

L02a 超小型新宇宙探査機 PROCYON に搭載された LAICA 望遠鏡による 67P/Churyumov-Gerasimenko 彗星の水分子の生成率

新中善晴 (1,2), Nicolas Fougere (3), 河北秀世 (4), 亀田真吾 (5), Michael R. Cobmi (3), 池澤祥太 (5), 関あや菜 (5), 桑原正輝 (6), 佐藤允基 (5), 田口真 (5), 吉川一郎 (6) (1: 国立天文台, 2: 日本学術振興会特別研究員 PD, 3: ミシガン大学, 4: 京都産業大学, 5: 立教大学, 6: 東京大学)

彗星は原始太陽系円盤中で形成された氷微惑星の残存物であり、その核内部に揮発性分子の氷を保持している。彗星が太陽から 2.5AU 以内に近づくと彗星に最も豊富に含まれる水分子が活発に昇華し、その単位時間あたりの放出量 (生成率) は彗星活動の指標として用いられる。A'Hearn et al. (1995) は、力学的起源の異なる 32 個の彗星における揮発性分子の生成率の日心距離に対する変化から、彗星活動が経年変化する可能性を指摘した。

力学的に古い木星族短周期彗星の一つである 67P/Churyumov-Gerasimenko 彗星は、ESA のロゼッタ計画のターゲットとして、約 2 年間にわたり近日点通過を含む様々な日心距離において探査機から観測され続けてきた。しかし、探査機による観測は、彗星の極近傍 (水分子のコマの中) から行われていることがほとんどであり、探査機で観測した結果から彗星核全体での水分子のガス生成率を推定するにはコマ全体のモデルが必要となる。そのため、得られる水分子ガス生成率は、推定に用いるモデルに大きく依存することが指摘されている。一方で我々は、彗星コマ全体の観測から水分子の生成率の絶対値を推定することを目指して、超小型深宇宙探査機 PROCYON に搭載された LAICA 望遠鏡を用い、67P/Churyumov-Gerasimenko 彗星の Lyman  $\alpha$  輝線の撮像観測を実施した。観測は同彗星の近日点通過の約 1 ヶ月後である。本発表では、観測結果およびロゼッタ探査機の結果との比較を行なうと共に、探査計画における地上や宇宙からのサポート観測の重要性についても述べる。