

FACE DETECTION AND FACE RECOGNITION OF
CARTOON CHARACTERS USING FEATURE
EXTRACTION AND ITS APPLICATION TO SEARCH
CARTOON CHARACTERS

特徴抽出によるアニメキャラクターの顔検出・顔認識とアニメ
キャラクター検索への応用

by

Kohei Takayama

高山耕平

A Master Thesis

修士論文

Submitted to

the Graduate School of the University of Tokyo

on January 29th, 2013

Department of Complexity Science and Engineering

Graduate School of Frontier Sciences

Thesis Supervisor: Tomoyuki Nishita 西田 友是

Professor of Complexity Science and Engineering

ABSTRACT

In this thesis, we propose the methods for face detection and face recognition of cartoon characters appeared in cartoons, comics, games, etc. These methods can be applied to various applications, such as cartoon character search, automatic cartoon character image classification, and cartoon character image editing. Previous researches on face detection and face recognition of real people have been abundant, on the other hand, there are few methods on face detection and face recognition of cartoon characters. Using previous methods for real people, cartoon character faces can hardly be detected and recognized because the face features of cartoon characters differ greatly from those of real people in terms of size and shape. Our methods solve these problems by considering the face features of cartoon characters. Using our methods, face detection and face recognition for cartoon characters will be more accurate.

論文要旨

本論文では、アニメやマンガやゲームなどに登場するアニメキャラクターの顔検出・顔認識手法を提案する。これらの手法はアニメキャラクター検索やアニメキャラクター画像の自動分類やアニメキャラクター画像の編集といった様々な応用例に適用できる。実際の人物を対象とした顔検出・顔認識の研究は数多く存在しているが、一方でアニメキャラクターを対象とした顔検出・顔認識の研究は少ない。アニメキャラクターの顔は実際の人物の顔と器官の大きさや形が大きく異なるため、実際の人物を対象とした既存手法を用いてもアニメキャラクターの顔はほとんど検出・認識することができない。提案法はアニメキャラクターの顔の特徴を考慮することでこれらの問題を解決する。提案法を用いることで、アニメキャラクターの顔検出・顔認識が高い精度で行えることが確認できた。