

課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
16104007	星の進化とシリケートダスト進化の関係の実験的解明	永原 裕子 (東京大学・大学院理学系研究科・教授)	A

最近の天文観測技術や隕石の分析技術の進歩による知識の増加に比べて、原始太陽系円盤の化学進化のプロセスの理解はほとんど進んでいない。本研究は、こうした理解に有効と考えられる実験によるアプローチで、このプロセスを再現し明らかにすることを目指して行われている。

星の周りの環境を忠実に再現することは難しいが、様々な工夫により目指す環境に、より近い実験装置を作成している。そして、**Mg-Si-O** 系のガスからの各種鉱物の凝縮を始めとして、ガスから固体への成長プロセスを定量的に示した。また、結晶質や非晶質固体の凝縮条件や、固体からガスへの異方的蒸発なども明らかにした。ただ、大きな目的である、複雑なガスからの多様なケイ酸塩鉱物等の凝縮過程をいろいろな条件下で行い、凝縮を支配するパラメータの役割を評価するというレベルまでには至っていない。しかしながら、技術的に困難な問題を解決し、太陽系円盤の化学進化の理解の糸口やその研究法の導入に大きな役割を果たす成果を、世界に先駆けて上げたと考えられる。これらは、惑星形成論や若い星の周りの円盤の観測・研究分野に影響を与えるものと期待される。