



超高輝度超新星 (SLSNe)

メリーナ・バーステン

アルゼンチン国立ラプラタ大学-CONICET 天体物理研究所研究員、Kavli IPMU 客員准科学研究員

超高輝度超新星 (SLSNe) は超新星の一種ですが、通常の超新星の10倍から100倍の明るさで輝くものです。非常にまれにしか発生しないため、たった10年前に発見されました。超高輝度超新星は極めて明るいので、普通の超新星爆発よりはるかに遠方までの距離の測定と初期宇宙の研究に有用です。しかし、その物理的起源はまだよく分かっていません。通常の超新星の主たるエネルギー発生源である放射能は、ほとんどの超高輝度超新星の高い輝度を説明することができません。超高輝度超新星を輝やかせるために必要とされるエネルギーを説明する機構としていくつかの提案がありますが、妥当と考えられる機構は、超新星から放出された物質と超新星を取り巻く高密度の物質の衝突が作る強い衝撃波、あるいは新たに生成された、マグネターと呼ばれる高速回転し強い磁場をもつ中性子星のいずれかを伴うものです。最近、私たちは2つの極めて特異な超高輝度超新星であるSN 2011klとASASSN-15lhを解析して、これらがマグネターをエネルギー源とする超新星であるとして理解できることを見出しました。

