

L01a **すばる Hyper Suprime-Cam による木星トロヤ群サーベイ (1) 観測・データ解析**

寺居剛, 吉田二美 (国立天文台)

木星の L4・L5 点近傍に位置する木星トロヤ群の起源は、太陽系初期に外縁領域から運搬された小天体が惑星との重力相互作用によって捕獲されたものである、とするモデルが近年提案されている。木星トロヤ群と他の小天体グループ間で起源・進化について関連性を探る手段として、それぞれのサイズ分布を比較するのが有効である。正確なサイズ分布の決定には、高精度の天体サイズ測定に加えて多数の天体サンプルを確保することが必要となる。

我々はまだ観測例が少ない直径 10 km 以下の木星トロヤ群天体のサイズ分布を明らかにするため、すばる望遠鏡の次世代主焦点カメラ Hyper Suprime-Cam を用いて、木星 L4 点近傍の黄道面領域にて約 29 平方度にわたるサーベイ観測を実施した。データ解析の結果、631 個の木星トロヤ群天体を検出し、それらから抽出した無バイアスサンプル 481 個から直径 2 - 20 km のサイズ分布をこれまでにない高い精度で決定することに成功した。本講演では、取得された多数の画像データから木星トロヤ群天体を正確かつ効率的に検出・測定するために開発された解析手法を解説するとともに、データ較正、検出率評価、軌道推定、天体サイズ算出などの方法についても議論する。