

課題名 (タイトル) :

通信削減型 QR 分解アルゴリズムの性能評価

利用者氏名 : ○深谷 猛

所属 : 計算科学研究機構 大規模並列数値計算技術研究チーム

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

近年、大規模並列計算における通信コストが問題となっている。特に、通信のレイテンシのコストが大きく、この削減が高性能化のための重要な課題と認識されている。このことを踏まえて、行列計算アルゴリズムの研究分野で、通信削減型 (Communication-Avoiding) アルゴリズムの研究が活発に行われている。本課題では、利用者が関係している JST CREST プロジェクト「ポストペタスケールに対応した階層モデルによる超並列固有値解析エンジンの開発」において、ベクトルの直交化等に利用される行列の QR 分解に対する通信削減型アルゴリズムの性能評価を行うことを目的とする。

2. 利用がなかった場合の理由

京コンピュータや FX10 以外の環境での性能評価を目的として RICC を利用する予定であった。しかし、基礎的な性能評価については所属チームが所有する計算機を用いることができ、加えて、京コンピュータ上での大規模な並列実行時の詳細な性能評価を優先する必要性が生じたため、期間内に RICC を利用することはなかった。