

日本 OR 学会賞

平成 20 年度の本学会賞（文献賞，文献賞奨励賞，普及賞，実施賞，事例研究賞，業績賞）について，それぞれの候補が表彰委員会で選考の上，理事会で決定され，3 月 25 日の平成 20 年春季研究発表会において下記のとおり各賞が贈呈された。以下に，それぞれの選考理由を紹介する。なお学生論文賞については，すでに平成 19 年 9 月 28 日の秋季研究発表会の会場で表彰が行われ，オペレーションズ・リサーチ誌 2007 年 11 月号で紹介されている。

第 36 回 OR 学会文献賞

●該当なし

第 3 回 OR 学会文献賞奨励賞

●成島康史氏（東京理科大学）

授賞論文：A nonmonotone memory gradient method for unconstrained optimization
Journal of the Operations Research Society of Japan Vol. 50, No. 1

[選考理由]

授賞論文は，制約のない非線形最適化問題に対する記憶勾配法を提案し，その大域的収束性を示すとともに局所的収束速度について議論している。制約のない非線形最適化問題は数理計画の基本的な問題であり，最急降下法，ニュートン法，準ニュートン法などの方法があるが，数千あるいは数万変数に及ぶ大規模な問題を解こうとする場合には，収束の速度や計算負荷の点で一長一短がある。記憶勾配法は，最急降下法の収束の遅さを補い，ニュートン法や準ニュートン法の計算負荷と行列保持の負荷を軽減することを狙ったものであり，その端緒は 1969 年の Miele たちの研究にまで遡ることができるが，本論文で提案されている方法は目的関数を減少させる降下方向を自動的に作り出すなどの新規性がある。さらに，目的関数を厳密に減少させるという制約を緩和した非単調直線探索法を取り入れてその性能を改善している。最後に大規模なベンチマークテスト問題を解くことによってその性能を検証しているなど，理論的にも数値的にも提案アルゴリズムの大規模問題に対する有用性が示されている優れた研究である。

以上の理由により，本年度の文献賞奨励賞を成島康史氏に贈ることに決定した。

●福田光浩氏（東京工業大学）

授賞論文：Large-scale semidefinite programs in electronic structure calculation
Mathematical Programming, Series B, Vol. 109

[選考理由]

授賞論文は，理論化学・計算化学の分野において基本的かつ重要な問題である原子・分子の電子構造計算に半正定値計画法を適用して，実際に数値計算を行ったものである。本論文で用いられた縮約密度行列法は，1950 年代から 60 年代に物理学分野で提案された近似法で，今日の最適化の用語を用いれば，電子構造計算問題の半正定値計画緩和に相当する。当時は，こうした計算法の研究はほとんど進まなかったが，2000 年代に入って被推薦者らのグループを中心に，半正定値計画法のソフトウェアを用いて電子構造計算問題を解くための研究が活発になされるようになった。本論文は，こうした一連の研究結果の集大成として位置づけられるものであり，特に，今回行った数値実験で，これまで発表された結果より一回り大きい原子や分子の電子構造計算に成功していることは特筆に値する。オペレーションズ・リサーチの立場から理論化学・計算化学分野に多大な貢献をしている優れた論文である。

以上の理由により，本年度の文献賞奨励賞を福田光浩氏に贈ることに決定した。

第 33 回 OR 学会普及賞

●木下栄蔵氏（名城大学）

[選考理由]

木下栄蔵氏は，京都大学大学院工学研究科交通土木工学専攻を修了され，本来は土木計画学の専門家であるが，早くから OR，特に AHP に深い洞察と強い関心をもたれ，AHP の創設者である Saaty 教授とも長年にわたって個人的交流を深め，AHP の研究・教育

ならびにその社会的普及に尽力されてきた。また、幅広い社会的関心から AHP の応用範囲の拡大に鋭意努力され、多方面で活躍されている研究者である。

また、木下氏は極めて独創的でユニークな発想の持ち主で、AHP の分野でも独自の新しい手法をつぎつぎと開発し国際会議等での発表や論文として刊行されており、数多くの啓蒙的著書にその一部が紹介されている。これらは、ANP (Analytic Network Process) と呼んでいるもので、AHP の新しい発展形態と深い関連をもつものである。このように木下氏の教育研究活動は、学術的であるに留まらず、あまり数式にとらわれることなく、直感的で判りやすい形で AHP の考え方やその精神を一般の人々にも伝えることを積極的に行ってこられ、これまでに 47 冊の本を執筆されている。

