

## P125b 星形成レガシープロジェクト III W40 と Serpens South 領域の C<sup>18</sup>O 分子輝線観測

下井倉ともみ、土橋一仁（東京学芸大学）、中村文隆（国立天文台）、ほか星形成レガシーチーム

我々は、Aquila Rift に位置する W40 と Serpens South 領域を含む約 1 度四方の領域を、C<sup>18</sup>O 分子輝線を用いて調査した。観測には、野辺山 45m 鏡と FOREST 受信機を用いた。速度分解能は 0.05 km s<sup>-1</sup> である。

W40 は、複数の OB 型星 (~ 1 Myr) が付随する H II 領域である。その西側に隣接する Serpens South は、赤外線観測される暗黒星雲であり、低・中質量の若い星団 (~ 0.5 Myr) が形成されている領域である。これまでの研究では、それぞれ個別の領域に限定した研究が行われており、2つの領域の関係は明らかになっていなかった。

本観測の結果、C<sup>18</sup>O 分子輝線は、 $V_{\text{LSR}} \sim 5, \sim 7, \sim 8$  km s<sup>-1</sup> の速度成分に大別できることが分かった。これらの速度成分は観測領域の全体に渡って分布している。*Spitzer* のマップと比較することにより、各速度成分は、H II 領域近傍からその外側に向かうにつれて、低い速度成分から高い速度成分へと広がるように分布することが分かった。つまり、膨張する分子雲シェルが存在が明らかになった。Serpens South では、N<sub>2</sub>H<sup>+</sup> や CCS 等の分子輝線観測によって、星団を中心にした分子雲フィラメントが検出されている (e.g., Kirk et al. 2013, Nakamura et al. 2014)。このフィラメントは、南側から北側に向かってシフトする速度勾配をもつ。このことから、Kirk et al. (2013) は、フィラメントに沿った降着流による星団への質量供給の可能性を報告している。しかし我々の調査から、このフィラメントがもつ速度成分とその速度勾配は、膨張シェルのそれらと一致することが分かった。また、Serpens South の星団の位置は、膨張シェルの一部と良く一致することも分かった。これらのことから、Serpens South の星団形成には、W40 の膨張シェルが関係していると考えられる。