

M44a 狭帯域チューナブル・フィルターを用いた太陽彩層観測

萩野正興, 一本潔, 木村剛一, 仲谷善一, 上野悟 (京都大学), 篠田一也, 末松芳法, 原弘久 (国立天文台), 清水敏文 (JAXA), 北井礼三郎 (佛教大)

我々は、次期太陽衛星観測 (SOLAR-C) への搭載や地上大型望遠鏡でのバックエンド装置としての使用を目指し、高速で波長スキャンが可能な狭帯域チューナブル・フィルターの開発を行ってきた。このフィルターは、波長チューニング素子として液晶・可変リターダ (LCVR) を用い高速でチューニングし (約 0.1 秒)、広波長域 (510–1100nm) をカバーする。開発フェーズはほぼ終了し、2013 年 6 月から実際の太陽彩層観測を試験的に始めている。

このフィルターを京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡にセットし、24 年ぶりの巨大黒点 (NOAA 12192) が太陽東リムに出現する直前の 2014 年 10 月 18 日に $H\alpha$ 線付近の 11 波長でサージを観測した。このサージはリムに対してほぼ垂直に観測視野 102.4 秒角 (約 74240km) を越えて伸びており、起点は巨大黒点に成長した活動領域 NOAA 12192 にあった。サージ内の運動は $H\alpha$ 線の波長中心 6563Å から -0.4Å の波長ではっきりと観測された。サージの上昇速度は約 70km/s であり、下降速度は約 30km/s であった。

本講演ではこのサージを含む狭帯域チューナブル・フィルターで観測されたデータを紹介する。また、2015 年 1 月に実施予定の中国雲南天文台 Fuxian Solar Observatory の 1m 太陽望遠鏡での本フィルターの観測状況も合わせて報告する。