

Q05a **ジェットによる非一様な星間空間へのフィードバックの磁気流体シミュレーション**

朝比奈雄太, 大須賀健 (国立天文台)

活動銀河核等から噴出するジェットは中心天体近傍で開放された重力エネルギーを周囲の星間ガスと相互作用しながら遠方まで伝える。このようなフィードバックの結果の1つとして、中心ブラックホールの質量と銀河バルジの速度分散の相関関係 (マゴリアン関係) が生じた可能性が指摘されている。我々はジェットによる星間空間へのフィードバックへの磁場の影響の詳細を調べるために、非一様に分布する星間ガスとジェット相互作用の3次元磁気流体シミュレーションを実施した。初期に 10^7 K の高温な星間ガスと 10^4 K 程度の温かい星間ガスが圧力平衡で接することを仮定した。磁場はジェット軸方向に一様であるとし、そこに境界から高温な超音速ジェットを注入した。本発表ではジェットの星間空間へのフィードバックの磁場への依存性を調べるために、初期磁場強度を変化させた結果について報告する。

ジェットは非一様な星間空間中を枝分かれしながら伝播し、周囲の星間ガスを加速させる。加速された星間ガスの動径方向の速度が銀河バルジの速度分散に対応していると考えられる。磁場が存在する場合にはジェットの動圧だけでなく、磁場を通してジェットから星間ガスへエネルギーが伝達されるため、磁場が強いほど温かいガスの動径速度は大きくなった。このように強い磁場が存在する場合には、磁場はジェットから星間ガスへのエネルギー伝達の効率を上げる要因の1つになっていると考えられる。