

## IVS CONT05 キャンペーン観測解析結果

## The solution of IVS CONT05 campaign session

# 高島 和宏 [1]; 石本 正芳 [1]; 町田 守人 [1]; 藤咲 淳一 [1]; 小門 研亮 [1]

# Kazuhiro Takashima[1]; Masayoshi Ishimoto[1]; Morito Machida[1]; Junichi Fujisaku[1]; Kensuke Kokado[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

<http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/vlbi/>

### 概要

国土地理院 (GSI) では、国際 VLBI 事業 (IVS) の下、つくば VLBI 観測局において国際 VLBI 観測を定期的を実施している。2005 年 9 月に高精度地球回転パラメータの算出等を目的とした 15 日間連続キャンペーン観測 (CONT05) に参加した。取得したデータは、高速インターネット回線を利用し、米国へ転送し、IVS 関連処理局により、データ処理が行われた。本講演では、関連処理された CONT05 データベースを用いて、国土地理院において行った解析結果について報告する。

### はじめに

CONT05 とは、IVS によって行われる VLBI 連続観測であり、世界各国から 11 観測局が参加し、つくば 32m VLBI アンテナはアジア・オセアニア地域で唯一の観測参加局である。この CONT05 観測により、地球自転速度 (UT1) の 1 日以内の高周波成分が高精度に算出できる等の成果が期待できる。また、得られたデータを潮汐や大気の動きと比較することにより、地球規模の気象変化や地球内部構造の解明に貢献するとともに、他の宇宙測地技術とも比較することで、GPS などの宇宙測地技術全般の精度向上にも役立つ可能性がある。

VLBI 連続観測は、IVS の下で過去にも実施されており、最近では 2002 年に CONT02 が行われている。しかしながら、当時は観測データを磁気テープに記録し、関連処理局へ発送する方法がとられていたため、人員・経費の面から、欧米のみに偏った観測網しか構築することが出来ず、良好な結果は得られていない。

その後、世界各局の VLBI 観測局では、磁気ディスクベースの記録システムの導入が進み、国土地理院では、情報通信研究機構 (NICT) が開発した K5 システムを導入した。これらの技術革新により、運用コストの低減が可能となり、CONT05 において、つくば観測局を含め、地球全体を広域にカバーする観測網による実施が実現した。

### 観測概要

参加観測局 TSUKUB32, SVETLOE, ONSALA60, WETTZELL, HARTRAO, TIGOCONC, KOKEE,

ALGOPARK, WESTFORD, GILCREEK, NYALES20 計 11 局

観測スケジュール 2005 年 9 月 12 日 17:00(UT) ~ 27 日 16:30(UT) 計 15 日間

データ記録速度 256Mbps

取得データ量 約 11 テラバイト 約 6600 スキャン (つくば観測局)

NICT 鹿島により、つくば局には水蒸気ラジオメータが設置され、同時に観測を実施した。

### 関連処理

IVS 関連局であるワシントン関連局、ヘイスタック関連局、ボン関連局の 3 局により関連処理を分担して実施した。通常の観測と比較して観測局数やデータ量が多いため、関連処理には、約 3 ヶ月程度を要し、15 日間分の観測全てのデータベース作成が完了したのは、12 月末となった。

### UT1 パラメータ解析

国土地理院においては、毎週末、ドイツヴェッツェル観測局との UT1 決定を目的とした観測を行っていることから、それらのデータとの比較のため、CONT05 キャンペーン観測データベースを UT1 パラメータ決定に着目した解析を実施した。

毎週末実施している観測では、観測時間が 1 時間と短いため、日内変化を捉えることはできていない。そこで、15 日間連続観測である特徴を生かし、UT1 パラメータの 15 日間連続変化を算出し、報告する予定である。