

V22b 分散型 VLBI ソフトウェア 相関処理 システム の 開発

竹内 央、近藤 哲朗、小山 泰弘、中島 潤一 (通信総合研究所)

VLBI の相関処理は従来専用のハードウェア相関器により行われてきたが、近年の汎用 PC の速度向上によりソフトウェアによる相関処理システムが現実的になってきた。我々は SETI@home 等で採用されている server-client 型の分散処理方式により、多数の汎用 PC で分散してソフトウェア相関を行うためのプログラム群の開発を行った。システム全体を管理するコントロールサーバと各クライアント間のコマンドの通信には XML 通信を使用する事により柔軟なシステム拡張性を確保すると共に、OS に依存せず様々な環境で容易にクライアントを開発できるようにした。受信生データの転送には FTP を用いている。本システムのボトルネックになりうる要素としては、クライアント処理速度、ネットワーク回線速度、ファイルサーバの送出速度の3点が挙げられる。3点のうちどの要素がシステムのボトルネックになっているか把握するために、各クライアントが相関処理速度、データ転送速度等を常時モニターしコントロールサーバに報告する機構を有する。現在は複数のクライアントにより24時間連続試験を行いシステムの安定性を確かめると共に、システム全体の処理速度の評価やシステムのボトルネックの切り出しを行っている。本講演では、システムの詳細スペックについて報告すると共に、分散型相関システムの将来像についても論じる。