

## 趣意書

最近、スーパーコンピュータを利用した様々な分野の大型計算及びモデリング・シミュレーション研究は新しい段階に達しようとしている。それは、コンピュータの計算能力の継続的な進歩とも相まって、従来夢と考えていた大規模計算の研究課題に取り組む端緒が見えてきたことである。例えば、マクロとメソとミクロの結合が部分的にも扱える、時間的に大きく異なるマルチ物理現象をモデルとして統合できる、第一原理からあるいはそれに近いモデルから具体的な現象を解ける段階が訪れたといえる。

しかし、それらのスーパーコンピュータの多大な能力を必要とする新しい研究課題に取り組む成果を得るのは容易ではない。まず、研究者の優れた計算手法の導入とプログラム開発の努力はいうまでもないが、それと並行して並列型スーパーコンピュータの効率的な利用が不可欠である。名古屋大学情報基盤センターは3種類の並列型スーパーコンピュータを運用している。その能力を大規模計算で最大限に引き出すためには、高効率の並列計算プログラムの研究開発は必要不可欠であり、大型計算及びモデリング・シミュレーション科学研究者と情報科学研究者の共同研究が非常に重要になってくる。そして、効率的な並列計算の基本的な考え方と具体的なプログラミング手法を共通の財産として蓄積し公表していくことが強く望まれる。

こうした状況下、名古屋大学情報基盤センターは協力者も含めて先端的IT研究と数値計算・プログラミングに高度な知識を持った研究者が多数いて、一方、太陽地球環境研究所と地球水循環研究センターでは、スペースプラズマや大気水循環・気象などそれぞれの分野でのシミュレーション研究がこれまで推進されてきており、同時に将来の大規模シミュレーション研究の必要性が強く認知されている。

このような現状下で、名古屋大学情報基盤センター、太陽地球環境研究所及び地球水循環研究センターが連携して、名古屋大学での「名古屋大学 HPC 計算科学連携共同研究プロジェクト」を新しく開始することを目指している。このために名古屋大学3部局が協力・連携してその推進の役割を果たしていくことが強く望まれる。

平成22年10月27日

名古屋大学情報基盤センター  
名古屋大学太陽地球環境研究所  
名古屋大学地球水循環研究センター