

特集にあたって

由良 憲二 (電気通信大学)

世の中には色々なシステムがあり、それぞれ固有の目的を実現できるように構成されています。その構成要素はヒト・モノ・カネ・情報で、それらが有機的に結合されて、全体としてうまく機能します。スケジューリングはシステム運用の基幹的機能で、構成要素を有限の資源として捉え、これらを時間軸上にうまく配置して、目的を達成することを可能にします。

スケジューリングは、ほとんどのシステムでそれを運用するときに意識的あるいは無意識的に行われています。大雑把に言って、スケジュール (ないし日程) という言葉が後について違和感がない場合、そこにはスケジューリング問題があると言えるでしょう。生産・入出庫・会議・出張・旅行・運行・公演・出演・入試・試合・検査等、非常に多くのスケジューリング問題があります。したがって、スケジューリングに関する研究も、様々な分野で行われ、沢山の論文が公表されています。

皆様はスケジューリングと言う言葉で、どのようなスケジューリングをイメージされるのでしょうか？ 例えば、生産技術に関係されている方は、生産スケジューリング、例えば単一機械・並列機械・フローショップ・ジョブショップ・オープンショップといったシステム構成、ガント・ジョンソン・ジャクソン・ホッジソンをはじめとする人名、SPT・EDD・LPTといったルール名などを最初に思い浮かべられるのではないのでしょうか？

今回の特集号では、スケジューリングの対象の広さをご紹介するために、狭い意味での生産システムのスケジューリング、製造日程計画を除外して、それ以外のシステムのスケジューリングについて取り扱うことにしました。といいましても、スケジューリングは様々なシステムで問題となりますので全てをあげることはできません。そこで、以下の5つの分野について、ご報告いただきました。

まず、ソフトバンクイーシーホールディングス(株)の吉川昌澄様に「学校時間割り自動編成」と題して、学校時間割りを制約充足問題として捉え、汎用的ソフトウェアパッケージとして実現なされた内容をご紹介いただきました。次に、NKKの阿瀬始様には「機械式立体駐車場におけるスケジューリング」と題して、入出庫スケジューリング問題の説明と、DPによる厳密解法並びに近似解法とを解説いただきました。そして、(株)東芝の木治潤様に、「エレベータ運行のスケジューリング」と題して、エレベータの群管理システムにおけるスケジューリングと群管理技術について説明いただきました。さらに、東京商船大学の久保幹雄先生、宮本雄一郎先生、そして富士電機(株)の村上賢哉様には、「VMIへの招待」と題して、最近話題のVMI (ベンダー管理在庫) の解説と、それを背景とする在庫配送計画について論説いただきました。

ご寄稿いただいた論文において、スケジューリングが対象システムの無理・無駄・斑をなくすことに有効に活用されていることが良く分かります。システム造りのおもしろさとご苦労も推察されます。なお、5番目の報告として、由良が「ワークフォーススケジューリング」と題して、ワーカーの勤務スケジューリング問題について紹介致しました。

スケジューリングは限られた資源を有効に利用する手立てを与えるもので、今後より一層広い分野で活用されるものと考えます。本特集は限られた5つの分野についての報告からなりますが、皆様の実務・理論研究の中で、ご参考になりますれば幸いです。

最後になりましたが、本特集は1999年に成蹊大学で開催されました第42回シンポジウム「サービスシステムのスケジューリング」を基に編集致しました。この場を借りまして、同シンポジウムをご企画された青山学院大学黒田充先生並びに成蹊大学上田徹先生に感謝の意を表します。