

**S27a 活動銀河核ジェットの伝搬と減速**

水田 晃 (京大基研)、山田章一 (早大理工)、高部英明 (阪大レーザー研)

活動銀河核ジェットは非常に細く絞られた形状で長距離を伝搬することが知られている。しかし、我々が観測できるのは主に先端でのホットスポット領域やその周りの電波ローブ、あるいは、ジェットビーム上の knot と呼ばれる構造などで、これらはシンクロトロンや逆コンプトン散乱による非熱的放射である。しかし、ダイナミクスは熱的なガスが担っていると考えられ、2次元軸対称相対論的流体シミュレーションを用いてジェットの伝搬を追い、ジェットの減速メカニズムを調べた。

ジェットビームの密度が非常に低いと仮定すると、先端が銀河間ガス中を伝搬する速度はジェットビームの流速に比べ遅くなる。我々は銀河間ガスに比べ密度が2-3桁小さく、ローレンツ因子が10程度のビーム条件のジェットを定常的に計算領域の一端から流入させた。非常に密度が低い為、ビームは相対論的な流速を持っているが、初期でもガス中を光速の20-40%程度で伝搬する伝搬効率の悪い条件である。長時間伝搬させると、伝搬速度は徐々に減速していき、初期の10%程度までになった。これはホットスポットでの渦の生成と剥離が大きく影響し、渦の成長によって断面積の増加が減速に働く為である。渦の発生メカニズムには先端での斜め衝撃波が起因となり、一時ホットスポットのガスの閉じ込め効果によって起こる。また、3次元計算との比較も行ない、ジェットの減速の可能性を議論する。