

P133a 低金属量星形成における宇宙背景放射の影響

東北大学 小野遥香

宇宙初期に形成される星の質量は初代銀河形成や宇宙再電離などに影響を及ぼすと考えられるため、宇宙の進化を理解する上で非常に重要である。星の質量を決定する重要な過程の1つとして、ガス雲の重力不安定による分裂があげられる。宇宙初期では宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の温度が高く、CMB が収縮するガス雲を加熱することで、ガス雲の分裂や形成される星の性質に影響する可能性がある。Schneider & Omukai (2010) ではCMBを含めたガス雲の熱進化を、one-zone 計算を用いて追った。その結果、CMB 温度が高いほど分裂する質量が大きくなることが示唆された。しかし、これらは one-zone 計算の結果であり、実際にCMBの効果調べるためには多次元の流体計算を行う必要がある。本講演では、先行研究で得られたガス雲の熱進化を用いて3次元流体シミュレーションを行った結果を紹介し、CMB が宇宙初期に形成される星の質量に与える影響とその特徴について議論する。