

**L08b 移動天体自動検出プログラム (2) 高速アルゴリズムの開発**

山本直孝、木下大輔 (東理大・理)、関口朋彦 (ESO)、渡部潤一 (国立天文台)、川端潔 (東理大・理)

1999年1月4日現在、太陽系外縁部には Centaur 天体が9つ、EKB 天体が84個発見されている。いくつかのサーベイグループがあり現在も発見は続いている。今後、すばる望遠鏡などによりサーベイが行なわれれば発見の数は膨大な量となり得る。移動天体をフィールドから探す作業は古くは人間の目によって行なわれてきたが、視野に入り込む天体数の増加に共ない、プログラムによって自動的に候補天体を捜し出す必要性が生じてきている。

すでに、自動化が実際に行なわれて成果を上げているグループもあるが、データの巨大化に伴い計算時間が膨大になってしまっている。また、自動化したプログラムでは画像から恒星などを認識する必要性があり、いかに限界等級に近い S/N が悪い天体を取りこぼさず、かつバックグラウンドの揺らぎを誤検出しないようにするかが重要となっている。

星検出の手順を含まない方法も考案されているが、撮像画像毎の揺らぎなどを除去しなければならない部分において困難が伴っている。しかし、本研究では星検出の手順を用いることなく、かつゆらぎ等を十分に克服できる手法の開発に成功したのでここに報告する。

本研究では、我々の目的とする天体は太陽に対し、動きが非常に遅く見かけの運動が地球の公転運動のみによって決定される為、発見前でも移動量は予測可能であることを前提としている。その結果として非常に簡便な計算のみで移動天体の候補を絞り込むことが可能となった。作成した検出プログラムのテストのために木曾観測所におけるサーベイデータを用いて確かにプログラムが機能することを確認した。実際には、視野に写り込んでいることが期待された既知の小惑星 (5982) Tolykletus と (3365) Recogne の移動量計算を行ない、開発したプログラムを適用し、検出の条件等を考察した。