

**V79a 汎用 PC による 2Gbps-VLBI システム ~ アプリケーション開発 ~**

木村守孝、中島潤一、竹内央、近藤哲朗 (通信総合研究所)

通信総合研究所では汎用 PC による VLBI システムの開発に成功し、現在では専用機と較べに遜色のない性能を実現した。このシステムは PC を使用しているため自由度高い観測とデータ処理が可能である。たとえば、現在通総研ではキューサを位置基準として人工衛星の狭帯域信号を利用して衛星軌道を決定する研究を行なっている。このような観測ではキューサは高感度観測が可能な広帯域記録、衛星は高い周波数分解能を持つ狭帯域記録が適している。本システムではソフトウェアによるデジタルフィルタ処理により、このような観測を高速に切り替える事が可能である。同様に天文分野においてもキューサとメーザー天体との相対 VLBI 観測に適応できる。またデジタルフィルタを効果的に使用することで VLBI 観測のみならず実時間処理での分光計としての使用も可能である。ギガビット VLBI でのソフト相関は P2P を利用した GRID 型で構成されているが、これをさらに発展させ、観測局同士をネットワークで結び、観測と同時に相関処理を実行することもできる。しかもディスクによるデータバッファリングにより回線速度が記録速度に満たない場合でも追いかけて型の相関処理が可能である。この機能により従来型には不可能であった相関処理に即時性を持たせることができる。また、相関処理を実行するためには観測データが記録されたハードディスクとソフト相関プログラムがあればよく、研究者個人の PC で相関処理が可能となった。これにより解析効率は大きく改善すると考えられる。現在、我々は個人の計算機で相関処理できるソフトウェア群を試験的に配付しており高い評価をうけている。本発表では 2Gbps-VLBI システムの中でアプリケーションを中心として紹介をおこなう。