

P18b 星生成領域 NGC1333 分子雲の電離に対する X 線の寄与

福永博哉 (神戸大総合人間)、伊藤真之 (神戸大発達科学)、関本裕太郎 (東京大理)、立松健一 (国立天文台野辺山)、小山勝二 (京都大理)

星形成の過程で、星間分子と星間磁場の相互作用は、自己重力による収縮を妨げる作用をしている。その意味で分子雲の電離度は星生成の効率を左右する重要なパラメータである。分子雲の電離の要因としては、宇宙線によるものが支配的であると考えられてきたが、近年の観測から、分子雲内部の前主系列星が放射する X 線による電離の寄与が重要である可能性が指摘されている。我々は活発な星生成領域である NGC1333 の分子雲の X 線および分子輝線観測をもとに、電離に対する X 線の寄与の評価を試みる。この領域の X 線観測は、1995 年に X 線天文衛星「あすか」によって行われ、前主系列星の候補を含む多くの X 線源が検出された (Itoh et al. 1998)。領域全体の X 線源の光度の和は $L_X \sim 5 \times 10^{31} \text{ erg/sec}$ 程度で、X 線による電離率は、 $\zeta_x \sim 10^{-17} \text{ s}^{-1}$ 程度と評価される。電波観測は、1998 年に国立天文台野辺山の 45m ϕ 鏡によって行われた。C¹⁸O、H¹³CO⁺、DCO⁺ の分子輝線観測から分子雲の電離度を評価したところ、領域全体の平均で $x_e \sim 10^{-7}$ 程度の値を得た。これらの観測結果をもとに、X 線の寄与について議論する。