

V220b 東広島天文台における近紫外線波長帯での大気透過率及び空の明るさの測定

諸隈 智貴, 秋田谷 洋 (千葉工業大学), 川端 弘治 (広島大学)

本講演では、東広島天文台における近紫外線波長帯 (300-400nm) での大気透過率・空の輝度を測定した結果を報告する。我々の研究グループでは、近紫外線における撮像性能に最適化した観測装置を開発している。2024年3月に広島大学・東広島天文台・口径 1.5m かなた望遠鏡の第2ナスミス焦点に取り付け、試験観測を実施した(本年会・秋田谷講演参照)。安定的に快晴であったと考えられる2024年3月9,10日の晩に取得した複数の分光測光標準星の u バンド撮像データに対して、等級原点を測定し、それを airmass の関数としてプロットしたところ、ほぼ直線上に分布し、その $\sec(z)$ (z :天頂角) に対する傾きはおおよそ -0.75 であった。これは、大気透過率に換算すると約 50%に相当し、大気モデル LOWTRAN 7 を用いたかなた望遠鏡不動点 (標高 512m) における計算値とほぼ一致する。また、この測定から得られた $\sec(z) = 0$ における等級原点の値を用いて、各撮像データにおける背景光の輝度を計算したところ、 u バンドにおいて、上記観測データ取得時の月のない観測条件のもと、おおよそ $21 - 22$ [mag arcsec $^{-2}$] (AB 等級) という値を暫定値として得た。これは他国観測適地における空の輝度に匹敵するか 2-3 倍明るい程度である。これらの測定により、観測装置全体を近紫外線波長帯に最適化することで、日本国内であっても十分良好な感度を得られることがわかった。