

課題名 (タイトル) :

チューニング手法の研究

利用者氏名 : 塚本 俊之

所属 : 本所 次世代スーパーコンピュータ開発実施本部  
開発グループ システム開発チーム

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  
次世代スーパーコンピュータ開発プロジェクトにおける並列処理プログラムの評価環境として用いる。

2. 具体的な利用内容、計算方法  
ポイントベース法による並列ボリュームレンダリングプログラムに対して、可視化パラメータの組み合わせを行うことで、並列化の改善を実現し以下の点を確認した。  
(1) スケーラビリティの調査  
(2) 高並列動作時の問題点の調査

3. 結果  
高並列実行時の動作確認を行い、問題点として並列数の増加と共に 1 ランク毎の最大メモリ使用量が増えていることが判明した。

4. まとめ  
ポイントベース法によるボリュームレンダリングプログラムの高並列実行時の問題点を明確化し、改善効果を確認することで、高並列実行時の運用に向けた評価が出来た。

5. 今後の計画・展望  
可視化プログラム以外の高並列実行プログラムについても動作確認を行い、問題点の調査を実施する予定。

6. RICC の継続利用を希望の場合は、これまで利用した状況 (どの程度研究が進んだか、研究においてどこまで計算出来て、何が出来ていないか) や、継続して利用する際に行う具体的な内容  
問題点を明らかにすることで、内部ロジックの

改善による実行速度改善を行うことが出来た。  
次年度では並列化効率のさらなる改善を行うとともに、他の高並列プログラムの動作確認も実施する予定。

7. 一般利用で演算時間を使い切れなかった理由  
NA

8. 利用研究成果が無かった場合の理由  
NA