

X31a 宇宙の星形成史におけるダスト減光量補正の妥当性検証

小林 正和 (国立天文台) 井上 芳幸 (京都大学) 井上 昭雄 (大阪産業学大学)

宇宙における星形成史は、現在の宇宙にある銀河がどのように形成されてきたかを知るうえで、非常に重要な情報である。観測的には、Madau et al. (1998) に始まり、星形成の指標となる様々な波長における連続光・輝線光度を用いて、 $z \sim 10$  にいたる時代の星形成史への制限が得られてきた。それら様々な観測データは、Hopkins (2004) や Hopkins & Beacom (2006) にまとめられており、観測家だけでなく理論家からも、広く用いられている。一方、多くの銀河形成の理論モデルから予言される宇宙の星形成史は、観測から得られた値に対してファクター  $\sim 3 - 5$  ほど過小評価している。これら理論モデルが、光度関数などの観測量は再現できている点を考慮すると、星形成史の不一致がどこから来ているのかを調べることは、非常に興味深い。

そこで我々は、近傍から高赤方偏移にかけて、多様な観測データを再現しうる銀河形成モデル (Kobayashi et al. 2010) を用いて、高赤方偏移で主に用いられる静止系紫外連続光光度に着目し、この不一致の原因について調べた。その結果、Hopkins らの研究で用いられていたダスト減光量補正が高赤方偏移では大きすぎ、星形成史を過大評価している可能性があることが分かった。本講演では、我々の銀河形成モデルから得られた、ダスト減光量補正の経験則についても紹介する。