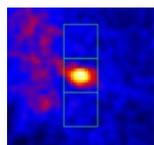


活動銀河 Mrk421 からの 巨大ジェット内の磁場の算出

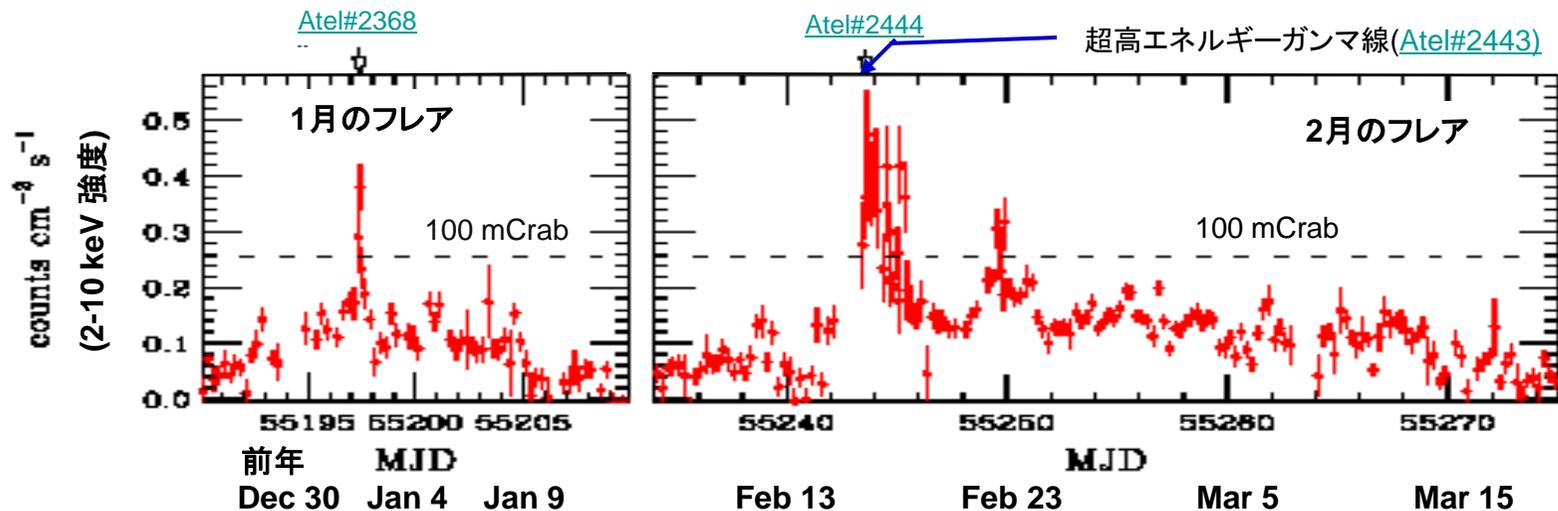
Mrk421 の模式図

ジェットがやってくる方向からみると点状に見える。X線はジェットだけが輝いているからである。



Mrk421 は、『とかげ座BL型活動銀河核』に分類され、銀河の中心核から放出されるジェットを真正面に見る状態にある。MAXIは2010年1月と2月にジェットの根元でも、多分、太陽系の大きさ程もあると考えられる巨大なX線フレアを捉えた。このフレアは超高エネルギーのガンマ線や電波も放出していることが多波長観測^註で解り、X線は超高エネルギー電子が磁場に巻きついて出るシンクロトロン放射であることが解った。更に、これらのX線フレアは数時間から1日を越える時間尺度で変動する様子も捉えた。磁場に巻きついた超高エネルギー電子がX線を出して減衰するためと考えられる。

この様子から、ジェットの磁場が算出できる。1月のフレアでは $\sim 5 \times 10^{-2}$ ガウス、2月のフレアでは $\sim 1.5 \times 10^{-2}$ ガウスであった。これ



Mrk421 の観測時間 (2010年)

等はジェットの根元から3光年以上も離れたジェットの磁場である。その根元はもっと強い磁場と考えられるが、全く解っていないため将来の研究課題として残されている。

註: 一つの天体を電波、赤外線、可視光線、紫外線、X線、ガンマ線等の多くの波長帯で観測すること。