

J60a *Fermi* による明るい long GRB 090926A の観測

上原岳士、深沢泰司、高橋弘充、山崎了、花畑義隆 (広島大)、当真賢二 (Penn State Univ.)、大野雅功、田中康之、佐藤理江 (JAXA/ISAS)、河合誠之、浅野勝晃、中森健之、森由希、中嶋英也 (東工大)、Johan Bregeon (INFN)、Rob Preece (NSSTC)、Adam M. Goldstein (MSFC)、ほか *Fermi* LAT/GBM collaboration

2009年9月26日に *Fermi* 衛星が明るい long な GRB 090926A を検出した。100 MeV、1 GeV 以上の光子がそれぞれ 150、20 個検出された。GeV 以上の光子が観測された GRB は *Fermi* で 7 例目である。また、LAT により位置を 0.07 度で特定し、*Swift* 衛星に TOO をかけて位置を絞り込み、地上の可視望遠鏡 VLT により追観測が行われ、赤方偏移は 2.1 と特定された。 T_{90} は 20 秒ほどで、GeV 光子は keV/MeV 光子よりも 3.3 秒遅れて放射がはじまった。10 秒付近で LAT と GBM で同期したピークが見られ、100ms 秒以内で相関し、特に keV と GeV 付近はより顕著であった。これにより、keV から GeV に 6 桁にわたるピークの放射起源は同一であることが示唆される。

プロンプト放射後の 20 秒以降では GeV 付近の Extended emission が 4800 秒まで検出でき、その減光指数は 1.5 であった。このような長時間の放射は LAT GRB で 9 例目で、他の GRB も大まかには同じ減光指数である。スペクトルはプロンプト放射の時期に比べハードになっていた。この結果は外部衝撃波のフォーワードショックのシンクロトロン放射で説明できる。本講演ではこれらの解析と理論的解釈を紹介する。