

J210a **Rayleigh-Taylor 不安定性と Richtmyer-Meshkov 不安定性が相対論的ジェットに与える影響**

松本仁（国立天文台）、政田洋平（神戸大学）

宇宙ジェットが伝搬する際、ジェットを取り囲む媒質との相互作用によってジェットの力学進化は多大な影響を受ける。ジェットの伝播方向に対するダイナミクスは明らかになりつつあるが、周囲の媒質との相互作用がジェットの伝播方向に対し垂直な方向に与える影響、及びその構造は、ジェットの安定性やジェット全体のダイナミクスに多大な影響を与える可能性があるにもかかわらず、未だ十分には調べられていない（Meliani et al. 2007, 2009; Matsumoto et al. 2013）。

我々は、三次元相対論的流体シミュレーションを用いて相対論的ジェットが伝搬する際の非軸対称構造を明らかにする研究を進めている。2012年秋季年会では、相対論的高温ジェットの境界で Rayleigh-Taylor 不安定性および、Richtmyer-Meshkov 不安定性が成長することで物質混合が生じ、相対論的高温ジェットが減速することを示した（J17a）。

相対論的ジェットのダイナミクスは、伝搬する媒質とジェットの実効的な慣性の大小、およびジェットが相対論的高温ガスであるかどうかの組み合わせで4つに大別できる。今回、4つのモデルでジェットの伝播問題を三次元流体シミュレーションを用いて解いた。本講演では、ジェットの境界で生じる Rayleigh-Taylor 不安定性および、Richtmyer-Meshkov 不安定性が相対論的ジェットのダイナミクスに与える影響について詳細に議論する。