

Q14a 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  
(2) 解析手法の改良と銀経  $10^\circ - 20^\circ$  の解析結果

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, 阪本成一 (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), 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若い星が誕生した段階にあたる。大質量星の形成メカニズムには未解明の点が多く、ホットコアの統計的サンプルを得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  $^{12}\text{CO}$ 、 $^{13}\text{CO}$ 、 $\text{C}^{18}\text{O}(\text{J}=1-0)$  の3輝線同時観測を行った。本研究ではCO輝線と同帯域に含まれる  $\text{HNCO}$ 、 $\text{CH}_3\text{CN}$  輝線で天体を検出し、連続波情報によらない無バイアスなホットコア候補のカタログを作成することを目指している。輝線情報を用いることで1) ホットコア以外の連続波源の混入を防げる、2) 視線速度を用いて混み合った領域でも個々の天体を分離できる、というメリットがある。

FUGINによる銀河系内域観測領域80平方度の解析に先立ち、W33領域を含む1平方度において解析手法を検討した。前回の学会では  $\text{HNCO}$ 、 $\text{CH}_3\text{CN}$  の5本の輝線をスタッキングしたキューブから検出を行ったことを報告した。今回はさらに1) 輝線強度に最尤推定を導入すること、2) スキャン方向にメディアン値を引くことでスキミングの影響を取り除くこと、を導入して検出の精度を向上させた。この手法を ( $10^\circ < l < 20^\circ$ ,  $-1^\circ < b < 1^\circ$ ) の20平方度に適用し、ノイズレベルが十分低く解析に適した10平方度においてホットコア候補天体438個(暫定値)を検出した。赤外連続波や赤外減光、 $\text{CH}_3\text{OH}$  メーザーのカタログとの比較を行い245天体は対応天体が存在した。本講演では解析についての詳細や既存のカタログとの比較結果を報告する。