

S44a **Broad Absorption Line クェーサーのラインフォース駆動型円盤風モデル**

野村真理子（お茶の水女子大学）、大須賀健（国立天文台）、和田桂一（鹿児島大学）、須佐元（甲南大学）、三澤透（信州大学）

一部のクェーサー・活動銀河核では、青方偏移した幅の広い吸収線 [Broad absorption line (BAL)] が観測されている。この吸収線は、ブラックホール周囲の降着円盤から噴出する中間電離状態の金属によるものと考えられているが、理論的にはまだ解明されていない。ガスの噴出（加速）と金属の中間電離状態を同時に説明できる有力な理論モデルが、ラインフォース駆動型円盤風である (Proga et al. 2000, 2004, Risaliti & Elvis 2010)。これは、降着円盤表面の金属元素が、円盤から放射された UV 光子を、束縛-束縛遷移で吸収する際に受ける力 (ラインフォース) によって噴出する円盤風である。我々は、ラインフォースを考慮した流体要素の軌道計算を行うことで、ラインフォース駆動型円盤風の構造を求め、また、観測角度ごとに電離度、速度、柱密度を計算し、BAL クェーサーの X 線観測を説明できるか否かを調べた。

その結果、降着円盤からは開口角の大きな funnel 形状の円盤風が噴出し、観測角度が大きい場合に、BAL クェーサーが観測されることがわかった。また、ブラックホール質量およびエディントン比が大きいほど、BAL クェーサーとして観測されやすいことがわかった。これは、BAL が観測されるか否かが、観測角度だけでなく、ブラックホール質量やエディントン比に依存するという新たなパラダイムである。また、円盤風の根元（円盤表面）が広輝線を放射するという新しいモデル (Ganguly et al. 2003) を支持する結果も得られた。円盤風の根元の密度が、広輝線領域のガス雲の密度 ($\sim 10^{-14} \text{ g cm}^{-3}$) と同程度である場合に限り、円盤風モデルで BAL をうまく説明できるからである。