

近赤外線狭帯域撮像による RXJ1716 銀河団 ( $z = 0.81$ ) の  $H\alpha$  輝線サーベイ

X04b II

小山佑世 (東京大学)、児玉忠恭 (国立天文台)、嶋作一大 (東京大学)、林将央 (東京大学)、岡村定矩 (東京大学)、田中巻 (国立天文台)、東谷千比呂 (東北大学)

我々は主にすばる望遠鏡を用いて遠方銀河団の広視野撮像・分光観測を進めてきた (PISCES プロジェクト, Kodama et al. 2005)。そのなかで RXJ1716.4+6708 銀河団領域 ( $z = 0.81$ ) は、すばる望遠鏡 Suprime-Cam による深い可視光撮像データに加えて、あかり衛星による広く深い中間赤外線撮像データも揃い、遠方宇宙における銀河の活動性と環境の関係を調べるうえで非常にユニークなターゲットとなっている。我々はさらに、すばる望遠鏡 MOIRCS の狭帯域フィルター NB119 ( $1.19\mu\text{m}$ ) を用いたこの銀河団の  $H\alpha$  輝線サーベイを進めており、2009 年春季年会 (X28a) では、この銀河団の中心領域の  $H\alpha$  輝線サーベイの結果を示した。今回はさらにサーベイ領域を広げ、銀河団周囲に広がる大規模構造全体にわたった  $H\alpha$  輝線サーベイに成功したので報告する。結果をまとめると以下ようになる。(1)  $H\alpha$  輝線銀河 ( $\text{SFR}(H\alpha) \gtrsim 1.0 M_{\odot}/\text{yr}$ ) は銀河団中心領域を避けるように分布していた。これは中間赤外線で検出される銀河の分布とも共通の性質である。(2)  $H\alpha$  輝線銀河はおもに青い銀河であるが、 $R - J > 2$  のような赤い色をした  $H\alpha$  輝線銀河も見つかった。これらの赤い色をした  $H\alpha$  輝線銀河は銀河団中心からおよそ  $\sim 1$  Mpc の領域に集中していることも分かった。(3) 中間赤外線で検出された銀河は、その赤外線光度から高い星形成活動が示唆されるが、 $H\alpha$  輝線の弱いものが多く存在していた。これは活発な星形成銀河においては  $H\alpha$  輝線の大部分がダストによって隠されていることを示唆し、実際  $\text{SFR}(\text{IR})/\text{SFR}(H\alpha)$  は  $10 \sim 70$  にもなっていた。本研究の結果は、赤方偏移  $\sim 1$  を超える宇宙の銀河団探査においては  $H\alpha$  輝線でも多くの星形成活動を見落とす可能性を示しており、赤外線域を含めた遠方銀河団観測の重要性を強く示唆する。