

P30c 宇宙ジェットの安定性と knot 生成

加藤 精一 (東大理)、工藤 哲洋 (国立天文台)、松元 亮治 (千葉大)、柴田 一成 (京大理)

原始星や活動銀河核で観測される宇宙ジェットの観測的特徴として、ジェットに付帯するこぶ状構造 (knot) があげられる。このこぶ状構造はジェットの噴出方向に時間とともに伝搬していることが観測によって明らかになっている (e.g., Burrows et al. 1996)。

原始星ジェットの根元にあると考えられている幾何学的に薄い降着円盤から噴出するジェットに関して、これまでに 2.5 次元非定常 MHD シミュレーションを行った結果、磁場の弱い場合に knot like 構造を確認することができた。生成原因を調べたところ、ソーセイジ不安定性によるものであることがわかった。しかしこの場合、伝搬の速度は観測と同様な結果を得たが、コロナの密度が希薄な領域へ伝搬していくにつれ、相対的に磁場が強くなるため安定化してしまった。

今回我々は同様の計算を 3 次元で行い、3 次元計算で現れる非軸対称の性質が、ジェットの構造にどのように影響するかを調べた。非軸対称の有限摂動を与えない計算を行うと有意な 3 次元性をもつ結果にはならず、2.5 次元の結果との違いは見られなかった。ポスターでは、非軸対称の摂動を初期に加えた場合の結果について報告をする。