

U13a The evolution of the number and clustering of CIV clouds at $z = 2$ ~ 4

三澤 透、鈴木 尚孝 (東大理)、David Tytler (UCSD)、家 正則 (国立天文台)

High- z QSO は、large cosmological distance にあるため、銀河形成が期待される時代の宇宙を研究する重要な手がかりとなる。このような QSO は、その吸収線系を解析することにより intervening object についての情報を与える。Low- z の吸収線系では、metal line system の 99 % が strong CIV line を持つことから、QSO 吸収線系をもたらす intervening object のうち、主に CIV に的を絞りその進化を考察した。

この CIV absorption line は intervening galaxy のハローによる吸収であると考えられているが、high- z になるほど減少することが知られている。これには 2 通りの説明

- ・ High- z では galaxy の mean metal abundance が少ない。
- ・ High- z では CIV cloud の電離度が低い。

が提案されている。

いずれにしても、CIV absorption system の進化は、銀河内の星の形成時期をはかる物差しになると考えられる。CIV 吸収線系については、Steidel(1990,ApJ,1,72) の研究が有名であるが、サンプルが $z < 3.6$ でのデータに限られている。今回我々が用いたデータは Keck の LRIS で観測されたものであり $3.2 < z < 4.2$ の CIV system を対象としている。つまり $z \sim 4.2$ まで CIV system の進化をさかのぼる事が可能である。また、CII 及び、他の lower ionization metal lines についても cloud の進化を追えば、CIV system が high- z で減少する原因を突き止めるためのヒントを与えるものと思われる。

最終的に、CIV system の number count を、redshift のみならず rest frame equivalent width , doublet ratio の関数としても表し CIV cloud の進化についてより多面的に考察した結果を報告する。