

平成 29 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

村瀬（洋）研究室	氏 名	中 村 真 務
卒業研究題目	弁当の惣菜配置に関する魅力度推定	

近年，インターネットの普及により，オンラインの食品配達サービスが年々普及しつつある．これらのサービスは価格だけでなく，利用者の嗜好や健康上の制約などに基づいて，料理の組み合わせを考慮した多種多様な献立を作る必要があるが，その際に，食事の満足度に関わる重大な要素である「見た目」を良くすることも重要である．

本研究では，食品配達サービスが弁当の形で提供する献立の盛り付け支援を目的とする．ここでは弁当の「見た目」の良さを「魅力度」と定義して，その魅力度を推定する手法を提案する．具体的には，惣菜配置が異なる弁当画像に対して，被験者による選好実験を通して魅力度を付与し，その魅力度を目標値として魅力度を推定する．図 1 に提案手法の処理手順を示す．まず，データセット構築のために，事前に用意した図 2 のような弁当の合成画像を用いて選好実験を行い，得た結果を基に Thurstone の 1 対比較法により，各弁当に対して魅力度を付与する．弁当画像を合成する際には，12 種類の惣菜画像を用意し，画像内の弁当箱の 3 つの枠の中に埋め込んだ．惣菜の選択の組み合わせは，各惣菜が 2 回出現するように $8 (= (12 \times 2) / 3)$ 通りの 3 つ組を選んだ．また，3 つ組毎に 3 箇所の枠に入れ替えて配置するため，その組み合わせは $3!$ 通りある．以上を合わせて全部で $48 (= 3! \times 8)$ 通りの合成画像を用意した．実験では，同じ 3 つ組が入っている弁当画像の比較を行うため，全 $120 (= {}_6C_2 \times 8)$ 問出題し，以上のようにして得られた魅力度の目標値に基づいて，惣菜の種類と配置に基づく特徴ベクトルを用いた学習により，推定器を構築する．

提案手法の有効性を確認するために，評価実験を行った．leave-one-out 交差検定により評価した結果，提案手法の有効性を確認した．

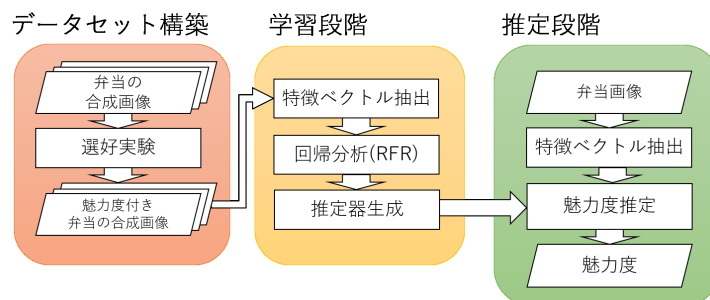


図 1：提案手法の処理手順



図 2：弁当画像の 1 対比較の例