

要旨

遺伝的アルゴリズムによる 施設配置問題に対する解法

横谷 将樹

容量無し施設配置問題は 1960 年代前半から研究されている問題で、ある地域内において、あるサービスを行う施設をどのように配置したら全利用者にとって最も効率よく利用できるかという問題である。問題の目的は、利用費用と配置費用の合計を最小にするような施設の配置場所の決定と全利用者の施設割当の決定である。本論文では、理論的な観点から提案された容量無し施設配置問題に対する代表的な近似アルゴリズムによる解法と本論文で提案する遺伝的アルゴリズム (Genetic Algorithm: GA) による解法との計算機実験による性能評価を行う。

キーワード 容量無し施設配置問題, 近似アルゴリズム, 遺伝的アルゴリズム

Abstract

A Genetic Algorithm for the Metric Uncapacitated Facility Location Problem

Yokotani Masaki

The metric uncapacitated facility location problem has been studied since the early 60's and defined as follows. There is a set of locations at which we may build facilities, and a set of client locations to be serviced by facilities. The objective is to determine a set of locations which to open facilities so as to minimize the total facility and assignment costs. In this paper, we survey several approximation algorithms for this problem and Genetic Algorithm (GA), we propose, and estimate their practical performances.

key words the metric uncapacitated facility location problem, approximation algorithms, genetic algorithm