

## L10b                      Suprime-Cam による Sub-km ベルト小惑星の観測

吉田二美 (神戸大・自然/国立天文台)、中村士、布施哲治、小宮山裕、八木雅文、宮崎聡 (国立天文台)、岡村定矩、大内正己、宮崎 真行 (東大・大学院理・天文) ほか Suprime-Cam グループ

昨年 Suprime-Cam の試験観測期に行った Sub-km ベルト小惑星観測の結果を報告する。観測は6月12日にすばる望遠鏡の主焦点に Suprime-Cam を取り付けて行った。このとき Suprime-Cam には縦2列×横4列の計8枚のチップが取り付けられており、1回の露出で撮像可能な観測視野は  $24' \times 24'$  であった。撮影は V-band、5分露出で連続2回(1回目と2回目の露出間隔は約9分)行い、移動天体の検出を行う。得られた画像の点光源に対する限界等級は25等であった。18.4-23.4等の移動天体がこの視野中に27個検出された。天球上の動きの速さから判断してここで検出された移動天体すべてがベルト小惑星と推定できる。検出された小惑星の中に既知の小惑星はなかった。月と銀河の影響を避けるため、衝から41度離れた黄道付近を撮像した。そのため、衝付近での観測に比べて移動天体の限界等級が1等浅くなっている。限界等級付近の小惑星はある割合で見落としている危険性があるので、限界等級より1等明るい小惑星までを含めて累積サイズ分布を調べた。

結論：1) Sub-km のベルト小惑星の累積サイズ分布の傾きは、1960年に行われた Palomar-Leiden サーベイ観測から推定された傾き(1.75)より浅くなっているように思われる。2) 小惑星帯には、絶対等級18.5等(直径約600m)より明るい小惑星は1平方度あたり125個存在する。

この観測は非常に狭い視野での観測であり、サンプル数が少ないので得られた結論は予備的なものである。理論や衝突実験は数百m級のベルト小惑星の累積サイズ分布は大きなベルト小惑星と比べて緩やかであることを予測しており、この検証のためにも今後本格的なサーベイ観測を行いたい。