このように木下氏は、AHP に関する普及上の社会的貢献ばかりでなく、勤務される大学においても学部長として大学行政に OR の手法や考え方を反映すべく活躍され、さらに、岐阜県各務原市をはじめとする地域社会への助言も OR の専門家として積極的に行い、また、社会人向けの講習会やインターシップ研修の講師としても活躍されている。

以上のような多大な功績により、同氏に対する本年度の普及賞の授与を決定した。

●前田忠昭氏 (東京ガス(株))

[選考理由]

前田忠昭氏は、1970 年に東京ガス株式会社に入社、自ら具体的な企業の課題に対する OR 手法の適用を実践するとともに、専門チームを設立することによって OR を同社に根付かせ、その普及に取り組んでこられた。70 年代には、当時の日本ではまだあまり例がなかった数百万件の顧客情報を取り扱う大規模オンラインシステムの開発を担当し、特にシステムトラブルの回復システムの設計に関して探索手法等を活用し、大きな成果をあげられた。その後企画部門において、日本全体の超長期エネルギー需要構造を分析し、産業・民生・輸送といった分野別のエネルギー予測モデルを開発し、これを統合したエネルギー需給の最適化モデル等を活用して、各種戦略の立案および評価をされた。これらはまた、通産省 (当時) のサンシャイン計画、産業構造審議会等で利用された。近年は都市ガス会社の経営陣として、エネルギー営業戦略、R & D 戦略、長期設備戦略、海外投資戦略、財務戦略等の意思決定に OR を実践しておられる。

本学会においては、研究普及委員・理事、副会長等を歴任され長年 OR 学会の運営に携わるとともに、創立 40 周年記念事業においては長期計画委員会の委員として OR および学会の目指すべき将来像を策定し、提言された。また OR の産・学の連携を強化することを目的とした OR 企業フォーラムの開催に尽力され、自らも「エネルギー競争と OR」という題目で講演された。また、同氏が属する東京ガス株式会社の OR 部門は、様々な OR 手法を実際の経営の現場に活用したことを評価され、本学会実施賞を受賞した。

以上のような多大な功績により、同氏に対する本年度の普及賞の授与を決定した。

第 32 回 OR 学会実施賞

●株式会社 野村総合研究所

[選考理由]

株式会社野村総合研究所は、広く消費財に関わる生産・流通分野や金融分野において、オペレーションズ・リサーチの考え方を活かした、コンサルティング、システム開発、システムアウトソーシング、ASP サービスなどの幅広い活動を展開されている。様々な活動のうち実務への OR 適用の成果として特筆すべきは、消費財流通・生産分野における SCM 革新の実現、ならびに金融 IT 分野における証券業界の共用利用型システムサービス提供である。

消費財流通・生産分野における SCM 革新の実現にあたっては、従来の需要予測、在庫理論、スケジューリング理論などを「統合オペレーション」等の幅広い視野より捉え直し、各クライアント企業内はもとより、業種間における SCM 革新を複数の企業で実現し、経済的な成果を顕在化させておられることは、注目に値するものである。

一方、金融 IT 分野においては、金融工学を応用した共同利用型システムサービスとして、証券会社向けのバックオフィスシステムや、証券ホールセールビジネスを国際的に展開している金融機関向けの証券業務トータルサポートシステムなど、多数のシステムサービスを幅広く展開されている。これらのシステムのユーザー数は 100 社以上にのぼり、証券業界における事実上の標準システムとも言える地位を確立された。

さらに、クライアント企業からの評価は非常に高く、クライアント企業自らが、同研究所のコンサルティングの成果を事例研究として、日本オペレーションズ・

リサーチ学会のセミナーや研究発表会等で多数発表している。

以上の理由から、株式会社 野村総合研究所に本年度の実施賞を授与することに決定した。

第 28 回 OR 学会事例研究賞

●松田走一郎氏, 小澤正典氏, 森 雅夫氏
(慶應義塾大学)

「裁判員制度における判決の信頼性」

オペレーションズ・リサーチ Vol. 52, No. 12

[選考理由]

本論文では、既存の判決の信頼性を推定するモデルを日本の刑事裁判に合うように改良し、現行制度と新しく導入される裁判員制度の比較を行っている。具体的には、被告人が実際に罪を犯した確率を確率変数として扱い、その確率変数に対して個々の裁判官もしくは裁判員が有罪を支持する条件付確率を出力する関数を考える。そして、何人が有罪を支持したかに基づき罪を犯した確率の事後分布を求め、この事後分布の条件付期待値を判決の信頼性として位置づけ、両制度の評価を行う。その結果、裁判官と裁判員が有罪を支持することに同様に慎重であるとしても、裁判員制度に基づく判決が現行制度より信頼性に劣る場合があり、有罪率も現行制度より高くなると警告している。また、過去の判例データを使用し、導入予定の裁判員制度における判決の信頼性を改善するための具体案も提示しており、裁判員制度導入を目前にして非常に有意義な事例研究であると評価できる。

