

平成 29 年度プロジェクト研究実績報告書

【研究課題】	人工知能技術の産業応用に関する基礎的研究
【研究代表者】	マッキン ケネスジェームス（東京情報大学・准教授）
【研究分担者】	永井 保夫（東京情報大学・教授） 平田 駿稀（東京情報大学・総合情報学研究科修士 1 年）
【研究報告及び成果の公表等】	
研究概要 本研究では、ごみ焼却プラントを対象に、どのような問題が存在し、どのような人工知能技術が適応可能かの基礎的調査を行った。 ごみ焼却発電においては、ごみ焼却によって発生した熱を用いて発電を行うため、長時間安定してごみを燃焼させる技術が必要とされている。ごみ焼却場では、集められたごみをピットに蓄え、クレーンを使って燃焼炉に運び入れる。この時、ピット内クレーンの重要な作業としてごみを攪拌し、平坦にする作業がある。ごみの攪拌によってごみを砕き、混ぜ合わせてごみの種類を均一にさせることで、ごみの燃焼の安定化が図れることが知られている。また、ピットのごみは平らな状態でないとクレーンで正しくつかむことができないため、ピット内のごみを平坦にする必要がある。 効率的にごみを攪拌させ、ピット内を平坦にするクレーンの自動運転を実現することを最終目的とし、本研究ではまずクレーンでピット内を平坦にする作業について遺伝的アルゴリズム(Genetic Algorithm: GA)を用いてクレーン動作スケジュールを作成する手法を提案し、シミュレーションによる実験と評価を行った。 3 月 20 日～23 日 東京電機大学にて開催された 2018 年電子情報通信学会総合大会にて研究成果の発表を行った。 研究成果の公表 1) 「遺伝的アルゴリズムの改良によるごみ処理場ピットクレーン自動化」平田 駿稀, マッキン ケネス, 永井 保夫, 電子情報通信学会 2018 年総合大会講演論文集(情報・システム講演論文集 1), p.88, 2018	