

Campus Mail

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

掲示期間 2025-135
10月09日～10月29日

大学院 情報工学専攻 前田 研究室

FIT2025 第24回情報科学技術フォーラム 「FIT 奨励賞」受賞

2025年9月3日（水）～5日（金）に北海道科学大学において開催された「FIT2025 第24回情報科学技術フォーラム」において、情報工学専攻1年前田研究室の國永優人さんの研究発表が「FIT 奨励賞」を受賞しました。

情報処理学会と電子情報通信学会が共催し、情報科学技術分野の最新の研究成果や技術動向が発表されるこの学会において、モデル・アルゴリズム・プログラミング分野で受賞した研究のタイトルは「集合差分進化における設定変数の考察」です。集合差分進化アルゴリズムの新たな交叉方法を提案し比較実験を行ったところ、既存のアルゴリズムよりも優れた性能を示した研究内容が高く評価されました。

FIT2025 <https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2025/index.html>



大学院 工学研究科 情報工学専攻 1年 前田研究室
國永 優人 さん （福岡県立筑前高校出身）

「集合差分進化における設定変数の考察」

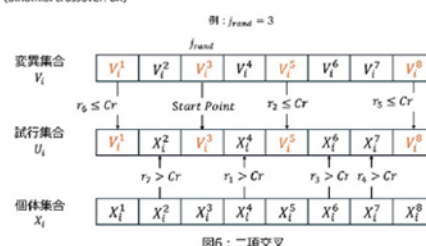
本研究では、組合せ最適化問題の代表例である「巡回セールスマン問題」に対して、集合差分進化アルゴリズムを適用しました。この手法は、従来の多くのメタヒューリスティックアルゴリズムと比較して、より高い精度で解を導き出すことが可能です。

集合差分進化は、少ないパラメータで動作するシンプルな構造を持ちながらも、パラメータの設定が結果に大きく影響するという特徴があります。特に、解の多様性と収束速度のバランスを左右する「交叉率」は、アルゴリズムの性能を左右する重要な要素です。

そこで本研究では、集合差分進化の性能を向上させることを目標として、交叉の方法に着目し、従来の「指数交叉」に加えて、新たに「二項交叉」を導入しました。交叉率の違いが結果に与える影響を実験的に検証し、従来手法との比較を行った結果、二項交叉を用いた集合差分進化が、他のアルゴリズムよりも優れた性能を示すことが確認されました。

2. 集合差分進化

二項交叉 (Binomial crossover: Bx)



二項交叉の図