

P318a COIAS による太陽系小天体の探索状況

浦川聖太郎 (日本スペースガード協会), 杉浦圭祐 (三菱電機先端技術総合研究所), 伊東健一 (Diver-X 株式会社), 大坪貴文 (産業医科大学), 北里宏平 (会津大学), 小池美知太郎 (国立天文台), 白田-佐藤功美子 (国立天文台), 前田夏穂 (神戸大学), 宇野慎介 (理化学研究所), 木下大輔 (台湾国立中央大学), 関口朋彦 (北海道教育大学)

すばる望遠鏡が生み出す天文ビックデータと市民科学との連携により、小惑星をはじめとする太陽系小天体を大量に発見し、その描像を明らかにすることが本研究の目的である。HSC(Hyper Suprime-Cam) は、すばる望遠鏡の超広視野主焦点カメラである。HSC を用いた大規模なサーベイ観測 (HSC-SSP) が 2014 年から 2022 年に実施され、そのデータが公開されている。この公開データを利用して、直径 300m クラスの暗く小さな小惑星を発見し、その軌道や反射スペクトル型分布の解明を行う。合わせて、地球接近天体、太陽系外縁天体、恒星間天体といった天体の発見とその物理状態の解明を目指す。これらを達成するため、これまで我々が開発してきた太陽系小天体探索アプリケーション COIAS(Come On! Impacting ASteroids) を用いて、市民科学者との協力で研究に取り組む。COIAS は 2023 年 7 月に一般公開を行い、900 名を超える市民科学者によって太陽系小天体の探索が行われている。2024 年 5 月の時点で、一部ノイズを含むものの 11 万を超える新天体候補を MPC(Minor Planet Center) に報告し 1211 天体について仮符号を取得した。この中には、2つの地球接近天体や、144 個の太陽系外縁天体が含まれている。さらに、2つのメインベルト小惑星に対して確定番号を取得した。このうち小惑星 (697402) = 2017 BX₂₃₂ は、すばる望遠鏡の観測が発見観測であると認められ命名権を得ることができた。本講演では COIAS の開発経緯・現状・将来展望について報告する。