

要 旨

逆枝最適順位決定問題の 近似解法

西岡 伸勝

本研究では、与えられた対象を比較して順位を決定したい。与えられた2つの比較対象について優劣をつけることは比較的容易であるが、いくつかのペアについての優劣が与えられたとき、全対象に順位をつけることは困難である。また、最適な順位を決定する作業は、一般には非常に多くの時間が必要になる。なぜなら、全ての順位づけにおいて適応度を計算する必要があるため処理時間がかかる。実行時間の削減を行い、さらに最良な解に近い値を得るために、シミュレーテッド・アニーリング手法 (Simulated Annealing) と遺伝アルゴリズム (Genetic Algorithm) の2つの近似解法を用いる。本論文では、最適な順位づけを行うために逆枝最適順位づけを使用する。そして、前述の手法で得られる近似解と実行時間を比較し考察する。

キーワード 逆枝最適順位づけ, シミュレーテッド・アニーリング手法, 遺伝アルゴリズム,

Abstract

Approximation Methods for Backward Optimal Ranking Problem

NOBUKATU Nishioka

In many experiments, it is sometimes required to rank a number of given objects by comparing only two at a time. This is called the method of paired comparisons, and is used in the situations where absolutely numerical measurement is difficult. Backward optimal ranking is one of the idealized ranking of vertices of a paired comparison digraph which indicates the information of such paired comparisons of given objects.

In this paper, it is considered to search for the backward optimal ranking of given paired comparison digraph using two approximation methods, simulated annealing (SA) and genetic algorithm (GA). By comparing the results of two methods for some examples, merits and demerits are discussed.

key words BackLength , Simulated Annealing , Genetic Algorithm