

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 13, Number 4 (March 1971)

Contents and Abstracts

Walsh, J. E., and G. J. Kelleher : Identification of Two-player Situations Where Cooperation is Preferable to Use of Percentile Game Theory

(要旨) percentile (パーセント分位数) にもとづいた離散的 2 人 game の理論 (この論文の末尾の付録に概略の説明がついている) を Walsh は数年まえから始めているが、そこでは対象となる payoff はなんでもよろしい、数でする必要すらない。各 player のとった戦略によって実現した outcome が、各 player にとって自分の満足度に応じた順位づけができさえすればよい。2 人の player のおのおのの順位づけがちがっていてもよい。2 人の player の協力が許される場合には、協力して各自の戦略を選択するほうが、特定の percentile game (α_1, α_2) (ただし α_i は player i の percentile) より有利であることもある。この論文は 2 つの型の協力——side-payment が介入するものとそうでないもの——に対して、協力が有利であるのはどういう場合かを明らかにし、その判定ルールを述べている。

Gupta, J. N. D. : Economic Aspects of Production Scheduling Systems

(要旨) 一般に、スケジューリング理論で現実の実際的問題を解決するためには、現実面を抽象化しなければならない。この論文の目的は、スケジューリング問題の理論の助けになると思われる実際の抽象化の若干を議論することである。そこで、この理論の経済的側面を吟味することによって、一般的問題として、それぞれの仕事および機械が固有の利用可能時刻をもつとき、所与の技術的順序および加工時間、段取時間等のもとに、制御可能な生産費用として、作業費用、仕掛在庫費用、機械遊休費用、納期遅れによる罰金のおのおのを定式化し、これら 4 種の機会費用の和 (全費用) を最小ならしめる n 仕事 m 、機械問題を設定している。そして、この全費用のかわりに、簡単な最適性判定基準として、それら 4 種の費用のおのおのや、2 種の組合せをそれぞれ最小化する同種の問題をシミュレーションで解き、一般的問題の結果との比較によって、これらの判定基準の有効性をくらべ、系全体の最適化を得るためには全費用にかわるものがないと結論している。

Sorimachi, M. : On the Inventory Problem of Two Substitute Products

(要旨) 代替可能な 2 種の製品の在庫問題を考える。ともに、線形で同じ費用関数をもつときに、代替率を、 $k_1=k_2=k$ 、割引率 (代替による) を $q_1=q_2=q$ とするとき、最適在庫水準が、 k 、 q とともにどのように変化するかを考える。

$k=1$ のとき、(1) それに対する最適在庫水準と $k=0$ (代替不可能の場合) のときのそれとの関係、(2) 最適水準の q に関する単調性と連続性、(3) 最適水準の含まれる範囲、を求めている。

また、 $k \neq 1$ のときには、2 つの製品が同じ需要分布をもつ場合には、最適水準の (1) 大まかな範囲、(2) k 、 q に関する連続性、(3) 任意に k を固定して、 q に関する単調性、を示している。

2~3 の例で実際に、最適水準の値を計算している。 $k \neq 1$ で同じ需要分布をもたないときには、 k に関する単調性が成り立たない例も示してある。