

B12b 強磁場超新星とプロトマグネターの誕生

滝脇知也(東大理)、固武慶(早稲田理工)、山田章一(早稲田理工)、佐藤勝彦(東大理、RESCEU)

昨年度12月に起こった巨大フレアは通常の1000倍もの磁場を持つ超強磁場中性子星、マグネターから生じている。中性子星は通常重力崩壊型超新星爆発のあとに残されると考えられているが、どのような親星の重力崩壊、超新星爆発がマグネターのような強磁場を生むのであろうか。

我々は原子核物理から計算される詳細な状態方程式やニュートリノ冷却を考慮したシミュレーションを行うことでこの問題に取り組んできたが安定かつ正確に計算するためには計算コードを特殊相対論的にしなければならぬことが前研究にて分かった。そこで我々はコードを特殊相対論化しもう一度この計算を行った。

本年会では元の鉄コアの定量的な評価や爆発後に残される原始マグネターの性質を議論し、マグネターの磁気構造などに示唆を与えたいと考えている。