

自動走行ロボットのモニタリング機能に関する研究

Study on Monitoring Function for Autonomous Mobile Robot

産業システム部 高橋 裕之・近藤 正一・全 慶樹・本間 稔規

■研究の背景

工場や施設などでは定期的な巡視作業が行われています。その作業者は装置などが安定して稼働しているかを監視し、異常の兆候の見極めや発生した場合の迅速な対応が求められるため、熟練が必要です。しかしながら、昨今の労働人口の減少にともない、熟練者の不足が深刻化しており、この対応として、デジタル技術を活用して革新的なイノベーションをもたらすDX（デジタルトランスフォーメーション）の推進による巡視作業の効率化が求められています。

このため、IoT機器を設置していない工場や施設等における巡視作業を自動化し、必要に応じて遠隔監視を行うため、自動走行ロボットによる基本的なシステム構築を行ってきました。本格的な巡視ロボット導入を推進するためには、作業員が担っている多くの検査項目の代行が求められます。しかしながら、対象項目数や技術的難易度の高い検査項目が多いことから、(株)HBAと共同研究を実施し、自動化による作業負担の軽減や省人化に寄与する検査項目を選定し、システム開発を行いました。

■研究の要点

1. 検査の自動化が可能で作業効率化に寄与する検査項目の選定
2. 検査項目の計測手法の確立と計測システム構築に関する検討
3. 自動走行ロボットへの搭載及び評価試験



■研究の成果

1. 施設内計測試験を行い、巡視作業の効率化に寄与し、自動走行ロボットに搭載するカメラ、マイク、センサによる計測システムでの実現可能性が高い検査項目を選定しました。
2. 選定した検査項目に対する計測手法を検討し、一部の計測システムを構築しました。
3. 共同研究企業において、計測システムを搭載したモニタリング機能を有する巡視作業用ロボットシステムを開発し、施設内巡視作業に活用できることを確認しました。

(株)HBA 札幌市中央区北4条西7丁目1番地8 Tel. 011-231-8301(代)