

P129b 大質量原始星候補天体周囲の階層的降着構造に対する  $N_2H^+$  輝線観測

元木業人 (国立天文台)、Andrew, J. Walsh (Curtin Univ)、本間希樹、廣田朋也 (国立天文台)、新沼浩太郎、蜂須賀一也 (山口大学)、徂徠和夫 (北海道大学)、杉山孝一郎、米倉覚則 (茨城大学)

大質量原始星候補天体 G353.273+0.641(以下 G353) は特異な青方偏移卓越を示す原始星ジェット天体であり、ほぼ "face-on" の質量放出/降着系が付随している。これまでの VLBI および各種電波干渉計を用いた観測から、パーセクスケールの星団形成フィラメントに沿った降着流が中心星のごく近傍 (100 - 15 AU) まで空間スケール 3 桁に渡って続いている可能性が示唆されている (2014 年秋季年会 P133a, 2015 年秋季年会 P134a)。

今回我々は J-VLA による  $NH_3$  観測で発見されたフィラメントから星周エンベロープへと接続する降着流に対して、ATCA を用いた  $N_2H^+$  輝線のフォローアップ観測を行った。その結果  $N_2H^+$  輝線においても  $NH_3$  と同様フィラメントに沿った降着流の兆候がみられた。一方  $NH_3$  が中心星付近まで接続しているのに対し、低温ガスのトレーサである  $N_2H^+$  は中心星位置では検出されなかった。両者輝線は空間だけでなく位置速度図上でも明らかに接続しており、フィラメントに沿って中心星の北側 3000 AU 程度の地点で  $N_2H^+$  から  $NH_3$  へとトレーサが切り替わっていることが判明した。また降着流の速度場が同地点を境に加速から減速へと転じていることも明らかになった。

以上のことからフィラメントから流れ込むガスが星周エンベロープへ接続する際の衝撃波通過にともなって  $N_2H^+$  分子の破壊が促進されている可能性が示唆される。今後は ALMA 等を用いてより高分解能な観測を行い、切り替わり地点付近の温度変化や分子組成を詳細に調べる予定である。