

## P125a 大質量星形成における輻射フィードバック効果の金属度・降着率依存性

福島 肇 (京都大学), 細川隆史 (京都大学), 大向一行 (東北大学)

銀河の形成・進化において、大質量星は紫外線放出による HII 領域形成、超新星爆発による重元素放出により多大な影響を与える。このため、初期宇宙の低金属度環境下において形成される星質量を調べることは銀河形成過程を考察する上で重要である。

大質量形成において、質量増加に伴って原始星輻射も大きくなり、降着流内に含まれるダスト粒子への輻射圧や HII 領域の形成により質量降着が抑制される。輻射フィードバックが有効となる原始星質量は星形成環境の金属度と降着率に依存する。低金属度環境では降着流内のダスト粒子の数密度が減少し降着流にかかる輻射圧が弱くなる。また高降着率の場合には降着流全体が持つ運動量が大きくなるため、ダスト層へのフィードバックが有効となる原始星質量は大きくなる。HII 領域形成についても高降着率の場合には HII 領域半径が小さくなり、より大質量星が形成可能となる。

本発表では、定常・球対称を仮定し原始星への降着流解を求めた結果について発表する。ここでは、輻射輸送計算をすることでダスト粒子が降着流へもたらす輻射圧を計算し、輻射フィードバック効果を評価する。また低金属度環境 ( $Z < 10^{-3} Z_{\odot}$ ) については、HII 領域形成を評価することで限界質量を導出する。得られた結果をもとに限界質量の金属度・降着率依存性について議論する。