

# 要 旨

## 順列符号化 GA 開発環境の構築

赤間 寛

遺伝的アルゴリズム (Genetic Algorithm: GA) は主に初期解集団生成, 選択淘汰, 交叉, 突然変異の 4 つの部分により成り立っている. これら 4 つの部分は, 適用する問題に関わらず再利用可能なコアの部分といえる.

本研究では上記 4 つのコアとなる部分を汎用的に作成し, プログラム作成時にコアとなる部分は再利用することにより, 開発時間の短縮をはかるものである.

また, 巡回セールスマン問題 (Traveling Salesman Problem: TSP) を本環境に適用してプログラムを作成し, 実験を行う.

**キーワード** 遺伝的アルゴリズム, 順列符号化, 巡回セールスマン問題

# Abstract

## Implementation of Development Environment for Genetic Algorithms with Permutation Encoding

Akama Hiroshi

Genetic Algorithm(GA) mainly consists of initialization, selection, crossover and mutation. These four portions are reusable cores regardless of each optimization problem to apply.

In this research, these four portions are implemented by C language to serve the cores at the time of program creation aims at shortening of development time by reusing.

This environment is applied to Traveling-Salesman-Problem(TSP), and the experimental results are shown.

*key words* Genetic Algorithm, Permutation Encoding, Traveling Salesman Problem