

S05a 多周波電波モニターで探るブレーザー DA55 のガンマ線フレア放射領域

新沼浩太郎 (山口大学), Orienti M., D'Ammando F., Lico R. (INAF/IRA), 紀基樹 (KASI/NAOJ), 秦和弘, (NAOJ), ほか GENJI プログラムメンバー

我々は2010年より国内のVLBI観測網VERAを用いたガンマ線AGNのモニタープログラム”GENJI”によって、DA55の高頻度VLBI観測を継続している。DA55は赤方偏移0.859に位置するブレーザーであり、Flat Spectrum Radio Quasar もしくは Low Synchrotron Peaked BL Lac に分類されている。また、Fermi ガンマ線望遠鏡の観測開始以来、LAT 検出器によって継続的に GeV ガンマ線が検出され続けている天体の一つでもある。

2013年1月末にDA55で発生したガンマ線及び可視光でのフレア (ATel#4779) の直前から GENJI プログラムによる 22GHz 帯の高頻度モニター (週に1度程度) を行っており、ガンマ線に遅れて VLBI フラックスが像光していく様子を詳細に捉えることに成功した。単一鏡で得られている他波長の電波観測結果を確認したところ、ミリ波からセンチ波にかけて増減光が遅延しつつも同様の振る舞いを示していることがはっきりと見て取れた。また最も波長の短い 1mm においても、ガンマ線フレアのピークから 100 日以上遅れて増光のピークに達していることがわかった。他のブレーザーにおいても大規模なガンマ線フレアが発生した場合、DA55と同様に電波帯では波長が長くなるにつれて電波フレアの発生に遅延が見られることが報告されてきているものの、ガンマ線フレアとミリ波帯の電波フレアのピークは同期していることがほとんどであった。ガンマ線フレア後の電波帯での振る舞いについて DA55 と他のブレーザーとの間に見られる差異を説明する可能性の一つとして、ジェットにおけるフレア発生領域の光学的厚みの違いを検討している。本講演では DA55 の光度曲線に見られるガンマ線フレアと電波フレアの関係およびその発生領域に関して議論した結果を報告する。