

ISAS / JAXA 内之浦 34m 局が VLBI 局の仲間入り

宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部(ISAS/JAXA)では、宇宙飛翔体へのコマンド送信局として鹿児島県内之浦で34mパラアンテナを運用しています(図1)。これまでにISAS/JAXAでは、飛翔体位置決定を目的として内之浦局をVLBI局とすべく整備を進めてきました。2004年7月1日に、NICTとISAS/JAXAは共同でVLBI実験を実施し、NICTでは鹿島、小金井の各11m局の実験参加(図1)、および相関処理作業の両面で寄与しました。実験データはインターネット経由で鹿島センターへ伝送され、我々のソフトウェア相関処理の結果、図2に示すように、まず内之浦-鹿島11m基線において、キューサーでの初FRINGE検出に成功しました。さらに、「はやぶさ」をターゲットに、臼田-内之浦基線でも初FRINGE検出に成功し、内之浦局がVLBI局として十二分に機能することを確かめました。

内之浦局は、口径が大きい上にアンテナ駆動速度も速く(AZ: 5度/秒、EL: 2.5度/秒)、また他のVLBI局との組み合わせで比較的長めの基線が取れるため、宇宙飛翔体を対象としたVLBI実験の自由度が飛躍的に高まると期待されます。今後NICTでは、ISAS/JAXAと協力し、今後予定される内之浦局の位置決めを目的とした測地実験を皮切りに、実証実験を重ねて行く予定です(R.I.記)。

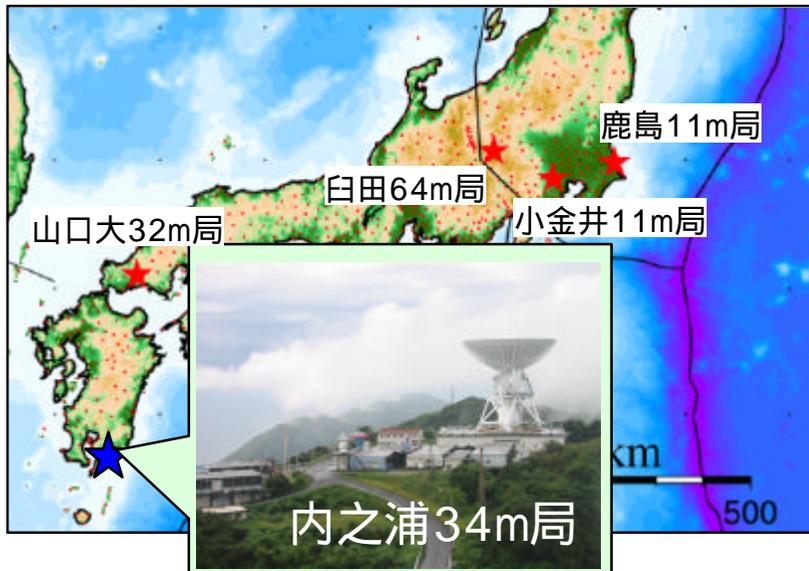


図1 内之浦VLBI初観測に参加した観測局と内之浦局遠望

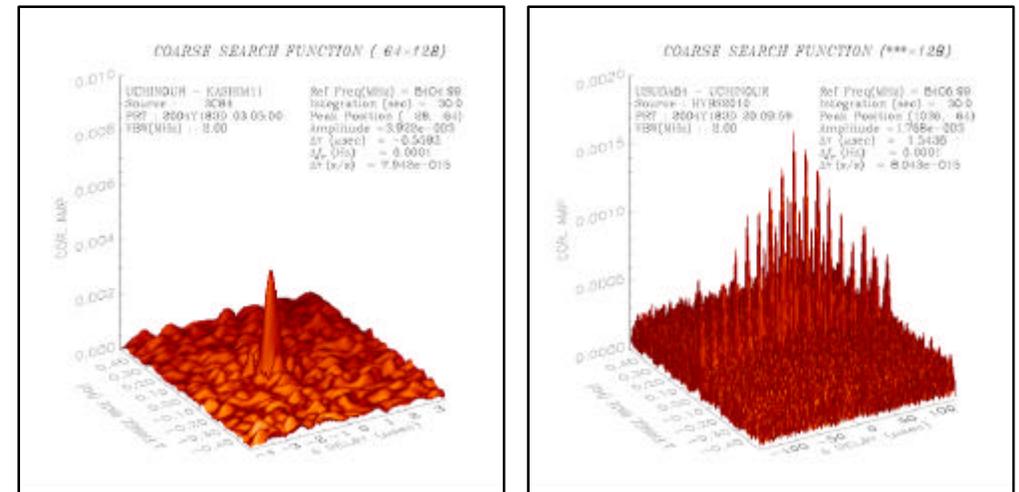


図2 内之浦局参加での初FRINGE。左は内之浦-鹿島11m基線でのキューサーのFRINGE、右は臼田-内之浦基線での「はやぶさ」のFRINGEである。