

Q04a オリオン座 A 分子雲 OMC-2/3 の CH_3N および CCS 観測

立松 健一、神鳥 亮、梅本 智文、関本 裕太郎 (国立天文台)

代表的な巨大分子雲であるオリオン座 A 分子雲の北部にある OMC-2/3 領域を、野辺山 45m 電波望遠鏡 + BEARS 受信機を用いて観測した。観測した分子輝線は、45 GHz の HC_3N 、および、45 GHz と 82 GHz の CCS である。当領域の分子雲は南北に伸びるフィラメント状であり、北側に Class 0 原始星、南側により進化した原始星が存在し、原始星の年齢にグラジエントのあることが指摘されている (Chini ほか 1997)。今回の観測結果を、以前に我々が観測した、 H^{13}CO^+ (麻生、立松、関本ほか 2000)、 N_2H^+ 、 C^{18}O 分布と比較した。

「特に若い暗黒星雲コア」の指標である分子 CCS (鈴木ほか 1992) は、領域のいずれにおいても検出されなかった。「暗黒星雲の若い分子ガス」の指標とされる HC_3N (平原ほか 1992) は、クラスター星形成領域の OMC-2 で非常に強い。坪井陽子、小山、濱口、立松、関本ほか (2001) が X 線を検出した Class 0 原始星候補の近傍に、同輝線の弱い局所ピークが観測された。この領域では、 HC_3N 分布は C^{18}O 分布に似ているが、 N_2H^+ の比べると北西方向にずれている。

以前我々は、OMC-2/3 領域の中心部に、 N_2H^+ が検出されないが H^{13}CO^+ 、 C^{18}O 、 ^{13}CO で顕著なコアが存在することを示した (2006 年春季年会)。今回の観測から、このコアでは「暗黒星雲の若い分子ガス」の指標 HC_3N は顕著でなかった。よって、当初の予想である「若い分子雲コア」ではなく、柱密度の大きさや分子流による擾乱が絡み合っただけのように見えていると考えられる。