

R27a 銀河バルジ内部棒状構造内の一酸化珪素メーザー探査と星の運動学

出口 修至 (国天野辺山)、藤井高宏 (国天鹿児島)、板由房 (宇宙研)、泉浦秀行 (国天岡山)、
亀谷収 (国天水沢)、宮崎敦 (上海天文台)、中田好一 (東大狸)

我々は、野辺山 45-m 望遠鏡による一酸化珪素メーザー輝線探査を行い、銀河中心領域 ($7^\circ \times 2^\circ$ 内) の 291 個の MSX/2MASS 天体を観測、163 個の天体についてその視線速度を得た。この領域は IRAS 探査が不完全で、一酸化珪素メーザー探査は十分行われてこなかった。我々は、MSX および 2MASS カタログから探査候補星を色選択し、高い一酸化珪素メーザー検出率を得る事ができた。検出された星の視線速度は、 $V_{LSR} < 0$ の側にやや偏っている。これは 2MASS カタログを使った事によるダストの減光効果が効き、銀河バルジの背側の星を十分抽出できなかったためであると思われる。

一酸化珪素メーザー源の位置速度図上での分布は、同じ領域での一酸化炭素ガスの分布と相関しているが、それとは異なる 2 つの特徴的文様が見られる。一つは銀経が 1.5° 以内の天体で速度が銀経に比例するもの、もう一つは一酸化炭素ガスの最大速度を超える高速度成分である。前者はいわゆる x_2 軌道にある天体であり、円運動に近く内部棒状構造を構成する天体であると思われる、後者はガス運動には決して現れない大きな離心率を持ち高速運動する天体であると解釈される。また、それらの中間速度を持つものは x_1 軌道にあるものと思われる。

視線速度により区別される 3 つのグループは、それぞれバルジ内で太陽からの距離が異なると考えられる。そこで、減光補正済平均的 K 等級 (distance measure) に何らかの差の出る可能性があり、これについて統計的検定を行った。この結果、 x_1 および x_2 軌道上にあると思われるグループの間には明るさの違いが検出された。一酸化珪素メーザー天体の視線速度は銀河バルジの棒状構造を取り入れた星の運動学で良く解釈される事が判明した。