

X41a 最遠方電波銀河の化学特性

松岡健太 (愛媛大学)、長尾透 (京都大学白眉プロジェクト)、R. Maiolino (Rome Obs.)、A. Marconi (U. Florence)、谷口義明 (愛媛大学宇宙進化研究センター)

遠方宇宙における銀河の化学特性を調べるために、我々は電波銀河の狭輝線領域 (NLR) に着目してきた (Nagao et al. 2006; Matsuoka et al. 2009)。NLR は広輝線領域 (BLR) よりも空間スケールが大きいいため、より母銀河スケールに近い領域の化学特性を調べることが可能になる。これまでの研究によって、赤方偏移 $1 < z < 4$ の電波銀河の NLR 金属量が系統的に調べられており、その結果、赤方偏移 $z < 4$ の電波銀河の NLR 金属量はほとんど赤方偏移依存性を示さないことが明らかになった。これは、電波銀河の NLR における主な重元素生成時期が赤方偏移 $z > 4$ に位置することを示している。つまり、銀河進化において非常に重要な局面の一つである顕著な重元素生成時期を調べるためには、さらに高赤方偏移のターゲットの調査が必要となってくる。

そこで我々は現在知られている最も高赤方偏移の電波銀河 TN J0924-2201 ($z = 5.19$) に着目して、Subaru/FOCAS による可視分光観測を行った。この観測によって我々は NLR 起源の CIV 輝線の検出に成功した。また、この観測結果と Cloudy を用いた光電離モデル計算の結果を比較することで $z \sim 5$ における電波銀河の化学特性、特に炭素存在量についての調査を行った。本講演では今回得られた最遠方電波銀河の化学特性について報告する。