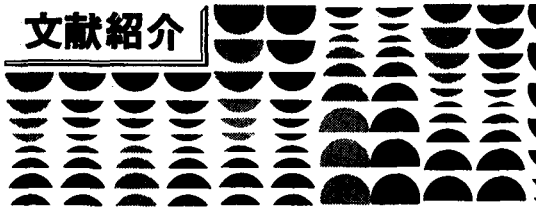


文献紹介



Management Science, 24, 8, 1978.

- 441 管理上の実験：“どうにか切り抜けること”に対する方法論
V. N. Berlin. 789-799.
 - 442 公共サービスを提供する際の公平さ
E. S. Savas. 800-808.
 - 443 米国のプロ・フットボールのゲームにおける賭けに勝つ戦略
R. C. Vergin & M. Scriabin. 809-818.
 - 444 決定論的な在庫ロットサイズモデル—一般的な根の法則
L. C. Barbosa & M. Friedman. 819-826.
 - 445 競争的ゲーミング状況を使用した Bowman の管理係数理論の検定
W. E. Remus. 827-835.
 - 446 動的なフィードバック系の概念の教育：基本的見解
N. Roberts. 836-843.
 - 447 総合的な計画に対する線形決定ルールを経験的なふるまいの評価
L. B. Schwartz & R. E. Johnson. 844-849.
 - 448 非ネットワーク：機械の遊休時間のスケジューリングへの応用
J. J. Bartholdi III & H. D. Ratliff. 850-858.
- 0-1 型行列の制約式をもつ ILP を相補的な問題に変換して解く方法。具体的には、

$$\begin{aligned} & \min \mathbf{1}x \\ & \text{s. t. } \begin{cases} A\mathbf{x} \geq \mathbf{b} \quad (A: m \times n \text{ の } 0-1 \text{ 行列で各行に少なくとも } 1 \text{ つの } 1 \text{ をもつ; } \mathbf{b}: n \times 1 \text{ の整数ベクトル}) \\ \mathbf{x} \geq 0, \text{ 整数} \end{cases} \end{aligned}$$

を、相補問題とよばれる、

$$\begin{aligned} & \max \mathbf{1}y \\ & \text{s. t. } \begin{cases} [E-A] \mathbf{y} \leq \mathbf{s}-\mathbf{b} \quad (E: m \times n \text{ 行列ですべての要素が } 1) \\ \mathbf{y} \geq 0, \text{ 整数} \end{cases} \end{aligned}$$

に変換し、両者間の解の関係について論じている。

(日下泰夫)

J. of the Oper. Res. Society, 29, 5, 1978.

- 449 経済政策決定における技法と科学
R. J. Ball. 397-408.
- 450 OR の貢献度の評価について
R. G. Bevan & R. A. Bryer. 409-418.
- 451 英国 F.W. Woolworth 社 (チェーンストア) における全国規模の配送システム
G. Thornley. 419-428.
- 452 定期刊行物配達の新しい方法
P. C. Bell. 427-434.
- 453 多目的決定分析：生産工学のための予算計画
D. L. Keefer & C. W. Kirkwood. 435-442.
- 454 生産計画における単純な配分アルゴリズム
A. M. Dunsmuir. 443-448.
- 455 指数平滑をもつ予測システムによるモニタリング
E. Mckenzie. 449-458.
- 456 弧の容量が可変的な多品種流れ問題
J. A. Ferland, A. Girard, 他 459-468.
- 457 単一供給地のウェーバー問題—サーベイと拡張
A. M. El-Shaieb. 469-476.
- 458 正準分割を用いた有界変数を伴う整数計画法
B. Lev and A. L. Soyster. 477-488.

(木島恭一)

JORSA, 26, 5, 1978.

- 459 オペレーションズ・リサーチに用いられるデータ構造と計算機科学の技法について
B. L. Fox. 686-717.

重要なデータ構造と計算機科学の技法のいくつかを述べ、オペレーションズ・リサーチの問題への応用について議論する。応用のいくつかは新しいものであるが、目的は、適当な参考文献を与え、さらに深く勉強されることを鼓舞するためである。この論文であげられた技法は最も重要なものであるが、他にも省略されているが重要なものがある。

- 460 組合せ問題：その変換可能性と近似について
S. Sahni & E. Horowitz. 718-759.

