

X62a クェーサー放射による銀河周辺物質への影響

内山久和 (国立天文台), 柏川伸成 (東京大学), Roderik Overzier (ブラジル国立天文台), 利川潤, 百瀬莉恵子 (東京大学), 松田有一, 石川将吾, 久保真理子 (国立天文台), 尾上匡房 (MPIA), 伊藤慧, 竝木茂朗, Yongming Liang (総合研究大学院大学)

遠方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天体が存在する。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クェ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、 $z > 2$ においてクェーサーの UV 放射によって銀河の明るさが増幅されているという系も見つかっている。その一方で、いくつかのクェーサーに対してはその効果が見出されないという研究結果も存在する。ゆえにクェーサー放射による、その周囲銀河への影響については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クェーサー領域において撮像観測を行い、その定量的な評価を行った。我々はまずそれぞれのクェ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。クェ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、クェーサー近傍とフィールドにおいて、それら輝線天体のライマンアルファ輝線画像をスタッキングすることにより、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、およびクェーサー放射による銀河周辺物質への影響について理論と比較することにより定量的に評価し議論する。