

P26b ふたご座分子雲複合体 Gem OB1 の NH₃ 分子基線観測

井村健二、面高俊宏 (鹿児島大学)、永山匠 (国立天文台)、半田利弘 (東京大学)、小山泰弘 (情報通信研究機構)

ふたご座分子雲複合体 Gem OB1 は銀径 189.10°、銀緯 +1.04°、距離 2.1kpc に位置する。108 個の OB 型星が存在する大質量星形成領域である。この領域には広がった HII 領域があり、この HII 領域に隣接して柱密度の高い arc 状の分子雲が取り巻き、この分子雲内には dense core が形成され大質量星が誕生している。まさに HII 領域の膨張を trigger として大質量星が形成されている領域として注目されてきた。温度計である NH₃ 輝線を用いて、dense core の形成と星形成のプロセスを調べ、上記のシナリオの真偽について調べることが本研究の目的である。

鹿島 34m 電波望遠鏡を用いて Gem OB1 の NH₃ (J, K) = (1,1), (2,2), (3,3) 輝線を同時に観測した。(1,1), (2,2), (3,3) 輝線を検出し、(1,1) 輝線についてはサテライトラインも検出した。NH₃ は北西-南東方向に 11 pc × 5 pc に分布している。この分布は ¹³CO の分布とよく似ている。(2,2)/(1,1) 輝線強度比から回転温度を求め、分子ガス温度を導出した。得られた分子ガス温度は 20–30 K が 84%、40–100 K が 16%であった。温度の分布をみると 20–30 K のガスは NH₃ のピークに、40–100 K の高温ガスはピークの西側に位置する。1.4 GHz の連続波のマップと比較すると、高温ガス領域には HII 領域が付随していることが分かった。さらに、高温領域には近赤外線源のクラスターが存在し、メタノールメーザーや水メーザー源も存在することから星形成が活発に行われていると考えられる。本講演では、NH₃ で観測した高温領域に付随する HII 領域の誕生プロセスについて発表する。