

L14b 太陽系天体サーベイ ～ データベース利用インタフェースの開発～

山本直孝 (東理大・理)、木下大輔 (総研大)、渡部潤一 (国立天文台・三鷹)、川端潔 (東理大・理)

本研究の目的は、公開されているデータアーカイブから太陽系天体を検索しその後の研究に利用可能にすることにある。

現在、すばる望遠鏡のアーカイブ検索を始め、MOKA(Mitaka Okayama Kiso data Archival system) や、HSTアーカイブ検索など、多くのデータアーカイブシステムが公開されている。

公開されているデータアーカイブを太陽系天体の研究に利用するやり方は主に二通りが考えられる。1) 軌道が不確定であったりした場合に過去のフレームを検索し、偶然撮像されている天体を見つけるものである。これは、ある軌道要素を持つ天体が過去のフレーム中に存在するかしないかの検索である。2) 新天体の発見への利用が可能である。これまでも、各種の全天サーベイやモニタ望遠鏡によって多くの彗星、小惑星が発見されている。未知の太陽系天体を発見するにはその移動を確認するため、複数回の撮像が必要とされる。これは、多フレームの重ね合わせによる観測や、多色観測によって必然的に満たされる条件である。

これらの検索を既存のアーカイブ検索で行なうことは事実上不可能であるのが現実である。検索は天体の位置が固定されている場合を想定しているのため、移動している天体を検索することはできない。時刻と位置により検索することは可能ではあるものの、時々刻々と移動する太陽系天体を検索することは事実上不可能である。

以上2点の利用方法を可能とするため、本研究では軌道要素からの検索を可能とするインタフェースの開発を行なった。また、アーカイブ中で同一視野が複数回撮像されているフレームの一覧を表示するインタフェースの開発も行なっている。前者は利用方法がかなり限られたものになるが、後者の方法は変光天体の検索や多色観測がある場合には教育目的にカラー合成画像を作成する手助けとなるだろう。