

X17a **AGN feedback to low-mass galaxy formation at high redshift**

菊田智史（総研大/国立天文台）、今西昌俊、仲田史明（国立天文台）、嶋作一大（東京大学）

AGN がその母銀河へ与える影響（フィードバック）に関しては、観測的にも理論的にも多く研究されているが、AGN が周囲の別の銀河に与えるフィードバック、特に光度の大きな AGN(=QSO) が周囲の低質量の銀河に与えるフィードバックに関しては、理論的にあるはずだと定性的には言われているものの、定量的には、観測的にも理論的にも理解は十分進んでいない。そこで我々は、すはる望遠鏡の広視野可視光線カメラ Suprime-Cam ($34' \times 27'$ FoV) を用いて、赤方偏移 4.87 付近の明るい 2 つの QSO の周囲 (SDSS J080715.12+132804.8, SDSS J111358.32+025333.6) を、狭帯域フィルター NB711 および広帯域フィルター (R, i') で広くかつ低質量の銀河 (ここでは $\text{Ly}\alpha$ 輝線銀河、LAE) を観測できる深さまで撮像観測し、低質量銀河へのフィードバック効果を定量的に調へることを試みた。観測した QSO の z は MgII 輝線の近赤外分光観測から $z = 4.88, 4.87$ と精度よく ($\Delta z \ll 0.01$) 求まっており、NB711 ($z = 4.83-4.89$ の $\text{Ly}\alpha$ をカバー) で QSO と同じ z の LAE を確実に捉えることができる。また、広視野観測により QSO の影響のある部分とない部分を同時に捉え、比較することが可能となる。達成された深さは NB711 < 26mag, R < 27mag, i' < 26mag (すべて AB) であり、 $z \sim 5$ の LAE 光度関数が折れ曲がる光度より十分に暗い側に達している。2 つのフィールドで選択されたそれぞれ 65 個、186 個の LAE を、QSO の影響の強い近傍領域 (proximity, < physical 3 Mpc) と、影響のない一般領域に分け別々に光度関数を描き、暗い側での傾きを比較した結果、フィードバックがある場合に期待される QSO 近傍領域での光度関数の暗い側における flattening はクリアには見られなかった。本講演ではこれらの結果を示すとともに、それが銀河形成に与える示唆と今後のサーベイ等との連携について議論する。