

NICT 鹿島 VLBI ニュース

距離基準超小型VLBIシステムどうしを 結ぶ基線での測地実験に初成功

NICTと国土地理院が共同で開発を進めているGPS比較基線場検定用の超小型VLBIシステム(距離基準超小型VLBIシステム「MARBLEシステム」/図1参照)を用いた測地実験に成功しました。既に2009年6月25日に同システム初号機と鹿島11m局、及びつくば32m局との間での測地実験には成功していました。今回は、実際の運用を想定して2式の同システムによる実験に成功したものです(図2)。

観測は2009年12月24日07:00UT-25日07:00UTの24時間で行い、2台の超小型VLBIシステムその他、つくば32m、鹿島34m局が観測に参加しました。解析の結果、表1に示すように、鹿島-つくば間約54kmの基線が内部誤差2.7mmで決定されました。アンテナ雑音温度が想定よりもやや高いなど、必ずしもシステムとしては性能をフルに発揮できてはいない状況ですが、図1に示すコンセプトを実現するための記念すべき第一歩の成果となりました(RI&AI記)。

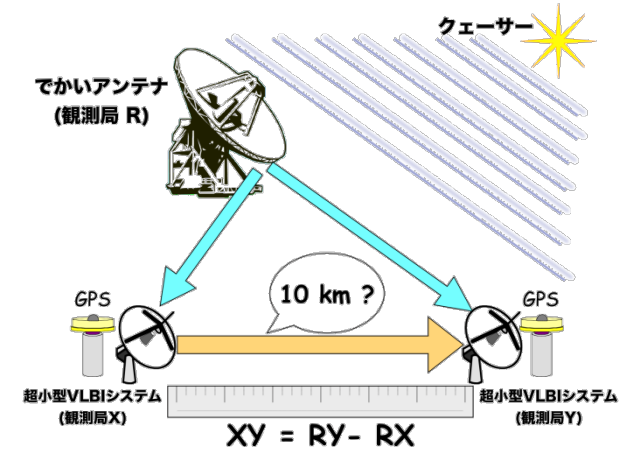


図1 距離基準超小型VLBIシステムのコンセプト



図2 距離基準超小型VLBIシステムの初号機(左/NICT鹿島)と二号機(右/GSIつくば)

表1 2009年12月24日の測地実験解析結果

解析に使用した観測数	遅延残差WRMS(pesc)	2号機位置推定誤差 (mm)			B-C基線(mm)	
		dU	dE	dN	基線長	誤差
269	17.7	19.5	2.7	2.6	54184878.6	2.7