

令和6年度若手教員研究助成経費 成果報告書

所属名	理数情報教育系
研究課題名	太陽系形成史の実感的な理解に向けた始原的隕石の活用
研究課題概要	高等学校学習指導要領解説理科編の地学において「太陽系天体とその運動」は、「観測や探査機などによる研究成果を踏まえて特徴を扱うこと」とされている。高等学校地学の教科書では分子雲から惑星系の誕生までの太陽系の形成史を1970年代以来の古典的モデルによって紹介するものの、近年の研究に基づけば巨大惑星の大移動による動的な惑星系形成論が共通認識である。近年の観測や探査機などによる研究成果を授業の中で積極的に取り入れていくためには、教育現場で扱われる太陽系形成の学習内容をアップデートすることが重要である。 古典的モデルの正統性や課題を指摘し、近年の研究成果に結びつく背景で重要な役割を果たしてきたのは地球外物質である。そこで申請者の研究室では、太陽系の学習に物質科学的な視点を導入したアプローチを模索している。 本申請による研究では、太陽系の形成史を語る上で重要な物質証拠となる「隕石」を活用し、中でも始原的な隕石に見られるコンドリュールと呼ばれる包有物に着目して、起源の小天体や太陽系の形成過程を推測できる、物質視点の新規教材の開発に取り組むこととした。本申請では特にコンドリュールが明瞭なコンドライトとしてSemarkonaに着目した。Semarkonaのコンドリュールサイズや密度、組織の計測を通じた隕石の分類や形成環境の考察を通じて、太陽系の形成史を実感的に学習できる教材開発を目指した。
研究課題の構成員	平川尚毅

※様式は頁数が増えても差し支えありません。