

## 日本 OR 学会賞

平成 16 年度の本学会賞（文献賞，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され，理事会で決定され，3 月 17 日の平成 16 年度臨時総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 15 年 9 月 11 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 2003 年 11 月号で紹介されている．

### 第 32 回 OR 学会文献賞

●牧野和久氏（大阪大学）

授賞論文：New Results on Monotone Dualization and Generating Hypergraph Transversals  
SIAM Journal on computing Vol. 32, No. 2

#### [選考理由]

授賞対象論文は，組み合わせ最適化の離散アルゴリズムに関するものであり，単調ブール関数の論理積標準形（CNF と呼ぶ）から，双対ブール関数の CNF を構成するアルゴリズムの問題に取り組んでいる．この問題は双対化問題と呼ばれ，ハイパーグラフのすべての極小横断を求めることと同じである．この問題の NP 完全性は 20 年以上にわたり未解決であり，指数時間を改善するために単調 CNF の部分クラスに対する研究が盛んに行われてきた．本論文では，単調 CNF の重要な部分クラスである， $k$ -退化 CNF， $k$ -出現 CNF，非閉路 CNF，木幅制限 CNF，などに対して，双対化問題を入力多項式時間遅延，あるいは，出力多項式時間で解く統一的なアルゴリズムの開発に成功している．これらは， $k$ -出現 CNF や非閉路 CNF に関する予想を解決すると共に，既存のアルゴリズムの計算時間に関する改善と適用範囲の拡大においても大きな意義がある．また，これらの結果は，データベース理論，データマイニング，ゲーム理論，人工知能，整数計画，などオペレーションズ・リサーチや計算機科学の広い分野にわたり，離散最適化問題の解決に理論と実用の両面において大きく貢献している．本論文は共同論文であるが，牧野氏の貢献が極めて大きい．牧野氏は授賞対象論文の他にも離散アルゴリズムに関する優れた研究を活発に行っており，研究業績の量と質は注目すべきものがある．

以上の理由により，本年度の文献賞を牧野氏に贈る

ことに決定した．

[略歴] 昭和 45 年 2 月 12 生（工学博士）

平成 4 年 3 月 京都大学工学部数理工学科卒業

平成 6 年 3 月 同大学院工学研究科修士課程数理工学専攻修了

平成 9 年 3 月 同大学院工学研究科博士後期課程数理工学専攻修了

同 4 月 大阪大学大学院基礎工学研究科助手

平成 12 年 4 月 同講師

平成 14 年 3 月 同助教

[著書等] 論文 41 編，発表多数

### 第 29 回 OR 学会普及賞

●大野勝久氏（名古屋工業大学）

#### [選考理由]

大野勝久氏は，京都大学工学部を卒業されて以来，京都大学，名古屋工業大学において OR 理論の教育と研究に携われ，数理計画，スケジューリング，待ち行列の広範な分野を研究対象として，多くの貴重な理論的・実証的な研究成果を上げられるとともに，企業，公共・民間における研究所など各種機関においても積極的に OR 関連の講義，研修等を担当され，OR の知識や OR を利用した問題解決方法の普及に努めてこられました．また 80 年代後半にジャストインタイム（JIT）生産システムに注目し，JIT 生産システムを中心とした生産分野の研究に取り組み，最適化手法や待ち行列理論等の OR 手法を駆使した研究を展開し，JIT 生産システムの理論化やその適切な運用の理論化に大きな貢献をされました．最近の理論研究の成果は多くの企業において実際のシステム運用にも積極的に適用されており，わが国におけるこの分野の理論と実証の第一人者として現在も幅広く活躍しておられます．

以上のような多大な功績により，同氏に対する OR 学会普及賞の授与を決定致しました．

## 牧野和久さんのプロフィール

牧野さん、文献賞受賞おめでとうございます。

牧野さんは京大数理工学茨木研の先輩で、私が初めてお会いしたのは4年次の配属の時に、牧野さんは博士課程3年生でしたが、それ以来研究のみならず、いろいろな面で大変お世話になっています。今回は、その昔のあたりから思い起こして、牧野さんを紹介しようと思います。

牧野さんの私にとってのイメージはと考えると、その「パワフルさ」というか、なんとも言えぬ勢いみたいなものが浮かびます。研究面に関してはもちろんですが、その他の色々な事に対しても、常に強烈な積極性をもって臨んでおられるように思います。例えば、当時学科の研究室対抗でバレーボール大会、ソフトボール大会などがあったのですが、いずれもチームをひっぱっておられ、研究室に配属されたばかりの私はその迫力に度肝を抜かれたのを覚えています（後輩に任すべきと思われてか、当時は既に打順4番などは下に譲っておられました。それ以前は4番でばかばか打ちまくって茨木研の優勝に貢献しておられたそうです）。このように書くと、単なる？ 豪快な人、と誤解されてしまいそうですが、牧野さんにはそこに大きな明るさが加わっており、そのため牧野さんがおられるだけで、場はなんとも言えぬ楽しいものとなるのでした。当然（というか本来こちらを先に書くべきなのでしょうが）、それは研究室内のゼミでも同様で、牧野さんの明るくかつ厳しい指摘は、場を和ませつつも引き締めるもので、ゼミを非常に楽しいものとしていました。当時は「力強さ」「明るさ」などと簡単な側面でしか牧野さんをとらえていなかったのですが、その後何度も個人ゼミをしていただいたりして、その繊細さと優しさみたいなのに気づかされました。まあ当たり前といえば当たり前で、そういった繊細さがあるからこそその明るさですし、また、牧野さんの（緻密な）研究のセンスみたいなものはそこから来ていたんだろうな、と今になって納得している次第です。

