

研究タイトル:

# 重要度付き顕著性物体検出に関する研究



氏名: 梅木 陽 E-mail: umeki@yuge.kosen-ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 電気丈夫通信学会

キーワード: 顕著性物体検出

技術相談  
提供可能技術: ・顕著性検出  
・顕著性物体検出  
・物体検出

## 研究内容:

近年、スマートフォンやタブレット等、表示デバイスの多様化が進んでいる。iPad とスマートフォンのように、アスペクト比の違うデバイスで画像を表示すると、黒帯と共に小さく画像が表示される。しかし、黒帯のある表示は主要物体が小さく映ってしまう。この問題の解決のため画像リターゲットングが研究されている。これは物体の位置情報を基に主要物体を残したまま縮小を行う手法である。そのため、高精度な画像リターゲットングには主要物体の正確な位置検出が必要になる。本研究では、正確な位置検出として、順位付き顕著性物体検出を提案し、画像リターゲットングに適用する。

画像リターゲットングに利用される手法として、最も一般的なのは顕著性物体検出である。顕著性物体検出は物体の種類を特定しないため、学習時のクラスによって結果の変動する一般物体認識と比べ汎用性に優れる。しかし、従来の顕著性物体検出手法は重要度を二値で表すために、複数の物体が存在する画像では画像リターゲットングに利用できない。これは、図 1 のように縮小率の高い変形を行う場合はすべての物体を残した縮小が不可能であるためである。そのため、残すべき物体を取捨選択する手法が必要となる。

そこで、本研究では図 1 右上のような重要度付き顕著性物体検出を提案する。重要度付き顕著性物体検出は、従来とは違い各物体に多値の重要度を推定する。これによって図 1(b)のように画像内物体の取捨選択が可能になり、画像リターゲットングの精度向上が期待できる。順位付き顕著性物体検出は物体の検出、重要度の抽出、物体の重要度推定の 3 段階で構成されており、それぞれの段階に対して様々な従来手法を適用可能な柔軟性も持っている



(a)縮小率低



(b)縮小率高

図 1 重要度付き顕著性物体検出を用いたリターゲットング

## 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	