

ファイル消失時の損失が大きくなる。この意味で、適切なバックアップ実施時期を決定することは重要な問題である。

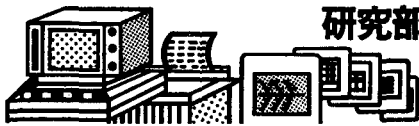
本研究はデータフロッピーディスクに特有のバックアップ政策として、記憶容量の $1/N$ を消費した時点でバックアップを行なうという政策を提案した。ただし、ここでは、作業効率を高めるという観点から、アベイラビリティを定義、定式化し、アベイラビリティを最大にするという意味での最適バックアップ時期の存在について解析を行なった。その結果、最適なバックアップ時期を与える N の値が存在するための条件が明らかとなった。さらに、数値例を示し、本政策の特徴についても若干の考察を加えた。

費用を考えた選択の問題……後戻りが無制限に許される場合の「秘書の問題」

東京大学名誉教授 森口 繁一

n 個のものうち、なるべく良いものを選び出したいとき、費用のことを考慮に入れて最適個数 i を定め、ランダムに抜き取った i 個のものの中の最高のものを採用するものとする。このとき採用されるものの全体の中の順位 r の確率分布を求める。厳密な基本理論を展開した後、費用の低・中・高の各場合に対する、 n がはなはだ大きいときの漸近理論を考察する。

これは初等的な確率論の応用例であるが、その結果は類似の問題……たとえば「古典的な秘書の問題」……を考えると時の手がかりとして役に立つと思われる。著者のねらいもじつはそこにあり、本論文はその序論と見てよいものである。



研究部会報告

●情報システムの戦略的活用●

●第4回

日時：9月5日(土) 14:00~17:00 出席者：20名

場所：芦大クラブ (大阪市中央区)

テーマと講師：「情報システム部門の機能変化の動向—日米一部企業を例にして—」 蒲田卓恭 (住友金属工業株式会社システム総括部総括室長)

広域型・戦略型システムの開発に重点が移ってきている企業の情報システム化の動向のもとでは、情報システム部門もその役割・機能の変更を余儀なくされている。情報システムの企画における利用部門の役割の増大と情報システム部門の分社化の流れの中で、情報システム部門は経営企画部門と専門事業会社の分社の間に位置し、新たな役割が期待され、自らも模索の段階にある。

以上の動向を踏まえて、日米の企業を事例に、各事業部門もしくは全社の経営企画部門は明確な事業戦略をもつとともに要求仕様を明確にする必要がある一方で、情報システム部門はシステム技術の評価・実用化能力を今まで以上に高めて各事業部の各情報システムを技術的に評価し、全社システムとしての最適性を保持するため

の機能調整的役割が増大していくことが指摘された。

●金融と投資のOR●

●第16回

日時：9月19日(土) 14:00~17:00 出席者：46名

場所：東京工業大学百年記念館3F フェライト会議室

テーマと講師：

(1)「株式ポートフォリオ運用のための業種分類」

菅原周一, 片岡 淳 (安田信託銀行 投資運用部)

従来の業種分類は、業態によって分類されたものであるため、株式ポートフォリオ運用に利用するための新たな業種分類の構築を行なった。このための方法として、個別銘柄の価格変動の類似度をもとに、統計的手法によって個別銘柄をいくつかのグループに分類した。統計手法として、非階層的クラスター分析をすることによって、銘柄数などのバランスの良い分類を得ることができた。得られた業種分類を評価するためにいくつかの評価基準を設け、既存の業種分類との比較を行ない、有効性を検証した。

(2)「不確実性を考慮したALMモデル」

枇々木規雄, 福川忠昭 (慶応義塾大学 理工学部)

銀行のリスク管理手法であるALM (資産負債管理) に対するモデル化として不確実性を考慮した [1] 単純リコース確率計画ALMモデル, [2] シナリオを含む目標計画ALMモデル, の2つのモデルを提案した。単純リコースモデルでは、流動性、自己資本比率, 上限制約に

