

野辺山 45m 鏡星形成レガシープロジェクト IV : オリオン座 L1641-N 領域 における誘発的星形成

P04a

三浦智也 (新潟大学)、中村文隆 (NAOJ)、島尻芳人 (NRO)、塚越崇 (東大)、北村良実、池田紀夫 (JAXA)、明石俊哉 (東工大)、百瀬宗武 (茨城大)、ほか 45m 星形成チーム

これまでの研究から、星は巨大分子雲中の高密度コア内で起こる重力収縮によって誕生すると言われている。しかしながら、分子雲内でどのように高密度コアが形成されるかについては良く分かっていない。この問題を解明するため、我々は、最も近傍の巨大分子雲、オリオン座 A 分子雲の ^{12}CO (1-0) マッピング観測を行い、そのデータと AzTEC/ASTE で取得された 1.1mm ダスト連続波データ (Shimajiri et al. 2010, PASJ, in press) を比較し、星形成に直接結び付くような高密度ガスが分子雲内にどのように分布し、どのような力学状態にあるかについて調査した。 ^{12}CO (1-0) 観測は、野辺山 45m 鏡レガシープロジェクトの一環として 2009 年 12 月 ~ 2010 年 12 月に行われた。今回観測した領域は、L1641-N クラスターを含む $40' \times 40'$ の領域である。この領域の高密度ガスは 5~6 個程度のフィラメントとして分布している。そのうち 3 個程度のフィラメントが、分子雲の表面に沿って分布していることが分かった。これは、外的な圧縮によって高密度フィラメントが形成されたことを示唆している。さらに、L1641-N クラスターに付随する高密度フィラメントには、異なる視線速度成分を持つ 2 成分の CO ガスが付随していることが分かった。この 2 成分の速度差は 5km/s 以上あり、分子雲内部の乱流速度 (1pc スケールで 1km/s 程度) よりも有意に大きい。さらに面白いことに、他のフィラメントにも同様に、2 成分のガスが付随しており、2 つのガス成分の視線速度は同程度であることもわかった。この事実から、我々は、この領域全体の高密度ガスが数 pc スケールの大きな構造の衝突により形成されたのではないかと推察している。