

K06a **Long GRB Jet の中心エンジン駆動開始時期の依存性 v2**

伊藤裕貴 (東北大学)、長倉洋樹 (早稲田大学)、木内建太 (京都大学)、山田章一 (早稲田大学)

Long GRB は大質量星の重力崩壊時に生成される相対論的ジェットによって引き起こされていると考えられている。先行研究から、ジェットが星の外層を突き破る際には、星の内部を伝搬することによって熱化したジェット物質が光学的に薄くなる事により、明るい photospheric emission を伴う事が明らかにされてきた。これらの放射は、ジェット伝搬のダイナミクスに強く依存するため、星の外層の状態によって大きく変わることが予想される。しかしながら、重力崩壊による外層の変化の影響を考慮した研究は、これまで行われてこなかった。これらを的確に扱うことは、GRB 中心エンジンを探る上で、大変重要である。

そこで、本研究では重力崩壊中の星の内部を伝搬するジェットの数値シミュレーションを行う事により、外層の変化によるジェット伝搬のダイナミクス及び、photospheric emission への影響を調べた。主に、重力崩壊が開始してから様々なタイミングでジェットの注入したケースを計算することによって、ジェットの駆動時期への依存性に着目した。本研究から明らかになったジェットの流体力学的特徴についての解析は前の長倉氏による講演にて紹介する。本講演では、主に流体力学的特徴の変化に伴いどのように放射が変化していくのかを紹介する。