

**R100a 銀河スケール平均ダスト減光則モデル**

井上 昭雄 (大阪産業大学)

ダスト粒子による減光補正は、天体の真の光度を知るために、紫外線や可視光では必須である。銀河系や大小マゼラン雲のダスト減光則 (extinction law) が観測的に得られており、系外銀河のダスト減光補正についてもこれを援用している例がある。extinction law は、個々に分解された星の観測から得られており、光源 (星) と吸収散乱体 (ダスト) の配置は、もっとも単純な distant screen geometry である。通常、銀河内ではダストと星が複雑に混ざり合っているため、単純に extinction law を利用することは避けるべきである。銀河のダスト減光補正には、輻射輸送の効果 (ダスト・星の配置と散乱の効果) を含む、銀河スケールで平均化したダスト減光則 (attenuation law) を用いるべきである。従来、観測的に得られている attenuation law は、Calzetti らによる UV bright starburst galaxies に対するものしかない。しかし最近の GALEX 衛星の成功により、通常近傍銀河に対する紫外線スペクトルが大量に得られつつある。これを用いて、通常銀河の attenuation law が導かれるであろう。それにさきがけ、本研究では、理論的に通常銀河の attenuation law をモデル化する。

実際には、銀河円盤における輻射輸送問題を解いた。その際、初めて、ダストと星、両方の分布の非一様性を考慮した。ダスト分布の非一様性は、多相星間ガスモデルに基づいて与え、輻射輸送計算では mega-grain 近似により取り扱った。今回のモデルのもう一つの特徴は、attenuation law と星間ガスの物理量 (密度、圧力) が関連づけられる点である。結果、通常銀河の星間ガスの物理状態では、attenuation law は波長依存性の大きい、steep attenuation law となることが予想される。一方、Calzetti らの得た、波長依存性の小さい、greyer attenuation law は、今回のモデルでは、星間ガス密度の高い場合に相当することが分かった。