

S41a **Near-infrared spectroscopy of a nitrogen-loud quasar SDSS J1707+6443**

荒木宣雄 (愛媛大学)、長尾透 (京都大学)、松岡健太 (愛媛大学)、Alessandro Marconi (Florence Univ.)、Roberto Maiolino (Rome obs.)、池田浩之 (愛媛大学)、橋本哲也 (国立天文台)、谷口義明 (愛媛大学)、村山卓 (東北大学)

クエーサーの金属量測定は高赤方偏移における宇宙の化学進化を理解する上で非常に有益である。クエーサーの広輝線領域 (BLR) の金属量 ( $Z_{\text{BLR}}$ ) 診断には多くの場合窒素の輝線を用いて診断され、一般的なクエーサーの場合  $Z_{\text{BLR}} > Z_{\odot}$  であると知られている (Nagao et al. 2006)。

最近一般的なクエーサーと比べて非常に窒素の輝線の強いクエーサー (Nitrogen-loud クエーサー; N-loud クエーサー) が発見されてきている。それらの  $Z_{\text{BLR}}$  を見積ると  $Z_{\text{BLR}} > 10Z_{\odot}$  という極めて大きな値になり (Baldwin et al. 2003)、従来の銀河化学進化モデルで説明することは困難である (Hamann & Ferland 1993)。一方で窒素の存在量が多いだけではという指摘もある (Jiang et al. 2008)。そこで我々は N-loud クエーサーの実態を明らかにするため、N-loud クエーサーのひとつである SDSS J1707+6443 ( $z = 3.1$ ) の近赤外スペクトルをすばる望遠鏡 MOIRCS により取得した。その結果、非常に等価幅の大きな [O III] が検出され、この天体の狭輝線領域 (NLR) における金属量 ( $Z_{\text{NLR}}$ ) が高くないことが分かった。このことは、 $Z_{\text{BLR}}$  も金属量が高くないか、あるいは  $Z_{\text{BLR}}$  と  $Z_{\text{NLR}}$  が一致していないかのいずれかを示唆するもので、いずれの場合でも N-loud クエーサーが母銀河スケールで非常に金属量が高いというシナリオは棄却される。更に、NLR 輝線強度比の解析より、本天体の母銀河では kpc スケールで高密度ガスが分布していて、激しい星形成と関連があるかもしれないことが示唆された。本講演ではこれらの結果について報告する (Araki et al. in prep.)。