

## W06b VSOP-2 搭載用 8GHz 帯フィードホーン測定系の開発

利川 達也、興梠 淳、木村 公洋、城山 典久、黒住 聡丈、小嶋 崇文、中島 拓、阿部 安宏、米倉 覚則、小川 英夫 (大阪府大 理)、氏原 秀樹 (国立天文台)、村田 泰宏、平林 久 (ISAS/JAXA)、春日 隆 (法政大学)

VSOP-2の光学系はオフセットカセグレン方式を採用しており、天体からの信号は主鏡、副鏡で反射した後に受信機に導かれる。カセグレン焦点位置には3つのホーン(8GHz、22GHz及び43GHz)が設置されている。VSOP-2に搭載されるホーンに求められる機械的特性は、小型及び軽量で構造上強く、製作が容易なことである。また、電気的特性として交差偏波特性が良いことが求められている。コルゲートホーンは電気的特性は良いが、これらの機械的特性に不利があるので、電気的特性を改善したマルチモードホーンを検討をしている(氏原他、本年会)。

本測定系で測定を行うホーンの電気的特性は、主偏波のE面/H面ビームパターンとリターンロス、交差偏波特性である。これらの測定を容易に行うために、遠方界領域での測定系の開発を行った。本測定系は、回転テーブルとネットワークアナライザから成り、PCを用いてデータを取得する。また、ネットワークアナライザを用いているので、リターンロスの測定も行うことができる。基準ホーンと被測定ホーンの光軸合わせについては、レーザーポインターとピンホールを用いる予定である。

完成次第、コニカルホーンや複モードホーンで測定系の評価を行う。問題がなければマルチモードホーンを測定し、シミュレーションとの比較を行い、設計にフィードバックする予定である。将来的には、測定精度向上のために、測定系の完全自動化を目標としている。

本講演では、測定系の詳細と開発の進捗状況について報告を行う。