

R11b 低金属量での CO – H<sub>2</sub> Conversion Factor: 矮小銀河 DDO154 の CO 探査

小麦真也 (JAXA)、小林尚人、安井千香子、廿日出文洋、河野孝太郎、祖父江義明 (東京大学)

星形成の材料となる分子ガスは一般的には一酸化炭素 (CO) の回転励起輝線を用いて定量されるが、分子ガス量への変換に用いられる変換定数  $X_{CO}$  が星間空間の物理状態にどう依存するかは重要な問題である。特に、低金属量環境での  $X_{CO}$  については、そのような環境での CO 観測自体が困難であるために理解が進んでいない。我々は、野辺山 45m および IRAM30m 電波望遠鏡を用いて近傍の不規則矮小銀河、DDO154 の星形成領域に対して CO 輝線探査を行った。本天体の金属量は  $12 + \log(O/H) = 7.67$  と我々の銀河系の 1/20 程度であり、知られている中でもっとも金属量の低い近傍銀河の一つとして、本研究の目的に最適である。

我々は 2007 年に両望遠鏡で合計 100 時間近くの積分を行ったが、CO 輝線の検出には至らなかった。矮小銀河に対する CO 輝線の探査としては過去で最も感度の高いものとなった。 $X_{CO}$  に対して強い制限を与えることに成功したので報告する。