

## L13b 可視広視野画像を用いた太陽系小天体探査

寺居 剛、伊藤 洋一（神戸大・自然）

太陽系小天体は太陽系初期の状態をよく保存している始原的天体と考えられおり、その空間分布・サイズ分布は太陽系形成過程を探る手がかりとして非常に重要である。これらの天体は時間とともに天球上を移動するので、発見するには同じ領域を時間を置いて撮影し、移動する天体を見つければよい。通常は軌道決定をするため、および検出精度を上げるために3枚以上の画像を使って移動天体の検出が行われている。しかし、それには太陽系小天体探索を目的とした観測を行わなければならない、使用できるデータは限られたものになってしまう。そこで本研究では2枚の画像から移動天体を検出する。これにより、他の目的の観測で得られたデータを使うことができるので、多数のアーカイブデータを利用した大規模な探査を行うことが可能である。

本研究ではメインベルト小惑星から太陽系外縁部に存在するカイパーベルト天体までの小天体を広くターゲットとし、軌道分布およびサイズ分布を統計的に調べる。広い領域を効率的に探査するには、大型望遠鏡で撮られた広視野な画像を用いるのがよい。今回はすばる望遠鏡主焦点カメラ Suprime-Cam によって撮影された銀河観測（コスモスサーベイ）の画像（Rバンド、450秒露出、黄緯  $-10^\circ$ 、位相角  $30^\circ$ ）を使用した。膨大なデータであるこれらの画像を高速かつ一定の精度で解析するために、独自に開発した移動天体自動検出プログラムを用いて小天体探査を行った。これまでに約2.5平方度の画像を解析し、325個の移動天体を検出した。今後さらに解析を進めて検出数を増やし、講演では統計的な議論を行う。