

K17a 人口親星モデルから探る超新星爆発メカニズムの系統的調査

山本佑（早稲田大学）

現在の重力崩壊型超新星爆発の理論研究は、マイクロとマクロ両面の物理過程を詳細に扱った第一原理的な数値計算が可能になったが、未だに爆発メカニズムの謎は残されたままである。残る大きな不定性として注目すべきは、星の進化から得られた重力崩壊前の親星構造である。本研究は、パラメータ化した親星構造が爆発のメカニズムにどう影響するか議論し、爆発エネルギーとニッケル質量へのフィードバックを考察する。これまでの結果から重いコアを持つ事自体は、爆発には必ずしも不利に働くわけではなく、むしろ accretion luminosity が有利に作用することを明かにした。ここではさらにエントロピー分布がどのような傾向を持つときに衝撃波のエネルギーがより多く保持することが可能なのかを系統的に調べていき報告する。