

2011

IEEE SMC Hiroshima Chapter 講演会

Date:

2011年12月17日

Time:

14:00 to 17:00

Location:

広島経済大学立町キャンパス

広島市中区立町2-25

ORE広島立町ビル

参加費: 無料

Contact E-mail:

ieee-smc-hiroshima-exec@smc-hiroshima.info.hiroshima-cu.ac.jp

For details, please visit:

<http://www.smc-hiroshima.info.hiroshima-cu.ac.jp/>

●講演会

[1]2011 IEEE SMC Hiroshima Chapter Young Researcher Award 受賞記念講演

題目: 最小k-部分木問題に対する Memetic アルゴリズム
とタブー探索法に基づくハイブリッド近似解法

講演者: 広島大学大学院 工学研究科 郭慶強氏

時間: 14:00-15:00(質疑応答含む)

[2]進化計算研究会

題目: アリコロニー最適化法の自動プログラミングへの応用

講演者: 広島市立大学大学院 情報科学研究科 原章氏

時間: 15:20-17:00(質疑応答含む)

●懇親会

18:00 から広島市内で予定しております。詳細は決まり次第、ご連絡いたします。

●参加申込

講演会、懇親会ともに申込手続きが必要です。

座席に限りがありますので、参加ご希望の方は、IEEE SMC Hiroshima Chapter Community Site の「イベント参加」機能でお知らせください。

申込期限: 2011年12月2日(金)まで

[1]2011 IEEE SMC Hiroshima Chapter Young Researcher Award 受賞記念講演
題 目:「最小 k -部分木問題に対する Memetic アルゴリズムとタブー探索法に基づく
ハイブリッド近似解法」

講演者: 広島大学工学研究科 郭 慶強 氏

時 間: 14:00-15:00(質疑応答含む)

最小 k -部分木問題は重み付きグラフにおいて、 k 本のアーチからなる木から、重みの総和が最小となる木を求める組合せ最適化問題である。現実社会では画像処理や施設配置、遠隔通信などに幅広く応用されている。しかし、この問題は NP-困難であることが証明されており、大規模な問題に対しては一般に実用時間内に最適解を求めることは困難である。そのため、効率の良い近似解法が求められる。

そこで、本研究は複数のヒューリスティック手法に基づく近似解法に注目し、短期記憶を持つタブー探索法と多点探索の仕組みを持つ Memetic アルゴリズムを組み合わせたハイブリッド近似解法を提案した。従来手法との比較実験によって、提案手法が多くのベンチマーク問題において、既知の最良解を更新し、従来手法より優れていることを確認した。また、動的計画法、タブー探索法、Memetic アルゴリズムを単独で適用した場合や2つの手法を組み合わせた場合とも比較し、各手法の特徴も明らかにした。

[2]進化計算研究会

題 目: アリコロニー最適化法の自動プログラミングへの応用

講演者: 広島市立大学大学院 情報科学研究科 原 章 氏

時 間: 15:20-17:00(質疑応答含む)

蟻の群行動をモデル化した最適化手法として、アリコロニー最適化法 (Ant Colony Optimization; ACO) がある。ACO は巡回セールスマン問題に代表される組み合わせ最適化問題を中心に研究が進められてきたが、ACO をプログラムの自動生成に応用する試みも行われている。これは、選択や交叉といった遺伝操作に基づく進化的アプローチではなく、フェロモンを介したポジティブフィードバックを利用した群知能アプローチにより木構造プログラムを最適化するものであり、Ant Programming, Ant Colony Programming など様々な手法が提案されている。本発表では、これまでに提案されたアリの群行動に基づく自動プログラミング手法を概観するとともに、筆者らが提案する ACO に基づくグラフ構造プログラムの自動生成手法について、これまでの実験結果と今後の展望について述べる。