

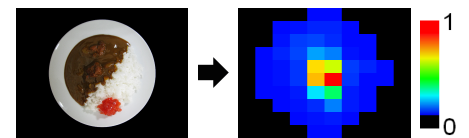
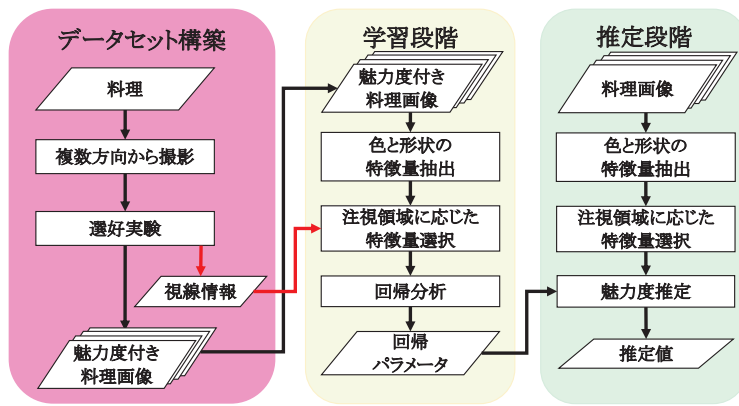
平成28年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

村瀬 研究室	氏 名	佐 藤 陽 昇
卒業研究題目	撮影支援に向けた料理写真の魅力度推定手法 —選好実験時の注視領域を反映した特徴抽出—	

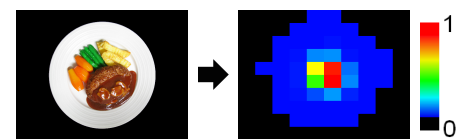
近年、料理レシピサイトやSNSの普及によりWeb上への料理写真の投稿が増加している。Web上に投稿される料理写真は美味しそうに撮影されていることが望ましいが、その撮影は必ずしも容易ではない。この主な原因は、専門家のように料理を美味しそうに撮影するための角度や色合い、被写体の大きさなどを判断することが難しいからである。そのため、撮影時に料理の撮影方法を推薦するシステムがあれば有用であると考えられる。そのようなシステムを実現するためには、画像中の料理が美味しそうに見える度合い、つまり魅力度を定量的に分析する必要がある。

そこで本研究では、料理を魅力的に撮影するための支援を目的として、人間が料理写真中で重視する特徴を考慮して、料理写真の魅力度を推定する手法を提案する。具体的には、料理画像に対する閲覧者の視線情報を分析して設定した局所領域からの画像特徴抽出により、料理写真の魅力度を推定する。図1に提案手法の処理手順を示す。提案手法では、魅力度付きの料理画像群から料理の色合いや立体感などの印象を考慮した色特徴と形状特徴を抽出する。次に、魅力度付き料理画像データセットを構築するための一対比較による選好実験時に計測された視線情報から、視線の停留状態が続いた領域、すなわち注視領域を分析し、それに基づいて画像特徴の抽出領域を設定する。図2に各局所領域に視線が停留した時間の累積をヒートマップで表したものを示す。最後に、設定した局所領域から抽出した特徴量と魅力度の関係を表現する回帰モデルを学習することにより、料理写真の魅力度推定器を構築する。

提案手法の有効性を確認するための実験を行った。各画像特徴について、それを抽出する局所領域を選択する条件を様々に変更して比較した。その結果、一対比較による選好実験時の注視領域に応じて設定した局所領域から画像特徴量を抽出することが、料理写真の魅力度推定に有効であることを確認した。



(a) カレーライス



(b) ハンバーグ

図1 データセット構築と魅力度推定手法の処理手順 図2 注視時間のヒートマップ