

X45a ケーサー紫外放射による銀河周辺物質への影響

内山久和, 柏川伸成 (国立天文台), Roderik Overzier (ブラジル国立天文台), 利川潤 (東京大学), 石川将吾, 久保真理子 (国立天文台), 尾上匡房, 伊藤慧, 竝木茂朗, Yongming Liang (総合研究大学院大学)

宇宙にはライマンアルファハローと呼ばれる、 > 100 kpc まで広がったライマンアルファ輝線が存在する。その物理的起源の一つとして、電離光子あるいはライマンアルファ光子と銀河周辺物質との相互作用が考えられている。これらの光子は中心銀河中の星形成領域由来のものだけでなく、周辺の星形成銀河やケーサー由来のものも考えられる。実際に明るいライマンアルファハローが星形成銀河の高密度領域に存在する傾向にあることが観測されている。興味深いことに、 $z > 2$ でケーサーによって銀河の明るさが増幅されているという現象が見つかっている。その一方で、いくつかのケーサーに対してはその効果が発見されていない。以上のことから、どのような種類のケーサーがその周囲に存在する銀河に影響を与えるのかはまだ全く分かっていないのが現状である。この効果をより系統的に特徴づけるために、我々は $z = 2 - 3$ の 11 個の、様々な明るさを持つケーサー領域 (内 1 個はケーサーが 2 つ存在する”ケーサーペア”領域) においてすばる望遠鏡の Suprime-Cam による広視野撮像観測を行った。我々はまずそれぞれのケーサーと同じ赤方偏移に存在するライマンアルファ輝線銀河カタログを構築した。ケーサー紫外放射による銀河周辺物質への影響を特徴づけるために、それら輝線天体、ならびにケーサーのライマンアルファ輝線画像をスタッキングし、その効果の平均的な描像を得た。本講演ではそのサンプルの構築について、およびケーサーの性質と周辺銀河の輝度プロファイルとの相関、ならびにケーサー自体の輝度プロファイルについての成果を議論する。