P42b　多重格子輻射流体シミュレーションによる低質量星形成過程の研究

○富田賢吾、富阪幸治（総研大/国立天文台）、松本倫明（法政大）、大須賀健（総研大/ 国立天文台）

近年、大質量星形成過程は言うに及ばず、低質量星形成においても輻射輸送を取り入れた輻射流体計算の重要性が指摘されており、輻射流体シミュレーションによる研究が積極的に取り組まれつつある。本発表では現在開発中で正当性の検証を進めている多重格子輻射磁気流体コードの現状と、既に得られている幾つかの結果について報告する。

現時点ではまず原始星形成過程の初期段階であるファーストコアについて進化計算を進めており、これまでの計算と比べ (1) ファーストコアの外層は表面からの輻射によって加熱され、高いエントロピーを持つ (2) 初期に回転がある場合、ファーストコア円盤の中心面付近は回転のサポートと効率的な輻射冷却によって低エントロピーになる という違いを見出した。前者はファーストコアの観測的性質や化学進化に重要となるため、ALMA などのミリ波・サブミリ波による観測に有用な情報を提供することができると期待される。一方後者は、回転するガス円盤の安定性が温度（加熱・冷却）に強く依存するため、ファーストコア段階におけるガス雲の分裂・連星系形成条件に影響すると考えられる。