

R16b **NRO M33 All Disk Survey of Giant Molecular Clouds (MAGiC)**

濤崎智佳 (上越教育大学)、久野成夫、三浦理絵、小麦真也、中西康一郎、澤田剛士、廣田晶彦、川辺良平 (国立天文台)、小野寺幸子 (明星大学)、村岡和幸 (大阪府立大学)、河野孝太郎 (東京大学)、金子紘之 (筑波大学)

巨大分子雲 (GMC) は、大質量星形成の舞台であり、銀河における星形成過程を知る上で重要な鍵となる構造である。我々は野辺山 45m 鏡及び ASTE10m 鏡を用いて、最も近傍の渦状銀河の一つである M33 に対し、CO(1-0)、CO(3-2) 及び 1.1mm 連続波による星間物質の広域撮像観測を GMC を識別できる分解能で実行し、CO(3-2) の一部領域を除きほぼ完遂した。M33 は face-on に近いいため、個々の GMC を分解しつつその分布を銀河円盤全体にわたって渦状腕等の大局的構造や個々の星形成領域と対応づけて探ることができる。

本プロジェクトによりこれまでに得られた主たる成果は、(1) ガスの面密度とガス全体に対する分子ガスの比率の関係は、銀河内部と外部で 2 系列に分かれ、銀河内部での分子ガス形成が外部に比べてより効率的に行われている (Tosaki et al. 2011, PASJ, 63, 1171)、(2) 星形成則 (Kennicutt-Schmidt 則) は GMC のスケール ( $\leq 80$  pc) では破れている (Onodera et al. 2010, ApJ, 722, L127)、(3) 質量の大きい GMC ほど CO(3-2)/CO(1-0) が高く、大質量な GMC ほど高密度ガスの割合が大きい (Onodera et al. 2012, PASJ, in press)、(4) ダスト温度の分布は、K-band の分布と一致する銀河中心から外部への緩やかな下降が見られ、ダストの加熱源は中小質量星である (Komugi et al., 2011, PASJ, 63, 1139)、(5) GMC はさまざまな星形成進化段階を示し、その寿命は 20-40 Myr である (Miura et al. 2012, ApJ, 761, 360)、等である。

発表ではこれらの成果に加え、データ及び同定した GMC カタログの公開について報告する。