



画像処理技術を様々な産業分野、利用場面に適用することで、新たな価値やサービスを創造していくことを目指しています。

略歴

2017年3月までの26年間、日本電信電話株式会社の研究所（前任はメディアインテリジェンス研究所）において文書解析、色情報処理、映像検索、映像監視等の画像処理技術の研究開発に従事した。2017年4月に日本工業大学工学部情報工学科の教授に着任し、現在は安全管理を目的とした画像処理技術の研究を行いながら、画像処理の新たな可能性を模索する取組みを行っている。

2014年度画像電子技術賞 受賞

研究紹介

公共空間の安全を実現する画像処理技術の研究

本研究では、市街地、駅、空港などの公共空間の安全性と快適性を実現するための画像処理技術の実現を最大の目標とします。

人流解析技術は、定点カメラで撮影した動画像を分析することで、その場所のおおよその混雑度や流動状態を推定する技術です。この研究では、個々の人物を検出することなく、あたかも流体のように人流を把握する手法の開発を進めています。

点字ブロック認識では、視覚障がいを持つ方が街中で移動することを支援するため、点字ブロックや周囲の状況を認識し、音声などで案内する技術の確立を目指しています。

このほか、車載カメラセンサを利用したインフラ構造物の状態把握、リハビリや健康増進を支援する画像処理技術などにも取り組んでいます。

1) 人流解析技術

群衆全体としての見え方や挙動を画像処理により計測することで大よその人流状態を把握し、安全管理に役立てる。



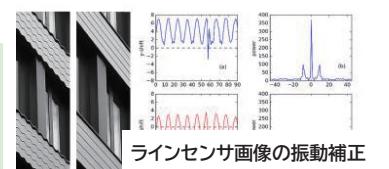
2) 点字ブロックの認識技術

歩道や駅などに設置された点字ブロックを認識し、音声などで案内する技術を実現する。



3) 都市のインフラ管理

車載カメラセンサを利用して、建物、道路、電柱などのインフラの状態を把握する技術を確立する。



上記テーマ以外にも画像処理技術の新たな応用可能性を探る様々な検討を進めています

共同研究の事例

- 画像処理の安定動作に向けた共同研究
- 車載ラインセンサ画像のノイズ除去技術の共同研究
- 車載ラインセンサ画像の品質改善技術の共同研究
- 義足制作のための下肢輪郭計測に関する共同研究など

主な論文発表

- 1)新井(ほか): Estimating Number of People using Calibrated Monocular Camera based on Geometrical Analysis of Surface Area, 電子情報通信学会英文論文誌, Vol.E92-A, No.8, pp.1932-1938
- 2)新井:Braille block recognition by analyzing autocorrelation patterns, Proc. SPIE 13164, International Workshop on Advanced Imaging Technology (IWAIT) 2024, 131641V (2 May 2024); <https://doi.org/10.1117/12.3018706>