

S03a 放射冷却を考慮した活動銀河コアの進化

伊藤 裕貴 (早大)、紀 基樹 (宇宙研)、川勝望 (国立天文台)、山田 章一 (早大)

活動銀河核からの相対論的ジェットは周辺物質に衝突することにより熱エネルギーで膨張するコア構造を作ることが知られている。コアの内部は衝撃波を通過したジェット物質で満たされており、外部は衝撃波を通過した周辺物質の薄いシェルで覆われている。近年の X 線観測の進展に伴い一部の電波銀河については実際にコアとシェルの構造が空間的に解像できるようになってきている。

理論面でのコアやシェルの先行研究の大半は放射冷却の影響を考えず、断熱膨張の仮定のもとで行われてきた。しかし、周辺物質の分布によっては進化のある段階では放射冷却の影響が構造や進化に影響することが理論的に予想される。実際に活動銀河核ジェットの周辺物質は個々の天体によって大きく異なるので、天体ごとに様々な進化の系列をたどることが予測される。そこで本研究ではコアの膨張を一次元に近似することによって、放射の影響を考慮したコアとシェルの詳細な進化を解析的に調べた。本講演では、これらの結果の観測への示唆も議論する。