

## J56a            Structured jet からの photospheric 放射

伊藤 裕貴 (京都大学), 長滝 重博 (京都大学), 山田 章一 (早稲田大学)

ガンマ線バーストは相対論的ジェットによって引き起こされていると考えられているが、放射機構の詳細は明らかになっていない。従来有望視されてきたモデルとしては、ジェット中の内部衝撃波で加速された電子のシンクロトロン放射で説明する「インターナルショックモデル」があるが、このモデルには放射効率が低く、観測されているハードな低エネルギー側の放射スペクトルが説明できないといった欠陥がある。このような中で、近年ジェットの光球面からの放射をその起源と考える「フォトスフェリックモデル」が脚光を浴びている。フォトスフェリックモデルは放射効率が非常に高く、低エネルギー側のスペクトルも再現可能である。しかし、このモデルには高エネルギー側の放射スペクトルが説明できないといった欠点がある。先行研究では、主にジェットのエネルギー散逸起源の高エネルギー電子の存在を考慮する事によりスペクトルを説明されてきた。

我々は、本研究で非一様な構造を持った相対論的ジェット (structured jet) 中での光子の散乱過程を考慮する事によって、高エネルギー側のスペクトルが再現可能である事を示した。先行研究との大きな違いは高エネルギー電子の存在無しに、スペクトルを説明できる点である。本講演では、主にスペクトルの起源の物理的解釈と、スペクトルからジェットの構造につけられる制限について議論する。