

N25a 星周エンベロープを伴う連星の理論散乱モデル

磯貝 瑞希 (東大理天文センター木曾)、田村 眞一

光学的に薄い星周エンベロープを伴う連星の理論散乱モデルを構築し、このモデルが作り出す偏光を計算する。この偏光と連星の軌道運動やエンベロープの物理情報との関連を調べることで、実際の偏光観測からどのような物理情報を得ることが出来るのかを明らかにすることを目的とする。

撮像装置で空間分解できないような星のごく近傍領域の星周構造の研究には、偏光観測が有力な手法であるが、実際の観測研究では、その多くが定性的な議論にとどまっている。偏光はベクトル量であるために、モデルを介さずに観測データから直接物理量を見積もることが困難であり、これは連星の場合にも当てはまる。

理論散乱モデルは、M型巨星と高温度星からなる連星(共生星)をモデル化したものである。共生星の周囲に豊富に存在すると考えられている星周物質(自由電子、中性水素、シリケートダスト)を散乱体として計算した。散乱体の空間分布は、両星を取り囲むタイプと、片方の星のみを取り囲むタイプの2つについて考えている。両タイプとも散乱体の密度は一樣である。この理論散乱モデルが作り出す偏光と連星の軌道運動やエンベロープの物理量との関係の詳細を報告する予定である。