

要 旨

モルフォロジー演算による画像からの人物抽出

山本 圭太

本研究では，単一画像から人物領域を抽出しその数を検出することを目的としている．現在，デジタルカメラなどによる顔検出機能が広く利用されているが，人物の位置や体の大きさの情報を取得できる人物検出注目されている．任意の方向や体勢の人物が検出できれば，監視映像からの不審者の発見や人数管理によるコスト削減など様々な用途への応用が期待できる．

従来の研究で使われている手法の多くは，人物の身体形状を特徴として抽出しているので，物体や人物同士の重なりによる誤検出が問題として挙げられる．その問題の解決策として，人物の重なりを考慮した特徴の抽出が必要がある．

モルフォロジー演算の画像解析処理と肌色抽出を用いて，人物の頭部情報である髪型と肌色情報を抽出した．モルフォロジー処理には，物体の特徴的な部分を抽出し，それ以外を削減する性質がある．この2つの特徴量を人物の特徴とし，2点の座標間の距離から人物の位置と数を特定する手法を提案する．

本論文ではこの提案手法を用いて，重なりを含めた単一画像中の人物の数を検出する実験を行う．実験の結果から人物以外の誤認識も存在したが，単一画像から重なりも含め約8割以上の人物を検出することができた．

キーワード モルフォロジー演算, 顔検出, 肌色抽出, 画像解析

Abstract

Extraction of human from image by morphological operation

Keita Yamamoto

The purpose of this research is to extract from a picture and to measure their number.

Now, the system for detecting face from image took by a digital camera is used. Moreover, people detection has been attracted attention to understand their positions and their bodily size. If this technology is used, the suspicious people can be discovered and the management of the number of people and the reduction of cost can be expected.

In many researches, there is a problem which people and a thing overlap since the feature is extracted as the form of people's body. In the solution, the overlap took to become considered. People's hair and skin color are extracted by using image processing by morphological operation and extraction of skin color. In the morphological operation, they are left as the objective features and the other features are reduced. The purpose of this method is to specify the position of people and the number of people from these two distance of features.

In this paper, it is cleared that the number of people including overlap from image are extracted by the experiment conducted by using this proposed technique. In the result of this experiment, it has been presented that this method can be detect about 80 percent of people including overlap.

key words morphological operation, skin color extraction