

## 世界初ギガビットリアルタイムVLBI実験に成功！

通信総合研究所、国立天文台、宇宙科学研究所、NTTは、協力してギガビットVLBIデータのリアルタイム伝送を行い、平成13年6月23日、世界で初めてギガビットのリアルタイム実験に成功しました(図1、2)。ギガビット級のデータ伝送において、VLBIではデータの伝送遅れをナノ秒単位でリアルタイムに一致させるというハードルがあります。さもないと、宇宙から受信した電波の波面が一致しません。現在のネットワーク伝送では伝送遅延の変化が数百マイクロ秒あり、毎度不明なこの遅延をどうやって計り、取り除くかが大きなポイントとなりました(図3)。我々は高速なサーチソフトと単純なハードの組合せで解決し、ついにはFRINGE(干渉縞)が検出、技術が確立されました。

今回の実験では宇宙研(臼田64m)、天文台(伝送端局装置)、NTT(ネットワーク網)、CRL(ギガビット装置、鹿島34m)と組織を超えてリソースを持ち寄り世界一を達成したものです。各機関の理解に感謝し、CRLも今後とも協力したいと考えます。

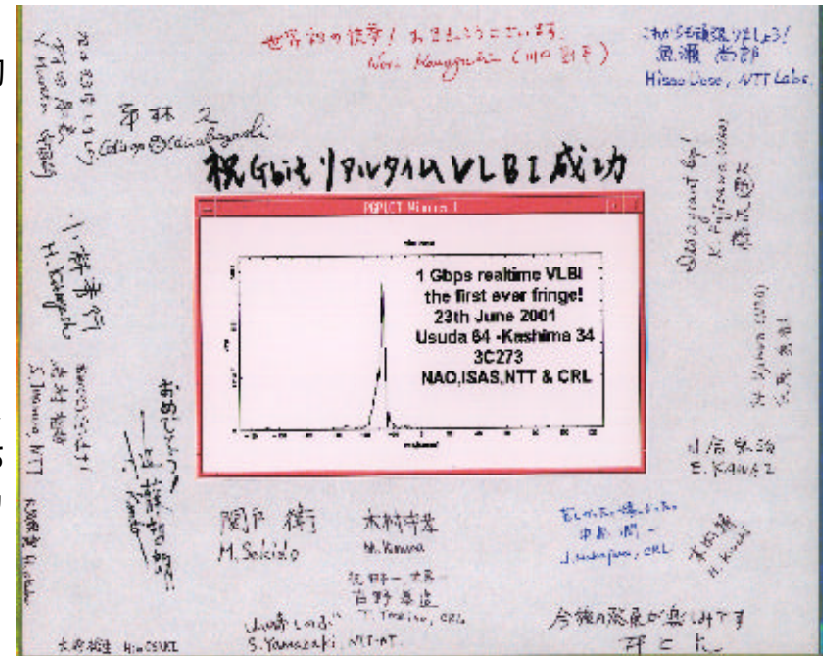


図1：実験関係者一同によってサインされた色紙、中央にFRINGE



図3：ネットワークVLBIでの遅延要素

ギガビットVLBIに続きリアルタイムVLBIを実現し、他国追従を許さない状況になっています。今後はさらなる観測成果、ネットワーク技術と干渉計技術、双方の最先端で作られる将来のグローバルな観測システムに期待が寄せられています。

(JN記：nakaji@crl.go.jp)

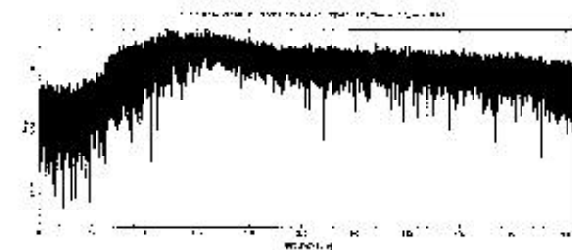


図2：臼田64Mパラボラから鹿島に伝送したデータのスペクトル