

OR を活用する企業(6)

株式会社 東芝

東芝は総合電機メーカーとして幅広い製品やサービスの提供を行っている。事業分野は、デジタルプロダクツ事業、電子デバイス事業、社会インフラ事業、家庭電器事業ほか、に大別される。研究所は、各事業部のワークスラボと、コーポレートの中央研究所（研究開発センター）がある。各事業部と研究開発センターは、社内展示会や幹部間の交流会、中堅以下の若手の人材交流などを通して情報交換を図っている。情報交換を通して明確になった事業部の課題を、ワークスラボと研究開発センターが協力しながら解決する。

研究開発センターシステム技術ラボラトリーは、各分野で生じる課題を解決するための基盤技術を蓄積し、各事業部からの要請を受けて課題解決に協力することが重要なミッションの一つである。

ここでは、システム技術ラボラトリーにおける、これまでのOR技術適用事例について紹介したい。

(1) デジタルプロダクツ分野

パソコンの構想設計支援、AV機器の予約録画

(2) 電子デバイス分野

アナログ素子配置やLSIレイアウトの最適化、生産スケジューリング

(3) 社会インフラ事業

駅乗換案内、電力設備投資計画、販売リスク管理システム、エレベータ群管理、車両運用、治療スケジューリング

ここから分かるとおり、デジタルプロダクツ分野、電子デバイス分野では、設計や生産を支援するという課題が多い。OR技術の適用によりコスト削減や効率化の効果が得られる。一方、社会インフラ事業では、客先の問題を解決することが新たに受注につながる。このため、社内の課題のみならず、お客様のいろいろな課題に対してもOR技術を適用している。

先に挙げた個々の適用事例は、表面的には全く違う事例であるにもかかわらず、それらの課題解決には類似の手法が繰り返し活用されている。多くの課題が、グラフアルゴリズム、線形計画法、ヒューリスティクスをベースとして解決されてきた。

システム技術ラボラトリーでは、お客様や事業部の課題を理解し、課題解決につながるような問題設定を行うことが重要である。いったん、問題を解ける形に設定できれば、実際に問題を解くためのソルバーはすでに存在していることが多い。費用対効果の観点から、個別の問題を解くために長い時間を費やすのではなく、適切な解ける問題を設定し、俊敏に課題解決を図る能力が求められる。実際にこれを実現するためには、OR技術に精通し、どのような問題であればどのアルゴリズムで解くことができるかを知っておく必要がある。また、課題を解ける問題に落とし込む際に、重要度の低い部分を思い切って切り落とし、本質的な部分を解ける問題としてモデル化してしまうセンスが求められている。

システム技術ラボラトリーには、ORを専門とする学生も含めた情報系の学生、物理、数学の学生が多数在籍している。異なる背景を持つ人たちが、輪講等を通してお互いに刺激しあい、社内の様々な課題解決にあたっている。今後は、電子データが今まで以上に蓄積され、これらのデータに基づいて合理的な戦略を立案することが重要になると考えられる。データマイニングや統計と並んで、データを活用して戦略立案するためのOR技術は今後重要度を増すであろうし、この技術に精通したプロの必要性は高まってくるのではないだろうか。

(研究開発センター 西川武一郎)