

## Z301r トリガーによる星形成

福井康雄 (名古屋大学)

星形成の基本は磁気乱流状態にある星間雲の自発的な重力収縮であり、研究の大勢は「閉じた系での星形成」に限られている。しかし、もし外部からのトリガーが有効であるとする、トリガーによって分子雲は圧縮されより大きな質量が小さな空間に集中する。その結果、星形成につながるガス質量を制御し、大質量星・星団の形成と星の質量関数に影響を与えるポテンシャルがある。さらに、球状星団を含む巨大天体の形成につながる可能性も高い。トリガーの系統的な研究なくして星形成論は完結しない。文献で議論されてきた「個々の星形成に直結するトリガー」として、大質量星の解放するエネルギーによる圧縮と、星間雲衝突による圧縮がある。前者については、紫外線のつくる電離面によるガスの加速・圧縮が有力である (e.g., Deharveng+ 2006 A&A 433, 565; Hosokawa & Inutsuka 2015 ApJ 623, 917)。一方、星間雲衝突は電離を伴わない圧縮を実現する (Habe & Ohta 1992 PASJ 44, 203; Inoue & Fukui 2013 ApJ 774, 31)。衝突運動は銀河面内の重力、銀河間相互作用 (e.g., Fukui+ 2017 PASJ 69, 5) などによって駆動されるので、トリガーのスケールは pc 以下から kpc におよぶ。大質量星による圧縮は理論的にはもっともらしいが、実は分子雲が HII 領域によって圧縮されているという観測的証拠はない。この理由として、分子雲の高度にクランピー分布が重要な役割を果たし、電離面による加速が実質的に効かない可能性が高い。一方、2010 年前後から星間雲衝突によるトリガーの観測例が増え、注目される。すでに 50 以上の観測例において若い O 型星は衝突する星間雲の境界面で形成されていることが明らかにされた (e.g., Fukui+ 2018 ApJ 859, 166)。本講演では、トリガー研究の到達点を提示するとともに、宇宙進化の全タイムスケールにわたる星形成論における今後の課題を議論したい。