

P74a **ダスト-デブリ円盤にダスト昇華がもたらす影響**

小林 浩 (名古屋大学)、渡邊 誠一郎 (名古屋大学)、山本 哲夫 (北海道大学)、木村 宏 (北海道大学)

主系列星の周りにダスト-デブリ円盤が観測されている。このダストは太陽系のカイパーベルトのような外縁部で生成され Poynting-Robertson 効果により中心星に落下するとする考えられているが、定常状態のダスト分布は中心星からの距離によらず一定になる。本研究では、このような外縁部で生成された主成分が氷のダストが中心星に近付き昇華することを考慮した場合のダスト円盤の分布を調べた。まず、ダストの蒸発によるサイズ変化を考慮した Poynting-Robertson 効果によるダストの軌道進化の計算を、数値シミュレーションと天体力学を用いた解析的手法の両方で行ない、2つの手法でよく一致した結果を得た。この結果を用い、蒸発と Poynting-Robertson 効果を考慮したときのダスト円盤の面密度分布のを求めた。ダストが昇華するとサイズ減少により輻射圧が上昇し軌道長半径が上昇する効果と Poynting-Robertson 効果による落下の効果が同程度になり、ダストの移動が止まる。そのような場所ではダストは溜る。この場所では、円盤の面数密度は外側部分の10倍程度上昇する。ダストの昇華位置や面数密度の上昇は中心星のルミノシティーに依存する。ダストの軌道進化を解析的に求められたことにより、昇華位置と上昇率をルミノシティーの関数で求めることができるようになった。このようにダスト昇華を考慮するとダスト-デブリ円盤の明るさにコントラストができるので高分解能の観測が行なえればダスト蒸発の効果が確認できると予測される。