

V110a **GLT 搭載用 230GHz 帯両円偏波・両サイドバンド分離受信機の開発 (3)**

長谷川 豊, 木村 公洋, 小川 英夫, 大西 利和 (大阪府立大学), Johnson Han, 井上 允, Ming-Tang Chen (ASIAA), 落合 啓, 笠松 章史 (NICT)

台湾中央研究院 (ASIAA) では、グリーンランドに口径 12m の mm/submm 波帯 VLBI 用望遠鏡 GLT を建設する計画を進めている。本計画では ALMA, SMA など相手基地局とした地上最長級の VLBI 観測により、M87 銀河中心のブラックホールシャドウの直接検出の実現を目標としている。我々は、この GLT に搭載する 230GHz 帯カートリッジ受信機の開発を担当している (長谷川他 2013,14,15 年秋季年会)。本受信機の仕様は、簡単には次のとおりである。

1. RF 周波数 : 215 - 245 GHz , 2. 左右両円偏波分離 , 3. 両サイドバンド分離 , 4. IF 周波数 : 4 - 12 GHz ,
5.  $T_{RX-SSB} \leq 100K$  , 6. ALMA Band6 WCA を直結可能。

これまでの発表では、本受信機の各コンポーネント単体の設計・評価結果や CAD を用いたアセンブリイメージなどについて報告を行ってきたが、2015/12 までで既にすべてのコンポーネントの納品/評価/再製作と組み立てテストが完了しており、府立大実験室においては仕様を満たすことが確認できている。現在は 2016/01 末ごろに予定されている ASIAA への輸送に向けて、ALMA WCA の接続及び制御試験を主とする最終調整・冷却評価作業を進行中である。本講演では、本受信機の最終特性評価結果などについて報告する。