対して不確実性を確率分布という形で導入した。また、目標制約と確率制約を同時に取り扱う方法についても考察した。そして、数値例を用いてモデルの検討を行なった。最後に、不確実性をシナリオの発生確率という形で導入したシナリオモデルについても述べた。

●人間のグローバル経営システム●

●第18回

日時：10月3日(土) 14:00～17:00 出席者：8名

場所：東京都勤労福祉会館（中央区新富）

テーマと講師：「世界の動きに即応する日本の経営」

上田亀之助(上田イノベーション研究所・杉野女子大学)

歴史によれば日本人は古代から海外の文化の良い所を柔軟に導入して活用してきました。ボーダレス化・グローバル化の進んだ20世紀末においても相変わらず伝統的な良い点を保ちながら、常に新しい良いことを内外を問わず取り入れています。それが現在の日本の経営です。

●最適化とその応用●

●第3回

日時：10月17日(土) 14:00～17:00 出席者：9名

場所：大阪大学工学部通信工学科8F通信資料室

テーマと講師：(1)「競合状態における施設の配置について」塩出省吾（大阪大学工学部）

競合する2つの企業がそれぞれの市場占有率が多くなるように施設を配置する問題について議論が行なわれた。ここで各企業の決定は一度であり、先に配置する企業と後から配置する企業があると仮定し、それぞれの企業は自らの購買力が最大になるような配置を最適なものとする。さらに客が投票によって決定を下し、それに従って集团的行動をとる場合についても解説を行なった。

(2)「並列分枝限定法に対するビジュアリゼーション」大西克実（大阪大学工学部）

分枝限定法を並列化したアルゴリズムに対して、その実行動作を視覚化するシステム Sapal-BB を X ウィンドウ上で開発し、そのシステム構成について解説が行なわれた。さらに実際に0-1 ナップサック問題を解く例についてのデモンストレーションがあった。

●確率モデルにおける最適化●

●第18回

日時：10月22日(木) 14:30～18:30 出席者：12名

場所：筑波大学大塚校舎G館201教室

テーマと講師：都市計画

(1)「領域間距離の近似理論と都市工学的応用」

栗田 治（慶応義塾大学）

2つの円盤間の平均距離などの領域間平均距離の近似理論に関する過去の研究の紹介や近似式の導出法などわかりやすく説明した。また、施設配置問題などを例に近似式の有効性を示した。

(2)「都市問題からみた数理計画」

腰塚武志（筑波大学）

都市間の直線距離と道路網に沿った最短距離が強い相関をもつことを実際のデータを用いて検証した例や、徒歩と電車による通勤圏の例など都市問題への数理計画的なアプローチを紹介した。

●動的計画法●

●第7回

日時：10月26日(月) 18:00～20:00 出席者：6名

場所：日科技連

テーマと講師：「DMDPにおける最適定常政策の存在」蔵野正美（千葉大学）

一般的状態空間、活動空間と有界ボトル可測費用関数をもった割引マルコフ決定過程を考察する。ここでは Borkar によって考えられたオキュベーション測度の考えを拡張した。システムに関する仮定について、政策の系列に関するオキュベーション測度を構成し、最適定常政策の存在定理を証明した。ここに連続性と完備性の仮定は除外しボレル可測政策のクラスで議論がなされた。

●CIM環境下における生産計画と

スケジューリング●

●第6回

日時：10月20日(火) 16:00～20:30 出席者：39名

場所：青山学院大学総研ビル7階第13会議室

テーマと講師：(1)「Production Planning and Scheduling in FMS—A Hierarchical Approach」

Tadeusz J. Sawik (Univ. of Mining and Metallurgy, Poland)

Flexible Manufacturing System における短期計画を、生産計画と scheduling の2段階に分解できるとして解く方法を提案した。前者は batch の組立と負荷調整からなり、大規模な整数計画に定式化して tabu search で解く。後者は投入と加工の順序構成からなり、one path の標準的な発見的方法を選んで解く。その選

