

W09a VSOP-2/ASTRO-G 衛星用大型展開アンテナの開発

村田 泰宏、樋口 健、名取 通弘、平林 久、齋藤 宏文、望月 奈々子、岸本 直子 (JAXA)、井上 允、梅本智文、河野 裕介、氏原 秀樹、坪井 昌人、浅田 圭一 (国立天文台)、小川 英夫 (大阪府立大)、他次期スペース VLBI ワーキンググループ

次期スペース VLBI 計画 VSOP-2 は、JAXA 内での評価が終了し、ASTRO-G という衛星名で、2007 年度から衛星開発を開始する方向で予算要求を行っている (本年会、平林ほかの講演参照)。衛星は、いくつかの開発項目を含んでいるが、そのなかで最も大きな開発項目が電波望遠鏡の大型展開アンテナである。ASTRO-G では、最短の観測波長が 7mm であり、その波長で観測を行うために約 9m のアンテナを 0.4 mm rms の鏡面精度を実現する。

大型展開アンテナについては、「はるか」ではテンシヨントラス方式のアンテナを実現した。今年度打上げ予定の技術試験衛星 ETS-VIII では、「はるか」の鏡面形成方式を受け継ぎつつ、モジュール方式のアンテナの展開方式を開発した。ASTRO-G では ETS-VIII の展開方式を採用した上で、さらに高い鏡面精度が必要なために、各モジュールについては、フープリブ方式の鏡面形成方式を新たに開発した。この新しい鏡面形成方式は、2000 年より開発を開始し、その結果、このフープリブ方式によってモジュールの高精度化および調整の簡略化が図れることが確認できた。

本公演では、来年度衛星のプロトモデル試作に入るにあたり、いままで行ってきた基礎開発と今後の開発について報告する。