

## P114b 大質量原始星 G353.273+0.641 に付随する 6.7GHz メタノールメーザーの周期変動モニター

原尻颯太, 元木業人, 藤澤健太, 中村涼太 (山口大学), 米倉覚則, 田辺義浩 (茨城大学)

G353.273+0.641 (以降 G353) は太陽から非常に近い距離 (1.7 kpc) に位置する大質量原始星であり、降着円盤を真上から見込む face-on 円盤を持つため、降着円盤の内縁など原始星近傍現象を観測するのに適している (Motogi et al. 2016, 2019)。また、G353 の降着円盤には Class II 6.7 GHz メタノールメーザーが付随している (Motogi et al. 2017)。我々は 2013 年から 10 年以上にわたり、日立 32m 電波望遠鏡を用いて G353 の 6.7 GHz メタノールメーザーのモニター観測を行っている。光度曲線の解析から、同メーザーは 310 日程度のタイムスケールで強度変動を示していることが明らかになった。変動は概ね周期的であったが、長期間での周期の変調や周期に従わない増光なども見られた。通常メタノールメーザーの変動は種光子であるセンチ波連続波や励起に必要な赤外線光度の変動が原因となる。年齢が非常に若い G353 では顕著なセンチ波源が無く、背景種光子によってメーザーが励起されていると考えられているため、何らかの理由で赤外線量が増えている可能性が高い。一般にメタノールメーザーの周期変動の起源としては連星や周連星円盤に起因するモデルが提唱されることが多いが、G353 では現時点で連星の兆候は見つかっていない。その他の仮説として原始星の脈動不安定性 (Inayoshi et al. 2013) が挙げられる。タイムスケールから推定される星半径は理論モデルから予想される半径と概ね一致しており、もし G353 の変動性が原始星脈動に起因している場合、極めて膨張した原始星構造 (e.g., Hosokawa & Omukai 2009) をとっている可能性がある。一方、G353 は光度が低く脈動不安定性から予想される周期光度関係とは一致しない。本発表では過去の星周構造観測を考慮した上で G353 におけるメーザー周期変動の起源に関して議論する。