

V121a 汎用計算機と汎用回線を用いたリアルタイム VLBI システムの開発

木村 守孝、中島 潤一、小山 泰弘、近藤 哲朗 (NICT)

情報通信研究機構 (NICT) では汎用計算機を用いた VLBI システムを開発しており、現在では専用機とほぼ同等の性能を実現した。汎用計算機を利用することで従来までの磁気記録を想定した専用機では困難であったリアルタイム VLBI への対応が容易となった。本システムのデータフローはソフトウェアで自由に変更が可能であり、ローカルのディスクを使用すればオフライン系の VLBI となり、ネットワークを使用すればリアルタイム VLBI となる。オフライン系とリアルタイム系の本質的な違いはソースコード中でわずか数行程度である。

ギガビットのネットワークを利用することにより、最大 1Gbps のデータ転送を双方向でおこなう事が可能である。ネットワークの双方向性を最大限利用することにより、1Gbps 級のリアルタイム多基線 VLBI が実現できる。さらに、スイッチング観測のように天体切替えの時間を有効的に利用することにより、実質的にはネットワーク帯域以上の観測速度が達成できる。

本講演では、現在開発中のリアルタイム VLBI システムの概要を紹介する。