

J44b 相対論的效果を考慮した AGN ジェットの偏光解析

岡田 智明 (阪大理)、高原 文郎 (阪大理)

AGN ジェットからはシンクロトロン放射による直線偏光が観測されており、その偏光方向からジェットにおける磁場構造の情報を抜き出すことができる。ジェット固有系では、ジェット磁場の天球面への射影方向は、観測される電磁波の電場ベクトルに垂直であるとして決められる。このような磁場の決め方はジェットの bulk motion が非相対論的な場合は問題ない。しかし、ジェットの bulk motion は相対論的であり、beaming の効果を考慮した場合、ジェット磁場の天球面への射影方向と観測される電磁波の電場ベクトルは一般に垂直ではなくなる (Blandford and Koenigl 1979)。ジェットの bulk motion を考慮した計算では、ジェット固有系でジェット磁場が完全に軸対称な場合、観測される電磁波の偏光方向は、ジェット軸に平行か垂直になることがしめされている (Lyutikov, Pariev and Gabuzda 2005)。しかし、偏光方向がジェット軸に平行か垂直になるのは、ジェット磁場の対称性によるものであり、相対論的效果によるものではない。そこで、ジェット磁場が完全に helical からずれたとき、どのような偏光が観測されるか計算した。