

## Z227b Stellar spin-down relations from young cluster observations of JASMINE

野津湧太 (コロラド大学/東京工業大学), 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), 河原創 (東京大学), 増田賢人 (大阪大学)

星団 (年齢の分かっている星の集団) 中の星の自転周期や活動度の観測によって、太陽型星においては、年齢の経過とともに恒星風等の影響で角運動量を喪失し、自転速度が徐々に低下することが古くから知られてきた (Skumanich 1972)。近年 K2 ミッションによって進められた星団中の星の惑星探査の副産物として、より多数かつ様々な温度の星の自転周期が測定され、年齢に伴う自転の進化の様子は、星の温度によってかなり異なることが知られてきた (Curtis et al. 2020; Rebull et al. 2020)。特に M 型星は、太陽型星とは異なり自転周期の低下が、最初の数億年から数十億年程度あまり進まない可能性も示唆されているが、特に低温の (中期-晩期) M 型星においては K2 や TESS において観測された星団中の星が少ないために、観測&理論面双方からその理解は進んでいない。このような M 型星における自転-年齢の関係 (Gyrochronology) の理解は、自転周期が高い時期の継続時間、系外惑星が中心星から磁気活動による影響を受ける時間についての情報を提供し、例えば系外惑星の大気進化の議論においても重要である (e.g., Johnstone et al. 2021)。

JASMINE においては、様々な若い星団中の星を対象に、近赤外トランジット系外惑星探査が行われ、その副産物として、星団中の星の自転変動が観測される予定である。近赤外線での観測であるため、K2 及び TESS (可視光) と比べて低温の M 型星での高精度測光観測に適している。さらに空間分解能 (pixel scale) も K2 及び TESS と比べ 1 桁以上良いため、実視連星の混入した系を除去して、単独星の可能性の高い星のみで自転進化が議論できる。講演では、これら研究の背景及び重要性と、JASMINE での観測へ期待される成果について、議論する。