び方に関する質問に対しては、状況に依存して一概に言えないので、さばくための expert system を作成中とのこと。講演に関連する論文の請求は、講師へ。

(Fax. +48-12-331014 e-mail:ghsawik@plkracyll.bitnet)

(2)「制約伝播を利用した再スケジューリング手法」

西岡靖之 (株)コスモ・エイティ)

制約伝播という考え方による、スケジュール更新の新しい手法を提案した。あらかじめ立てたスケジュールに関して、状況の変化によって重要な制約条件に違反が生じたとき、違反コストの安い制約にしろよせすることにより、その重要な条件を回復する。制約として、現状では2変数の線形(不)等式と if then 型が扱える。制約条件相互の関係はネットワークとして表現する。例題として薬品プラントにおける、異常時の再スケジューリング問題を扱った。ORとAIの関係、算法の詳細、ネットワーク計画法との関係などについて討論があった。資料は、講師に請求すれば郵送する。

Fax. 03(3223)8500

E-mail: nishioka@gssm.otsuka.tsukuba.ac.jp

●数理計画

●第5回

日時: 10月31日(土) 14:00~17:00 出席者: 18名

場所: 統計数理研究所

テーマと講師:

(1)「計算幾何学の最近の話題」浅野孝夫(中央大学理工学部情報工学科)

計算幾何学の分野での重要なテーマであるボロノイ図とそのグラフ的対偶であるドローネ三角形分割とともに、放物面を用いた対偶変換によって有限点集合の凸包の構成に帰着されることが紹介された。さらに、 n 個の

ファセットをもつ d 次元多面体の k 次元フェイスの個数、また n 個の点の凸包として与えられる多面体の k 次元フェイスの個数がいずれも $n^{d/2k}$ 個程度であることが示された。この結果を用いて凸包構成の算法の計算複雑度についての結果が示された。なお、内容を詳述したノートが配られた。

(2) "A recursive algorithm for a class of convex min-max problems"

関谷和之(筑波大学社会工学研究科)

与えられた点集合の凸包から最小のユークリッドノルムの点を見つける問題や、その点集合を包む最小半径の球を求める問題を含む凸最大最小化問題が紹介され、そのための再帰的構造をもつ算法が提案された。

●ORの計算環境

●第12回

日時: 10月24日(土) 14:00~16:20 出席者: 15名

場所: 北海道大学経済学部会議室

テーマと講師: 「対話型変数選択システムによる物流量発着モデルについて」高野伸栄(北海道大学)

近年、物流サービスに対する荷主の要求は多頻度・少量配送など高度化・多様化している。これに対し、物流業においては、長時間で不規則な労働時間・きつい作業・地味なイメージなどの労働条件により人手不足が深刻な問題となっている。本報告では、北海道における物流の将来需要量を予測し、これに対応した物流業界のあり方を検討する一環として、物流量の発着モデルについて考察した。物流およびデータ解析の専門家がリアルタイムに情報提示を受け、討議を進めながらモデル構築を行なえる環境として、スクリーン上に投影されたパソコンのディスプレイを見ながらモデルの変数を入れ換えるシステムを提案し、そのデモを行なった。

会 合 記 録

11月5日(木)	国際委員会	9名
11月10日(火)	研究普及委員会	7名
11月13日(金)	庶務幹事会	7名
11月17日(火)	編集委員会	11名
11月19日(木)	理事会	14名

第4回理事会議題(4.11.19)

1. 平成4年度第3回理事会議事録の件
2. 入退会承認の件

3. 名誉会員推薦の件

4. 各委員会報告

平成5年度事業計画(案)及び予算(案)提出依頼の件
事務所賃借料改訂の件

I F O R S '93視察団の派遣の件

平成4年度秋季研究発表会収支決算の件

平成4年度第2回セミナー終了報告及び収支決算の件

平成4年度第3回定例講演会終了報告及び収支決算の件

その他(研究普及事業計画他)