

Q23a 「なんてん」による高銀緯アーク構造のCO輝線観測

山本 宏昭、大西 利和、水野 亮、福井 康雄 (名大理)

これまでの研究から、高銀緯領域では分子雲が非一様に分布しており、これらの分布は過去の星形成による影響の結果である可能性が示唆されてきた (Yamamoto et al. 2002, Bhatt 2000)。星形成による影響は通常数十パーセク以上の広範囲にわたると考えられ、これらが分子雲形成に与える影響を明らかにするためには、分子ガス、HI、dustの広範囲で高分解能な観測が極めて重要である。

銀経 $\sim 109^\circ$ 、銀緯 $\sim -45^\circ$ の方向にはHI、IRAS $100\mu\text{m}$ の約 $10^\circ \times 15^\circ$ にわたるアーク状の構造が存在している。また、水素分子の量を示すと考えられている、HIに対する $100\mu\text{m}$ の超過も同様にアーク状の構造をしている。特に、銀経 $\sim 109^\circ$ 、銀緯 $\sim -52^\circ$ の方向では、HI、 $100\mu\text{m}$ 、HIに対する $100\mu\text{m}$ の超過がともに強い。このアーク状構造を作った直接の要因は分かっていない。しかし、その中心付近にはHD886(B2型)があり、その視差から太陽系からの距離は約100pcと見積もられるので、この構造と関係があることが予想される。領域が広いため、これまでこのアーク状構造全体の分子ガスの大局的分布を明らかにする観測はなされていなかった。そこで、このアーク状構造の分子ガスの分布の全貌を明らかにするため、「なんてん」望遠鏡を用いて $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線の観測を行った。

観測は初め8分角グリッドで行い、CO輝線を検出したところについてはさらに4分角グリッドで行った。検出した分子雲はHI、 $100\mu\text{m}$ 、 $100\mu\text{m}$ の超過同様、アーク状の構造をしている。 $100\mu\text{m}$ の超過が強い、銀経 $\sim 109^\circ$ 、銀緯 $\sim -52^\circ$ の方向では約 $20M_\odot$ の分子雲を検出した。その速度成分は $\sim -1.5 \text{ km s}^{-1}$ 、 $\sim -5.0 \text{ km s}^{-1}$ 、 $\sim -8.0 \text{ km s}^{-1}$ の3成分からなっている。また、HD886からのUVは分子雲が分布している領域まで及んでおり、COが多く解離されている可能性がある。