

## V240a 狭帯域チューナブルフィルター構造設計

木村 剛一, 一本 潔, 永田 伸一, 仲谷 善一, 萩野 正興 (京都大), 原 弘久, 篠田 一也, 末松 芳法 (国立天文台), 清水 敏文 (宇宙研)

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「狭帯域チューナブルフィルター」の開発を行ってきた。

この狭帯域チューナブルフィルターは波長制御に液晶可変遅延素子を、方解石に京都大学飛騨天文台 SMART 既存の 32mm 径リオフィルターのものを用いた。従来の狭帯域フィルターからは (1) 油槽排除、(2) 広波長化 (500nm–1100nm)、(3) 高速化 (チューニング時間は約 0.1 秒) という点で大きく発展した。

本講演では、フィルターの構造設計を詳細に紹介する。保持する際に各素子にかかる圧力、フィルター内部の温度管理 (特に方解石は温度による膨張率が大きい)、斜入射など、素子の偏光状態が許容範囲に収まるように、構造設計には様々な配慮が必要である。