

# Journal of the Operations Research Society of Japan

(日本オペレーションズ・リサーチ学会 欧文機関誌)

Volume 14. Number 2 (September 1971)

## Contents and Abstracts

**Kumagai, M. : Reliability Analysis for Systems with Repair** (修理のあるシステムの信頼性解析)··53

〔要旨〕 修理をともなう待機冗長システムの信頼性についてセミ・マルコフ過程により解析を行なった。システムは一般の故障時間分布をもつ  $n$  個のユニットと、修理時間が指数分布の  $r$  人の修理工から成る。このシステムについて、システム故障時間分布の Laplace-Stieltjes 変換、平均故障時間、および定常状態アベイラビリティを求めている。いくつかの場合につき平均故障時間とアベイラビリティの数値計算を行ない、いろいろな分布について比較している。またある条件のもとで、システム故障時間分布が修理率の大きい極限で指数分布になることを示す。

**Nabeshima I. : General Scheduling Algorithms with Applications to Parallel Scheduling and Multiprogramming Scheduling** (一般的なスケジューリングの算法と、並行スケジューリング及び多重プログラミングへの応用)··········72

〔要旨〕 総所要時間、加重平均完了時刻、平均待ち時間、平均遊び時間、納期遅れ(ずれ)の最大値および加重平均、あるいは、これらの非減少関数である費用を最小ならしめる一般的ジョブ・ショップ問題を、これを表わす Disjunctive Graph 上での Branch-and-bound 法を用いたアルゴリズムで解く解法を与えている。

これらのアルゴリズムは3通り与えられ、それぞれ、準備時間が加工時間に含まれる場合と、含まれない場合の両方を取り扱っている。

とくにアルゴリズム3は、並行スケジューリングに効果的に応用される。また、多重プログラミングへの応用も示す。

数値例もそれぞれ与えられている。