

# 自由度のあるパネル型クエリ生成インタフェースを用いた画像検索システム

木下研究室

倉橋 大地 (200702915)

## 1 はじめに

近年、デジタルカメラの普及によって個人でも多くの画像を所有することが多くなってきている。また、インターネット上にも多くの画像データが存在している。そのため、蓄積されていく多くの画像データから、ユーザの所望する画像データをより効率よく検索する技術が重要となっている。

一般に画像検索は、テキストに基づく画像検索（以下、TBIR:Text-Based Image Retrieval）と、画像の内容に基づく画像検索（以下、CBIR:Content-Based Image Retrieval）に分けられる。TBIRはキーワードをクエリとして検索を行うのに対して、CBIRは画像の色や形、構図等をクエリとして検索を行う。

本稿では、CBIRに着目し、過去に研究室で作成されたパネル型クエリ生成インタフェースを改良し、よりユーザの所望する画像を検索しやすくするため、検索の自由度を考慮した検索システムを提案する。

## 2 パネル型クエリ生成インタフェースを用いた画像検索システム

パネル型クエリ生成インタフェースは、9\*6マスに分割されたパネルに色を塗ることでクエリを生成するインタフェースである。ユーザはパネルに色を塗るだけで容易にクエリを生成することができる。

CBIRの研究は1990年代から行われて、計算処理を重点に置いているが、本稿では「使いやすさ」という面から、検索能力を向上させるシステムを提案する。

図 1: 従来のインタフェースでの検索例

## 3 精度向上とユーザ目線で考えた改良案

従来のシステムの問題点から検索精度向上と新しい検索方法を考案する。

検索精度向上について、従来のシステムでは検索ごとにメタデータを作成しているため検索に時間がかかるので事前にメタデータを保存する。図 2 の通り、RGB 値ではなく HSV 値も考慮し、原画像からクラスタリングを行う。実行されたファイルはマス目に区切って領域画像とし多数決で色を決め、構造解析を行う。領域の重心を求め、ある領域が別の領域に含まれているか包含関係を処理させ、メタデータ作成をし、検索精度向上と検索時間の短縮を目指す。

図 3 は、元となるキー画像からパネルに出力させ（ユーザの負担を解消できる）、そこからさらに追加書き込みできるようなクエリにする（より検索意図が伝わるよう処理できる）。

図 2: メタデータ作成

図 3: キー画像をパネルに処理し、追加書き込みを可能にする

## 4 まとめ

今後は、ユーザが思い描く画像に近いクエリをより簡単に生成できるインタフェースの開発を中心に目指し、精度向上を目的とする。

メタデータは計算式を用意し、追加書き込みできるようにする。