

SiO Maser Stars in the Milky Way Nuclear Stellar Disk II

○坪井 昌人¹ 宮脇 亮介² 堤 貴弘³ 三好 真⁴ 今井 裕⁵ 宮崎 敦史⁶ (1.明星大学 2.桜美林大学 3.米国NRAO 4.国立天文台 5.鹿児島大学 6.日本スペースフォーラム)

我々は天の川銀河の中心核恒星円盤（NSD）におけるSiOメーザー星の探索を、SiO $v=1, J=2-1$ 輝線（#2021.1.00172.L; PI: S. Longmore）のALMAアーカイブデータを用いて実施した。uniform weightと 3 km s^{-1} の速度幅のtcleanを用いた予備的解析は春季年会で発表したが十分な精度には達していなかった。今回はbriggs weight(0.5)と 1.5 km s^{-1} の速度幅のtcleanを用いてサイドロープレベルの低い画像を作り解析し、約700個のSiOメーザー星を検出した。これらの星のLSR速度と位置はそれぞれ約 3 km s^{-1} および約0.1秒角の精度で測定された。検出されたメーザー星の空間分布は銀河面に沿って広く分布しており、Sgr A*方向に弱い集中が見られる。この分布は赤外線観測から得られたNSDの恒星分布と一致する。またこの集中はおそらく中心核星団（NSC）に対応すると考えられる。銀経-LSR速度図において散在する星の集団に加えて、傾斜した集中が確認された。この特徴はNSDの恒星の運動が回転運動によって支配されていることを示している。この構造に対する近似式は $V[\text{km s}^{-1}] = -10.8 + 153.6\Delta l[\text{deg.}]$ で与えられる。ここで、 Δl はSgr A*からの銀経オフセットである。この関係式から、 $\Delta l < \pm 1^\circ$ ($r < 150\text{ pc}$)の内包質量は、 $M \sim 8 \times 10^8\text{ Mo}$ と推定される。また、 $\Delta l < \pm 0.1^\circ$ ($r < 15\text{ pc}$)内に二次的な回転構造があるかもしれない。これはおそらく NSC に対応している。この領域内の内包質量は $M \sim 2 \times 10^7\text{ Mo}$ と推定される。