

**K02a 重力崩壊型超新星が放出する  $^{56}\text{Ni}$  の最大量と SN2006gy の正体**

梅田 秀之(東京大)、野本 憲一(東京大)、富永 望(東京大)

超新星を光らせている主なエネルギー源は爆発時に生成された  $^{56}\text{Ni}$  の  $^{56}\text{Co}$  を経由した  $^{56}\text{Fe}$  への崩壊エネルギーである。従って一般に  $^{56}\text{Ni}$  の生成量  $M(^{56}\text{Ni})$  の多い超新星ほど絶対光度は大きい。超新星 (SN)1987A に代表される通常の重力崩壊型超新星では  $M(^{56}\text{Ni}) = 0.07 - 0.1M_{\odot}$  程度であるが、親星の質量の増加に伴いその放出量は増えることが可能になり SN1998bw に代表される極超新星では  $M(^{56}\text{Ni}) = 0.3 - 0.6M_{\odot}$  程度放出される。昨年までに知られていた最も明るい超新星は SN1999as である。この明るさは  $^{56}\text{Ni}$  に換算すると  $4M_{\odot}$  程度となり極超新星と比べて桁違いに大きい。驚いたことに昨年さらに桁違いに明るい SN2006gy が発見され、これには  $M(^{56}\text{Ni}) \sim 13M_{\odot}$  程度必要となる。このような大量の  $^{56}\text{Ni}$  を放出する超新星の候補としてまず考えられるのはペア不安定型超新星であるが我々のグループの研究からこの型の超新星では爆発エネルギーが小さすぎる（もしくは放出される質量が多すぎる）ため観測された光度曲線を説明することはほぼ不可能であるとわかった。そこで我々は SN2006gy を重力崩壊型超新星として説明できるのかどうか調べるために、重力崩壊型超新星となれる最も重い親星のモデルを構築した。本講演では、それから放出され得る  $^{56}\text{Ni}$  の最大量を示し SN2006gy の正体に迫る。