

B13a **Gamma-Ray Burst/Hypernova Remnants as TeV Unidentified Sources**

井岡邦仁 (KEK)、Pter Mészáros (Penn State)

TeV ガンマ線で見えた空の中で最も明るい天体の多くは、他波長で対応天体のない未同定天体であることが最近明らかになってきた。特に「すざく」のつけた X 線におけるアッパーリミットは TeV 未同定天体の特異性を強烈に印象付けた。

本講演では、「すざく」のつけたアッパーリミットに動機づけられ、新たなガンマ線放射機構の提案を行う。特に、その機構によってガンマ線バースト/極超新星残骸が TeV 未同定天体になる可能性を議論する。その機構は不安定核の崩壊に伴うガンマ線放射である。通常、不安定核の崩壊に伴うガンマ線は MeV 程度であるが、不安定核がショック加速されると、観測されるガンマ線は TeV 程度になりうる。さらに、崩壊時間が延びて残骸の寿命を延ばすことになる。ガンマ線バーストや極超新星の前駆星の中心付近では、不安定核である  $^{56}\text{Ni}$  が存在する。その崩壊過程で  $^{56}\text{Co}$  が生じ、これらが  $^{56}\text{Fe}$  に崩壊するので、このような可能性が十分にありうるのである。

本講演では、不安定核シナリオにおける多波長での性質を議論し、ガンマ線バースト/極超新星残骸が TeV 未同定天体になる可能性があることを示す。また、このシナリオにおける新たな観測的予言を議論する。