

## P221a 円盤形成段階でのガス・ダスト進化による同位体空間不均質の形成

本間和明, 奥住聡 (東京工業大学), 荒川創太 (海洋研究開発機構), 深井稜汰 (宇宙航空研究開発機構)

近年、隕石の同位体比が太陽系形成を明らかにする手がかりとして注目を集めている。隕石中の Cr や Ti などの同位体比から、原始太陽系円盤においてダストの同位体比が空間的に不均質であったことが示唆されている (e.g., Warren 2011)。同位体不均質が円盤形成段階に既に存在していたことも指摘されている (Kruijer et al. 2020)。同位体不均質の起源として有力視されるのは、分子雲コアが同位体的に不均質であり、円盤が分子雲の不均質を引き継いだとする説である (Nanne et al. 2019)。しかし、分子雲における不均質が円盤形成段階でのガスとダスト進化によってどのように円盤に引き継がれ、同位体の空間不均質が円盤で形成されたかは明らかではない。

本研究の目的は同位体空間不均質を形成するガスとダスト進化の条件を明らかにすることである。そのために、本研究では円盤形成段階でのガス・ダスト進化による円盤での同位体比変動を求めるモデルを構築した。分子雲コアが同位体不均質とする仮定の下、本モデルを用いて同位体空間不均質が達成される条件を調べた。その結果、隕石と整合的な同位体比の空間不均質が達成されるためには、分子雲コアから円盤へダストが降着する軌道半径の拡大に対して、粘性による円盤の拡散が素早い必要があることがわかった。また、形成初期段階の重力不安定によって生じる急速な円盤の動径拡散が同位体不均質の達成に重要であることも分かった。これらの結果を踏まえ、同位体不均質を達成しうるガス・ダストの条件について議論する予定である。