

S15b **クェーサーの接線方向に対する近接効果の多視線観測**

佐藤 良, 三澤 透, 前田 祐輔, 登口 暁 (信州大学)

クェーサーから放射される強力な紫外線は、クェーサーの周囲数 Mpc に存在する銀河間物質 (intergalactic medium; IGM) 中の中性水素を過剰に電離する現象「近接効果」を引き起こす。この近接効果は、クェーサーのスペクトル中に現れる Ly α 吸収線の深さから輻射を受けた中性水素の電離度を評価することで調査できる。Prochaska et al. (2013) では、クェーサーの降着円盤を face-on 方向から見ている典型的な Type1 (non-BAL) クェーサーの接線方向にある中性水素の量が、視線方向の量に比べて多いことが確認された。そのため、クェーサーの近接効果には方向による偏り (異方性) があることが示唆されている。この異方性は、ダストトラスによって紫外線輻射が遮られることによって生じるというものが、現在、最も可能性が高いと考えられるシナリオである。実際、降着円盤を edge-on 方向から見ている BAL クェーサーでは逆の傾向がみられ、このシナリオを支持している (Misawa et al. 2022)。ただし、投影“ペア”クェーサーを用いた先行研究では、BAL / non-BAL クェーサーの接線方向を背景クェーサーに対する 1 視線でしか調査できておらず、視線方向と接線方向の異方性の確認に留まっていた。

そこで本研究では、離角数分 (数 Mpc) 以内に複数個の背景クェーサーをもつクェーサーを研究対象とすることで、クェーサー接線方向の近接効果の異方性を初めて直接的かつ統計的に調査することが可能となった。この手法を用いて、BAL クェーサーと non-BAL クェーサーに対して複数視線の接線方向を解析し、近接効果の異方性を調査した。本講演では、BAL / non-BAL クェーサー周辺における異方性を統計的に考察した結果を報告する。