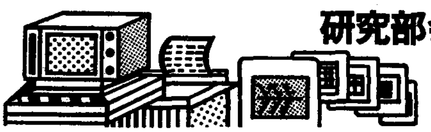

研究部会報告

●CIM・FMSの管理技術●

・第5回

日時：平成元年11月10日(金) 18:00～21:00

場所：青山学院大学渋谷キャンパス **出席者：**13名

テーマと講師：Role of Algorithms in CIM

J. R. Rajasekera（AT&Tベル研究所）

博士はAT&TのCIMプロジェクトグループの一員としてアルゴリズム開発に従事した経験をもとに，光通信海底ケーブルの布設計画と通常の電話ケーブルの生産問題を話された．前者は博士のアルゴリズムが米国特許となっているもので，さまざまな長さと伝送減衰率をもつ光ケーブル片の在庫の中から，適当なケーブル片を何本か選んで接続し，総減衰量やその他技術的な制約のもとで必要な長さのケーブルを実現する問題であり，多次元（多制約）ナップサック問題に定式化できると話された．後者の問題は，ジョブショップ型の多段生産プロセスにおいて，個々の製品を加工する各段での機械を適切に割り当てるルーティング問題で，製品フローの特性を待ち行列ネットワークで解析し，その結果を利用して各機械への負荷配分を非線形計画問題として捉え，ラグランジェ乗数法で解くものであった．いずれにしても，CIM(CIMと言うよりむしろORであったが)の考え方を導入することで，導入以前より大幅にコスト削減につながったと話された．

・第6回

日時：平成元年12月18日(月) 18:00～

場所：青山学院大学渋谷キャンパス **出席者：**16名

テーマと講師：「FMSスケジューリングへのエキスパートシステムの応用」中尾寿朗（立石電機㈱技術本部東京通信研究所）

立石電機三島事業所のプリント基板自動組立工程に新しくFMSシステムを導入するさいに，従来，人間が行なっていた組立基板の投入順序決定を，コンピュータを用いてシミュレーションとエキスパートシステムの組合せで適切に決定する方式を提案し，実施に移して行なった経験談が話された．内容の概略は，上位の生産計画から与えられる当日生産予定の多品種にわたる基板を，加工工程と加工時間の似かよったもの同士を集めファミリ化し，各ファミリを特徴づける基板に着目し，時々刻々に集めているFMSラインの状態情報から，それぞれの代表基板を投入したときのライン状態の変化をFMSシミュレータと組み合せたAIルールで求め，最も適切な投入ファミリを決め，続いてそのファミリの中から実際に投入する基板を別な評価関数の下で絞り込んでゆくものである．当初は汎用のAIツールを用いて開発したが，オンラインのダイナミックな決定に計算時間の点で追随できず，LISPを用いて各ルール（手続き）を記述仕直すといった形で，当該システムに特化させたシステムを作ることで成功したことなど，貴重な経験を話された．

●動的計画法●

日時：平成元年11月27日(月) 18:00～20:00

出席者：8名

場所：日科技連

テーマと講師：ファジィマルコフの鎖(Fuzzy Markov Chain）について 蔵野正美（千葉大学）他

Original なマルコフの鎖に時間的一様性を仮定したときのファジィマルコフの鎖についてはすでに議論されている．ここでは時間的な一様性を仮定しないが，各時点の推移確率に対するファジイ性が一定である場合のファジィマルコフの鎖を定式化にその極限定理や不変なファジィ測度の存在について考察する．またファジィマルコフ意思決定過程の定式化を行なう．

●最適化とその周辺●

・第24回

日時：平成元年11月24日(金) 14:00～17:00

出席者：12名

場所：㈱CSK7階第1会議室

テーマと講師：「意思決定における事例からの概念学習と推論制御」槙木哲夫（京都大学）

AI技術をもちいた意思決定支援システムにおけるスキーマ理論，事例の集積，事例からの概念学習などについて解説された．「Naive Optimization」房岡璋(三菱電機）Temporal logic や Preference logic による人間の推論のモデル化に関する研究の現状が紹介された．

