

## P34a 複数輝線を用いた L1551 分子雲のマッピング観測—分子雲散逸過程の理解を目指して—

北村 良実(宇宙研)、砂田 和良、斎藤 正雄(国立天文台)、亀谷 和久、岡 朋治、山本 智(東大理)、池田 紀夫(東工大理)、BEARS 星形成プロジェクトチーム

我々は、原始星アウトフローによる分子雲散逸過程を理解する目的で、2001年度から2年間にわたり L1551 分子雲の複数輝線によるマッピング観測を行ってきた。観測は、東大富士山頂サブミリ波望遠鏡を用いた CI( $^3P_1 - ^3P_0$ ) 輝線によるマッピングと、野辺山 4.5 m 望遠鏡 2.5 マルチビーム (BEARS) を用いた  $C^{18}O(1-0)$ 、 $H^{13}CO^+(1-0)$  輝線によるマッピングからなる。

今回 BEARS を用いて取得した、これまでで最も高品質な  $C^{18}O$  マップからは、IRS 5 からのアウトフローによる分子雲やコアの散逸 (Saito et al. 1999, 2001) だけでなく、より進化した HL Tau 等からのジェットによる分子雲散逸の様子が明らかになった。この事実は分子雲の散逸時間が  $10^6$  年程度であることを示唆している。一方、 $H^{13}CO^+$  マップは、L1551 分子雲の中心部にも、TMC-1に見られたようなフィラメント状の高密度の芯が存在していることを明らかにした。さらに、IRS 5 の北西側にコアと思われる 1 太陽質量程度の塊も発見した。

我々は同時に、富士山サブミリ波望遠鏡を用いて同分子雲の CI 輝線観測を行い、分子雲散逸時にも原子ガスと分子ガスの分布の違いが見られるかどうかを調べてきた。その結果、散逸が進んでいる L1551 分子雲では、Maezawa et al. (1999) が発見したような分布の違いは見い出せなかった。しかし、今回の観測で初めて、IRS 5 近傍の CI 輝線プロファイルに、アウトフロー起源と思われるウィング成分を発見することができた。これらの事実は、L1551 でも GMC (Ikeda et al. 2002) と同様に原子ガスと分子ガスがよく混ざっていると考えれば説明可能である。