



研究部会報告

● 待ち行列 ●

・第240回

日 時：2013年6月15日(土) 14:00～17:00

場 所：東京工業大学 大岡山キャンパス 西8号館
(W) 809号室

出席者：18名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「需要予測情報とリードタイム情報を考慮した在庫モデル」

飯田哲夫 (駒沢大学)

在庫管理モデルに関して、需要予測情報を取り入れたモデルは多数研究されているが、リードタイム情報を考慮した研究は少ない。本研究では、需要予測情報とリードタイム情報を同時に考慮した在庫モデルを提案した。その結果、需要予測情報とリードタイム情報が在庫費用削減と関係性があることを示した。

(2) 「受注生産システムの設計問題への待ち行列ネットワークの応用」

竹本康彦 (県立広島大学)

本講演では、受注生産システムの生産費用を最小化する最適化問題を待ち行列ネットワークを使い定式化した。また、リードタイムの分布を限定せずに、その平均と分散の情報を用いた生産費用最小化問題における最適生産分配率の近似解を導き、その有用性を数値計算により示した。

● 確率最適化モデルとその応用 ●

・第13回

日 時：2013年6月15日(土) 14:30～17:00

場 所：上智大学四谷キャンパス2号館11階1130a室
経済学部会議室B

出席者：7名

テーマと講師、及び概要：*講演者

(1) 「ファジィベイズ手法による品質管理について」

佐々木 稔(日本ピュアテック(株)技術サポート部)、*堀口正之(神奈川大学)

統計的決定理論と予測分布に関して、区間ベイズ手

法を用いた不適合品の事前検出方法について扱う。ここでは、ファジィ理論によるベイズ手法の品質管理への応用を提案し、Zadehの拡張原理の適用によってファジィ領域まで応用範囲を拡大し、さらに、ベイズ改訂における逐次特性に関して議論した。

(2) "A Sufficient and Necessary Condition of Uncertain Measure"

Zixiong Peng (Tsinghua University, China),

* Kakuzo Iwamura (城西大学)

不確実性理論における不確実性測度とは正規性、自己双対性、可付番劣加法性、直積性の4つの公理を満たす集合関数のことである。ここでは、集合関数と不確実性測度との関係を論じ、不確実性測度のための一つの必要十分条件を証明した。また、具体的な例題で不確実性測度の構成を示した。

● 不確実性システムにおける意思決定 ●

・第2回

日 時：2013年6月15日(土) 14:00～17:00

場 所：西宮甲東ホール 会議室 (アプリ甲東4階)

出席者：12名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「組織構造の関係追加モデルの一般化」

澤田 清 (流通科学大学 総合政策学部)

これまで提案した組織構造の関係追加モデルを一般化したモデルが紹介された。関係追加の長さが組織内のメンバー間の長さ異なるモデル、および組織内の各メンバーの部下数が階層ごとに異なる組織構造に対するモデルを示し、情報伝達効率を最大にする関係追加位置について考察された。

(2) 「ネットワーク上の探索問題」

菊田健作 (兵庫県立大学 経営学部)

有限ネットワーク上の探索者とhiderのゼロ和ゲームが分析された。探索者は自分が探索を開始するノードを選ぶことができ、一方hiderはノードを選びそこに留まらなければならない。hiderを見つけるために、探索者は枝に沿って各ノードを調べていく。ノードを調べるときと枝に沿って移動するとき経費がかかる。経費は両方のプレイヤーに既知である。探索者は彼の総経費の最小化を、hiderはそれの最大化を目指す。以上のゲームの値の上下界が得られ、ネットワークがハミルトン閉路を含む場合得られた上下界は一致することが述べられた。

● サービス産業における最適化と意思決定 ●

・第12回

日 時：2013年6月15日(土) 10:00～11:30

場 所：沖縄国際大学13号館1階会議室

出席者：10名

テーマと講師、及び概要：

- (1) 「消費者購買行動からみる顧客サービス向上に関する考察」

丸山友希夫（沖縄国際大学産業情報学部）

各地の商店街の活気が減衰している現在の状況下で、消費者の購買行動から、商店街の小売店を活性化させるための示唆として、顧客サービス向上のためのアンケート結果から、購買意識につながる要因を統計的手法により抽出し、結果の詳細な分析がなされた。

- (2) 「エージェントシミュレーションによる自動避難誘導支援サービスシステムの開発」

国場幸祥，津波古正輝，長山 格（琉球大学工学部）

マルチエージェントシミュレーションを用いた自動避難誘導支援システムとして、ビルからの避難を想定し、出口までの最短経路やほかの人の行動などを考慮しながら誘導灯に避難方向を表示させる手法と既存手法に関して、計算機シミュレーションによる比較検証および実地検証が報告された。

● サービス・イノベーションへの数理的アプローチ ●

・第1回

日 時：2013年6月14日(金) 13:30～16:30

場 所：筑波大学文科系修士A棟1階8A109教室

出席者：20名

テーマと講師、及び概要：

- (1) 「医療サービスにおける患者の待ち行列について」

家内祐太，高木英明，三末和男（筑波大学システム情報工学研究科）

筑波大学附属病院における2年間にわたる患者の入院から退院までの病棟間移動データを分析し、特に、Poisson入院過程と指数分布在院日数が当てはまる産科の患者について、 $M/M/\infty$ および $M/M/m$ 理論モデルの適用結果と可視化を紹介した。

- (2) 「手術室スケジューリングの確率的最適化モデル」

Brian T. Denton（ミシガン大学産業オペレーション工学科）

病院の手術室では、医師や手術設備という高価な資源を使うが、医療という不確実な要素を含むので、その効率的な運用計画の作成は極めて重要である。本発表では、手術室のスケジューリングに対する確率的最適化について、3つのモデルが紹介され、各モデルについて、実際のデータを用いた数値結果の意義が論じられた。

- (3) 「場＋行動＋結果に基づく拡張サービス・プロセス・リエンジニアリング」

蔵田武志（産業総合技術研究所サービス工学研究センター）

サービス現場における人間行動は、場によって影響を受け、行動の一部がPOSデータ等の結果として現れる。これらの要素を可能な限り計測・提示することで、サービス現場がより明らかになり、サービス・プロセス・リエンジニアリング（SPR）が促進される。このようなアプローチを総称して拡張SPRと呼ぶ。本発表では、拡張SPR技術について概説し、実際のサービス現場での事例が紹介された。