

S23b

## ラインフォース駆動型円盤風モデルによるBALクェーサーの起源の解明; 星風理論の適用

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）

一部のクェーサーで観測される幅の広い吸収線 (Broad absorption lines; BAL) は、中間電離状態のガスが数  $10^4 \text{ km/s}$  で噴出することを示唆している。これらのアウトフローを説明する有力な理論モデルの一つ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、これまで円盤表面の密度や速度を、円盤の半径や光度、ブラックホール質量に依存せず一定であるとして、ラインフォースを考慮した流体要素の軌道計算を行い、円盤風の構造を調べてきた (2012 年春季年会)。ところが、星風における質量噴出率は星の質量と光度で決まる (Castor et al. 1975)。そこで本研究では、星風の理論を円盤風に適用し、円盤表面の密度と速度 (即ち質量噴出率) を円盤の半径、光度、ブラックホール質量の関数として円盤風の計算を行った。

結果、開口角  $\sim 50^\circ$  の方向に中間電離状態の円盤風が噴出し、円盤風を正面から観測した場合に BAL が観測されることがわかった。BAL が観測される確率は光度やブラックホール質量に寄らず  $\sim 20\%$  程度であり、これは観測から示唆される BAL クェーサーの割合とおおよそ一致する。つまり、ラインフォース駆動型円盤風は、観測される BAL の噴出速度、電離度、柱密度そして BAL が観測される確率をも説明できる有力な理論モデルである。