

Q41a 「なんてん」銀河面サーベイデータを用いた高密度天体の探査

石神 真慈、山本 宏昭、伊藤 晋吾、河村 晶子、水野 範和、大西 利和、水野 亮、福井康雄 (名大理)

我々はこれまで、「なんてん」望遠鏡による銀河面分子雲の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線広域観測の結果を解析し、銀経 ~ 348.5 度方向 (MJG348.5) と SS433 方向で、分子雲によってトレースされるジェット候補天体を発見した (山本他、伊藤他 2006 年 秋季年会)。これまでのブラックホールや中性子星によって加速された相対論的ジェットの同定は、エックス線等の高エネルギー光子、またはシンクロトロン放射によってのみ行われていた。上記の分子雲を指標としたジェットの発見は、「なんてん」の角度分解能 4 分角という、分子雲を同定するのに十分な高分解能で、かつ銀河面から ± 5 度以内を一様に掃天したデータを用いることによって可能になったものであり、ブラックホール等の高密度天体の新たな検出法を拓くものとして注目される。

そこで、分子雲による新たなジェット候補天体を発見するべく、銀河面サーベイの解析をさらに進めた。上記の MJG348.5、SS433 で見られたジェットに沿ってフィラメント状に分布する HI ガスの中に、ほぼ直線に並んだ粒状の分子雲に着目し、「なんてん」による銀河面分子雲サーベイのみならず、オーストラリア Parkes 64m 鏡による水素原子ガスサーベイも合わせて解析を行うことで、探査の効率化をはかった。その結果、顕著なものとして、新たに銀経 23.8 度の方向で速度 80 km s^{-1} ところに銀河面から銀緯 -1.5 度まで垂直に伸びた分子雲、MJG23.8 を発見した (伊藤他 本年会)。現在のところ、そのような分子雲を 5 個以上発見しており、これらの速度はいずれも 0 km s^{-1} から離れており、太陽系近傍にはない。

本講演では、新たに同定したジェット候補天体に付随する分子雲の性質、発見した候補の分布等を議論する。