

An Improved Type REAL Survival Choice Based on Comparison of the Differential Parent and Its Performance Evaluation

Taiga Mizutani and Lei Li

Faculty of Science and Engineering, Hosei University, Kajino-Cho 3-7-2, Koganei City, Tokyo 184-8584 Japan

E-mail. lilei@hosei.ac.jp

Abstract

Usually, selection operations of individual in the genetic algorithm have the duplicate selection as survival choice, based on these operations of generational change, various generational change models to keep the diversity have been proposed. Especially, by intentionally making difference in evolution speed of individuals, an efficient generational change model REAL has been presented. In this paper, we propose an improved type REAL by add a comparison of differential parent. Some numerical experiments for benchmark function optimization problems, the proposed algorithm show relatively good performance evaluation with comparison of REAL and the various generational change models.

Keywords: Survival choice, generational change model, REAL, differential parent

生存選択における差分親との比較を追加した改良型REALの提案 とその性能評価

水谷太河 李 磊

〒184-8584 東京都小金井市梶野町3-7-2 法政大学理工学部応用情報工学科

E-mail. lilei@hosei.ac.jp

概 要

一般的に、遺伝的アルゴリズムにおける個体の選択操作は複製選択を生存選択があり、これらの世代交代における操作において、多様性維持に優れた様々な世代交代モデルが今日までに提唱されてきた。本稿では、個体の進化速度に意図的に差を持たせることで効率的に探索を行う世代交代モデルREALに、「生存選択において差分親とも比較を行う」という改良を施した改良版REALを提案する。そして、数種類の最適化問題のベンチマーク関数に適用し、従来法のREALを含めた様々な世代交代モデルとの比較実験を行い、性能を評価する。

キーワード：生存選択，世代交代モデル，REAL，差分親