

S08a **AGN Outflow の多視線観測による Kinetic Luminosity の不定性評価**

三澤透 (信州大学), Cristian Saez (KASI), Jane C. Charlton (Penn State Univ.), George Chartas (College of Charleston), 稲田直久 (奈良高専)

2010年に着手した「大離角レンズケーサー SDSS J1029+2623 ($z_{em} \sim 2.197$, $\theta \sim 22''5$) を用いた多視線分光観測」によって、放出速度が 1000 km s^{-1} 以下の吸収線については、レンズ像 A,B による多視線観測が実現出来ている可能性が高いことを既に確認している (Misawa et al. 2013, 2014; 過去の天文学会で発表)。一方で、放出速度が $\geq 10000 \text{ km s}^{-1}$ と大きく、線幅が小さい吸収線 (Narrow Absorption Lines; NALs) については、アウトフローのみならず別の起源 (IGM や foreground galaxies) を持つものも考えられる。両者の区別には高分散高 S/N 比のスペクトルが要求されるが、我々が有する Subaru/HDS のデータ ($S/N \sim 10 \text{ pixel}^{-1}$) ではやや困難であった。そこで本講演では、VLT/UVES を用いた同天体に対する高分散分光観測を行なった結果を報告する。レンズ像 A と B に対して S/N 比が $\sim 20 \text{ pixel}^{-1}$ 程度のスペクトルを得た結果、計 30 本以上の NAL を検出することに成功した。単位赤方偏移あたりの検出数を過去の文献と比較すると、実に 2.5 倍以上の超過となる。更に部分掩蔽解析、line-locking 解析を適用した結果、およそ 2 割の NAL がアウトフローに起源を持ち、また我々の視線がアウトフローとほぼ平行な位置関係にある可能性が高いことが分かった。加えて各視線で検出された NAL の形状を比較したところ、共通の吸収構造を持つものは皆無であることが分かった。この結果は、アウトフローが複雑な内部構造をもち、その内部揺らぎの典型的なスケールが視線間距離程度以下であることを意味する。また NAL アウトフローの視線間速度差が最大で 4% 程度にも及ぶことから、過去に評価された kinetic luminosity ($L_k \propto v^3$) が最大で 10% 程度の不定性を有する可能性が示唆される。