

P06c

1.85m 電波望遠鏡による分子雲コアの統計的研究

中込圭佑、仲村賢一、大橋健次郎、下井倉ともみ、土橋一仁 (東京学芸大学)、西村淳、木村公洋、大西利和、小川英夫 (大阪府立大学)、1.85m 鏡グループ

本研究の目的は、分子雲コアの進化とその内部の星形成の統計的な調査を行うことである。そのため、我々は、大阪府立大学 1.85m 鏡を利用して、数百個の分子雲コアのミリ波分子分光観測を遂行している。野辺山宇宙電波観測所に設置された同望遠鏡は、一酸化炭素 (^{12}CO) 及びその同位体化合物 (^{13}CO 、 C^{18}O) の放射する 230GHz 帯の 3 つの分子輝線 (回転遷移 $J = 2 - 1$) を同時に受信することが可能な 2SB 受信機システムを搭載し、2011 年 1 月から本格的に運用されている。我々はこの望遠鏡を用いて、2011 年 5 月までに 100 個以上の分子雲コアの分光観測を進めてきた。観測対象の分子雲コアは、Dobashi (2011) によって近赤外線データベースである 2MASS を利用して検出された分子雲コアのカタログから抽出したものである。我々は、このカタログに記載されている合計 7614 個の分子雲コアの候補を、以下の 4 種類に分類した。(1) 広がった分子雲の中にあり星形成を起こしていないもの、(2) 広がった分子雲の中にあり星形成を起こしているもの、(3) 孤立した分子雲コアで星形成を起こしていないもの、(4) 孤立した分子雲コアで星形成を起こしているもの。分子雲コアの進化は、(1)→(2) や (3)→(4) の方向に進むことが予想される。また、孤立した分子雲コアと巨大分子雲に埋もれたコアでは、内部の星形成活動に違いが見られることが予想される (環境効果)。本研究では、これらの 4 種類からそれぞれ 100 個程度のサンプルを選び、各分子雲コアの総質量、密度コントラスト、乱流の大きさを測定する。本研究の目的は、これらのパラメータが星形成活動の有無や分子雲コアの置かれている環境と、どのような関係にあるのかを見いだすことである。このポスターでは、これまでに得られた統計結果について報告する。