

## Q29a 輻射輸送計算による暗黒星雲の散乱光の見積もり I

福原 和晴(北大理)、小笹 隆司(北大理)、大藪 進喜(東大天文センター)、土橋 一仁(東京学芸大教育)、川良公明(東大天文センター)

宇宙赤外線背景放射は、銀河形成等の宇宙の進化を記録していると考えられている。近赤外域における宇宙赤外線背景放射の見積もりは混沌としており、観測による測定値が銀河計数モデルによる値の数倍になるという結果も出ている。測定値が正しいならば、宇宙における近赤外線放射の大部分は銀河の光ではないという結論になる。しかし、観測における値は、太陽系内ダストのモデルや銀河系の星の分布のモデルに依存しているため、モデルによって値が左右されてしまう。よって、異なる方法で測定し、他の結果と比較することは重要である。

高銀緯で星形成活動を伴わない、コンパクトで高密度な暗黒星雲を観測すれば近赤外から中間赤外域で赤外線背景放射を検出することは可能である。暗黒星雲における近赤外線輝度と、暗黒星雲の外側における輝度を差し引いてやる。両者の差は、(近赤外線背景放射) + (暗黒星雲による星の光などの散乱光) なので、暗黒星雲からの散乱光を見積もることができれば、近赤外線の宇宙赤外線背景放射を取り出すことができる。我々は、暗黒星雲からの散乱光を見積もるためにモンテカルロ法による輻射輸送計算コードを開発した。

本講演では、暗黒星雲は球対称であると仮定し、密度分布が力学平衡の場合と一定の場合の散乱光の輝度分布へのダストの組成と存在量依存性について報告する。また、具体例として、観測結果から Polaris と ISRF の散乱光で輝いていると考えられる暗黒星雲 MLCD123.5+24.9 (telephone nebula) に対して、MLCD123.5+24.9 と Polaris の幾何学的配置を考慮して得られた散乱光の輝度分布を観測結果と比較し、MLCD123.5+24.9 の幾何学的配置と光学的厚さについて議論する。