

Q19a NRO 銀河面サーベイプロジェクト (FUGIN): ホットコアの無バイアスサーベイ

佐藤一樹 (東京大学), 長谷川哲夫, 梅本智文, 南谷哲宏, 鳥居和史 (国立天文台), 久野成夫 (筑波大学), 半田利弘 (鹿児島大学), 瀬田益道 (関西学院大学), 坪井昌人 (ISAS), 他 FUGIN チーム

ホットコアは大質量星形成領域で観測される天体であり、分子雲が収縮し中心で原始星が誕生した段階にあたる。分子雲内で原始星が誕生した際に周りの分子が暖められ励起するため、それらの励起輝線が観測される。大質量星の形成メカニズムは未だ解明されておらず、大質量星の形成段階にあたるホットコアを統計的に研究することは重要である。

FUGIN (FOREST Unbiased Galactic Plane Imaging survey with Nobeyama 45m telescope) プロジェクトでは、野辺山宇宙電波観測所の 45m 電波望遠鏡を用いて銀河面において ^{12}CO 、 ^{13}CO 、 C^{18}O の輝線の同時観測を行った。この観測帯域に含まれる HNCO 、 CH_3CN 、 SO_2 等の輝線も解析し、銀河面内でホットコアを無バイアスサーベイすることが本研究の目的である。これらの分子輝線はホットコアの良いトレーサーとなる。本研究は、ダスト連続波のサーベイに依存しない、分子スペクトル線のみによる初の系統的なサーベイを目指している。これらの輝線が検出され解析が可能か検証するために、すでに知られているホットコア領域の存在する W33 領域で解析を行ったところ、W33 Main および W33 A の HNCO (109.906GHz)、 CH_3CN (110.364GHz) の輝線の検出に成功した。本講演ではこれらの結果を報告するとともに、今後の他領域での分子の検出およびホットコアサーベイの実現性について議論する。