以上、一後輩の目から見た牧野さんです。これで牧野さんの一面が伝わっていれば良いのですが…。牧野さん、今後、ますますの研究の充実とご活躍をお祈りいたします。



小野廣隆 九州大学

## ●高森 寛氏（青山学院大学）

### [選考理由]

高森 寛氏は、早稲田大学大学院を卒業後、米国コロンビア大学に留学され、Ph. Dの学位を得て、1971年以来現在まで青山学院大学においてOR理論の教育と研究に携わってこられるとともに、企業の実務家に対する啓蒙活動に積極的に取り組まれました。この間、本学会においては各種委員会の委員、国際理事、編集理事、監事等を歴任され、1992年には本学会フェローの称号を得られます。中でも国際関係の活動では、APORS (Association of Asia-Pacific Operational Research Societies) 設立の準備に際し、本学会の元会長であられる伊理正夫教授の片腕として、アジア太平洋各国の代表の前面に立って直接交渉に当たられ、その後もAPORS開催の折には、何回となくその議に加わって大きな役割を果たしてこられました。また、IFORS (International Federation of Operational Research Societies) においても役員を

務められるなど、本学会の国際的地位の向上に大きく貢献してこられました。

以上のような多大な功績により、同氏に対するOR学会普及賞の授与を決定致しました。

## 第28回OR学会実施賞

### 株式会社NTT データ

#### [選考理由]

株式会社NTTデータは、「Insight for the New Paradigm—未来のしくみをITでつくる」という企業理念の下に、様々な分野でITを軸とした新しいサービス、新しいマーケットを創造している。

これまで、公共分野では評価のOR手法を用いた行政評価システム、金融分野では金融工学を活用した信用リスク管理システム、法人分野では最適化やデータマイニングの手法を用いた製造・物流、流通、運輸・エネルギーのシステムなど、数多くの情報システムの

開発を手がけ、このような情報システムの開発にあたり、ORの諸技法を幅広く適用してユーザーへのコンサルティングを行い、経営課題に最適なソリューションを提供してきた。例えば、生産計画システムの構築時には、制約条件の抽出や最適化技法の選定といったコンサルティングを行い、「納期遵守」と「在庫量」のバランスを取るという経営課題を解決する情報システムを提案・実装し、このシステムを活用することで、経営資源の最適配置が可能となり、納期を遅延させることなく廃棄在庫を抑制することに成功した。さらには、輸配送問題を加えることで拠点間在庫最適化へと発展させた課題を解決し、大きな成果をあげることができた。技術開発においても、サイバーセキュリティにデータマイニングを適用してサイバーテロ予兆発見アルゴリズムの開発や、サプライチェーン内の取引にリアルオプションを適用して需要や収益の変動を分析するなど、情報から付加価値を生み出すソリューションの開発にOR諸技法を積極的に活用している。また、同社は本学会理事、委員を多数輩出するとともに、データ解析コンペティションをマーケティング・データ解析研究部会と共催するなど、OR研究の活性化に大きく貢献している。

このように同社の実績は高く評価でき、本学会実施賞にふさわしいものと言えよう。よって、ここに第28回日本オペレーションズ・リサーチ学会実施賞を贈呈し、その功績を表彰することとした。

## 第24回OR学会事例研究賞

●大西浩志氏、石田健仁氏、青山浩之氏(㈱ビデオリサーチ)、猿渡康文氏(筑波大学)、猪飼美羽氏(東京工業大学)

「テレビ番組CMの割付に対する数理的アプローチ」

「テレビ番組CMの割付に対する解法」

OR学会平成15年秋季研究発表会アブストラクト集

[選考理由]

本事例研究では、広告主(スポンサ)が購入したテレビ番組のCM時間帯に対して、広告効果が最大になるように、当該企業が有するCM素材を割り付ける問題をスポットCM割付問題とよび、この問題に対する実用的な近似解法を提案している。スポンサは複数の製品をもち、各製品に対してCM素材を組み合わせて広告効果を高めようとする。各番組に割り付けられる製品のCM素材の広告効果は、その番組に

