

Z105a Class 0 原始星 CB 68 の降着ストリーマーと化学構造

城戸未宇, 高桑繁久, 西合一矢 (鹿児島大学), the eDisk team

ALMA の誕生によって若い星の周囲に付随する円盤を詳細に観測することが可能になり、リングギャップ構造など惑星の存在を示唆する円盤の内部構造が検出されてきた。このような内部構造は T タウリ型星周囲の円盤で普遍的にみられていることから、惑星が形成され始めるのはそれよりも若い原始星段階であるという理解が一般的になりつつある。つまり、惑星形成過程を追うためには Class 0/I の原始星に着目する必要がある。ALMA 大型観測プログラム eDisk は、原始星 19 天体に対して超高分解能で円盤の内部構造、及び周囲の落下エンベロープや双極分子流も観測し、原始星における惑星形成の全体像を得ることを目的としている。秋季年会では eDisk の対象天体の 1 つである CB 68 に対して 1.3mm ダスト連続波、 $C^{18}O$ ($J = 2-1$)、 ^{12}CO ($J = 2-1$) の 3 輝線の初期解析結果を報告した。本講演ではその他分子輝線の観測結果と $C^{18}O$ ストリーマーの詳細な解析結果について報告する。ダスト連続波は北西から南東に伸びた非常にシャープな構造 ($i=74$ degree) を示しており、非軸対象な構造を持つことも確認された。新たな解析により、北側から、このダスト円盤に繋がる細長い曲線構造が ^{12}CO , $C^{18}O$, ^{13}CO の 3 輝線で検出された。その位置速度図を作成した結果、中心星に対して回転しつつ落下するガストリーマーの描像が確認された。さらに SO や SiO、 CH_3OH といったショックトレーサーが、ストリーマーが円盤と繋がるポイントで検出され、アクリーションショックをトレースしている可能性も示された。本講演では力学、化学の両面でこのストリーマーの起源について議論していきたい。