

R05a 銀河系内拡散光の観測で探る星間ダストの散乱特性

佐野圭（東京大学, ISAS/JAXA）, 松浦周二（関西学院大学）

銀河系内拡散光とは、星間ダストによる星光散乱成分であり、紫外線から近赤外線で観測される。銀河系内拡散光のスペクトルは、星間ダストのアルbedoやサイズ分布を制限するのに有用である。また、ダスト粒子サイズが電磁波の波長と同程度の場合に起こるミー散乱では前方への散乱が強くなる。その前方散乱の程度に応じて、銀河系内拡散光は低銀緯ほど明るくなるという銀緯依存性を有することが理論的に予言されていた。我々は Diffuse Infrared Background Experiment (DIRBE) によって得られた近赤外線の全天マップを解析し、銀河系内拡散光の銀緯依存性を観測することに成功したが、得られた銀緯依存性は非常に急であり、現状の星間ダストモデルより前方への散乱が強くなければ再現できない。しかし、銀緯依存性の理論式の計算に用いられた Henyey-Greenstein の位相関数は、現状の星間ダストモデルの位相関数を再現しないことが指摘されていた。そこで、我々は星間ダストモデルの散乱角依存性を再現する位相関数を用いて、銀河系内拡散光の銀緯依存性を再計算した。すると、以前の理論式よりも急な銀緯依存性が得られた。したがって、観測された銀緯依存性を説明するためには、星間ダストモデルに比べてそれほど前方散乱が強い必要はない。その一方で、新たな理論式でも、観測された急な銀緯依存性を完全に説明するには至らなかった。それを説明するためには、従来のダストモデルより大きいダスト粒子や、球形でないダストによる散乱を加味する必要があるかもしれない。