

R10a **すばる補償光学による高赤方偏移 Damped Lyman- α system の撮像探査**
美濃和 陽典、小林 尚人、吉井 謙 (東大理)、辻本 拓司、高遠 徳尚、家正則、AO/IRCS グループ (国立天文台)

「QSO 吸収線系」は、現在の銀河のもととなった原始ガス雲であると考えられており、それらに付随する銀河の観測は、銀河の形成過程の理解を得るために非常に重要である。しかし、銀河形成が活発であるとされる ($z > 2$) の高赤方偏移では、QSO 吸収線系の対応銀河はまだほとんど見つかっていない。

我々は、すばる望遠鏡の補償光学 (AO)、及び近赤外撮像分光装置 (IRCS) を用いて、高赤方偏移 ($z > 2$) MgII 吸収線系のサーベイを、近赤外分光、撮像観測により行っている。観測は IRCS のエシェル分光モードを用いて行っており、分光データから吸収線系の力学構造、及び化学組成の研究を (本学会の小林尚人氏の講演を参照)、スリットビューアーの画像から、吸収線系の対応銀河の探査を同時に行っている。吸収線系は、QSO の視線方向の近くにあると考えられるため、その直接撮像には非常に高い空間分解能が必要になるが、AO による高解像の撮像はそれによってつけの手段となっている。

本講演では、 $z_{em} = 3.91$ の非常に明るい QSO である APM 08279+5255 の吸収線系の対応銀河探査の結果を報告する。この QSO の周りには、これまでの分光観測から、 $z_{abs} = 1.062, 1.181, 2.974$ に Damped Lyman- α system (DLAs, $N(HI) \geq 2.0 \times 10^{20} \text{ cm}^{-2}$) がある事が知られている (Petitjean et al. 2000)。我々は、この天体を中心に 24 秒角の視野で J($1.25\mu\text{m}$), K'($2.12\mu\text{m}$) バンドの高解像撮像を行い、11 個の銀河を検出した。我々は、これらの銀河の QSO の視線方向からの距離及び、カラーの情報から、吸収線系候補天体を 4 天体までに絞った。この 4 つの候補天体の形態、サイズ、カラー、光度の情報から、高赤方偏移 DLAs の性質についての議論を行う。