

Y01a Raspberry Pi High Quality Camera による国立天文台 三鷹キャンパスの夜空の明るさ観測結果

小野間 史樹（星空公団／国立天文台 周波数資源保護室），平松 正顕（国立天文台 周波数資源保護室）

「夜空の明るさ」とは人間活動に伴う照明の上方漏れ光により夜空のバックグラウンドが自然光以上に明るくなることを指す。この夜空の明るさの測定手法として、専用の測定器である Sky Quality Meter やデジタル一眼カメラを用いる方法が知られている。また近年、比較的安価で消費電力が低くオンボードでデータ処理が可能な Raspberry Pi High Quality Camera(HQ Camera) が登場したため、夜空の明るさ測定への適用を目指しその評価を行っている。

2024年6月から国立天文台（東京都三鷹市）にデジタル一眼カメラと HQ Camera を設置し、HQ Camera の評価及び都市部における夜空の明るさの日々変化の継続的な調査を行った。2024年6月から10月の観測結果から三鷹市の夜空の明るさは17~18等級/□"程度であり、夜半過ぎにかけて明るさが暗くなる都市部に特徴的な明るさ変化を示すことが確認された。また実績のあるデジタル一眼カメラを基準に HQ Camera を評価し、測定結果が良い一致を示すことが確認された。一方、HQ Camera はセンサが小型であり光学系も歪みが大きいため、星像が散乱しやすく従来の方法では背景の明るさとの分離が困難であることが明らかになった。講演では HQ Camera を用いる際の背景の明るさの分離手法の提案や HQ Camera の有効性について議論する。