

**Q05a      ASTE 及び「なんてん」による SNR G347.3-0.5 の CO 観測**

森口 義明, 田村 啓輔, 南谷 哲広, 水野 陽治, 田原 譲, 福井 康雄 (名大理)

SNR G347.3-0.5 (RXJ 1713.9-3496) は、X 線の熱的成分がほとんど存在しない特徴的な非熱的 X 線 SNR である。SNR に付随する分子雲の方向からは TeV ガンマ線も検出 (e.g., Enomoto et al. 2003, Aharonian et al. 2004) されており、SNR における粒子加速研究において最も重要なサンプルの一つと目される天体である。

我々はこの SNR に対し、名古屋大学の「なんてん」4m 電波望遠鏡を用いた  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  輝線観測 (Fukui et al. 2003) に引き続き、チリのアタカマ高地 (高度 4800m) に設置された国立天文台 ASTE 10m サブミリ波望遠鏡を用いた  $^{12}\text{CO}(J=3-2)$  観測を行った。X 線の強度ピークと位置相関を示す 3 つの分子雲の強度ピーク (A, C, D) 周辺をビームサイズ  $23''$  に対して  $30''$  または  $1'$  グリッドでマッピングし、各々  $7' \times 7'$ ,  $8' \times 8'$ ,  $12' \times 21'$  の分子雲の空間分布を得た。距離 1 kpc における  $J=3-2$  輝線の空間分布は  $J=1-0$  に似た  $6-8'$  ( $1.8-2.4$  pc) の広がりを持ち、強度ピークでは  $T_{\text{R}}^* \sim 4-8$  K であった。ピーク C 方向では、 $J=3-2$  のスペクトルは  $\Delta V \sim 20$  km s $^{-1}$  のウイング成分をもち、これは  $J=1-0$  の結果同様に SNR の衝撃波による分子雲加速の可能性を示す。各分子雲ピークにおける  $3-2/1-0$  輝線強度比は 0.5-0.8 となり、LVG 解析により密度  $10^{3-4}$  cm $^{-3}$ , 温度 30-40 K と推定される。この温度は典型的な暗黒星雲の値 ( $\sim 10$  K) よりも有意に高く、分子雲が SNR の影響を受けている可能性を支持する。ただし、各分子雲ピークの方向には原始星的なスペクトルをもつ IRAS 点源が存在し、これらと分子雲との付随、分子雲の加熱源、アウトフローによるウイング成分の可能性は残っている。

講演では  $3-2/1-0$  強度比の空間的な分布、X 線  $\sim$ TeV 域の観測データとの比較についても報告する。