

B21b 分光ミューラー行列測定装置による液晶可変遅延素子の特性評価

萩野 正興, 一本 潔, 木村 剛一, 永田 伸一, 仲谷 善一 (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)

ひのでや高分解能地上観測から、太陽外層大気はダイナミックなプラズマ現象に埋め尽くされていることが明らかになった。このような激しく変動する現象を捉えるためには、2次元的に広がった大気構造の速度や磁場分布を広視野にわたって短時間に取得する必要がある。さらに3次元構造の情報を得るために光球および彩層で形成される複数のスペクトル線の観測が必要である。この観測を実現する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、次期太陽観測衛星 Solar-C 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。

我々は複数の液晶可変遅延素子の仕様を調査するため、京都大学附属飛騨天文台の分光ミューラー行列測定装置を用いて、狭帯域チューナブルフィルターに用いる液晶可変遅延素子の特性試験を行った。本講演では、液晶遅延量の印加電圧・波長依存性 (510 から 860nm)、入射角依存性、温度依存性、印加電圧に対する応答特性の調査結果を報告する。