

CARAVAN小型電波望遠鏡，25億光年果ての受信に成功

CARAVAN (Compact Antenna for Radio Astronomy VLBI Adapted for Network)

"キャラバン"と名付けた超小型電波望遠鏡が完成しました。このような小型の電波望遠鏡は集光力が不足することからこれまで実用的ではありませんでしたが、通信総合研究所のギガビットVLBI技術により、中口径の電波望遠鏡と組み合わせれば多数の電波天体が観測可能になります。2002年11月には銀河系内のメーザー天体を皮切りに、なんと約25億光年離れたクエーサ、3C273の受信に成功しました。キャラバンはわずか65cmの大きさで、世界で一番小さいながら一番遠くを観測したことになります。この小さな望遠鏡の特徴は何処へ移動しても観測ができることで、ネットワーク研究においてギガビット以上の観測データを流し、途中で処理しながら伝送する研究、通信用パラボラに併せた研究、大学や電波望遠鏡が無い国でも電波観測に参加する研究が可能になります。また、受信システムには茨城大学の常温低雑音受信機が使用されています。現在カセグレン方式の2号機も製作中ですが、我々のグループでは、ホンダの"アシモ"のように"キャラバン"をCRLのマスコットパラボラにしたいと考えています。IY・JN記



図1:キャラバン電波望遠鏡、小型赤道儀に
コリメーション用の光学望遠鏡と同架されている。



図2: 3.4 mアンテナと同時観測するキャラバン

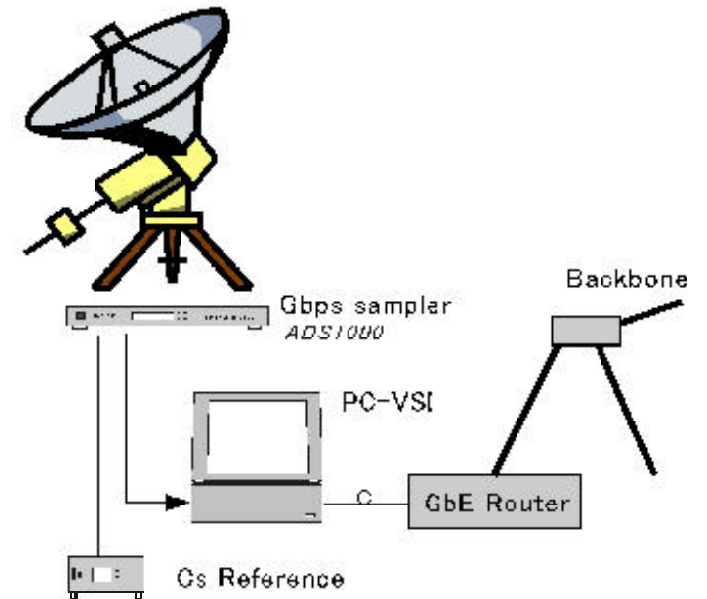


図3: CARAVANをネットワークにつないだ研究