

ブレを考慮したフォトモザイク画像作成に関する研究

柳瀬 俊豪[†] 金田 和文[†] 玉木 徹[†]

[†]広島大学大学院工学研究科 知的システムモデリング研究室

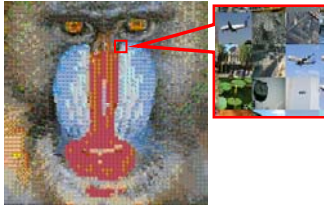
フォトモザイク

研究目標

Non-Photorealistic Rendering (NPR)

アート風画像作成手法

フォトモザイク画像作成手法



芸術作品や広告等に使用

関連研究

任意形状の小画像に合わせ
大画像を分割 [Kimら,2002]

入力画像の特徴に沿った
領域分割 [小島ら,2007]

従来
色の類似度 → 最適小画像

目標: ブレを表現するフォトモザイク

ブレ: 輝度値が一定方向に変化

アプローチ: 同方向の小画像配置

本手法

色の類似度 + 輝度値の変化方向の類似度 → 最適小画像



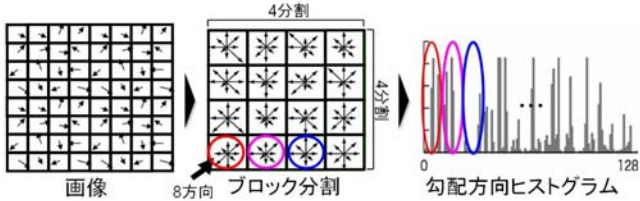
流し撮り、被写体ブレ画像

ブレを考慮したフォトモザイク画像作成手法

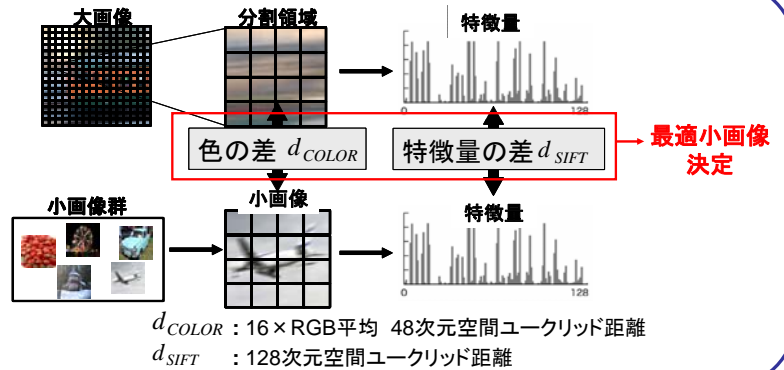
輝度値変化方向の特徴量化

SHIF [D. G. Lowe, 1999]

全画素の勾配情報を基に128次元特徴量を算出



評価尺度の算出



最適小画像決定方法

重み付き和

評価関数 $D = \alpha d_{SIFT} + (1 - \alpha) d_{COLOR}$
 D 最小 → 最適



二段階選抜

STEP1: d_{COLOR} で選抜 (閾値を設定)
STEP2: 選抜画像中 d_{SIFT} 最小 → 最適

実験結果

入力画像	従来手法	重み付き和	二段階選抜
拡大			
色	◎ (112739)	○ (122757)	△ (155706)
方向一貫率	25.2%	59.3% UP	67.0% UP
改善点	—	境界連続性	穴あき & 境界連続性