

V209a 狭帯域液晶チューナブルフィルター (TF-40) の製作

木村 剛一, 大辻 賢一, 一本 潔, 上野 悟, 永田 伸一, 仲谷 善一, 廣瀬 公美 (京都大学)

太陽大気の速度場や偏光といった物理量を得るために分光観測が必要であり、太陽面で起こるダイナミックな現象の空間的広がりを捉えるためには短時間に取得されるイメージ観測が必要である。我々は両者を組み合わせた分光イメージ観測を実現するべく、高波長分解能で短時間に波長シフトできる「狭帯域液晶チューナブルフィルター」の開発を行い、2015年1月に有効口径32mmのUTF-32(Universal Tunable Filter)を完成させ現在、飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡の観測装置として活用されている。今回、UTF-32の開発・製作ノウハウを用い2号機の製作を2015年8月より手掛け本年2月完成した。その後各種試験を経たのち、直ちに飛騨天文台SMART望遠鏡に搭載され観測に用いられている。この狭帯域チューナブルフィルターはUTF-32と同じく波長制御に液晶可変遅延素子を用い、方解石は新たに購入したものを使用した。UTF-32からの改良点として、(1)軽量化(2)軽量化に伴う部品点数減量による製作期間の短縮化(3)その他UTF-32に於いて起きていた不具合の小改良を行った。本講演では、TF-40の設計から製作までの一連の過程を報告する。