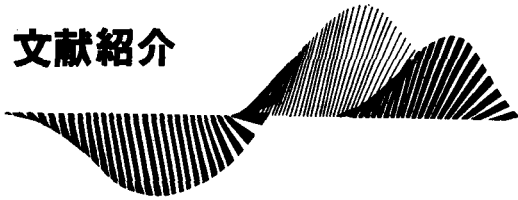


文献紹介



Operations Research (JORSA) 30, 3, 1982

1 核戦争およびその抑止のために

J. H. Grotte 428-445.

両軍に1回ずつの攻撃が許されるという定式化により、大域的な最適化が非凸計画法により可能となる。さらに、両軍が4種類の戦略兵器を利用できるとし、いくつかのパラメータの関数として、戦争の結果を求めている。(行方常幸)

2 外来の健康管理施設に有用な意思決定支援システムの開発

C. C. White III, E. C. Wilson & A. C. Weaver 446-463.

外来の看護において出会ういくつかの病気に使える診断決定支援システムの開発に、相互依存性のあるマイコンを用いるアプローチを与える。

3 窓口のサービス時間が依存性のある場合とない場合の直列待ち行列の比較

M. Pinedo & R. W. Wolff 464-479.

客が各窓口で同じサービス時間かかる直列待ち行列を考える。最初が $M/M/1$ で次が $M/1$ の場合を詳しく調べ、2つの窓口で独立なサービス時間かかる場合の平均待ち時間と、同じサービス時間かかる場合の平均待ち時間が比較される。またブロッキングがある場合も考えられ、待ち時間とシステムの容量が独立なサービス時間の場合と同一の場合について比較する。

4 ある基本的な待ち行列モデルに対する明白な定常状態の解

M. F. Neuts 480-489.

いくつかの単純な待ち行列モデルは、明白な定常状態解をもつが、このことは今日まで注目されなかった。これらの解は容易に計算でき、より複雑な待ち行列モデルの解析にも有用である。

5 $M/G/1$ および $GI/M/1$ 待ち行列への拡張をもつ $M/G/1/N$ 型ループの解

J. L. Carroll, A van de Liefwoort & L. Lipsky 490-514.

待ち行列長の結合平衡分布の閉じた型の解が $M/G/1/N$ 待ち行列の大きなクラスに対して導かれる。 $G/M/K/N$ 待ち行列のクラスは負荷依存型のサーバーの特

殊な場合として含まれ、解はその大きさが一般のほうのサーバーの分布にのみ依存し客の数には依存しないベクトルと行列を用いて与えられる。

6 あるクラスの定常待ち行列過程に対する線形推定

S. Halfin 515-529.

その共分散が負の指数の和である定常確率過程を有限時間区間で観察して、その期待値の分散最小の線形推定値を見出す。このような過程と推定値はマルコフ型待ち行列システムに共通な尺度の多く、たとえば、稼働しているサーバーの数、すべてのサーバーが稼働中の過程、待ち行列システム中の人数とかを含んでいる。最良線形推定の明白な形を与え、その性質を調べる。次にすべての観察に等しい重みをつける標準的な推定と比較し、漸近的にはどちらも同じ振舞いをすることを示す。(石井博昭)

7 多状態システムの信頼度のバウンド

D. A. Butler 530-544.

複雑なシステムの正確な信頼度を求めることは非常に多量の計算をとともなう。この論文は多状態システムの信頼度に対するいくつかの上界と下界を与えている。これらのバウンドは最小パスと最小カットの概念に基づいて正確なシステムの信頼度よりもたいへん容易に計算できる。必要な計算量をさらに減らし、よりシャープなバウンドを求める為にモジュラー分解を利用している。

8 確率的配分ルール

S. Agnihotri, U. S. Karmarkar & P. Kubat 545-555.

この論文では一定量の資源を、その消費量が確率的であるようないくつかのアクティビティーに配分する問題を考察している。各アクティビティーに配分された資源が全部消費されるまでの時間の最小値の期待値を最大にする問題、および上記の最小値の割引された期待値を最小にする問題が提出されている。各アクティビティーに配分された資源が消費されるまでの時間が一定の場合と指数分布にしたがる場合を利用して、この問題に対するバウンドを得ている。(行方常幸)

9 シミュレーションのアウト・プットの解析に対するバッチの大きさの効果

B. Schmeiser 556-568.

バッチング (Batching) は、シミュレーション実験から相関のある観測の系列の平均に対する信頼区間を計算するのによく使われる方法である。最近のいくつかの論文は正規性や独立性を仮定するには小さすぎるバッチ・サイズの場合の影響を考察し、その結果平均を含む信頼区間の不正確な確率に帰することを示している。ここでは、反対に正規性や独立性の仮定に必要な以上のバッチ・サイズを用いた時の効果を調べる。(石井博昭)