

P105a **初代星形成における円盤分裂に対する乱流磁場の影響**

定成健児エリック (東北大学), 富田賢吾 (東北大学), 杉村和幸 (京都大学), 松本倫明 (法政大学), 大向一行 (東北大学)

一般に、現在の星形成雲には、コヒーレントな強い磁場が貫いていることが観測から知られており、磁気制動またはアウトフローによって、星周円盤や連星の形成、星形成効率などに影響する。一方で、初代星形成領域内では、微弱な種磁場が乱流ダイナモによって増幅されることで、ランダムに乱れた磁場が生成される。このように増幅された乱流磁場が、コヒーレントな磁場の場合と同様に、円盤や連星形成に影響するかどうかは明らかになっていない。そこで、本研究では、非平衡化学反応と冷却過程を考慮しつつエネルギー方程式を統合的に解いた3次元MHDシミュレーションを用いて、乱流的な始原ガス雲が収縮し、その後、原始星がガス降着によって成長するまで（降着期）の初代星形成過程について調べた。その結果、収縮期に増幅された乱流磁場は、コヒーレント磁場に比べて、磁気制動による角運動量輸送の効率が低く、円盤の大きさへの影響は小さいことがわかった。一方で、磁気圧が重力に拮抗することで、円盤分裂を抑制し、形成される原始星の数が減少することが確認された。従って、収縮期の中に効率よく乱流磁場を増幅することができれば、初代星形成領域においても、初代星の性質に影響する可能性がある。