

社会のDX化を加速する自動構成「組合せ最適化アルゴリズム」の開発

梅谷 俊治
UMETANI Shunji

大阪大学大学院情報科学研究科 寄附講座教授



産業や学術の幅広い分野において日々新たに生じる問題に対し、適切にモデルとアルゴリズムを選択できれば、効率的な解決の可能性が高まります。しかし、専門家でない利用者にとってこれは困難な作業であり、これが「組合せ最適化手法」という技術の普及を妨げる要因となっています。

私は、入力データからアルゴリズムの性能向上に役立つ構造を発見して、問題の特徴に応じたアルゴリズムを自動的に構成する方法を提案し（図1）、知識発見手法に基づく新たな組合せ最適化手法の確立を実現しました。

これまでの組合せ最適化手法の適用事例として、自動車運搬船の運航計画や積付け計画、タクシーの配車計画、クーポンの配信計画などがあります（図2）。今後、物流（貨物・旅客）分野や産業・サービス分野へのさらなる展開が期待されます。

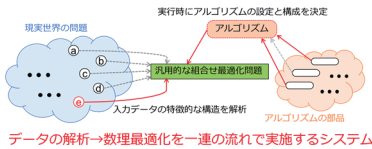


図1 アルゴリズムの自動構成

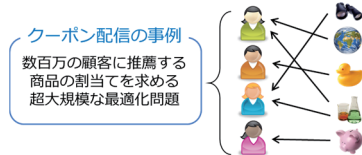


図2 クーポン配信の事例（イメージ）



キーワード

数理最適化、組合せ最適化、アルゴリズム、離散数学、オペレーションズ・リサーチ

応用分野

自動車運搬船の運航・積付け計画、タクシーの配車計画、クーポンの配信計画

[研究の先に見据えるビジョン] 成熟社会の世界的社会問題の解決基盤構築

数理を含む情報技術は社会の仕組みを抜本的に変革する可能性を有し、従来ではなしえなかった新しい仕組みを実現し、社会の効率化や現状の問題点の解決により、人間の知的作業の質や量を向上させることが期待されます。

