

L07b 高黄緯領域における微小小惑星サーベイ

寺居 剛、 伊藤洋一、 向井正 (神戸大理)

惑星の重力によって散乱された小惑星は軌道傾斜角が大きくなり、高黄緯領域に長く滞在するようになる。中でも直径が 1km 未満の微小小惑星は Yarkovsky 効果によって共鳴軌道の位置まで運搬され、惑星による摂動をより強く受ける。それらの一部はメインベルトを脱出し、近地球小惑星や隕石になると考えられている。高黄緯における小惑星の分布を知ることは、それらの軌道進化を探る上で重要である。しかし、高黄緯領域での小惑星サーベイは過去に数例あるものの (e.g. Spahr *et al.*, 1996)、微小小惑星に関してはこれまで行なわれていない。

本研究は高黄緯領域を深い限界等級でサーベイすることで高軌道傾斜角の微小小惑星の分布を詳細に調べ、それらの軌道進化の過程を観測的に示すことを目的とする。微小小惑星は非常に暗いうえ、高黄緯領域では小惑星の数密度が小さいため、サーベイには大型望遠鏡による広視野画像が多数必要である。そこで我々は独自に 2 枚の画像から効率的に小惑星を自動検出する方法を開発し、小惑星探査以外の観測から得られた画像を活用するサーベイを実現した。解析にはすばる望遠鏡主焦点カメラ Suprime -Cam (視野 $34' \times 27'$ 、ピクセルスケール $0.2''$) のアーカイブデータを用いた。上記の方法を用いて、黄緯 $20 - 40^\circ$ を撮像した画像の解析を行なった結果、約 100 個の微小小惑星を検出した。本講演ではそれらから得られた空間分布およびサイズ分布について議論する。