

## S14b 降着円盤での電子-陽電子生成とジェット形成

山崎達哉、高原文郎（阪大理）、楠瀬正昭（関西学院大理）

活動銀河核、ブラックホール連星は、ブラックホールとその周りに形成された降着円盤からなる天体であると考えられている。これらの天体の中に、 $\gamma$  因子が10以上（活動銀河核）或いは2-3（ブラックホール連星）の相対論的速度のジェットを出しているものがある。これらのジェット現象を説明する定説はまだないが、有力なモデルとして「電子-陽電子対モデル」が提唱されている。これは、高温の降着円盤で生成された電子-陽電子対が、陽子からのクーロン力があまりはたらないため、降着円盤からの輻射によって円盤の上下方向に加速され、ジェットを形成するというモデルである。

これまで降着円盤での対生成消滅過程はよく調べられている。しかし、降着円盤の鉛直方向の構造を考えたものはなく、輻射によって、電子や陽電子が飛ばされ、逃げていく効果は厳密に取り扱われていない。

そこで、本研究では、この効果を取り入れるため、降着円盤の鉛直方向の構造を調べた。具体的には、対生成消滅過程に加え、輻射輸達、電子陽電子の運動方程式を解くことによって高温の2温度降着円盤の構造を求めた。その結果、電子-陽電子が充分生成され、ジェットが形成され得るような解が存在することが分かった。