

Q18a NRO 銀河面サーベイプロジェクト (FUGIN): 銀河系内域における分子雲同定

齋藤弘雄, 久野成夫 (筑波大), 梅本智文, 鳥居和史, 西村淳, 長谷川哲夫, 松尾光洋, 南谷哲宏 (NAOJ), 河野樹人, 西村淳, 藤田真司 (名古屋大), 半田利弘, 中西裕之 (鹿児島大), 瀬田 益道 (関西学院大), 小野寺幸子 (明星大), 濤崎智佳 (上越教育大), 大西利和, 徳田一起 (大阪府立大), 他 FUGIN チーム

銀河系内域は、複数の渦状腕、腕間、棒状構造と様々な環境の分子雲が存在する領域である。また、活発な星形成領域も数多く見られる。このため、銀河系内域は、腕間の分子ガスから渦状腕内の分子雲、さらにそこでの星形成へと続く、分子ガス構造の進化を検証する上で適した領域である。このような分子ガス構造の進化を解明するには、環境ごとの分子雲の特性を明らかにし、比較検証することが重要である。しかしながら、銀河系内域は空間/速度構造的に非常に密集した領域であるため、個々の分子雲の的確な同定手法の確立が必要である。そこで我々は、FUGIN データを用いて銀河系内域における分子雲の同定方法について検討を行った。

FUGIN(FOREST Unbiased Galactic plane Imaging survey with Nobeyama 45-m telescope) プロジェクトは、野辺山宇宙電波観測所が銀河系の分子ガス構造やその進化の把握を目的として進めてきた CO 銀河面サーベイ観測である。FUGIN データは数十秒角スケールから 1 度角スケールに及ぶ分子ガス構造を捉えており、分子雲同定と同時にその内部構造の把握も可能である。そこで、我々は階層構造の同定に適したアルゴリズムである Dendrogram を利用した分子雲構造の同定方法の構築を進めた。その結果、Dendrogram の結果に速度成分を分離するための閾値を設けることが、分子雲構造の詳細な把握に有効であることがわかった。

本公演では Dendrogram を用いた分子雲同定方法の詳細についての報告と、今回分子雲同定を行った銀経 12–16 度領域での分子雲の物理的性質についても報告する。