

## P114a 近傍の星団形成領域における分裂過程の観測的研究

石原昂将, 中村文隆, 齋藤正雄, Patricio Sanhueza (NAOJ/SOKENDAI)

星形成過程において、分子雲は崩壊・分裂の寄与によって階層的に高密度構造を形成していき原始星へと至る。分裂が起こるスケールによって、星団・連星などの星系の形成に寄与すると考えられている。最も基本的なケースは、自己重力と熱運動による圧力勾配の釣り合いで決まる熱的なジーンズ分裂であり、予想される特徴的な分裂スケールをジーンズ長と呼ぶ。星団形成に寄与すると予想されるクランプの分裂によって高密度コアが形成されると考えられており、コア間の間隔分布とジーンズ長を比較することで、クランプからコアへの分裂過程に対する手がかりを得ることができる。我々はこれまでに30の大質量星形成領域を対象としたALMAデータ(空間分解能:  $\sim 10^3$  au at 3 kpc)の解析を行った(Ishihara et al. in prep)。その結果、 $\sim 6 \times 10^3$  auに特徴的なピークを発見し、ジーンズ長と同程度であることが分かった。また、空間分解能や質量感度の違いによる観測的なバイアスを考慮しても結果が揺るがないことを確認している。

本講演では、小質量星形成領域であるOphiuchus分子雲( $d \sim 130$  pc)とCorona Australis分子雲( $d \sim 140$  pc)の高密度コアに対して同様の解析を適用した予備的な結果を紹介する。この領域はHerschelデータ(空間分解能:  $\sim 1.2 \times 10^3$  au at 130 kpc)を用いた先行研究(Ladjelate et al. 2020; Bresnahan et al. 2018)によりコアカタログが得られている。これらに記載の高密度コアの座標に対しMinimum Spanning Treeを適用し、間隔分布を取得した。その結果、2領域ともに星団形成領域では約 $10^4$  auに顕著なピークを持つ分布が得られた。ピークの間隔は両領域ともジーンズ長の0.1倍程度でほぼ一致することが分かった。これは、雲スケールの重力不安定性などの力学過程がコアの形成過程で重要であることを示しているのかもしれない。