

K11a 磁気駆動型超新星爆発における元素合成

諏訪 雄大、滝脇 知也 (東京大)、固武 慶 (国立天文台)、佐藤 勝彦 (東京大、数物宇宙機構)、藤本 信一郎 (熊本電波高専)、橋本正章 (九州大)

近年、重力崩壊型超新星爆発において回転や磁場といった多次元の効果がダイナミクスにどのような影響を与えるのか、ということが勢力的に調べられてきている。特に、マグネターと呼ばれる強磁場中性子星を形成するほど強い磁場を持つ大質量星は重量崩壊の際に原始中性子星を形成した後、ジェット状の磁気駆動型爆発を起こすことが分かっている。このようなジェットはガンマ線バーストとの関連から、近年非常に活発に議論されているものである。

今回我々は、現実的状态方程式、ニュートリノ冷却を含んだ特殊相対論的磁気流体コードを用いてそのようなジェット状爆発を起こすモデルを計算し、ジェット中における元素合成を計算した。本講演では、元素合成がどう進むのか、またどういった組成比を持って星の外に放出されるのか、を議論する。