

研究課題名:ダストサイズの違いが引き起こす多様な原始星進化

利用者氏名(所属機関)塚本裕介(鹿児島大学)

利用カテゴリ XC-B

本研究ではダストサイズの異なる分子雲コア中での、原始星の形成進化を中心星形成後1万年程度まで計算することで明らかにした。具体的にはダストサイズを変えて電離化学計算、電離度計算を行い、その結果をテーブル化し3Dシミュレーションに組み込んだ。この3Dシミュレーションについてパラメータ並列で10ラン程度行い、円盤サイズの進化、磁束の進化、アウトフローによる質量輸送率、イオン-中性粒子の速度差などを定量的に明らかにした。その結果磁束の円盤周囲での滞留がダストサイズによって異なること、さらに擬円盤のウォーブ構造など様々な興味深い現象が見出された。

現在、この結果について論文を執筆し、2度目のレフェリーレポートに対応している。レフェリーレポートの対応に時間を取られたため前年度中に受理されなかったが今年度の早い段階で受理される見込みである。