

ビジョン技術を用いた研究 ～走行自転車の認識、顔の加齢分析、空中文字認識～

工学部 知能機械システム工学科 講師 林 純一郎

研究シーズの概要

近年は省エネルギーが推進され、その結果自転車の利用者が増加していますが、自転車による事故も増加しています。その大きな原因の一つとしては自転車の交通法規が遵守されていないことと考えられます。交通法規の周知徹底は必須であることには間違いありませんが、物理的な側面からの軽減対策も重要な事項です。物理的な対策の一つとして林研究室では、「カメラを用いて人間を支援するためのビジョン技術に関する研究」の一環として、自転車の動きを検出し、歩行者などへ通知する手法を研究しています。

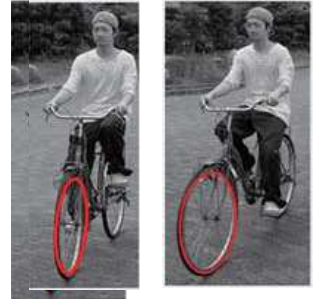


図1 楕円近似によるタイヤ領域推定

顔画像における加齢に伴う特徴量に抽出

人の顔に含まれる各部品の特徴点を抽出・比較し、加齢に伴う顔特徴変化を分析・比較する手法の研究を行っています。顔領域に含まれる肌の色に注目し、色相比較により肌候補領域を抽出、楕円近似を用いた顔の輪郭抽出により輪郭形状を抽出、顔の傾きを正規化し、顔に含まれる部品の中で加齢に伴う変化の大きい部位を利用して顔特徴変化を分析します。(図2)

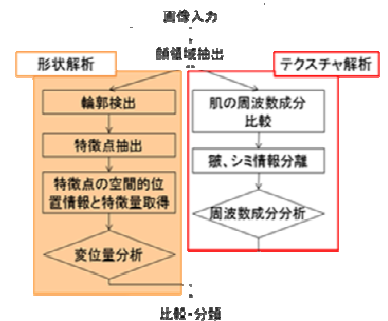


図2 加齢に伴う顔特徴抽出

空中文字認識における基礎的検討

指先領域を抽出・追跡することで指先の軌跡を取得し、文字を描画する手法について研究しています。指先にマーカーとなる指サックを付けて空中に文字を描き、HSV 色空間を用いて指先領域を抽出し、その抽出した領域を追跡することで、指先の軌跡を取得します。



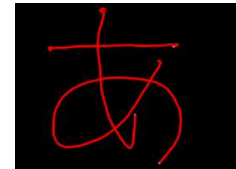
図3 実験風景



(a) 抽出画像



(b) 描画画像



(c) 文字の中心追跡結果

「利用が見込まれる分野」 ・セーフティ産業、セキュリティ産業、金融機関

研究者プロフィール



林 純一郎 / ハヤシ	ジュンイチロウ
メールアドレス	jun@eng.kagawa-u.ac.jp
所属学部等	工学部
所属専攻	知能機械システム工学科
職位	講師
学位	博士(情報科学)
研究キーワード	パターン認識、コンピュータビジョン、画像処理、視覚支援

本技術に関するお問い合わせは、香川大学社会連携・知的財産センターまで

直通電話番号：087-864-2522

メールアドレス：ccip@eng.kagawa-u.ac.jp