

R41a 系外銀河 M82 の $c\text{-C}_3\text{H}_2$ 線について

大池知子 (総研大)・川口建太郎・中井直正 (国立天文台)・高野秀路 (ケルン大学)

系外銀河について様々な分子種の検出が行われているが、今までの観測結果から、NGC253 および M82 についての研究で両銀河の分子組成が異なっていることが分かってきた。このことを検討するために、各銀河の温度を決定することが有用と考えた。そのためには同一分子の複数の回転遷移のスペクトルを観測することが必要である。そこで、NGC253、M82 ともに検出されている $c\text{-C}_3\text{H}_2$ の遷移を使って、温度を決定しようとした。今回、M82 についてのみ観測したが、 $2_{12} - 1_{01}$ の遷移しか観測できなかった。今まで $2_{12} - 1_{01}$ の遷移しか報告されていないのだが、観測を試みた他の遷移は強度計算から、 $2_{12} - 1_{01}$ の遷移の線強度の $1/3$ 位に見えるはずで、線形が少し見えてもいいはずであるが検出できなかった。過去に1本の遷移しか観測されていないにも関わらず、それが、 $c\text{-C}_3\text{H}_2$ と同定されているが、そうではない可能性を指摘したい。他に考えられる分子としては、 HCS^+ がある。 $c\text{-C}_3\text{H}_2$ とは $J=2-1$ の遷移周波数が 10MHz 違うだけなので、速度成分が大きいスペクトルでは、そのずれではどちらが正しいかは判断しかねる。以上のことを検討した結果を報告する。