

X19a 隣接した狭帯域フィルターで描き出す赤方偏移 1.46 の銀河団の 3 次元構造
林将央 (東京大学), 児玉忠恭, 小山佑世, 但木謙一, 田中壘 (国立天文台), 嶋川里澄 (総合研究大学院大学)

銀河団は、階層的構造形成に従い、周囲にある銀河が銀河団中心に向かって集まっていくことで成長していくと考えられる。実際に、遠方銀河団の一つである赤方偏移 1.46 の銀河団 (XMMXCSJ2215.9-1738) は、その星形成活動の高まりから成長途上にあると見られ、銀河団中心からその周辺部にかけて星形成銀河のフィラメント状の大規模構造があることが明らかになっている (Hayashi et al., 2010, 2011)。しかし、銀河がどのように銀河団に集まっていくのか、つまり、銀河団構造の全体像を正確に理解するためには、銀河団周辺部の広範囲にわたって銀河の 3 次元構造を描き出すことが必要不可欠である。

本講演では、隣接した 2 つの狭帯域フィルターを用いた撮像観測で明らかになった XMMXCSJ2215.9-1738 銀河団の 3 次元構造について報告する。すばる望遠鏡の Suprime-Cam の狭帯域フィルター (NB912 と NB921) は z バンド帯にあり、ともに赤方偏移 1.46 付近に存在する [OII] 輝線銀河を検出することが可能である。しかし、両フィルターは中心波長が僅かにずれていて、赤方偏移 1.46 では約 2000km/s の速度差に相当する。この違いのおかげで、それぞれの狭帯域フィルター撮像観測によって測られた輝線フラックスの比から、赤方偏移を推定することが可能となる。まず、星形成銀河の 3 次元分布を描き出すのに効果的なこの手法についての解説を行い、その後、すばる望遠鏡の FMOS を用いた分光追観測で分光同定した結果や、UKIRT/WFCAM を用いた H α 輝線探査の結果を合わせて、XMMXCSJ2215.9-1738 銀河団の 3 次元構造から遠方銀河団の成長過程を議論する。