

R42b Nobeyama CO Atlas of Nearby Spiral Galaxies

久野 成夫 (国立天文台)、中井 直正 (国立天文台)、徂徠 和夫 (北海道大)、佐藤 奈穂子 (北海道大)、
山内 彩 (九州大)、濤崎 智佳 (ぐんま天文台)、塩谷泰広 (東北大)、Baltasar Vila-Vilaró (SMTO)、
西山 広太 (日本スペースガード協会)、石原 裕子 (郡山市ふれあい科学館)、Jordi Cepa (IAC)

近年、干渉計による近傍銀河の CO サーベイ観測がいくつか行われている。干渉計の観測は、その高い空間分解能を生かし、主に銀河の中心領域の細かい構造を明らかにしてきた。それに対し、単一鏡での観測は全フラックスを観測できる強みがあるが、中小口径の望遠鏡では銀河の構造を分解するには分解能が十分ではないため、銀河に含まれる全分子ガス量を調べるものが多かった。近年、大口径望遠鏡による観測も行われるようになってきたが、動径方向のみか、ごく限られた領域にとどまっている。これは、系外銀河では信号が弱いため、銀河全体を細いビームで観測するには膨大な時間が必要となるためである。

野辺山 45m 鏡に搭載された BEARS は 25 ビームを持つマルチビーム受信機で、その高いマッピング性能は 45m 鏡の高分解能と合わせて、系外銀河の観測に威力を発揮する。我々は、BEARS を用いて近傍渦状銀河 (Sa-Scd) 63 個の CO マッピング観測を進めている。この装置によって、全フラックスを観測できる単一鏡の強みを生かしつつ、銀河の渦状構造や棒状構造を分解できる高分解能な CO マッピングによるサーベイが可能となる。対象として選んだのは、距離が 25Mpc 以下、天球面との傾きが 80° 以下、IRAS ポイントソースカタログで $100\mu\text{m}$ のフラックスが 10Jy 以上の天体である。