

## W24b ASTRO-G/VSOP-2 8GHz 帯受信機の開発

木村 公洋、城山 典久、黒住 聡文、利川 達也、小嶋 崇文、阿部 安宏、米倉 覚則、小川 英夫 (大阪府立大学)、氏原 秀樹 (国立天文台)、村田 泰宏、坪井 昌人 (ISAS/JAXA)、春日 隆 (法政大学)

我々は衛星 VLBI 計画 VSOP-2 の電波天文衛星 Astro-G に搭載される 8GHz 帯受信機の開発を進めている。常温部に設置される 8GHz 帯受信機は、右旋左旋の両円偏波を独立に受信する事が求められており、フィードホーン、ポーライザー (円偏波分離器)、アイソレーター、低雑音増幅器 (HEMT アンプ) から構成されている。我々は、これらの受信機部品を個々に開発し、受信機システムの構築を行っている。

オフセットカセグレンアンテナによって集光された受信信号を給電するフィードホーンとしてマルチモードホーンを検討している (氏原他、本年会)。現在、設計されたマルチモードホーンの試作を行い、近傍界測定装置を用いたビームパターン測定などの評価を行っている (利川他、本年会)。

ホーンから入力された両円偏波はポーライザーによって分離される。常温環境かつ初段増幅器前に設置されるために、特に低損失である事が求められている。現在は試作を終え、性能評価を進めている (城山他、本年会)。

ポーライザーで分離された信号は、各々アイソレーターを経て受信機の心臓部である HEMT アンプに導かれ増幅される。この増幅器は特に低雑音化かつ安定化に重点をおいて開発を進めている (黒住他、本年会)。

これらの部品を受信機システムとして組みあげている。また衛星への搭載についても、有限要素法による振動解析などを行い検討を進めている。

本講演では、8GHz 帯受信機の開発状況を総括的に報告する。