

S11b

GENJI プログラム:NRAO 530 と 3C 454.3 のモニター結果

秋山和徳(東大)、永井洋、紀基樹、新沼浩太郎(国立天文台)、秦和弘(総研大)、小山翔子(東大)、ほか GENJI プログラムメンバー

ブレーザーはこれまで多くの天体で 線放射が検出されてきた。その放射を担う高エネルギー荷電粒子の粒子加速機構を理解する上で加速領域の所在は重要な問題であるが、この領域と VLBI 観測で見えるジェットの本元(VLBI コア)の関係は分かっていない。これを明らかにするためには VLBI を用いて VLBI コアのフラックスの変動と 線の変動の関係を系統的に調査することで、線放射領域が VLBI コア内の光学的に厚い領域に埋もれているか否か、あるいはジェットが多層構造を持っていて違う領域から放射されているのかといったことを切り分けることが重要である。また 線フレアに起因して噴出したジェット成分の速度を密に測定し、放射スペクトルから期待されるジェットの速度と比較することやその成分が噴出後減速されるのかを検証することも重要である。

このような背景のもと始まった GENJI プログラムでは既にいくつかのモニター天体で 線フレア前後のモニターに成功している。2010 年 10 月 31 日~11 月 2 日に GeV 線のフレアが確認された NRAO 530 (Atel#3002) および、2010 年 11 月 16 日に GeV 線フレアが確認された 3C 454.3 (Atel#3041) はその天体の一つである。NRAO 530 に対してはフレア後の 2010 年 11 月 4 日、3C 454.3 に対してはフレア前の 2010 年 11 月 5 日から、22 GHz 帯において 1~2 週間おきの密なモニターを行っている。NRAO 530 はフレア直後から二ヶ月間に渡って電波コアのフラックスに 20 % ほど増加が見られ、さらに 3ヶ月後からはコアから噴出した新たなジェット成分が分解され初めてきている。この成分が 線フレアとともにコアから噴出したと仮定すると、その見かけの速度は ~ 56 c となった。本講演ではこれら 2 天体のモニター結果を紹介し、GeV 線フレアとの関係性について議論する。