

J58a **ガンマ線バーストにおけるハドロン起源放射の光度曲線**

浅野 勝晃 (東工大), Meszaros, P. (Penn. State)

ガンマ線バーストは MeV にピークを持つ Band 関数と呼ばれる特徴的なスペクトルを持つ。最近のフェルミ衛星の活躍により、MeV の Band 成分に加え、GeV 領域に別成分があることが明らかになった。

前回の年会で我々は時間発展シミュレーションにより、そうした GeV 成分が加速電子起源の SSC、あるいは EIC である可能性を指摘した。しかし、こうした放射が加速陽子起源の放射である可能性も残されている。もし GeV 成分が加速陽子起源であるならば、ガンマ線バーストは最高エネルギー宇宙線の加速源として有力な天体となる。しかし、スペクトルだけを比較しても、GeV 成分が電子起源なのか、陽子起源なのかを判別するのは容易ではなく、別な手段での探索が必要とされている。

今回、我々の時間発展シミュレーションに加速陽子の注入、それに続くカスケードの過程を実装した。我々のシミュレーションは、加速陽子起源の GeV ガンマ線が、レプトン起源となる MeV 放射よりも長時間続くことを定量的に示した。将来の CTA などによる観測で、より高い光子統計が GeV 領域で達成されれば、ガンマ線バーストでの陽子加速の有無に強い制限を加えることができる。