

X24b 高赤方偏移における低光度クエーサーの種族推定

高橋歩美, 松岡良樹 (愛媛大学), and the SHELLQs collaboration

宇宙誕生から 10 億年以内に存在していた高赤方偏移 ($z > 5.6$) クエーサーは現在、SDSS, Canada -France High- z Quasar Survey, UKIDSS, VIKING, Pan-STARRS1, Dark Energy Survey などの探査により 200 天体以上見つかっている。すばる望遠鏡の Hyper Prime-Cam (HSC) を使った最遠方クエーサー探査プロジェクトである SHELLQs でも高赤方偏移且つ低光度なクエーサーのデータが得られている。一方で、低赤方偏移の時代にもクエーサーは数多く存在している。しかしそれらの観測されたクエーサーが宇宙の時間的发展に対してどのように異なる物理的性質を持つのか、あるいは同じ種族として分類できるのかは未だ分かっていない。クエーサーの進化は母銀河と深く関わっていると考えられており、遠方と近傍のクエーサーの物理諸量を比較することは宇宙史の中で銀河がどのように進化を遂げていったのかを知る手がかりともなるであろう。

そこで本研究では高赤方偏移クエーサーの物理的特質を探るために、SHELLQs プロジェクトで発見されたクエーサー ($z \sim 5.6 - 7.0$) 93 天体とスペクトルの形が最も似ているものを SDSS DR14 のクエーサーカタログから求めた。SDSS サンプルには $z = 2.5 - 5.0$ の間にある 10 万天体を採用し、SHELLQs サンプルとベストフィットしたものを対応天体とした。対応天体の中には遠方クエーサーのスペクトルの BAL の形まで含めてほぼ一致しているものもいくつかあった。SDSS 母サンプルと SHELLQ 対応天体のブラックホール質量分布や Ly- α 輝線の強度分布を比較した結果、これまでのところ両者に違いは見られていない。本ポスター講演では、遠方クエーサーの種族推定の観点で得られた結果を考察する。