

L08a 地上観測に基づく、惑星間塵の空間構造の推定

吉下千秋、石黒正晃、田口優介（神戸大自然）、中村良介（宇宙開発事業団）、
向井正（神戸大自然）

惑星間塵雲（黄道雲）によって散乱された太陽光を黄道光という。黄道雲は、一般に非常になめらかな空間分布構造をしていると考えられてきた。ところが赤外線観測衛星 IRAS や COBE、更には我々の地上観測から、黄道雲中には、微細構造があることがわかった。その微細構造には、小惑星ファミリー起源のダストバンド、彗星軌道上に存在するダストトレイル、地球とのレゾナンスによって生じるレゾナンスリングなどがある。

現在、黄道光の明るさの大部分を占めるなめらかな塵雲（スムースクラウド）の対称面は、太陽からの距離によって変化していると考えられている。地球よりも内側に軌道をとる探査機ヘリオス1号・2号によって、黄道雲の対称面は金星軌道平面とほぼ等しいといわれている。また、地球軌道より外側の塵雲の散乱光である対日照（Gegenschein）の観測から、黄道雲の対称面は太陽系の不変面（ $i=1.6^\circ$, $\lambda = 105^\circ$; Leinert.1975）に近いといわれている。しかしながら、地球軌道付近の観測例は少ない。

我々の研究グループでは、冷却 CCD カメラに魚眼レンズを取り付けることによって、地上から黄道光の測光観測を行ってきた。本研究では、1997年11月から、2000年6月にかけてハワイ・マウナケアで取得した測光データをもとに、微細構造を取り除いた黄道光の観測データを用いて、なめらかな塵雲のモデルを推定し、地球軌道付近についての黄道光の対称面を決める i と λ を求めた。今回の発表では、この解析結果を報告する。