

SGD001-P07

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

1m級アンテナを用いた基線場検定用VLBIシステム(MARBLE)の開発状況 その4

Current Status of Development of Compact VLBI System with 1-m class Antenna (MARBLE): Part 4

石井 敦利¹, 市川 隆一^{1*}, 瀧口 博士¹, 岳藤 一宏¹, 氏原 秀樹¹, 小山 泰弘¹, 近藤 哲朗¹, 栗原 忍², 三浦 優司², 谷本 大輔³

Atsutoshi Ishii¹, Ryuichi Ichikawa^{1*}, Hiroshi Takiguchi¹, Kazuhiro Takeufji¹, Hideki Ujihara¹, Yasuhiro Koyama¹, Tetsuro Kondo¹, Shinobu Kurihara², Yuji Miura², Daisuke Tanimoto³

¹情報通信研究機構, ²国土地理院, ³株式会社エイ・イー・エス

¹NICT, ²Geographical Survey Institute, ³Advanced Engineering Services Co., Ltd

基線場検定用VLBIシステム(MARBLE: Multiple Antenna Radio-interferometer for Baseline Length Evaluation)は、距離比較基線場の基線ベクトルをVLBI技術によって精密に計測することを目的として、情報通信研究機構(NICT)と国土地理院が共同で開発を進めているものである。比較基線場は測量に使用する測距儀、GPS測量機を検定する施設のことである。現在のところ、長距離比較基線場の成果(基線ベクトル: 約10 km)はGPS測量機のみで決定されており、GPSと比較する測定手段が求められている。測地VLBI技術を長距離比較基線場の基線ベクトル決定に応用することで、GPS測量機による基線場決定精度と同等もしくは凌駕することが可能であり、その検証や信頼性向上に有効であると考えられる。

2008年に、このシステムの核となる移動型の超小型VLBIシステムの最初の試作機を開発し、NICT鹿島宇宙技術センター内に設置した。この超小型VLBIシステムのアンテナは、主鏡、マウント、受信機が容易に分離可能であり可搬性に優れた設計となっている。この試作機の性能評価をする目的で、2009年6月につくばVLBI観測局(32mアンテナ)と鹿島11mアンテナとの間で測地VLBI実験を実施し、測位結果を得ることに成功した。2009年には超小型VLBIシステムの試作2号機も製作し国土地理院に設置した。2009年末に超小型VLBIシステム2局とつくばVLBI観測局で測地VLBI実験を実施し、こちらも測位結果を得ることに成功した。

本講演では、超小型VLBIシステムを用いた測地VLBI実験の結果を主題に、その開発状況についても報告する。

キーワード:超長基線電波干渉計,基線場

Keywords: VLBI, Calibration site