

P201a **FU Ori アウトバーストと原始惑星系円盤の熱不安定について**

廣瀬重信 (独立行政法人海洋研究開発機構)

一部の原始惑星系円盤で観測される、いわゆる FU Ori アウトバーストの原因は、円盤内端近傍の熱不安定に起因するというモデルが提案されている (例えば、Kawazoe & Mineshige 1993, Bell & Lin 1994)。このモデルは、矮新星アウトバーストの円盤不安定モデルを、FU Ori アウトバーストに適用したものである。本研究では、このモデルを検証するために、原始惑星系円盤の内端近傍における熱平衡解を、輻射磁気流体力学計算を用いて第一原理から求めた。この計算では、加熱は磁気回転不安定性が駆動する磁気乱流の散逸のみを考え、冷却は輻射と対流の双方を考慮している。そうして得られた熱平衡曲線は、水素電離温度近傍で双安定性を示することから、矮新星アウトバーストと同様のリミットサイクルが期待される。しかし、高温解ブランチの $\alpha_{\text{hot}} \sim 0.1$ と、低温解ブランチの $\alpha_{\text{cool}} \sim 0.03$ は、FU Ori アウトバーストの規模および継続時間を説明するために円盤不安定モデルが要求する α 値 ($\alpha_{\text{hot}} \sim 10^{-3}$ 、 $\alpha_{\text{cool}} \sim 10^{-4}$) とは大きく異なる。したがって、水素電離に伴う熱不安定だけで、FU Ori アウトバーストを説明することは難しいと考えられる。