

## Q31a 銀河系中心から南北に伸びる双極状 X 線放射の発見 3

中島真也、信川正順、内田裕之、田中孝明、鶴剛、小山勝二（京都大学）

近年の X 線・ガンマ線観測により、銀河系中心が昔は非常に活動的であったことが明らかになりつつある。例えば、銀河系中心数 100 pc の中に存在する巨大分子雲からは時間変動する鉄の蛍光 X 線（6.4 keV 輝線）が放出されており、100–1000 年前に射手座 A\* が今よりも 5 桁も明るく、その X 線を反射していると考えられる（Ryu et al. 2013）。より大きなスケールでは 10 kpc にも広がる GeV ガンマ線バブルが発見され、100–1000 万年前に銀河系中心で加速された多量の宇宙線が吹き出したものと解釈できる（Su et al. 2010）。これらに加えて、我々はすざく衛星のサーベイデータから、射手座 A\* の 150 pc 南に  $10^{51}$  erg を超える熱エネルギーを持つ過電離プラズマを発見した。その莫大なエネルギーと過電離という通常では実現しない電離状態から、10 万年前の射手座 A\* ジェットかスターバースト活動がその起源との説を提唱した（天文学会 2013 年春季年会）。さらに、北側にも対となる巨大なプラズマが存在する事を明らかにした（天文学会 2013 年秋季年会）。

この双極プラズマの起源をより明確にするために、我々はさらに広い領域の解析を行い、プラズマパラメータの空間分布を探った。結果、南側のプラズマは銀河系中心から離れるにつれて温度と密度が減少し、プラズマ内に圧力勾配が存在する事を突き止めた。しかもその勾配は断熱膨張から予想される傾きに近い。したがって、過去のスターバーストにより多量に形成されたプラズマが銀河面と垂直に吹き出し、断熱膨張して過電離プラズマを形成した可能性が高い。北側のプラズマからは過電離状態を検出できなかったが、これは北側は南と比べて密度が高く、膨張しづらい環境にあるためだと考えられる。本講演では、これらの観測結果の詳細について報告する。