・第25回

日時：平成元年12月8日(金) 14:00～17:00

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

出席者：40名
場所：関西大学工業技術研究所会議室
テーマと講師：(1) 平均値偏差検定法（局方における重量偏差試験法）について　町原　英（塩野義製薬）
錠剤向の重量偏差試験法におけるＯＣ曲線を作成するシミュレーション・プログラムと，それによって得られたＯＣ曲線をどのように使うかについて解説された．
(2) ローカルエリアネットワークのモデル化と性能評価　高橋豊（京都大学）
通信網に対する待ち行列理論の研究の現状と，特にＣＳＭＡ／ＣＤ方式の連続時間モデルに対する遅延，出力時間間隔の解析の結果が報告された．

投資と金融のＯＲ

• **第17回**
日時：平成元年11月25日(土)　14:00〜17:00
出席者：37名
場所：東京工業大学百周年記念館
テーマと講師：(1) 「日本の株価指数先物市場……初期の価格形成について」井上　徹（横浜国立大学）
日経平均とＴＯＰＩＸの２つの株価指数についてその統計的性質を実証分析するとともに，その先物市場での価格形成に与える影響について分析した．結果として，両指数の収益率分布が定常的な裾野の広い中心の尖った分布であることを確認した．また現物と先物の価格関係を無裁定条件のみによって説明することは困難であり，市場に裁定を妨げるなんらかの非効率な要因が存在することを明らかにした．
(2) 「ＡＬＭ……システム化の現状と展望」内田浩司(東レシステムセンター)
保有する金融資産・負債の持つ金利リスク・流動性リスクを一定の範囲内に納めながら，収益の極大化を図る資産・負債の総合管理技法を ALM (Asset Liability Management) という．本発表ではＡＬＭを行なうための基本的活動，分析の手法，支援システムのあり方およびその現状等について解説した．さらに，今後のＡＬＭシステムについて展望した．

• **第18回**
日時：平成元年12月16日(土)14:00〜17:00　出席者：42名　場所：東京工業大学百周年記念館
テーマと講師：(1) 「投資運用業界の現状と今後の動向一証券アナリスト・ジャーナルのテーマにみる研究の方向」川浦清孝（太陽投信委託）
投資運用業の現状ならびにその運用手法等の変遷について概説された．また近年急増しているシステム運用について，その規模および特性等について紹介された．さらに，90年代における投資運用研究テーマおよびＯＲの役割について展望された．
(2) 「転換社債の評価」飯原慶雄（南山大学）
転換社債をブラック＆シュールズ式によって評価する場合の問題点について考察した．そして空売り利子率と安全利子率の差を考慮した改良モデルを提案し，転換社債の上限・下限ならびに近似評価式を導出した．

ＯＲ／ＭＳとシステム・マネジメント

• **第45回**
日時：平成元年３月18日(土)13:30〜16:30　出者席：21名　場所：東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館２Ｆ・第１会議室
テーマと講師：「組織内情報ネットワークと組織のゆらぎ発生」渡邊慶和（産業能率大学）
企業のネットワーク化に対して，組織の既存の役割体系を補完する情報交換システムとして定式化することを提案した．その意味での組織内情報ネットワークが，個々の組織構成員の『ゆらぎ』を，組織全体の新たな秩序形成へとつなげる有力な装置であることが論じられた．

• **第46回**
日時：平成元年４月８日(土)13:30〜16:30　出席者：20名　場所：東京工業大学長津田キャンパスＧⅢ棟２Ｆ・システム科学専攻会議室
テーマと講師：「心理学的および日常的知能概念について」東　洋（白百合女子大学）
従来の研究にみられる知能への５つのアプローチを区別し，その特徴を論じた．そして，日常的な概念として，知能を考える立場を提案し，日本とアメリカにおける日常的知能の調査結果にもとづき，知能を各々の文化の中で考える必要を論じた．

