

# 要 旨

## 改良型エッジ抽出による顔部品の抽出

平橋 航

現在、表情認識や個人識別、その利用に関する研究が行われている。顔に含まれる各顔部品の大きさや配置といった情報を活用するためには、それらの位置を正確に求める技術が必要となる。顔部品の位置を検出する手法は、輝度値を用いた周辺分布による抽出方法である。縦方向輝度分布、横方向輝度分布を求め、そのシルエットから目、鼻、口などの位置を決定する方法である。輝度値を取得する際、2 値化した画像配列を用いる方法が一般的であるが、これでは誤抽出をすることが多い。本研究では、エッジ抽出フィルタに改良を施したものをを用いてエッジ抽出を行い、作成された画像配列から顔の輝度情報を用いた顔部品の抽出とその検出精度について評価した。対象画像として成人男性 20 名、女性 2 名の撮影画像を用いた。結果として、22 名中 20 名の抽出に成功した。

キーワード エッジ抽出, 周辺分布, 輝度値, フィルタ処理

# Abstract

## Extraction of Face parts by Improved Laplacian Filter

Wataru HIRAHASHI

Recently, there's been an increase of research about recognition of facial expression and individual identification and those usages. In order to use the feature such as the sizes and arrangement patterns of each face parts included in face, the technology for detecting their position correctly is needed. There is an extraction method that uses marginal distribution of brightness value as one of the technique for detecting positions of face parts. First of all, this technique calculates marginal distribution of brightness in the horizontal and vertical direction and detected the positions such as eyes, noses, and mouths from the silhouette of marginal distribution of brightness. When the brightness value is get, the technique that uses the binary image is general. However, there are a lot of miss-extractions in this technique. In this study, the edge extraction using improved edge extraction filter was performed. The face parts were extracted by using marginal distribution of brightness value from the dotaived binary image. The experiments for the face parts (eyes) were executed to the images of the examinee (20 men and 2 females). As a result, 20 people of 22 people succeeded in face parts (eyes) extractions.

**key words**    Edge extraction, Peripheral distribution, Radiance value, Filter processing