

Z412a K2 星団領域の測光データ解析による恒星黒点進化の調査

宮川 浩平 (国立天文台), 平野 照幸 (アストロバイオロジーセンター/国立天文台)

恒星表面の磁気活動は、惑星形成進化過程を議論する上で欠かすことのできない要素の一つである。ケプラーなどの衛星による測光データでは、年齢を問わず幅広い恒星について黒点などの表面活動由来の顕著なシグナルが確認されており、こうした定常的・突発的表面活動は惑星大気の進化などに影響を及ぼす可能性が指摘されている。すなわち、特に惑星進化の過渡期である数千万 - 数億年の恒星表面活動の様相に対して統計的な理解を進める必要がある。従来の黒点などの調査には高分散分光を要し、観測コストが高いという点が課題であったが、Miyakawa et al.(2021b) では多波長測光データを利用して効率よく黒点の温度分布に制限を与えるアルゴリズムを開発し、これを解決した。本研究では新たに、K2 で観測されたプレアデス、ヒアデス、プレセペの3つの代表的な星団領域の計 500 個程度の若い恒星に対して TESS のデータを加えた2色の可視光度曲線を適用し、黒点の温度・サイズへの制限を行った。年齢 1 - 7 億歳の恒星の進化について多波長光度曲線の観測的な知見を踏まえた上で、黒点の温度変化や数年スケールのサイズ変動について先行研究と比較しながら紹介する。