

Q02b Polaris cirrus 中の分子雲コアのマルチライン観測

櫻井冬子、土橋一仁、海田正大、西浦慎悟（東京学芸大学）、高野秀路（国立天文台）、川良公明、大藪進喜（東京大学）、福原和晴、小笹隆司（北海道大学）

Polaris cirrus とは、北極星の方向に広がる希薄な星間雲である。10 °にもおよぶ Polaris cirrus の全体像は、コロンビア大学 1.2m 鏡の CO 観測により明らかにされている (Heithausen & Thaddeus, 1990)。このような希薄な cirrus 中でも、NH₃ や CS の分子輝線で検出されるような高密度の分子雲コアがごく稀に発見されることがある (Mebold et al. 1987)。

我々は、Polaris cirrus 中の分子雲コア MCLD123.5+24.9 に対し、野辺山 45m 電波望遠鏡を用いて CS、CCS、HC₃N、HCO⁺、CH₃OH、SO 等の分子輝線によるマッピング観測を行った。この分子雲コアは非常に高密度であり、やがては星形成を引き起こすと考えられる。本研究の目的は、このような形成の初期段階にある分子雲コアの性質や形成メカニズムを、コアの進化段階を反映する複数の分子輝線の分光データを用いて探ることである。この観測では、進化の初期段階で存在量が豊富な CCS、CS、HC₃N 等の分子輝線が強く検出され、進化の後期段階で形成される NH₃、CH₃OH、N₂H⁺ 等は未検出か検出されても微弱であった。また、C³⁴S – CCS 間、C³⁴S – HC₃N 間及び C¹⁸O – HCO⁺ 間の分布にはそれぞれ反相関がみられた。これらの結果は、この分子雲コアが形成のごく初期段階にあることを強く示唆しており、分子雲コア内部の物理的・化学的状態の変化を示すと考えられる。このポスターでは、この分子雲コアの各種分子輝線による分光観測の解析結果を示す。