

VERA による若い大質量原始星に付随する高速 H₂O メーザー源 G353.2+0.6 の VLBI 観測

P31a

元木業人、徂徠和夫 (北海道大学)、本間希樹、小林秀行 (国立天文台)、藤沢健太 (山口大学)、村田泰宏 (宇宙航空研究開発機構)、VERA プロジェクトチーム (国立天文台、東大、鹿児島大、総研大)

一般に大質量原始星からのアウトフローは天体ごとに様々な形状を持っていることが知られており、超コンパクト電離領域の発生に伴う形状変化シナリオなどが提唱されている (Beuther & Shepherd 2005)。こうしたシナリオを観測的に検証するためには、若い大質量原始星付随する H₂O メーザー源を対象とした高分解能観測が有効な手段の一つである。G353.2+0.6 は銀河中心方向に位置する大質量星形成領域 NGC6357 に付随する H₂O メーザー源であり、母体雲の視線速度 (-5 km s^{-1}) に対して $\pm 100 \text{ km s}^{-1}$ の広い範囲に成分を持つことが ATCA による観測から明らかになっている (Caswell et al. 2008)。特に強度の高い青方偏移成分 (-50 to -90 km s^{-1}) について VERA による相対 VLBI 観測を行った結果、東西方向に伸びた直線状のメーザー源分布が検出された。さらに直線分布西端のメーザークラスターの絶対固有運動を計測した結果、高速 ($\sim 200 \text{ km s}^{-1}$) でさらに西側へ膨張していることが明らかになった。一方分布の東端側には淡い中間赤外線点源が存在しており (Egan et al. 1999)、SED から見積もられたダスト温度は 180 K 前後と付随する Class II CH₃OH メーザーの励起条件とも矛盾しない。このことから上記赤外線源が両メーザーを励起する大質量原始星であると仮定した場合、H₂O メーザー源の固有運動から推定されるアウトフローの力学年齢は 30 yr 前後となり、非常に若いアウトフロー天体であることが示唆される。本講演では G353.2+0.6 におけるアウトフロー形状に関する議論に加え、同天体に付随する Class II CH₃OH メーザーの JVN 観測の結果についても報告する。