

高性能計算機上でのグラフ最適化基盤の開発

安井雄一郎

中央大学・JST CREST

本発表では計算機の特性を考慮して高性能を達成するための高速化手法や、それらを用いたグラフアルゴリズム実装の性能について説明を行う。近年、グラフアルゴリズムやグラフ解析は様々な分野で盛んに研究されており、特に高性能計算 (HPC) 分野では Graph500 や Green Graph500 と呼ばれるグラフ処理を用いた計算機性能ベンチマークが提案され、様々な研究グループによって効率的な実装に関する議論がなされている。我々の研究グループでは、最新の Graph500 リストにおいて計算機 1 台で最高速、最新の Green Graph500 リストにおいて最高電力性能を達成した。なお本研究での高速化手法は汎用的で、ZDD を用いた数え上げ問題や半正定値問題に対するソルバに対しても高い効果を確認している。