

# 光画像抽出による位置情報を用いた自動走行技術の開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

新明和工業株式会社 高田 勝弘  
徳島大学 高岩 昌弘  
工業技術センター 電子・情報技術担当 麻植 雄樹  
企画総務担当 酒井 宣年

## 1. 研究目的

自動搬送ロボットの高付加価値化を目的に、移動ロボットが発光する表示灯の光画像処理による位置情報を用いた光誘導技術を開発した。

## 2. 研究内容

本研究では、基地局の誘導システムが定点カメラから、ロボットに搭載のLED表示灯を画像検知し、現在位置をロボットに送信して目的地に誘導する自動走行技術を開発した。

図1に光画像を抽出するソフトウェアシステム構成を示す。イニシャライズで登録したLED光をカメラのRGB値を用いて検出し、画面上における位置情報を取得する。LED光周囲のトラッキングによる検知を行うことで、機能強化し、屋外などの外乱が多い環境下においても、ターゲットとするLED光の検出および追尾することを可能とした。

図2に開発した光画像抽出を行うソフトウェアと移動させたLED光をカメラ画像で検知し、位置座標の軌跡を認識した画像を示す。また、LED光の軌跡をCSV保存し、プロットした表を図3に示す。

## 3. 研究成果

本研究では、LED光を正常に認識し、移動軌跡を画面上で管理できていることが確認できた。今後、図4に示す試作搬送ロボットへの実装とフィールド実証試験を実施し、高付加価値機能である光誘導式自動搬送機能の課題抽出と改良を行う予定である。



図1 光画像抽出システム構成

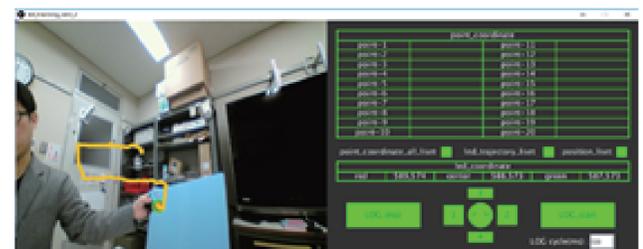


図2 光画像処理ソフトウェア

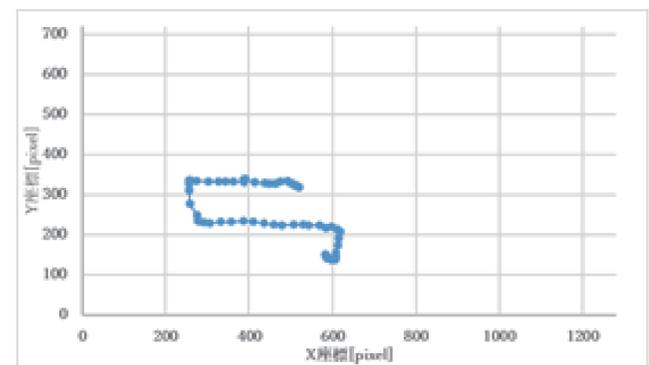


図3 CSV出力位置座標



図4 開発中の搬送ロボット