

P321b すばる HSC-SSP Public Data Release 2 既知太陽系小天体カタログ

大坪貴文, 高田唯史, 古澤久徳, 古澤順子, 寺居剛 (国立天文台), 吉田二美 (産業医科大/千葉工大 PERC), 浦川聖太郎 (日本スペースガード協会), HSC 超高速 DB グループ

微惑星の生き残りである小惑星や彗星などの太陽系小天体の軌道分布やサイズ頻度分布の情報は、太陽系天体の軌道進化・衝突進化の歴史を知る重要な手掛かりである。我々はすばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC) の大口径と広視野撮像という特長に着目し、まずは位置推定が可能な既知太陽系小天体を HSC の観測データから抽出しカタログ化することを目指して、HSC 戦略枠サーベイ (HSC-SSP) の Public Data Release 2 (PDR2) の観測画像と検出光源リストに基づく既知小天体の同定・抽出作業を進めている。2022 年秋季年会では、各露出での光源カタログをまとめた PostgreSQL データベースを活用した、小天体の予測座標と HSC の検出光源との座標マッチング処理の高速化について報告した (P327a 参照)。2014 年 3 月から 2018 年 1 月にかけての 174 観測夜のうち wide survey の太陽系小天体抽出作業をほぼ終了したので、カタログの詳細を紹介する。PDR2 wide survey のデータでは、小天体の総検出数は延べ 50 万を超え、ユニークな天体数としては 11 万強であった。多数のメインベルト小惑星・木星トロヤ群天体・カイパーベルト天体をはじめ、観測時の地心距離が 0.23 au の地球接近小惑星や、遠いものは日心距離が 50 au を超える外縁天体も数天体含まれている。PDR2 の期間中に複数回観測された天体として、異なるフィルターでの観測を含めた総観測数が 10 回を超える天体は約 1 万 3 千あり、30 回を超えるものも 100 天体弱あった。このカタログは小天体のライトカーブやカラーの研究にとっても有用であると期待される。本講演では、HSC-SSP PDR2 既知太陽系小天体カタログの詳細について紹介し、今後の移動天体抽出の精度向上やカタログの配布方針について紹介する。