

本研究でこれまで行ったことをまとめる

1. 実験用ジョブセットとして、製品種別ごとの加工機械の利用順番、利用時間の組み合わせデータの自動生成システムの作成
2. 生成されたデータを用いた生産機械のスケジューリングを総当たり法で厳密解を求める最短生産スケジュール算出システムの作成
3. 生産スケジュールの可視化システムの作成
4. 遺伝的アルゴリズムをベースとする、緩和手法による許容解算出と解の改善システムの作成
5. 生産機械に加え複数台 AGV を導入した生産スケジュールの最適化システムの作成

以上を行ったうえで、本研究では機械と AGV 両方同時スケジューリングを求め、現有的仕事を最短時間で終了する許容解を導出し、その許容解のもとで、機械の遊休時間を活用する余剰製品を提案するシステムの開発に取り組む。

1 モデルの記述

2 モデル仮定

本モデルでは受注生産を行う工場の製造工程をモデル化する。

1. 注文票はさまざまな注文主からくる。
2. 各注文書には製品 S の種別が 1 種類が記載されている。注文する製品種別が異なる製品は異なる注文書で発注される。
3. 注文書ごとに価格、納期、個数がある。
4. 工場は、出荷する出荷日（納期）が同じ注文書 O_i をまとめ、これを注文書セットとする。
5. 製造する製品種別に応じて、使用する加工機械、加工時間とその加工機械の使用順が予め与えられる。
6. 工場は注文書セットで同一出荷として受注した注文書を納期日までに出荷できるよう、加工機械と AGV の最適なスケジューリングを行う。
7. スケジューリングの結果得られた注文書セットに含まれる受注した製品を定められた個数すべて出荷できる日を最速出荷日とする。また最速出荷日は早いほどよいとする。