



研究部会報告

●待ち行列●

・第108回

日 時：4月15日(土) 14:00~16:30

出席者：22名

場 所：東京工業大学 本館1-94号室

テーマと講師：(1)「既存の資源制約下におけるソフトウェアの最適配置」 所 健一（電力中央研究所）
分散システムにおいて、レスポンスタイムを最小にするソフトウェア配置を議論。BCMP型待ち行列網モデルから導かれるレスポンスタイムを最小化するアルゴリズムを提示した。

(2)「Delay and Overflow of Discrete-time Priority Queue with Burst Arrivals and Partial Buffer Sharing」 山下英明（駒沢大学）
バースト到着でプライオリティーがあり、それに対応してバッファが分割されている離散時間の待ち行列モデルを解析。バッファオーバーフローの確率と遅延時間を得る計算アルゴリズムを提示し、計算例を示した。

●数理計画法●

日 時：4月15日(土) 14:00~17:00

出席者：12名

場 所：統計数理研究所 3階セミナー室

テーマと講師：(1)「時間指定のあるビークル・ルーティング問題」 池上敦子（成蹊大学 工学部）
ビークル・ルーティング問題において、対象を限定しない基本モデルとして、近年無視できなくなってきた要求（鮮度や在庫削減の要求から起こる厳密な時間指定、経営や環境問題から要求される少ない車両数や走行距離）を含んだモデルを提案した。具体的には「中央デポと各顧客間の移動コスト、顧客への配送量と配送時刻、ビークルのキャパシティが与えられたとき、これらの条件を満たしながら、使用ビークル台数を最小化し、その下で総移動距離を最小化する」という問題を扱った。ビークルのキャパシティの大きさ、配送要求の頻度から、この問題の性質やアプローチ方法について議論し、ヒューリスティック・アルゴリズムの紹介と簡単な数値実験比較を行なった。

(2)「A decomposition algorithm for solving certain classes of production - transportation problems with concave production cost」

久野誉人，宇都宮隆広（筑波大学 電子・情報工学系）

2種類の特別なクラスの製品輸送問題に対する解法を提案した。取り扱う問題は、1つのhead factory、複数個のbranch factory、複数個の倉庫があるという状況のもとで、head factoryの生産コストは考慮しないがそれからの総供給量に制限がある問題、および、head factoryからの総供給量には制限がないがその生産コストを考慮しなければならない問題の2種類である。本発表では、こうした問題が、工場や倉庫の数と倉庫の総需要量に関して多項式時間で解けることを示した。その際、branch factoryの数を固定することは仮定しない。

●COMのための生産計画・スケジューリング●

・第2回

日 時：5月25日(木) 18:30~21:30

出席者：35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：「COMと生産システムの最適化」

黒田 充（青山学院大学理工学部経営工学科）

本研究部会のタイトルにもなっているCOM (Computer Optimized Manufacturing) について、そのコンセプト、事例、そして方法論を説明した。従来のCIMの概念がどちらかという技術的な概念であったのに対し、COMは経営的な概念であるといえる。また、CIMは統合という形態に着目しているのに対し、COMはその先にある製造業の全体的最適化に着目している。特に、人間中心であることと情報創造を重視している点が特徴的である。COMのためには、部分的最適化の排除、より上位レベルでの最適化、そしてあるべき姿の提示が必要とされ、組織改革など経営レベルの意思決定が要求される。質問では、下位レベルの最適化問題と上位レベルの最適化問題との情報伝達、IE技術者またはOR技術者は何をしたらよいか、定量的な最適化と定性的な最適化の違いなどについて議論があった。

●合意形成・政策●

・第26回

日 時：6月17日(土) 14:00~17:00

出席者：10名

場 所：三菱総研9F 会議室

テーマと講師：(1)「要求分析の合意形成」

会田邦夫 (川口短期大学)

情報システムの利用者と提供者との要求合意に関する諸理論を紹介し、ユーザ要求の多様性と非先行的存在の中での合意形成を、利用者と供給者が展開するコミュニケーション過程と規定する合意形成プロセスモデルを提案した。最大公約数に収斂させる狭義の合意形成プロセスに対し、要求の差異から新しい意味づけを模索する創造機能重視の広義の合意形成プロセスを提案された。

(2)「要求定義法の教育：情報システム学の新しいパラダイムを求めて」 柴田祐作 (青森大学)

前者に関連して柴田氏は要求工学の研究者と実務家との間に、協力体制を作り出し維持することが非常に困難であるとの認識に立ち、協力体制を作る研究と要求工学研究とを同時に進める知的インフラストラクチャとしてSINPL-MEGANETを提案された。

なお、部会の進め方について簡単に審議、部会レポート作成を引続き進めることとした。

●日本の経営●

・第27回

日 時：7月8日(土) 14:00~17:00

出席者：7名

場 所：東京都勤労福祉会館 (中央区新富)

テーマと講師：「21世紀のための人間行動のイノベーション」

上田亀之助 (上田イノベーション研究所・杉野女子大学)

環境汚染・資源枯渇・人口爆発・紛争の激発と好ましさからざる事態が迫ってくる21世紀の危機を切り抜けるのにはまず人間行動における重点的なイノベーションが要請され、それらの相乗作用による解決に努力すべきです。

●最適化モデル分析とその応用●

・第3回

日 時：7月15日(土) 14:00~17:00

場 所：九州大学経済学部2階中会議室207

テーマと講師：(1)「結合型最短経路問題について」

丸山幸宏 (長崎大学 教養部)

いわゆる最短経路問題に対して非加法型評価をもつ問題を結合型問題として取扱い、再帰式が成立する必要十分条件、単調性、逐次近似法を示した。

(2)「時系列分析におけるカルマンフィルターの適用とモデル調整方式について」

杉原敏夫 (長崎大学 経済学部)

カルマンフィルターの理論を時系列分析に適用する際の注意点として、状態とパラメータの推定、モデル修正方式を中心にORモデル上で言及した。

●離散系シミュレーション●

・第2回

日 時：7月19日(水) 17:00~19:00

出席者：21名

場 所：早稲田大学理工学部

テーマと講師：“Evaluation of Routing Strategies for AGV’s Based on Computer Simulation”

Ralf Willi SEIFERT (早稲田大学理工学研究科森戸研究室)

無人搬送システムの運用方針の分析を目的とする融通性の高いシミュレーションモデルが紹介された。搬送車移動経路が制御要因と考えられる実際のシステムを対象として、シミュレーションの途中に、搬送車移動経路を決める必要が生じたときに、よきそうな代替経路のそれぞれを選んだ場合になにか起こるかを短期的に予測するために、サブシミュレーションを起動し、その結果をもとに、搬送車経路を決めながらシミュレーションを進める「階層的シミュレーション」の概念と実現方法が論じられた。さらに、実験結果にもとづき、シミュレーションにもとづく短期的先読みを用いた搬送車経路決定の有効性と階層的シミュレーションの有用性が示された。

●動的計画法●

日 時：7月24日(月) 18:00~20:00

出席者：6名

場 所：日科技連

テーマと講師：「最適容量拡張に対する遺伝的計算法」

B. D. Liw (足利工大)

本研究は変化する需要と費用の変化する型のもとに、どれだけの容量を附加し、またその時期を決定する問題である。施設構築の時期と容量決定は重要であり、すでに動的計画法により、解析的、図式的解法が示されているが、ここでは遺伝的計算法が用いられた。

会員訃報

長沼邦佳氏 平成7年8月25日、胃ガンによりご逝去されました。享年67歳。謹んでご冥福をお祈りいたします。