

## R43a 低重元素量の矮小銀河 NGC6822 にある分子雲の化学組成

西村優里 (東京大学/NAOJ), 下西隆 (東北大学), 渡邊祥正 (筑波大学), 坂井南美 (理研), 相川祐理 (東京大学), 河村晶子 (NAOJ), 河野孝太郎, 山本智 (東京大学)

低重元素量環境にある分子雲では、重元素の豊富な環境のものとは比べ、単に重元素を含む分子の存在量が減るのみならず、星間塵の減少に伴って光解離・光イオン化の効果が強まり、その化学組成は質的に異なったものになると考えられる。このことを調べるため、これまでに我々は、大マゼラン雲 (LMC; 重元素量は太陽系近傍の1/2程度)、IC10(同1/3程度)の2つの矮小銀河の分子雲を対象に3 mm 帯ラインサーベイ観測を行った。それぞれで CCH, HCN, HCO<sup>+</sup>, HNC, CS, SO, <sup>13</sup>CO, <sup>12</sup>CO の輝線が検出され、銀河系内の分子雲などと比較により、矮小銀河では元素の N/O 存在比の低さを反映して、HCN/HCO<sup>+</sup> 比が低いこと、一方で CCH/HCO<sup>+</sup> 比は、元素の C/O 比が低いにもかかわらず、高い値を示すことがわかった (Nishimura et al. 2016a, 2016b)。

今回、これらの特徴の一般性を検証するため、太陽系近傍の1/3程度の重元素量の矮小銀河 NGC6822 の HII 領域 Hubble V に対し、IRAM 30 m 望遠鏡で 3 mm・2 mm 帯でラインサーベイ観測を行った。その結果、感度の制約のため HNC, SO は未検出に留まったが、CCH, HCN, HCO<sup>+</sup>, CS, <sup>13</sup>CO, <sup>12</sup>CO, H<sub>2</sub>CO の輝線を検出できた。各分子の積分強度は、LMC, IC10, NGC6822 の3つで良い相関を示し、上述の低重元素量環境の化学的特徴が NGC6822 でも見られることがわかった。一方で、NGC6822 では <sup>13</sup>CO の強度だけが特徴的に弱く、<sup>12</sup>CO/<sup>13</sup>CO 積分強度比は、LMC で 6.8, IC10 で 6.9 なのに対し、NGC6822 では 16.5 であった。この同位体種の強度比の異常の原因には、励起状態、光学的厚み、同位体種の選択的光解離、<sup>12</sup>C/<sup>13</sup>C 比の効果が考えられる。この解決のためには、分子雲の温度や密度などの物理状態の解明や、他の分子種を用いた <sup>12</sup>C/<sup>13</sup>C 比の測定が必要である。