

R19c 超低金属量銀河 DDO154 の 12CO および 13CO 観測

小麦真也, 稲葉未来, 進藤哲央 (工学院大学)

一酸化炭素 (CO) 輝線強度から分子ガス密度への変換に利用されるコンバージョンファクタ (X_{CO}) は種々の銀河におけるガスと星形成の関係を理解する上で重要である。特に、金属量の低い矮小銀河は銀河進化初期の段階でのガス状態を保持していると考えられるが、 X_{CO} の金属量依存性がよく理解されていないことが銀河進化解のボトルネックとなっている。一方で、低金属環境では星間輻射場によって CO 分子が破壊されやすいために検出が難しく、これまで $12 + \log [\text{O}/\text{H}] < 8$ での CO 検出は 2 例のみである。2011 年に我々は矮小不規則銀河 DDO154 に対して CO 観測をおこなったが、speculative なシグナルを得たのみであった。今回、アップデートされた受信機などを利用して DDO154 に対してより深い 12CO/ 13CO 観測を行ったので報告する。輝線検出には至らなかったが、ダストおよび HI 観測からガス質量を見積もった場合と星形成率からガス質量を見積もった場合についてコンバージョンファクタに下限を与えた結果、天の川の場合に対して数 10 倍という強い制限を与えた。