対する番組平均視聴率と視聴者年齢層別割合をもとに算出される。CM割付問題は、スポンサが持つ全番組に対して、広告効果の和が最大になるように各CM枠にCM素材を割り付ける問題として定式化された。この問題は、大規模な0-1整数計画問題であり、NP困難な問題であるが、問題を分割し、さらに実務上許容な範囲で線形緩和することによって、近似解を得ている。この解法に基づきソフトウェアとして実装している。本事例研究は、2003年秋季研究発表会の企業事例交流会と一般発表において報告された二編の論文から構成されている。これは、企業の現場における問題解決のニーズが企業と大学の共同研究の場に持ち込まれ、OR手法を適用して実用的な問題として定式化され、具体的な解決策を得たという経緯によるものであり、ORが問題解決への数理的アプローチとして活用された好個の事例と言える。

以上のことから、これら2編の研究は事例研究賞に値するものであり、ここにその賞を贈ることに決定した。

●池上敦子氏(成蹊大学)

「A Subproblem-centric Model and Approach to the Nurse Scheduling Problem」

Mathematical Programming, Vol. 93, No. 3

[選考理由]

本論文の課題である看護婦勤務表作成問題は、当番看護婦の組み合わせ、各看護婦の勤務形態(日勤、夜勤、準夜勤)の並びに関する制約、休日に関する希望などを考慮し、可能な限りすべての条件を満たすようにして、同一のナースステーションに所属する30人程度の看護婦の勤務日程を一月単位で作成するというものである。看護婦の勤務表作成には、ベテラン看護婦の多大な時間と労力が注ぎ込まれながらも、現実には満足いく勤務表が作成できていない。本論文は、この問題を整数計画問題として定式化し、その解法を提案し、現実の問題を解くことに成功している。モデル化にあたり、著者らは、自らアンケートを作成して多くの病院における実態を調査し、その上で我が国の実情にあった記述力の高い整数計画モデルを提案している。本論文の貢献は、看護婦勤務表作成問題という、医療現場において重要な問題に着目し、綿密な調査に基づいて適切で広汎な応用可能性を持つ興味深いモデルを構築したこと、モデルの性質を十分に見極めた上で実用的な解法の構築に成功したことの2点にある。

池上氏は、これまでも研究発表会で数度報告されており、本論文はその集大成といえる。現在、本論文のモデルが我が国における看護婦勤務表作成問題の研究の基礎となっている。さらに、一般のサービス業におけるスタッフスケジューリングをはじめとする他の事例にも適用されつつある。

以上のことから本論文は、事例研究賞に値するものであり、ここにその賞を贈ることに決定した。

## 第5回 OR 学会業績賞

●高橋幸雄氏（東京工業大学）

### [選考理由]

高橋幸雄氏は、待ち行列理論の研究における日本の第一人者で、一貫してマルコフ連鎖によるモデル解析を実用化するための方法を研究されてきました。まず学位論文において、マルコフ連鎖の問題点を解明し、その後、状態縮約による数値計算法を独自に発展させ、後に Marcel F. Neuts による行列幾何形式の研究と結びつき、待ち行列の分野に行列解析という全く新しい分野を創出されました。これは高橋氏の最大の業績であり、その研究成果は世界的に高く評価されています。今日でもよく引用される複数窓口待ち行列に関する1981年の2編の論文は、その記念碑的なもので、それまで不可能と考えられてきた複数窓口待ち行列の定常分布に関する定量的な結果を初めて導いたものでした。

さらに高橋氏は、分解近似解法、待ち行列ネットワークにおける定常分布の裾の漸近的な特性の研究に大

きな成果を上げられるとともに、交通流問題、情報通信のトラヒック制御、携帯電話などの無線通信システムの性能評価、計算機システムの性能評価など様々な応用分野においても優れた研究をされてきました。研究のスタンスは、理論の理想化に走ることなく、常に現実の問題を見据えて、具体的な答えを出す方法を生み出すことにあり、特に多くの研究が膨大な数値計算に裏付けられたものであることは特筆に値します。

また、ORの教科書や啓蒙書の執筆をはじめとしたORの普及活動に力を注がれ、さらに学会においても、各種委員会委員、理事、評議員、代議員など要職を歴任されるなど、その運営に尽くしてこられました。加えて大学において若手研究者の指導に尽力され、特に本学会の学生論文賞ではこれまでに指導教官として9件と最も多く登場されたおひとりです。

以上のように、オペレーションズ・リサーチの研究・普及を通じ本学会発展のための顕著な業績により、同氏に業績賞の授与を決定いたしました。

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ました。

### [平成15年度表彰委員]

腰塚武志（委員長・筑波大学）、大山達雄（副委員長・政策研究大学院大学）、尾崎俊治（南山大学）、杉野隆（国士舘大学）、鈴木久敏（筑波大学）、高橋誠（電力中央研究所）、高橋幸雄（東京工業大学）、田口東（中央大学）、平林隆一（目白大学）宮沢政清（東京理科大学）、山上伸（関配）