

## P149a 大質量星形成領域 G9.62+0.20 からの 6.7 GHz メタノールメーザー放射に見られる周期強度変動要因の観測研究

佐藤宏樹, 杉山孝一郎, 齋藤悠, 米倉覚則, 百瀬宗武 (茨城大学)

大質量星形成領域から検出される赤外線励起のメタノールメーザーには周期的な強度変動を示すものがある。研究対象とした天体 G9.62+0.20 は距離 5.2 kpc にある大質量星形成領域 (Sanna et al. 2009) で、複数の強度変動メタノールメーザー放射のスペクトル成分が観測されている。その中でも周期的に変動を示す成分は  $243.3 \pm 2.1$  日で間欠的に変動している (Goedhart et al. 2014)。この変動を説明する理論モデルとして Colliding Wind Binary (CWB) モデル (van der Walt et al. 2009) が提唱されている。

本研究は各成分の強度変動を時間と空間分布の両面から詳細に捉え、周期強度変動要因として CWB モデルが妥当であるか検証することを目的とした。まず、日立 32m 電波望遠鏡 (日立局) を用いて 6.7 GHz 帯で対象天体を数日間隔でモニターし、14 のスペクトル成分を検出した。周期解析の結果、既知成分の  $244^{+12}_{-11}$  日周期の間欠的な変動を捉えると共に、既知の周期変動成分より視線速度の大きい 3 成分について同様の周期変動を発見した。ピーク時から静穏期の強度に戻るまでに 80 日程度かかる既知成分に対して、新検出成分は 20 日から 60 日程度と短い。その要因として種光子の増減傾向の違いなどが考えられる。次に、強度変動を示すメーザー源の空間分布決定のために、Japanese VLBI Network (VERA4 局と、山口局、日立局の計 6 局) を用いて VLBI 観測を行った。対象天体の 6.7 GHz 帯観測では前例のない、強度ピーク時 (2016 年 5 月 14 日) と静穏期 (同 6 月 10 日) の両方で観測を行った。その結果、日立局の単一鏡観測で新検出した速度成分のうち 2 成分の検出に成功した。