

Q28b 野辺山 45 m Cygnus-X CO サーベイ : 2. C<sup>18</sup>O core properties

竹腰達哉 (NAOJ), 藤田真司 (筑波大), 西村淳 (名古屋大), 谷口琴美 (総研大), 山岸光義 (ISAS/JAXA), 徳田一起 (大阪府大), 松尾光洋 (鹿児島大), 南谷哲宏 (NAOJ)

Cygnus-X 領域は、距離 1.4 kpc と大質量星形成領域としては近傍にあり、 $\sim 5 \times 10^6 M_{\odot}$  もの大量の分子ガスを持つ、系内最大級の巨大分子雲である。North/South の大規模な分子雲複合体に別れており、その間には 50 個以上の O 型星を含む、銀河系内最大級の OB アソシエーション Cygnus OB2 が位置している。そのため、銀河系内では珍しい極めて大規模な散開星団形成の現場として、星団形成過程の理解や星間物質へのフィードバックを理解するうえで、最適な天体であり、高分解能の分子ガス観測によって、それぞれの領域における物理状態を明らかにすることは、分子雲進化や大質量星形成過程を理解するうえで重要である。

我々は、野辺山 45m 電波望遠鏡に搭載されたマルチビーム受信機 FOREST による <sup>12</sup>CO/<sup>13</sup>CO/C<sup>18</sup>O/CN 輝線のサーベイ観測を、Cygnus-X の主要な星形成領域を含む、約 9 平方度に対して実施した。C<sup>18</sup>O コアは水素分子密度が  $10^4 \text{ cm}^{-3}$  程度の高密度の分子雲コアをトレースしており、その統計的性質を明らかにすることは、初期質量関数など分子雲から星形成へ至る過程を明らかにする上で重要である。そこで、C<sup>18</sup>O データに対して Dendrogram を用いたところ、観測領域から 130 個もの C<sup>18</sup>O コアを同定した。これらのコアは典型的に、ビリアル質量が 10–100  $M_{\odot}$ 、半径が  $< 0.5 \text{ pc}$  以下であり、太陽系近傍の小質量星形成領域で発見されている C<sup>18</sup>O コアの物理的特徴と矛盾しない。また、North と South 領域間においては、コアの物理量の違いは見られず、高密度コアの物理的性質が、広がったガスの状態に支配されていないことを示唆する。本講演では、大質量星形成領域における C<sup>18</sup>O コアの星形成活動性の違いによる物理量の違いについても議論する。