

P314b すばる HSC-SSP Public Data Release 3 既知太陽系小天体カタログの作成

大坪貴文 (産業医科大/国立天文台), 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

小惑星や彗星などの太陽系小天体は微惑星の生き残りであり, 原始太陽系円盤形成から現在へと至る進化過程を解き明かす重要な手掛かりである。特に軌道分布やサイズ頻度分布は, 太陽系天体の軌道進化・衝突進化に関する情報をもたらしてくれる。すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC) は大口径と広視野撮像という特長をもち, HSC の観測データにはたくさんの小惑星・彗星が受かっていることが期待される。この観点から, 我々は HSC 戦略枠サーベイ (HSC-SSP) の公開済データ (Public Data Release) 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。2023 年春季年会では, Public Data Release 2 (PDR2) Wide survey の既知太陽系小天体 (移動天体) カタログについて報告した (P321b 参照)。今回我々は, 太陽系小天体抽出の対象となるデータをさらに PDR3 の Wide survey および Deep/UltraDeep survey に拡張した。PDR2 (2014 年 3 月から 2018 年 1 月にかけての 174 観測夜) の Wide survey のデータでは, 小天体の総検出数は延べ 50 万強, ユニークな天体数としては 11 万強であったが, PDR3 (2014 年 3 月から 2020 年 1 月にかけての 278 観測夜) の Wide/Deep/UltraDeep では, 小天体の総検出数は延べ 100 万を超え, ユニークな天体数としては 20 万強とほぼ倍増している。この中ではメインベルト小惑星が多数を占めているが, 木星トロヤ群天体・カイパーベルト天体も含まれており, このカタログは, 小天体のライトカーブやカラーの研究, カイパーベルト天体の軌道精度向上などに有用であると期待される。本講演では, HSC-SSP PDR2/3 既知太陽系小天体カタログの詳細について紹介し, 今後のカタログの配布方針について紹介する。