以上の理由により、本論文に本年度の事例研究賞を贈ることに決定した。

●羽室行信氏, 山本昭二氏, 中西正雄氏
(関西学院大学)

Emerging Sequence Pattern に基づく Web アクセス
ログデータからの知識発見

平成 18 年度データ解析コンペティション

[選考理由]

本研究では、ウェブサイトへのランディングからサイト内の閲覧行動に関して、顕在パターン判別モデル CAEP (Classification by Aggregating Emerging Patterns) に基づき、閲覧ページ数に応じた 3 段階のモデルを構築し、そのモデルから得られた結果から訪問者へ何らかのアクションを行うための知識発見を提案している。本研究の特徴は、頻出する閲覧履歴パ

ーンの分析に、従来のアソシエーション分析を援用しながらも、一般には大量に得られるルールを一般化するために taxonomy を導入して、同値類をカテゴライズしていることである。さらに、分析結果から実用的な知見を得るために、閲覧履歴を意味のあるクラスにセグメント化し、各パターンにおける潜在者と離脱者の比から、Emerging Pattern (顕在する特徴的なパターン) を抽出している。本研究は、機械学習分野において、従来の方法よりも精緻なパターン分析を可能にし、解釈可能なルールを生成して、実問題での有効な情報を抽出しており、非常に有意義な事例研究であると評価できる。

以上の理由により、本研究に本年度の事例研究賞を贈ることに決定した。

第 9 回 OR 学会業績賞

●宮沢政清氏 (東京理科大学)

[選考理由]

宮沢政清氏は、一貫して、主に待ち行列理論と応用確率過程論を研究され国際的な数多くの業績を挙げられるとともに、教育・普及に関しても、多くの業績を挙げてこられた。

研究面では、率保存則を駆使して、待ち行列モデルの点過程を用いたモデル化とその応用 (近似、確率的比較、特徴付け) に関して先駆的研究成果を挙げられた。さらに、インターネットや移動通信網が急激に普及し始めたころより、待ち行列ネットワークの研究へ展開され、いわゆる積形式解の存在について確率過程論から基礎研究を進められた。このような業績は、本学会論文誌をはじめ、きわめてレベルの高い国際的な学術誌に、70 編を超える原著論文として発表されている。また、宮沢氏の国際的な活動はきわめて顕著であり、複数回の在外研究をされるとともに、多数の著名な研究者を招聘された。海外研究者との共著論文も多数あり、わが国の研究の国際化を推進された功績には大きいものがある。

教育・普及面では、テキストとして「確率と確率過程」, 「待ち行列の数理とその応用」を単著で、「オペレーションズリサーチ」を共著で、さらに、「Queueing Networks: Customers, Signals and Product Form Solutions」を共著で出版された。また、海外学術誌の編集委員もされている。このように、待ち行列理論と応用確率過程論分野の世界的な学術発展・普及

に力を尽くしてこられたことが特筆される。

OR学会においてはフェローであり、これまでに常設研究部会「待ち行列研究部会」の幹事、主査をはじめ、論文誌編集委員、編集委員長、表彰委員などを務め、運営に尽力してこられた。特に、論文誌編集委員長として、従来の論文誌が英文と和文の混載であったのを、新たに和文論文誌を創設して分離するという大きな改革を推進された。

以上のように、オペレーションズ・リサーチの研究、教育・普及を通じ、本学会の発展のため果たされた業績は極めて顕著であることから、宮沢政清氏に本年度

の業績賞の授与を決定した。

なお、この業績賞は、故本間鶴千代先生の寄付金を基に創設されたものである。

〔平成19年度表彰委員〕

川島幸之助（委員長・東京農工大学）、田口 東（副委員長・中央大学）、上田 徹（成蹊大学）、尾崎俊治（南山大学）、鈴木久敏（筑波大学）、高橋 誠（電力計算センター）、平林隆一（目白大学）、宮沢政清（東京理科大学）、矢部 博（東京理科大学）山上伸（東京ガス）、山下英明（首都大学東京）、山本芳嗣（筑波大学）