

## 特集にあたって

田口 東 (中央大学)

今月は第6回企業事例交流会の講演をもとにした特集号である。この交流会は昨年の秋季研究発表会（東京工業大学）と同時に開催された。交流会には4件の講演があり、多数の参加者を得て熱心な討論が行われた。企業事例を載せて欲しいという強い要望に答えられるだけでなく、副産物として発表会が開催されるそれぞれの支部の特色が良く現れるという良い面がある。

田中孝一郎氏（ボッシュオートモーティブシステム）は、生産システムに対する精度の高い評価技術の開発について、金型生産を例として述べている。背景には、顧客の要求が多様になり、それに短納期、低コストで答えるために、高度で複雑な生産システムを柔軟に運用しなければならないという問題がある。シミュレーション技術を用いて、資源（技能員のスキルと人数、および設備）と工程ルールを変数としてシステムを評価すること、さらに、実験計画法による評価実験の効率化、生産量の平均値とばらつきを見た代替案の評価という品質工学の手法が用いられている。

移動体通信の急激な普及という状況の中で、利用可能な周波数を割り当てる問題が盛んに研究されている。所 健一氏（電力中央研究所）は、自然災害時の障害回復作業中の各班が連絡に用いる電力用移動無線システムを対象としている。このシステムには、呼源数が有限である、通話終了を待つ、作業の進行状況に応じた通話プライオリティがある、という特徴がある。閉鎖型待ち行列モデルを用いて各基地局ごとに必要なチャンネル数を求め、そして、グラフ理論と遺伝子アルゴリズムを用いて各基地局に最適に周波数を割り当てる、という2段階で問題を解いている。提案する解法によって実用的な時間で最適解を得ている。

現在、インターネット電話と呼ばれるサービスが始まっている。これは、データ系のネットワークに音声のをせるものであり、安価に電話サービスが利用できること、また、対顧客対応システムのように、コンピュータ上のアプリケーションと親和性がよいことから導入が進んでいる。高野正次氏（NTT サービスイン

テグレーション基盤研究所）は、そのポイントである音声の品質確保について、CATV ネットワークを例として検討している。音声パケットの遅延やゆらぎの原因であるデータ長の長いパケットやバースト性の性質に関する説明、遅延をおさえる仕組みが検討され、許容できる品質を実現するための条件が導かれている。

金融機関のサービスには、普通預金の出し入れ、振り込み、カード決済といった、日常的な決済サービスと、資産運用や大きな借入れをする運用サービスとがある。戸谷圭子氏（マーケティング・エクセレンス）は、顧客満足を形成するサービス品質は何か、顧客ロイヤリティ（取り引きの継続や他人への推奨）の形成はいかになされるのかを説明するモデルを、マーケティングの手法を用いて導いている。決済取引は銀行にとってコストはかかるが、運用取引に先だって行われるものであり、顧客にとってそのサービス経験がベンチマークとなり、顧客ロイヤリティを獲得する良い機会であるという仮説が検証されている。

今までの企業事例特集の「特集にあたって」を拝読すると、ORの進歩には、現実の問題を解明するという視点が非常に大切であり、学問分野としても、現実の問題と理論とが相互に深く関わり合いながら発展してきたことが述べられている。一方、最近では、企業事例が研究発表として現れることが少なく、その理由のひとつとして、学術的な論文と比較して、企業内の事例を当事者以外に発表するようにまとめるのは困難な作業であるという事情がある。しかし、現実の問題をモデル化してその仕組みを明らかにし、そのうえで適切な方策を考えるというアプローチは非常に重要であり、ORという名前を意識しないにしても、そのような解決方法は実践されている。その際に、すでに定着した手法が使われたり、問題によっては新しい分野として認識されたりしている。この点では、学会が持っている既存の発表の機会がやや遅れを取っているように思われ、この号がその間の橋渡しとなることを願っている。