, その有効性が確認された.