

## S07b 輻射場による相対論的ジェット形成機構について

井上進、高原文郎（都立大理）

多くの活動銀河核において見られる相対論的ジェットの形成機構や力学的性質は、未解明の大問題である。最近、一部の系内ブラックホール候補星でも相対論的ジェットが発見され、謎を解く新たな鍵となることが期待されている。

ジェット加速機構の有力な説の一つに、ブラックホール近傍の降積物質が発する強力な輻射場のエネルギー・運動量が、輻射過程を通じて一部のプラズマに与えられ、ジェットが生成される、という考えがある。我々は、この輻射的ジェット加速機構を様々な観点から見直し、従来より詳しく調べ、活動銀河及び系内ブラックホール天体の相対論的ジェットに適用できるかどうかを検討した。特に、相互作用の基礎過程として、一般的に考えられているコンプトン散乱だけでなく、シンクロトロン吸収過程を取り入れ、さらには、輻射場がある種の非等方性を持っている場合、プラズマが相対論的内部エネルギーを有する場合なども含め、いろいろな状況で具体的な数値解を求めることによって、ジェットの振る舞いを明らかにした。また、この際、プラズマにとって重要な制限となる、光学的厚みや電子・陽電子対消滅の効果についても考察を行った。

本講演では、これらの計算結果に基づき、輻射的ジェット形成機構によって、観測されている活動銀河・系内ブラックホール天体のジェットの性質（速度、パワーなど）を再現するためには、どのような条件が必要であるか（輻射場の強度やスペクトル、プラズマの構成要素や物理的性質などについて）を議論する。