

X18a XCS2215 銀河団における [OII] 輝線銀河の広域探査と近赤外線分光観測

林将央、児玉忠恭 (国立天文台)、小山佑世、但木謙一 (東京大学)

現在の宇宙では、銀河の性質は銀河の存在する環境に強く依存していることが知られている。銀河の性質の環境依存性がどのように形成されてきたかを明らかにするためには、赤方偏移 1 を超える遠方銀河団を広視野に渡って観測することが有効である。それは、宇宙の星形成活動は赤方偏移が 1-3 の時代において最も活発であり、形成時期により近い様々な環境に存在する銀河を探査できるからである。

我々は、XMMXCSJ2215.9-1738 銀河団 (赤方偏移 1.46) において、狭帯域フィルター撮像による [OII] 輝線探査を行い、その中心部分で活発に星形成が行われていることを発見した (2009 年春季年会)。この研究の発展として、我々は [OII] 輝線探査領域の拡張と 34 個の [OII] 輝線銀河の近赤外線分光観測を行った。[OII] 輝線探査には、可視近赤外の広視野撮像データ (Suprime-Cam: B, R, i', z', NB912, MOIRCS: Ks) を用いた。その結果、銀河団の周辺部に [OII] 輝線銀河の大規模構造を発見した。そして、[OII] 輝線銀河の密度と星形成活動の関係を調べたところ、輝線銀河の密度が高いところで星形成活動が活発であることが明らかになった。本講演では、赤方偏移 1.46 の銀河団における星形成活動の環境依存性の議論を行う。一方、MOIRCS を用いた [OII] 輝線銀河の近赤外線分光観測では、 $H\alpha$, $H\beta$, [OIII], [OII] などの輝線を検出した。[OII] 輝線銀河は撮像データのみから選出されているが、その多くの銀河が銀河団メンバーであることが分光確認され、我々の [OII] 輝線銀河の選出方法が有効であることが明らかになった。本講演では、輝線を用いて $H\alpha$ と [OII] から求めた星形成率の比較を行うなど、赤方偏移 1.46 の銀河団における詳細な星形成活動の議論も行う。