

AGV搬送システムの共進化を用いた設計における 環境の困難さと収束性に関する研究

システムデザイン研究科ヒューマンメカトロニクスシステム専修 助教

千葉 龍介

rchiba@sd.tmu.ac.jp

<概要>

1. AGV搬送システムにおける高い搬送効率を実現するために、遺伝的アルゴリズム(GA)を用いたメタヒューリスティクスによる、設計手法を提案する
2. 行動のシンプル性を、反射行動則によって、実現する
3. 様々なタスクに対してのデッドロックを回避するため、困難なタスクの発見もGAを用いたメタヒューリスティクスによっておこなう
4. 搬送システムの設計と困難なタスクの発見を競争的に進化させる共進化によって、より効率の高くロバストなシステム構築を可能としている
5. シミュレーションによって、当該手法の有効性を検証する
6. さらにAGV台数の変化によって、設計されるシステムを解析し、環境の困難さと進化の推移の関係を考察する
7. 最後に、当該メタヒューリスティクス手法で、従来提案されたヒューリスティクスを獲得可能であることを示し、提案手法によって従来以上の効率的かつロバストなシステムが設計可能であることを示す

