

## S12a 多視線分光観測によるクェーサーアウトフローガス内部構造の解明

三澤透(信州大学)、稲田直久(東京大学)、大須賀健(国立天文台)、Poshak Gandhi(JAXA)、小波さおり(東京理科大学)、高橋努太(理化学研究所)、川原田円(JAXA)

クェーサー中心領域から輻射圧によって加速されるアウトフローガスは、角運動量の排出を通して新たなガスの降着(すなわちクェーサー活動の継続)を促すだけでなく、星形成活動の抑制や周辺領域への重元素供給という形で、近傍の星間・銀河間空間に大きな影響を与える。一般に、アウトフローガスの検出は、個々のクェーサーのスペクトルにみられる幅の広い吸収線( $\Delta v \geq 2,000 \text{ km s}^{-1}$ , Broad Absorption Line)を通して行われるため、天体ごとに得られる情報はひとつの視線方向に限られる。従って、接線方向に対する内部構造については、複数のBALクェーサースペクトルを用いた統計的解析に頼らざるを得ないというのが実状であった。

銀河団による重力レンズ効果を受けたクェーサーSDSS J1029+2623は、レンズ像間の角距離が $\Delta\theta \sim 22''.5$ と過去最大であり、そのスペクトル上には像ごとに形状の異なるBAL構造が確認されていた。その理由としては、光路差(約1860日)による時間変動と、視線方向のわずかなずれ(サブパーセク程度)がとらえた内部構造のゆらぎが考えられる。そこで我々は、光路差程度の時間の経過を待つすばる望遠鏡による分光観測を再び行ったところ、それぞれのレンズ像には前回と同様なBAL構造が保存されている一方で、時間変動は見られないことを確認した。これは、視線方向のわずかなずれがアウトフローガス内部のゆらぎをとらえたことを意味する。さらに、これらのレンズ像に対してすばる望遠鏡を用いた高分散分光観測も行った。吸収線モデルフィットによる物理量(柱密度、速度幅、電離状態など)の測定を行い、視線方向による違いを検証した。