

## H15b 降着円盤上に形成されたホットリングの光度曲線解析

川田 明寛、福江 純、渡会 兼也 (大阪教育大)

2004年春季年会では、シュバルツシルトブラックホールの周りに形成された、角運動量一定で落下する非ケプラー回転円盤上における光点(ホットスポット)が、円盤の微分回転でリング状に引き伸ばされた状態(ホットリング)になるというモデルを仮定した。その条件下で、ホットリングが中心天体に落下する際のX線領域での光度曲線解析を行った。

その結果、傾斜角が大きい場合、重力レンズ効果やドップラー効果によるフラックスの一時的な増加が明らかになった。また、全ての場合において、円盤中心のブラックホール近傍では重力赤方偏移によるフラックスの減少も確認された。しかし実際には、円盤ガスは角運動量を外へ輸送しながら中心天体に落下していくため、角運動量一定のモデルは実際のモデルとは異なっている。

そこで今回、より実際のモデルに近づけるため、角運動量を実際のモデルと同様に变化させてシミュレーションを行った。その結果、ホットリングの元光度が一定の(リングの面積変化によらない)場合、フラックスは重力赤方偏移による減少のみ確認されただけであったが、円盤の温度分布がslim disk的に变化する場合、また、ADAF的に变化する場合には、前回の計算結果よりも幅の狭い形状でフラックスの増加が検出された。また、前回の結果よりも光度変化のタイムスケールは短くなった。

本講演では、今シミュレーションで得られた結果を基にした考察を報告する。