

P115c 円盤状構造の一部に塊が含まれる場合の直線偏光計算

福江翼（神戸市外大）

偏光とは電磁波の振動の方向が規則的な状態を指す。光の偏光の状態は、直線偏光成分と円偏光成分から成っている。

星・惑星形成領域においては、その形成や進化において重要な役割を担うものとして、その領域に浮遊する塵粒子が挙げられる。中心の若い星からの光は周囲を照らし、塵粒子により散乱され、多かれ少なかれ偏光を生じると考えられる。3次元空間における光の散乱過程であるため、数値計算により偏光の変化を調べることが期待される。

そこで、モンテカルロ法による輻射輸送数値計算プログラムの開発を進めている。光の偏光状態をストークスパラメータにより表現し、散乱過程におけるストークスパラメータの変化を追う。

本発表では、中心の星からの光がレーリー散乱されて直線偏光度、つまり直線偏光の割合がどのように変化するのかなどについて計算する。散乱体の空間分布としては、星の周囲に円盤状の構造を考える。加えて、円盤中の非一様な構造の影響を調べるために、今回は円盤の一部に、周囲と比べて減光の大きい領域を導入して計算を試した。光学的にあまり濃くない環境下において、その影響がわかりやすい場合とわかりにくい場合があるのかどうか、計算結果について議論したい。