

プロジェクト名(タイトル):

大規模・高並列・高性能な数値計算ソフトウェアライブラリの研究開発

利用者氏名:

○今村 俊幸, 椋木 大地, 寺尾剛史

理研における所属研究室名:

計算科学研究センター 大規模並列数値計算技術研究チーム

1. 本プロジェクトの研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

本課題ではスーパーコンピュータ「富岳」およびエクサスケールコンピュータに向けた、大規模・高並列・高性能な数値計算ソフトウェアライブラリの実現に向けた研究開発を行うことを目的とする。計算科学で用いられるアプリケーションの多くは、連立一次方程式や固有値計算、高速フーリエ変換、非線形方程式などの様々な数値計算ソフトウェアライブラリの上に構築されている。「富岳」以降のスパコンでは大規模化・高並列とともに次世代アーキテクチャでの混合化がますます加速することが明確になっている。これらのソフトウェアライブラリが十分な性能を発揮できるようにするためには、アルゴリズムや実装方法の見直しが不可欠である。

様々な代替アーキテクチャ、特に、富岳の数十分の1程度の規模までの検討ができる代替環境として HOKUSAI の可能性が期待されていた。

2. 利用がなかった場合の理由

本年度も一昨年同様に HOKUSAI システムが採用するアーキテクチャ構成に大きな変更はなく、本プロジェクトが必要とするリソースと判断がなされず、利用が見送られた。HOKUSAI における、先端的なアーキテクチャの導入計画に応じてプロジェクト開発のソフトウェアやアーキテクチャ向け新規アルゴリズムの検証をすすめたいが、その方向性が読めないため次年度以降はプロジェクトを終了して、東大等の情報基盤センターの資源利用を進める。