

A14a 星形成研究の展開

犬塚修一郎 (京大理)

星形成過程を詳細に理解することは、星形成が繰り広げられる空間スケールに比べてより大きなスケールとより小さなスケールの両方で他の天体物理学的問題と深く関わっている。まず、大きいスケールとの関わりでは、銀河形成・進化の主な問題が星形成率・初期質量関数に強く依存していることが挙げられる。小さいスケールでは、星周円盤である原始惑星系円盤の進化が惑星形成過程のシナリオを左右していると言える。従って、星形成過程を理解することはこれらの周辺の問題との関わりにおいて天体物理学・現代天文学における重要課題になっている。

短期的な視野では、星の大多数を占める低質量星の星形成率がどのようなメカニズムで決まっているかという問題、数は少ないが母天体の分子雲に大きな影響を与える大質量星及び星団の形成問題、等々が銀河形成・進化の基本的な要素として今後は(今後も) 精力的に研究されると予想される。

また、近年の系外惑星系の継続的な発見に触発され、惑星形成論が注目されている。特に観測的研究では「太陽系に類似の惑星系」や「地球型惑星」の発見に興味集中しがちである。しかしながら、「地球型惑星」の発見や将来期待される「惑星の直接撮像」などは、(実現するとしても) 大きな望遠鏡による長時間にわたる集中的観測が必要であろう。このような研究の推進のためには、理論的にも観測的にも、そのような惑星系を持つことが高く期待される星・星団・星形成領域の性質を明らかにすることが強く望まれる。従って、「惑星形成論の舞台となる星」の形成理論の発展が必要である。