

## R04b NRO レガシープロジェクト COMING(25) : エッジオン銀河における CO 輝線比

喜多将一朗, 久野成夫, 田中隆広, 保田敦司, 小松崎龍聖, 渡邊祥正 (筑波大学), 徂徠和夫, 矢島義之, 柴田修吾, 梶川明祐実, 八嶋裕 (北海道大学), 宮本祐介, 金子紘之 (国立天文台), 依田萌, 竹内努 (名古屋大学), 村岡和幸, 黒田麻友 (大阪府立大学), 諸隈佳菜 (JAXA), 小林将人 (大阪大学), Dragan SALAK, 野間勇斗, 瀬田益道, 中井直正 (関西学院大学), 中西裕之 (鹿児島大学), 他 COMING メンバー

COMING は野辺山 45m 電波望遠鏡を用いた、近傍銀河の CO 多輝線同時撮像観測サーベイプロジェクトである。取得された  $^{12}\text{CO}(1-0)$ ,  $^{13}\text{CO}(1-0)$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}(1-0)$  輝線データを用いて、エッジオン銀河の CO 輝線比を導出した。エッジオン銀河は、我々に対して銀河円盤がほぼ真横を向いた銀河であり、視線方向距離が長いこと、光学的に薄い  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}$  が検出しやすいというメリットがある。本研究では NGC891, NGC1055, NGC3079, NGC3556, NGC3628, NGC5907 の 6 天体について、複数の方法で CO 輝線比を求めた。銀河全体の  $^{13}\text{CO}/^{12}\text{CO}$  は 0.12-0.044 であった。積分強度図上での各ピクセルでの値は 0.37-0.0073 のばらつきがあり、すべての銀河において中心部でその外側よりも比が下がる傾向がみられた。NGC891 に関しては、回転曲線を使って単位体積当たりの放射率の動径分布を求め、半径が大きくなるにつれて  $^{13}\text{CO}/^{12}\text{CO}$  が下がっていくという Sakamoto et al.(1997) と同じ結果を確認した。これらの結果に対しては、ガス運動温度の上昇および分子雲の速度勾配の増加による  $^{12}\text{CO}$  の光学的厚みの減少、 $^{13}\text{CO}/\text{H}_2$  比の減少などが原因として考えられる。 $\text{C}^{18}\text{O}$  に関しては、スタッキングにより 3 天体で  $\text{C}^{18}\text{O}/^{12}\text{CO}$  が求められ、値は 0.021-0.0052 と得られた。