

V19b

可視光-近赤外狭帯域チューナブルフィルターの開発

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磁場などの物理量を得るためには、スペクトル線のデータが必要である。一方、太陽フレアなどのダイナミックな現象を捉えるためには短時間に二次元像を得ることが要求される。太陽スペクトル線の観測は太陽面上をスキャンする手法が一般的であるが、分光器のスリットを移動させるため、時間がかかる。二次元像を得るにはフィルターを用いて観測するが、波長方向へのスキャンが困難なためにスペクトルの情報を得るには不向きである。これらの観測のジレンマを解消するために、我々は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」の開発を行っている。

従来の狭帯域フィルターでは波長板などの光学素子を回転させてチューニングを行っていた。この狭帯域チューナブルフィルターの開発では、将来の太陽観測衛星での使用も視野に入れ、従来の狭帯域フィルターよりも高速かつ高い精度で波長スキャンできるチューニング素子として液晶可変遅延素子を採用する。

本講演では、狭帯域チューナブルフィルターを構成する光学素子の特性評価、構造設計について報告する。