

Differential Evolution とその展開

Speaker: 広島市立大学大学院情報科学研究科

高濱 徹行 教授

Date: 2013年7月13日(土)

Time: 13:00 to 14:00

Location: 広島市立大学 講義棟

Summary: Differential Evolution (DE) は、比較的新しい進化的アルゴリズムの一つであるが、実装が容易でパラメータ調整が比較的簡単であることから様々な問題の最適化に利用されるようになってきている。また、国際会議の各種最適化コンペティションにおいても、DE ベースのアルゴリズムが優秀な成果を残しているため、DE の最適化性能は高く評価されている。

本講演では、DE とその特徴について説明するとともに、制約付き最適化、多峰性最適化、Expensive Optimization に対する DE の展開について説明する。以下で各項目についてより詳しく記述する。

- ・ 制約付き最適化(Constrained Optimization)
進化的アルゴリズムは制約のない問題あるいは上下限制約付きの問題の最適化に適用されてきた。しかし、工業設計などの応用分野では複雑かつ厳しい実行可能領域内で最適解を探索する制約付き最適化を実現する必要がある。進化的アルゴリズムにおいて制約付き最適化を実現する方法について述べる。
- ・ 多峰性最適化(Multimodal Optimization)
複数の最適解や複数の峰(谷)を有する多峰性関数の最適化において、全ての最適解や峰を求めたい場合がある。このような場合に解を一つずつ求めるのではなく、全ての解を同時に求める方法の一つである「種分化」に基づく方法について述べる。
- ・ Expensive Optimization (高価な最適化)
最適化問題において解の評価値を求めるために非常に大きな時間やコストがかかる問題を expensive optimization 問題という。このような最適化問題においては、評価回数を削減することが非常に重要である。削減のための代表的な方法として目的関数の近似モデルを用いる方法について述べる。

- 参加費: 無料(予定)※
- 連絡先: 下記のアドレスの _at_ を@に変換して、メールでお問い合わせください。
Email: ieee-smc-hiroshima-exec_at_smc-hiroshima.info
fo.hiroshima-cu.ac.jp
- 詳細は下記の URL をご覧下さい:
<http://www.smc-hiroshima.info.hiroshima-cu.ac.jp/>

主催

IEEE SMC Hiroshima Chapter

