

P122a Class 0 天体 MMS5 から駆動するアウトフローとジェットとの軸のずれ

松下祐子 (九州大学), 高橋智子 (NAOJ/JAO), 町田正博 (九州大学), 富阪幸治 (国立天文台)

Orion molecular cloud-3 (OMC-3 : 距離=388 pc, Kounkel et al. 2017) に存在する class 0 天体 (MMS5) から、アウトフローとジェットが駆動していることが、ALMA による CO(J = 2-1) 分子輝線と SiO(J = 5-4) 分子輝線を用いた観測結果より分かった (2017 年秋季年会、P139a)。このアウトフローとジェットは、それぞれ長さが $\sim 0.04\text{pc}$ と $\sim 0.01\text{pc}$ であり非常にコンパクトであった。このように CO と SiO の分子輝線でアウトフローとジェットが観測されている天体は、過去に 7 天体ほど見つかったが、それらと比較しても十分にコンパクトなため、かなり若い class 0 天体であると考えられる。したがって、アウトフローとジェットが駆動した比較的初期の段階の進化を探ることが可能である。CO 分子輝線と SiO 分子輝線の積分強度図を重ねたところ、アウトフローとジェットの軸が 30 度ほどずれていることが確認された。また、 C^{18}O 分子輝線からは、円盤部分をトレースしていると考えられる結果が得られているが、この長軸の方向とアウトフローの軸の向きは直行している。これらのことから、アウトフローとジェットのそれぞれに付随する円盤の傾きが異なっていることを意味している。つまり、理論予測にあるように、アウトフローは大きいスケールのケプラー円盤から、ジェットは原始星スケールの円盤から駆動している可能性が示唆される。