

研究
テーマ名 分散協調型ロボットによる製造工場等の物品供給システムの開発研究

機関名：JOHNAN株式会社、京都大学

プロジェクト概要

【目的】

月面などの惑星広域探査活動において、多数の小型探査ロボットが互いに連携しながら、安全に持続的に探査活動を行うシステムの構築を目指す。このようなシステムの実現に向けて、JOHNANでは、瓦礫などが散乱した環境下を走破できるレスキューロボット技術および半自律ロボット群による編隊制御ロボット技術を保有する京都大学松野研究室と連携し、さらにJOHNANが販売代理店を務めるRealtime Robotics社の瞬時にロボットの衝突回避制御を可能とするロボットモーションプランニング技術を活用する。

【成果】

- ①ロボットの自動走行へのMPA(モーションプランニングアルゴリズム)適用可能性検証
自走型ロボットが動的な障害物との衝突を回避しながら目的地に達成するタスクを、MPAを活用して実現できるかを検証した。
- ②自走型ロボットに搭載されたロボットアームによるピック&プレース作業へのMPA適用可能性の検証
自走型ロボットマニピュレータが、目標地まで移動し、指定されたオブジェクトをピックし目標位置にプレースする作業をMPAにより実現できるかを検証した。
- ③MPAを用いた複数の自走型ロボットにおけるピック&プレース協調作業システムの開発
複数台の自走型ピック&プレースロボットシステムの協調作業システムを開発した。

セル生産現場の狭い複雑なレイアウトにおいて、工程全体の供給状況を監視しながら、作業者の作業に影響を及ぼすことなく、個々のセルに安全に、タイムリーに、安定的に部材を配送・供給するシステムを構築する

