

L17b WIZARDを用いた黄道光の測光観測

臼井文彦(東大総合文化)、石黒正晃(宇宙研)、Kwon, S.M.(Kangwon Univ.)、藤野正則(神戸大理)、Lee, C.(Seoul National Univ.)、中村良介(NASDA/EORC)、関口和寛、宮下暁彦、中桐正夫(国立天文台)、上野宗孝(東大総合文化)、向井正(神戸大自然)

黄道光とは太陽系内の惑星間ダストによる太陽散乱光である。黄道光を観測することによって、惑星間ダストの起源や進化についての情報が得られる。我々は、黄道光の測光観測を目的として、1999年度から黄道光観測用広視野カメラ WIZARD(Wide-field Imager of Zodiacal light with ARray Detector) の開発を行ってきており、2001年3月にファーストライトを迎えた(2001年秋季年会 L17c:藤野他)。

WIZARD システムでは、淡く全天に広がった黄道光を精度よく観測するために、広視野($92^\circ \times 46^\circ$)で明るい($F=2.8$)光学系を採用し、大フォーマット(2048×4096 ピクセル)で高感度($QE \sim 90\% @ 450nm$)のCCD素子を使用している。

ファーストライト以後、CCD制御系の改修や信号読み出し時のノイズの大幅な軽減対策を施した上で、2002年3月に再度ハワイ・マウナケア山頂での観測を行い、黄道光および対日照について天文学的に有意義なデータの取得に成功した。

ところで、地上から夜空を観測する際には、黄道光以外の面光源として、地球上層大気中の分子の発光(夜光)、遠方銀河等の集積光、下層大気による光散乱といった成分が混入する。そこで、黄道光の精密な観測結果を得るためには、これらを互いに正しく分離・補正しなければならない。本講演では、これらの面光源の明るさの評価を行い、その上で、黄道光のグローバルな構造(スモースクラウド)の輝度分布の初期解析結果について報告する。