



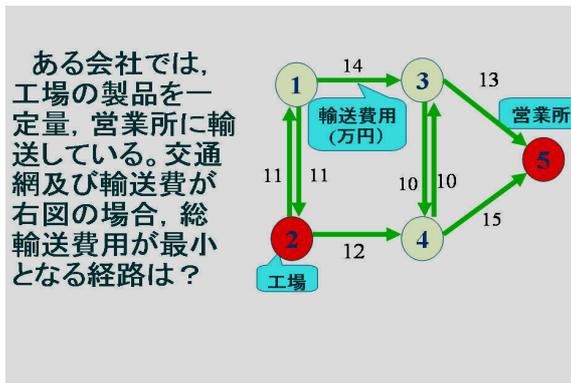
中山 明

Nakayama Akira
博士 (学術) 筑波大学

1986年 小樽商科大学助手
1990年 福島大学行政社会学部
 助教授
2000年 同学部教授

グラフ・ネットワーク理論の研究とアルゴリズムの開発

グラフ・ネットワーク理論の研究では、現実の自然・社会現象をネットワーク構造でモデル化し、そのモデル上で定式化された問題を解決していきます。当該問題を解決する際、諸定理を見つけたり、効率的アルゴリズムを開発します。左図のような輸送網における効率的な物資の配送、人材と対応可能な仕事の適切な割当政策、



道路網で最短経路を求めるなど、何らかの意味で最もよい状態を効率的に探す方法を提供していく研究です。この分野は、オペレーションズ・リサーチに属します。

長期的課題：計算量の根本問題「PとNP」

今後、長期的視点からの研究として、計算量の根本問題といわれる「PとNPの問題」を研究していきたいと考えています。Pとは決定性チューリングマシンで多項式時間で解ける問題のクラス、一方、NPは非決定性チューリングマシンで多項式時間で解ける問題のクラスです。これら2つのクラスが等しいかどうかを解決するのが、上記の根本問題です。各方面からのアプローチ、例えば、数学基礎論、λ計算、Nプログラム、チューリングマシン、フォーシング理論などから検討されておりますが、現在、λ計算関連分野を研究しているところです。この問題を解くというよりは、この問題のどこがネックとなっているのか探っていくのが私の当面の課題です。

学会活動

日本OR学会東北支部幹事(2004)
日本OR学会2004年度秋季シンポジウム実行委員長(2004)
日本OR学会2004年度秋季研究発表会実行委員(2004)

主な研究分野

オペレーションズ・リサーチ、応用数学

社会活動

会津坂下町との地域交通総合対策共同研究(2003)
文部科学省プログラムによる聖光学院高等学校での講演&特別授業(2003)

相談に応じられる分野・テーマ

- ① アルゴリズム
- ② グラフ・ネットワーク関連分野

キーワード

ネットワークフロー、数理計画法、計算量

主な担当科目

社会システムモデリング演習
産業システム工学演習
ほか

代表的な業績

一般化最大フローに関する一考察(2003, 福島大学)
『基礎コンピュータリテラシー』(福島大学情報リテラシー教育研究会編, そのうち第2章を執筆) 弘学出版, 2003年3月