

W30c Astro-G 冷却受信機のためのポラライザー、断熱導波管、ホーン等の製作 (1)

春日隆 (法政大)、Astro-G 受信機グループ

2012年打ち上げに向け、電波天文衛星 Astro-G は実設計が始まり、22.43GHz 冷却受信系についても、ミリ単位での構造を調整する段階に入った。一方、衛星の電波環境、観測方法、部品性能等の詳細な検討の結果、冷却アイソレーター、38GHz ダウンリンク電波混入阻止のフィルター、強度校正用の雑音源の導入が必要となり、配置などの問題を解決するため、ミリ波部品について更なるコンパクト化、特殊形状化が必要となった。そのため、特殊構造の部品を考案し、電気設計、機械設計、製造方法の検討をおこなっている。本講演では、1. ホーン+フィルター+断熱導波管の一体化、2. ポラライザー、3. 雑音源カップラーなど特殊形状を持つ部品の構造設計、製作方法、評価方法についての発表をおこなう。