

N02b VERA 入来局単一鏡観測による OH/IR 星の H₂O 及び SiO メーザーのモニタリング

守田篤史、中川亜紀治、田中理央、湯田晶斗、加世田大地 (鹿児島大学)、倉山智春 (帝京科学大学)

OH/IR 星は、質量が 1-8M_☉ の星の進化末期にあたる漸近巨星分枝星の一種だと言われており、脈動と質量放出が特徴である。質量放出率は、10⁻⁶M_☉ から激しいものでは 10⁻⁴M_☉ に及ぶ (te Lintel Hekkert et al.1994)。周囲は非常に厚いダストに覆われているため、可視光で暗く赤外線で見える。また、約 100-3000 日の変光周期を持ち、星周には H₂O, SiO, OH メーザーが付随することがある。我々は OH/IR 星の中でも 1000 日を超える長い変光周期を持つ OH/IR 星に着目。変光周期が長く重い星は銀河面に多く存在しているため銀河の腕構造のトレーサーとなりうると考えている。変光周期が 1000 日を超えるような OH/IR 星の位置天文 VLBI 観測を行い距離決定することは、天の川銀河の構造解明においてもまた重要である。

我々は、2016 年に 1000 天体余りの OH/IR 星を選出し、2016 年 11 月から現在まで VERA 入来局単一鏡で H₂O 及び SiO メーザーのサーベイとモニタリングを行ってきた。Engles et al.(2012) では、OH/IR 星の OH メーザーの強度変化モニターから、変光周期を決定している。これを踏まえ、我々も OH/IR 星における H₂O もしくは SiO メーザーのモニタリングから、変光周期を決定したいと考えている。これまでのモニタリングの結果、変光周期 1380 日 or 1994 日の OH/IR 星 OH127.8+0.0 において SiO メーザーが変光周期と同じように長い周期性をもつ可能性が示唆された。また、変光周期 1750 日の OH/IR 星 OH141.7+3.5 における SiO メーザーの強度が 700 日以上時間をかけて緩やかに増光していく様子も確認できた。

本講演では、変光周期 1000 日を超える OH/IR 星モニタリングのこれまでの結果を紹介する。