

V244b 東広島天文台 HONIR における近赤外バックグラウンド放射の季節依存性

中岡竜也, 川端弘治, 秋田谷洋, 植村誠, 伊藤亮介, 宇井崇紘, 川端美穂, 神田優花, 高木勝俊, 高田紘司, 吉田道利 (広島大), 森谷友由希 (東京大), 山下卓也 (国立天文台)

東広島天文台の 1.5 m かなた望遠鏡に搭載されている可視赤外線同時カメラ HONIR は、2014 年初めには偏光モードも搭載され、可視・近赤外線 2 バンドの同時観測を活かした運用が順調に進みつつある。観測計画には露出時間や限界等級の見積もりが必要であり、バックグラウンド放射の適切な把握が不可欠である。これまで、2011 年冬季の観測におけるバックグラウンド放射強度が見積もられていたが、外気温依存性が把握されておらず、また光学系等の改良が施されたことから、新たな調査が求められていた。そこで本研究では、HONIR が本格的に稼働し始めてからの 2 回のラン (2014 年 1 月-2014 年 9 月、2014 年 11 月-2015 年 6 月) のバックグラウンド放射の測定を行った。またこれらの値を用いて、季節ごとの近赤外バンドの限界等級も評価した。

2015 年期のバックグラウンド放射は、全赤外線バンドについて 2014 年期よりも減少した。これは、迷光防止対策や望遠鏡の第 3 鏡保持機構によるケラレ解消等の効果が表れた結果であると考えられる。また、2 回のランどちらについても冬季から夏季かけて、K_s バンドにおけるバックグラウンド放射のみ有意な増加 (冬季:12.9, 夏季:11.6 [mag/arcsec²]) を示した。K_s バンドでは高度や湿度に対する依存性は見られないため、大気や望遠鏡構造体からの熱放射が、気温の上昇によって増加したと考えられる。講演では今回求めたバックグラウンド放射強度から導出した東広島天文台+HONIR での限界等級についても述べる。