

S14b 降着とエネルギー抽出によるブラックホール進化

阿部 純也 (茨城大 理工)

質量降着や回転エネルギーの抽出によるブラックホールの時間進化について、Lee&Kim(2000)と同じ方法を用いて調べた。これまでは、星質量のブラックホールが質量や角運動量をどのように進化について恒星のセッションで報告してきたが、同じ手法を用いて、活動銀河中心核にある大質量ブラックホールが降着と Blandford-Znajek 過程による回転エネルギーの抽出によって、どのような進化をするかについて今回は調査した。星質量のブラックホールの場合と本質的に異なるのはその周りの環境である。星質量のブラックホールの場合は伴星の質量と角運動量が降着総量の最大値で、比較的短時間で進化が止まる。一方、大質量ブラックホールではホスト銀河から降着物質が供給されるため非常に長時間、進化し続けることになる。また、磁場の強さは降着率やエネルギー抽出率に依存する。しかし磁場はブラックホール自体が作るのではなく、そのまわりの物質によって作られるものなので、進化が周りの環境に大きく依存するのがわかる。今回は磁場の強さがブラックホールの回転パラメータに依存して変化する場合に、ブラックホールの進化を調査した結果を報告する。