

要 旨

部分画像に基づく画像検索のための デザインルールを考慮した注目領域抽出

塩崎 裕介

画像内容に基づく画像検索 (CBIR) として、画像の一部である部分画像の類似性に基づく検索手法が提案されている。部分画像に基づく検索では、データベース中の各画像から得られた部分画像ごとに画像特徴の抽出を行い、類似度を算出するため、部分画像の抽出方法が重要である。しかし、現状では、画像内容に関わらず一定サイズで重複なく切り出す単純な方法が採られている。この方法では、人間が注目する部分と、そうでない部分を同様に扱うため、検索結果に人間が注目しない部分の類似性が高い画像が含まれることになり、検索精度が低下する結果になる。そこで、本研究では、画像内容に基づき、人間の注目する領域を部分画像として抽出する方法を提案する。注目領域に着目することで、人間の記憶に強く残る部分を抽出することができ、より効果的な検索ができるようになる。本手法は、人間の注目する領域を、デザイン学の構成の考え方に基づいて抽出する。評価実験として、1000枚の画像を用いた被験者実験を行った結果、提案手法は、人間の注目する領域を抽出可能であり、部分画像に基づく画像検索の一つであるビジュアルキー型画像検索に適していることを確認している。

キーワード 画像内容に基づく画像検索，ビジュアルキー型画像検索，注目領域抽出

Abstract

An Attentional Region Extration considering Design Rules for Subregion Based Image Retrieval

Yusuke SHIOZAKI

Subregion based image retrieval system has been proposed as one of the content based image retrieval(CBIR) system. Extraction of sub-images is important for such systems, because the system extracts sub-images from images in a database and retrieves the image based on similarities calculated using image features of these sub-images. However, the past extracting method merely divides an image into equal pieces with no overlaps without considering the contents of the image. This method deal with the region looked by human the same as the unlooked region. This causes retrieved images contain images there are similar in only unlooked region. In this research, an attentional region detection method considering contents of image is proposed for extracting sub-image. Proposal method extracts attentional region based on the concepts of image structure in design engineering. Proposal method is evaluated by subjective experiment with 1000 images. The results suggest that proposed method extracts more attentional regions for human and more befitting sub-images for visual key image retrieval.

key words Content-Based Image Retrieval, Visual Key Image Retrieval, Attentional Region Extraction