

## X12b 宇宙流体力学専用計算機のベンチマークテスト

横野安則（東大理天文）、小笠原隆亮、犬塚修一郎、竹内拓、観山正見（国立天文台理論）  
近田義広（国立天文台光赤外）

我々国立天文台のグループは、S P H法による宇宙流体力学専用計算機を開発している。

S P H法は、粒子法に基づく数値流体シミュレーション法の一つで、様々な天体現象に適用されてきている汎用性の高い計算法である。我々の専用計算機も、S P H法の汎用性を損なうことなく幅広い天体の流体シミュレーションに応用可能であると考えている。

昨年秋の年会で報告したように、専用計算機ハードウェアは既に完成し、国立天文台の計算センター室内に設置され、ホストワークステーションにSCSIバスを通して接続されている。引続きデバイスドライバーソフトウェアの開発・整備を行ってきたが、これにも一応の目途が立ち、テスト計算が実行できる環境が整った。

今回の年会では、完成した専用計算機ハードウェアを実際に使用して簡単なS P H法のテスト計算を行ない、その結果にもとづいて、開発の途上で予測されたパフォーマンス（最大2.5GFlops）と比較して、どれくらいの性能が実現されているのか、又、現時点でどの程度の計算がこの専用計算機を用いて実現可能であるのかを報告する予定である。最大性能を実現するためには今後何を改善すべきであるかについても論じる。