

## P132a 星の固有運動から探る誘発的星形成のメカニズム

深谷直史, 立原研悟, 山田麟 (名古屋大学), 徳田一起 (九州大学/国立天文台), 島尻芳人 (九州共立大学)

星形成には孤立的な星形成と星団形成という2つのモードが存在すると示唆されている。しかし、これらがどのような物理で分けられるか、あるいは連続的に繋がるかは明らかではない。様々な領域に存在する分子雲を Herschel が観測した結果、星形成活動の規模に依らず普遍的にフィラメント状構造が発見され、それらの構造の内部で星形成が進行していることが明らかになった。これらのフィラメント状構造は外部からのガス流入に由来する衝撃波圧縮によって形成されると提案されている (e.g., Abe+2021)。我々はガス流入による誘発的な星形成を議論するために、Taurus (B211/B213 領域)、Lupus I、Corona Australis のフィラメント状構造が存在する3つの星形成領域に対して到来するガス流の方向や速度を Gaia で得られた星の固有運動を用いて推定し、領域間で比較した。

Gaia で得られた星の固有運動のデータを局所静止基準に対する運動に変換しガスの分布と比較した。Lupus I では10個弱、Corona Australis では50個弱の若い星がシェル状 H I ガスの動径方向に揃って運動している結果が得られた。また、Taurus では10個弱の若い星がフィラメントへのガス流入を表すとされるフィラメントに垂直な筋状構造に沿って運動していた。Class II 程度の若い星は孤立的な星形成領域である Taurus や Lupus I ではそれぞれ典型的に  $3-5 \text{ km s}^{-1}$  で運動しているのに対し、星団形成領域である Corona Australis では  $\sim 10 \text{ km s}^{-1}$  で運動していた。また、field star はランダムな方向に運動し、若い星よりも速い速度で運動していることもわかった。これらの結果はシェルの膨張に由来するガス流入によって星/フィラメント形成が誘発され、その規模は衝撃波速度やガス流入のガス密度の関数で連続的に表されることを示唆している。