

## P143a アウトフローと回転円盤の整列・不整列

松本倫明 (法政大学), 町田正博 (九州大学), 犬塚修一郎 (名古屋大学)

最近の高空間分解能の観測によって、従来考えられてきた描像よりも複雑な星形成の様相が明らかになってきた。たとえば、クラス I 天体 IRS 43 はエッジオンの回転円盤を持つが、ポールオンのアウトフローを持つことが観測によって示唆されている。すなわち、回転円盤とアウトフローの方向がそろっていない。同じくクラス I 天体である L1489 IRS は回転円盤と平たい降着エンベロープが観測されているが、それらの向きはそろっていない。このような、回転円盤がアウトフローやエンベロープと整列していない天体が報告されているが、整列しない原因については明らかになっていない。

そこで本研究では磁場を乱流を持つ分子雲コアから原始星が形成する様子を、適合格子細分化 (AMR) 法を用いた高空間分解のシミュレーションで再現した。このモデルでは回転の起源は乱流である。そのため回転軸と磁場の軸があらかじめ整列している・整列していないなどの人為的な仮定を排除している。

複数のモデルを計算した結果、回転円盤の向きがアウトフローに整列するモデルと整列しないモデルが認められた。回転円盤とアウトフローが整列するモデルでは、アウトフローは磁気遠心力風によって駆動され、従来の軸対称な初期条件のもとに計算した結果と整合する。

一方、回転円盤とアウトフローが整列しないモデルの様相は異なる。100–1000 au スケールでは、磁場・アウトフロー・エンベロープは整列するが、10 au スケールでは回転円盤の向きは磁場・アウトフロー・エンベロープの向きと揃わない。アウトフローの加速機構は軸対称の磁気遠心力風とは異なり、Matsumoto & Hanawa (2011) で報告された spiral flow に似た様相を呈する。