

## Y14b 光学赤外線天文学観測データアーカイブシステムにおける検索高速化の研究

小澤武揚, 小野里宏樹, 中島康 (国立天文台)

高速撮像観測装置の登場により、近年、光赤外線天文学観測データアーカイブシステムが公開する観測データの数は著しく増加している。観測データ数の巨大化は、データベーステーブルの巨大化、検索ヒット数の増加とディスクアクセス量の増大、メモリ容量の圧迫等、データベースの検索速度を劣化させるであろう様々な問題を招くと考えられる。観測データ数の巨大化が検索時間に与える影響を定量的に調べることは、データアーカイブシステムの開発と運用にとって重要な課題である。

観測データ数の巨大化が検索速度に与える影響、そしてデータベースの設定改善による検索速度の高速化について調査するため、我々はSMOKA/Tomo-e Gozen データ公開システムのデータベースを使って各種実験をおこなった。SMOKA/Tomo-e Gozen システムは2021年11月より運用を開始した、木曾観測所シュミット望遠鏡の広視野可視光撮像装置 Tomo-e Gozen で得られた動画データを時間軸方向に積分したスタック済みデータを公開するためのデータアーカイブシステムである。実験には同システムのデータベースと未公開分を含む約2800万フレームのスタック済みデータ、並びに同システムの検索機能であるピンポイント検索、ラフ検索、カレンダー検索のSQLクエリを使った。本講演ではこれらの実験結果について報告し、観測データ数が巨大なデータアーカイブシステムにとって最適なデータベースの設定等について論じる。