

Y04a 岡山クーデ分光乾板デジタルアーカイブの予備調査 III

柳澤顕史 (国立天文台), 古荘玲子 (都留文科大学), 根本しおみ, 春日敏測, 渡部潤一 (国立天文台)

国立天文台・写真乾板ワーキンググループは、旧・岡山天体物理観測所の写真乾板のデジタルアーカイブ化を進めており、その一環としてクーデ分光乾板についての予備調査を続けている。これまでの調査で、1) クーデ分光乾板から復元したスペクトルと CCD で得た同一天体のスペクトルが 2-4% の高い精度で一致することを確認したほか、2) 観測野帳に記載された全乾板メタ情報の精査を通して岡山クーデ分光乾板ライブラリは 1 万枚の均質な学術資料であることを確認した。今のところ、岡山クーデ分光写真乾板を、再現不可能な研究資源として保全・活用することに対し不都合な事実は見出されていない。

本講演では、分光乾板のデジタル画像化に使用する商用スキャナー候補の実光学分解能を評価したので報告する。分光乾板のデジタル画像化に際し、要求される光学分解能の目安は 0.025 mm である。これは乾板に投影されたスリット像幅であり、この幅を分解できることが理想である。そこで我々は、現在も入手可能で透過原稿取り込み可能な 4 つの商用スキャナーについて、斜めエッジ法により実光学分解能を評価した。評価試料には USAF 1951 ターゲットを使用し、ImageJ SE_MTF プラグインによる解析を経て変調伝達関数と線像強度分布を得た。光学分解能の評価結果を MTF50 値で比較する。MTF50 は変調伝達関数のコントラストが半分となる空間周波数である。最も高い分解能を示したのは株式会社 Nikon の SUPER COOLSCAN 8000 ED で 37.6 LP/mm (0.013 mm)、ついでアイメジャー株式会社の RPS-4800 で 19.9 LP/mm (0.025 mm) であった。これらの 2 機種は本目的に適切なスキャナーであることがわかった。