• **第47回**
日時：平成元年５月20日(土)13:30〜16:30　出席者：22名　場所：同上
テーマと講師：「組織の進化ゲーム」西山賢一（国際大学）
社会システムのモデルとして，生きているシステムとしての観点を採用した．自己複製子，ニッチ，進化ゲー

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

ムといった生物学の豊富な知見をもとに，組織現象について進化ゲームのモデルを導入して，定式化を論じた．

• 第48回

日時：平成元年6月10日(土)13:30～16:30　**出席者**：20名　**場所**：東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館2F・第1会議室

テーマと講師：組織知能工学に関する研究報告会(1)
平野雅章(早稲田大学)，太田敏澄(豊橋技術科学大学)，渡邊慶和(産能大学)，堀内正博(新潟大学)

組織知能の4つの側面について，組織学習と組織推論の側面から検討し論じた．

• 第49回

日時：平成元年7月8日(土)13:30～16:30　**出席者**：24名　**場所**：同上

テーマと講師：組織知能工学に関する研究報告会(2)
高井英造（三菱石油㈱），伊藤春彦（東芝総合研究所），住田友文（日本開発銀行）

組織知能の4つの側面について，組織推論，組織記憶，組織認知の各側面から検討し論じた．

• 第50回

日時：平成元年9月9日(土)13:30～16:30　**出席者**：23名　**場所**：同上

テーマと講師：「組織知能工学における組織認知について」田中宏和（三井銀総合研究所）

経営コンサルテーションとしての立場から，組織知能の応用について論じた．組織にとって適切な素問題から組織の問題を設定できることが組織知能の高さを意味すると指摘した．そして，組織の認知能力を高めるような情報技術の発展の重要性を論じた．

• 第51回

日時：平成元年10月14日(土)13:30～16:30　**出席者**：18名　**場所**：同上

テーマと講師：「組織知能についての論文検討会（1）」
松田武彦（産能大学）

ＴＩＭＳ'89で発表した論文をもとに，組織知能，組織情能，および組織意能としての3種の組織能力の関係を，組織のマインドスケープ(組織心景)としてとらえ，組織における各能力の重要性を論じた．また，組織知能に関する33の項目を提案し，組織知能の程度の測定可能性を検討した．

• 第52回

日時：平成元年11月11日(土)13:30～16:30　**出席者**：19名　**場所**：同上

テーマと講師：「組織知能についての論文検討会（2)」
平野雅章（早稲田大学）

ＴＩＭＳ'89で発表した論文をもとに，組織知能の組織認知の側面について検討した．

• 第53回

日時：平成元年11月17日(金)～19日(日)（合宿）

出席者：24名

場所：八王子大学セミナーハウス

テーマと講師：「組織知能についての論文検討会（3)」
太田敏澄（豊橋技術科学大学），堀内正博（新潟大学），海辺不二雄(東芝リサーチ・コンサルティング)，渡邊慶和（産能大学），伊藤春彦（東芝総合研究所）

ＴＩＭＳ'89で発表した論文をもとに，組織知能の組織学習，組織記憶，組織推論の諸側面について検討した．

• 第54回

日時：平成元年12月9日(土)13:30～16:30　**出席者**：21名　**場所**：東京工業大学大岡山キャンパス百年記念館2F・第1会議室

テーマと講師：「組織知能についての論文検討会（4)」
高井英造（三菱石油㈱）

ＴＩＭＳ'89で発表した論文をもとに，組織知能の組織推論の側面について検討した．

会員訃報

山口英治　氏（元学会監事，フェロー）
平成2年1月12日　腸腫瘍のため逝去されました．
享年82才．　謹んでご冥福をお祈りします．

訂　正

前月号 p.69で新賛助会員のところが「佐久間製薬㈱」となっていますが，「佐久間製菓㈱」の誤りですので，訂正してお詫び申し上げます．

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．