

Q05c 巨大分子雲複合体 W43S の NH₃ 分子輝線観測

西谷 洋之、徂徠 和夫、羽部 朝男、粟野 穰太、保坂 啓太、渡邊 祥正、三輪 真一、藤本 正行
(北海道大学理)

銀河系アンモニア分子輝線探査の一環として W43S 領域の観測に着手した。W43S は銀河中心からの距離約 4.4kpc の接線方向付近 (太陽系からの距離約 7.4kpc) に位置する巨大分子雲複合体である。超コンパクト電離水素領域 G29.96-0.02 を始め、水メーザー源やメタノールメーザー源が付随していることが知られている。銀河面に対してほぼ平行に ¹²CO の積分強度、及び IRAS 60,100 μ m の表面輝度が大きい領域が存在する。この領域に沿った方向に北海道大学 11m 電波望遠鏡を用いてアンモニア分子 (J,K)=(1,1),(2,2),(3,3) の輝線の同時観測を行った。

スペクトルデータには複数の成分が存在し、局所静止座標系に対する速度が 100-102km/s にピークを持つ成分が検出された。この成分はビーム内に G29.96-0.02 を含む観測点において、G29.96-0.02 の 97-99km/s の速度成分よりも強く、輝度温度で 0.6K 程度である。また、特に (J,K)=(1,1) のスペクトルでは、超微細構造線と他の成分の混合が起こっていると考えられ分離は困難であるが、100-102km/s の成分について一部の観測点で (J,K)=(1,1) と (2,2) の強度から回転温度の導出を試みた。