多くの古典的なオペレーションズ・リサーチの問題はお互いに計算上関連があるということが知られている。すなわち、その中の1つの問題に対する効率的なアルゴリズムは、その中のすべての問題に対しても効率的であり、また1つの問題に対する困難度の証明は他の問題にもあてはまる。こうして生まれたのが NP-hard, NP-完全という概念である。ここではナップザック問題、巡回セールスマン問題、マルチプロセッサのスケジュー

リング問題およびフローショップ問題という代表的な問題を取り上げ、それらがいかに関係しているかを説明する。他の多くの問題については参考文献が掲げられている。後半では、近似アルゴリズムの最近の研究成果に関するサーベイを行ない、近似の程度や収束速度などの点で有望であることを示唆している。

461 計算機網設計における平面制約をもつビン・パッキング問題

A. K. Chandra, D. S. Hirschberg, 他 760-772.

各端末からの処理要求を満足するように、計算機を割当てる問題から生ずる、平面的制約をもつ最小ビン・パッキング問題を考える。すなわち、位置と重みが与えられている平面上の要素を、容量に制限のある凸形のビン(箱のような入れ物)で覆うとき、ビンの個数を最小にする問題を考える。凸形の図形として単位正方形である場合に、1つのヒューリスティックなアルゴリズムを示し、最適値の上限、下限を与える。また、一般の図形や多次元的ビン・パッキング問題へとこのアルゴリズムを一般化した場合も考察している。

462 最適問題の自動分類：計算機の記号数学の一応用として

D. R. Stoutemyer. 773-788.

数理計画法の問題を分類するコンピュータ・プログラムを示し、そのもとになる技法を議論し、最後にいくつかの大規模問題に対する挙動を要約する。また、付録としてそのプログラムのリストがつけられている。

463 計算機のデータ・ベースを使用中に再構成するための実行モデル

G. H. Sockut. 789-804.

データ・ベースの再構成を使用中行なうための2種の優先度をもつ待ち行列モデルを示し、ユーザーに対する応答時間と再構成を実行するのに必要な時間の定常状態での期待値に対する方程式を導いて、おのおのの期待値を求める。計算結果も示され、このようなシステムの実行特性が数量的に予測されている。

464 データ・ベースの関係記述からネットワーク構造のデータ・ベースへの最適変換について

P. De, W. D. Haseman, 他 805-823.

関係記述型からネットワーク型データベースを構成する方法を示す。

465 分散されたデータ・ベースに対する動的最適化モデル

K. D. Levin & H. L. Morgan, 824-835.

異種の分散された計算機網にファイルを置く問題を解くための動的計画法による定式化を与える。モデルはファイルからの情報に対するアクセス率が時間によって変

化してもよいとし、ファイルをアクセスするプログラムはあるノードだけで認められるとして、一般のT期間問題を解く。また、その特別な構造を使って、状態の数の増加を制限し、実際に計算可能なアルゴリズムを構成している。

466 動的スケジューリング問題に対する組合せ論的アプローチ

Z. S. Su & K. C. Sevcik. 836-844.

独立したジョブの割込みスケジューリングを含む複数機械スケジューリング問題に対してある組合せ論的接近法を導入する。時間とともにジョブが到着し、将来到着するジョブを知ることにしにスケジューリングの決定を行なわねばならないとする。1つの動的アルゴリズムを作り、将来に関する情報を利用するアルゴリズムよりも悪くはないスケジュールを作ることを目的とする。

467 政策関数によるスケジューラーの解析的取扱いについて

M. Ruschitzka. 845-863.

ジョブの優先度をその費す時間と、政策関数とよばれるサービスの関数の差によって決め、それにもとづくスケジューリング・アルゴリズムを用いた場合の時分割計算施設の解析を与える。

468 計算機システムに生じるFIFO待ち行列の1つのクラスについて

E. G. Coffman, Jr. & M. Hofri. 864-880.

二次記憶装置をサーバーが1人の待ち行列システムとしてモデル化し待ち行列長、待ち時間、装置の利用度の計算手順を与え、その表現を得る。ただし、サービスはFIFO(先入れ、先出しルール)を用いている。

469 マルチプロセッサ・コンピュータシステムにおけるプロセッサ利用モデル

R. E. Nance & U. N. Bhat. 881-895.

有限容量の入力バッファをもつマルチプロセッサ・コンピュータシステムを $G/M/s(N)$ 型待ち行列系とみて、プロセッサ稼働率などを求める。

470 有限容量の開放ネットワーク型待ち行列における応答時間のシミュレーション

D. L. Iglehart & G. S. Shedler. 896-914.

471 混合的乱数発生法の効果の二、三の実験的観察

R. E. Nance & C. Overstreet, Jr. 915-935.

通常の方法で発生した乱数列を表を用いて混合してよりよい乱数列にする方法について、手間と改善度を比較検討する。

(石井博昭, 神田壽人)