

S07a 若い電波銀河の運命：電波源は銀河内で強い減速を受けるか？

川勝 望（国立天文台）、永井 洋（国立天文台）、紀 基樹（宇宙研）

活動銀河核から放出された相対論的ジェットは周りの物質との相互作用により強い衝撃波領域（ホットスポット）を形成し減速することが知られている。Compact Symmetric object (CSO) は電波源の差し渡しが1 kpc以下のコンパクトな電波源で、その年齢は $10^{3-5}$ 年と若いことから進化の初期段階にある電波銀河であると考えられている。しかしながら、CSOがどのように100 kpcスケールの巨大電波銀河まで成長するのか、また全てのCSOが100 kpcスケールまで成長できるのかほとんど明らかになっていない。

そこで、我々は電波源の力学進化を反映するホットスポット半径の進化に注目し、若い電波銀河CSOの力学進化を明かにする。まず、空間スケールの異なる106個の電波銀河に対して、ホットスポットの半径が銀河中心からの距離とともにどのように変化するのか調べた。次にこの観測結果と2005年秋季年会で報告した電波源の力学進化モデル（Kawakatu & Kino 2006）との比較から、電波源は銀河内（ $< \sim 1$  kpc）では減速し、銀河の外に出ると緩やかな加速に転じることが分かった。これは $\sim 1$  kpcを境に電波源を取り囲むガスの密度が急に下がりブレーキ効果が弱まったためであると考えられる。最後にこの結論を踏まえて、どのようなCSOが最終的に100 kpcスケールの巨大電波銀河まで進化できるかについて議論する。