

V53b SMOKA 新検索機能の開発

小澤友彦（紀美野町みさと天文台）、古荘玲子、山田善彦、野田祥代、古澤順子、高田唯史、市川伸一（国立天文台）、榎基宏（東京経済大学）

SMOKA は、すばる望遠鏡を始め、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡、東京大学木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡等で得られた観測データを提供するアーカイブシステムである（Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso Archive system, <http://smoka.nao.ac.jp/>）。2001 年 6 月の運用開始から 8 年半が経過し、現在 SMOKA で公開されている観測データ総数は約 274 万フレームという膨大な数になっている。データの蓄積に伴い利用者も増大している。当然、要求される検索機能も多様化しており、これまでも我々開発チームは様々な検索機能を開発し追加補強してきた。今回は、「重複領域検索」と「移動天体検索」の 2 つの機能を新たに開発した。

「重複領域検索」は、天体の移動や変光など時間変化の確認などのために、すばる望遠鏡 Suprime-Cam のデータから、重複して観測された領域とそのフレームを検索する機能である。この検索機能は開発が終了し運用を開始している。

「移動天体検索」は、天球上の位置が時間変化する既知の太陽系移動天体を容易に検索する機能である。(1) 天体名を指定してその天体が写っている観測フレームの検索と、(2) 観測フレームを指定し、そこに写っている天体の検索である。(2) では、利用者が取得するデータに画像上の天体位置を表示するような FITS Binary Table Extension を付加する。現在、プロトタイプが完成し運用に向けて実装中である。

なお、今回開発した 2 つの検索機能の実現には、天球の分割法が必要となり、我々は等面積での分割が可能な HEALPix(Gorski et al. 2005) を採用した。

本講演では以上の 2 つの新たな検索機能の概要と開発状況を報告する。