

## V57a PC クラスターの構築と観測データ表示並列処理ソフトウェアの試作

中村 京子 (国立天文台)、白勢 健一郎 (東工大)、井上 剛毅、水本 好彦 (国立天文台)

PC クラスターが並列計算によるアプリケーションの構築を身近なものとしている。PC クラスターは汎用で低価格の PC やネットワーク機器、Linux を始めとした無料でソースコードの公開されたソフトウェアを組み合わせることで構成でき、かつ高い性能を期待できるため、さまざまな研究分野で注目を受けている。また広域にまたがる大規模な計算処理やデータ解析を目標としているグリッド環境構築のソフトウェアの開発のメインターゲットになっている。

天体観測では望遠鏡の大型化に伴い、膨大な観測データを抱えている。今まではこの解析のために、高価な高性能計算システムを導入してきた。しかしながら、システムの運用やソフトウェアにかかるコストを比較し、グリッドコンピューティングの計算資源の一つとして有力視されている事を踏まえると、将来的には PC クラスターの導入が有用であると考えられる。

今回、東京工業大学の松岡研究室から移設した PC クラスターはノード数 64 (デュアル Pentium III × 32, Celeron × 32) で構成される。OS には Debian GNU/Linux を採用し、MPI (Message Passing Interface) に準拠したライブラリを導入して並列処理を可能にしている。この構成上で、単体の WS 向けに開発した、複数 CCD からの取得データ表示クイックルックの並列化を試みた。具体的には個々の CCD のデータ処理をノードに分配し、計算処理させるよう変更した。本講演では、この PC クラスターの構築作業と HPL (High Performance Linpack) ベンチマークによる性能実測結果、そして観測データ表示ソフトウェアの並列化処理について報告する。