

X24a 紫外線輻射による銀河の星形成史・銀河形態への影響

鈴木 裕行、梅村雅之 (筑波大学)

WMAPの宇宙マイクロ波背景放射の観測により、宇宙の再電離は赤方偏移 10.6 ± 1.2 で起こったことが示されているが、多くの銀河は再電離以降の宇宙で形成されたことが分かっている。よって銀河形成は紫外線背景輻射場中で考えなくてはならない。その場合、光電離・光蒸発・自己遮蔽などの紫外線の物理的な効果を考える必要がある。電離宇宙において星々は自己遮蔽領域でしか作られないので、紫外線は星形成を著しく抑制する働きがあり、銀河の星形成史に大きく影響を与えると予想出来る。今回はSPH法による3次元流体計算に紫外線輻射輸送の効果を物理モデルに基づく近似法で取り入れ、銀河形成において紫外線の星形成率への影響を調査した。紫外線は背景輻射だけでなく形成された星からの内部輻射も取り扱い、それぞれの影響を比較した。計算の結果、コラプス時期が遅い系は紫外線の影響を大きく受けることが分かり、特に $10^9 M_{\odot}$ の系では進化の早い段階では内部からの輻射によるフィードバックが重要となり、遅い段階では背景輻射の影響が強くなることを確認することができた。また、角運動量の与え方を変えて計算を行い、最終的に形成される銀河の形態やスピンパラメータへの影響も調査した。