

## K5システムとギガビットシステムによる高精度測地VLBIに成功!

2003年1月31日から2月1日にかけて、K5システム\*とギガビットシステム†を用いて鹿島11m - 小金井11m基線での測地VLBI実験を行い、良好な解析結果を得ることに成功しました。同時に観測を行った従来のK4システムによる結果との比較によると、K5システムとギガビットシステムともにK4システムを上回る遅延時間決定精度が達成されていることが示されています。これは、K5システムで開発を進めているソフトウェア関連プログラムで用いられているアルゴリズムが従来よりも改善されていること、およびギガビットシステムによって観測帯域が拡大されたことなどが反映されていると考えられます。今後、K5システムの開発では、インターネットを活用して国際観測網でのリアルタイム地球姿勢計測を実現するため、分散処理システムの開発やデータ伝送の標準化といった研究課題に取り組む方針です。また、ギガビットシステムの開発では、小型の電波望遠鏡(CARAVAN)とのVLBI観測による高感度観測の実証や、天球基準座標系構築のための高感度サーベイ観測研究への発展などが計画されています。(Y. K. 記)



K5 (VSSP)システム

### \* K5システム

高速ネットワークを利用してリアルタイムに観測データを伝送処理することを目指して開発を進めている記録・処理システム。4台のFreeBSDを搭載したPCにIP-VLBIボードとリムーバブルハードディスクが組み込まれています。様々な科学観測用途での応用を目指しているため、正式にはVSSP (Versatile Scientific Sampling Processor) と呼称しています。

### †ギガビットシステム

通信総合研究所などが中心となって国際標準化に取り組んでいる汎用科学インターフェース (VSI : Versatile Scientific Interface) を実用化し、世界で初めて2048Mbpsでのデータ記録と処理に成功したシステム。高いデータレートがもたらすシステムの高感度化により、地球姿勢計測の時間分解能向上を目指して開発を進めています。

### 解析結果の比較

システム	基線長 鹿島11m-小金井11m	有効 データ数	遅延時間 残差
K4	109099657.0 ± 6.7mm	112	76 psec
K5	109099641.2 ± 3.2mm	159	33 psec
ギガビット	109099640.4 ± 2.3mm	143	24 psec



ギガビットVS記録・処理システム