

## X25b 内部紫外線・背景紫外線が及ぼす銀河進化への影響

鈴木 裕行、梅村雅之 (筑波大学)

WMAPの観測結果によると、宇宙は早い段階 ( $z \sim 10$ ) で再電離し、銀河は電離宇宙にて背景紫外線の影響を受けながら形成・進化していくと考えられる。紫外線はガスを電離・加熱し、星形成を阻害する働きがあるため、銀河形成を考える上で非常に重要な物理過程である。また、銀河進化における紫外線の影響を調べるには、背景紫外線だけでなく形成された星から放射される紫外線 (以下、内部紫外線と呼ぶ) も考慮する必要がある。そこで、今回は3次元流体計算に紫外線による物理的影響 (光電離、電離波面の伝播、自己遮蔽) をモデルとして組み込み、銀河形成シミュレーションを行うことで内部紫外線と背景紫外線が銀河の星形成史に及ぼす影響を調べた。その結果、内部紫外線は銀河進化の初期段階に特に影響が大きく、原始銀河雲にある高密度領域を破壊し、星形成率を抑えることが分かり、背景紫外線は比較的進化の後期段階に支配的になり光蒸発を起こさせるなど、それぞれの紫外線の役割を知ることができた。また、質量が小さな ( $M_{gas} \leq 10^9 M_{\odot}$ ) 系は特に紫外線の影響を著しく受け、その中でもコラプス時期が早い系は背景紫外線の効果は少なく、逆にコラプス時期の遅い系は内部紫外線・背景紫外線両者の影響を受け、天体形成に大きな影響があることがわかった。