

神山 直之

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所
教授

数理的システムデザインに潜む離散構造の研究とその応用

§ 1. 研究成果の概要

本研究課題の中心的な課題である割当問題および人・ものの流れの最適化に対する離散最適化アプローチに関する研究を行った。主な成果は以下を参照。

成果 1. 基本的な施設配置問題の一つである k メディアン問題 (図 1 参照) に、施設の配置に対するマトロイド制約と施設と利用者の接続の距離の制約を加えた問題に関する成果が論文誌 *Algorithmica* に採録された。

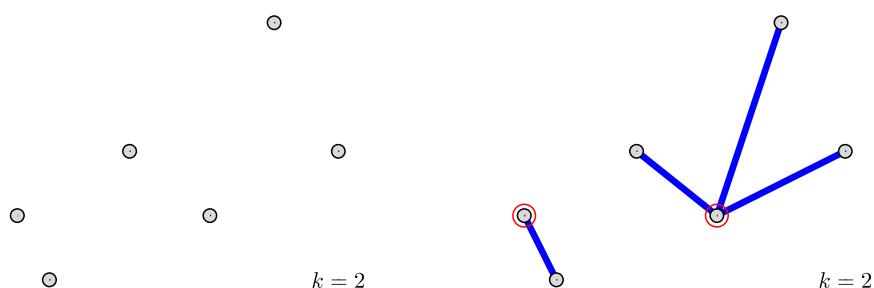


図 1. k メディアン問題の例. 左の図は入力例 ($k=2$). 2 つの灰色の丸に施設を配置し残りの丸を接続する. 右が施設配置の例. 赤い丸は施設が配置されたことを意味する.

成果 2. マトロイド制約, 片側マスターリストおよび一般の選好を持つ一対多安定マッチング問題に関する成果が査読付き国際会議 AAMAS に採録された。

成果 3. 都市における避難計画を動機とする辞書式最適最速到達フロー問題を提案し, この問題に関する成果が論文誌 *Networks* に採録された。

成果4. 基本的な割当問題である完全マッチング問題に対して，交互閉路による最短遷移を扱った問題に関する成果が査読付き国際会議 ESA に採録された.

成果5. マルチエージェントを用いた混雑シミュレーションにおける混雑情報配信による人流の最適化問題に関する成果が，査読付き国際会議 AAMAS に extended abstract として採録された.