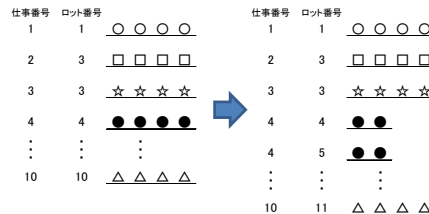




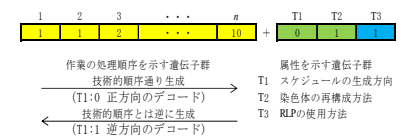
生産スケジュール改善サイクルの開発

ロット分割を段階的に進めることにより、段取り回数の増加を抑えつつ良好なスケジュールを得る仕組み
 ロット分割 遊休時間の削減(総経過時間の短縮)
 ロット数の増加(段取り回数の増加, ロット管理が複雑)

どのロットを分割すれば最も効果的か？



段取り時間の影響を考慮したGAによるスケジューリングシステム



F. R. Jacobs and D. J. Bragg(1988)のRLPを適度に利用するGA

総経過時間の短縮

オリジナル・スケジュール

スケジュールの特徴とクリティカルパスによる選定(CPT法)

フェーズⅠ
分割ロットの選定フェーズⅡ
スケジューリングフェーズⅣ
ガントチャート確認フェーズⅢ
段取り回数軽減
段取り時間軽減

目視による調整

改善スケジュール

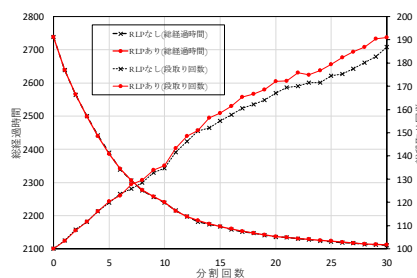
受け入れ可能な
生産スケジュール生成

段取り回数および段取り時間の影響の軽減処理

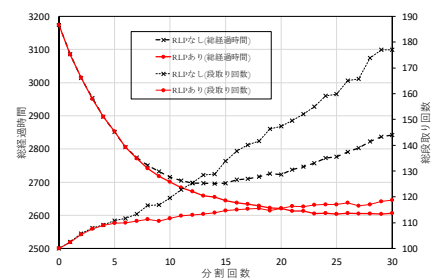
1. 作業の前報シフトおよび後方シフトによる総段取り回数の軽減
2. A. Jeong et al. (1999)の到着前段取り

CPT法の有効性

段取り時間	最良解と一致した問題数			LTPTとCPTの直接比較	
	LTPT	CPT	比率	改善	悪化
0	412	445	3.3%	125	72
10	361	394	3.3%	139	75
30	310	340	3.0%	112	92



提案GAの効果(段取り時間0)



提案GAの効果(段取り時間30)

詳細文献

椎原正次: "段取り時間を考慮した生産スケジュール改善サイクルの開発と数値実験", 日本経営システム学会誌, Vol.34, No.3, p.p.283-294 (2018).