

Q25a 大マゼラン雲における水素原子ガス衝突による R136 形成

柘植紀節、佐野栄俊、山本宏昭、立原研悟、井上剛志、福井康雄（名古屋大学）、戸次賢治（ICRAR/西オーストラリア大学）、千葉柁司（東北大学）

大質量星団の形成メカニズムを解明することは銀河進化をはじめ、宇宙の構造形成を解明する上で重要である。近年の研究により、星間雲同士の衝突による大質量星形成機構が注目されている (Fukui et al.2014;2015;2016)。

R136 は大マゼラン雲に含まれる大規模星団であり、 $10^5 M_{\odot}$ もの質量を持つ。非常に明るい HII 領域の中心には $200 M_{\odot}$ を超える大質量星が存在する (Crowther et al. 2010)。これらの特徴から R136 の形成過程を明らかにすることは、球状星団の形成過程の理解にも繋がる重要な課題と考えられる。これまで我々は、ATCA & Parkes (Kim et al. 2005) による HI データを解析し、R136 に付随する 2 つの異なる速度を持つ原子ガスと、両者をつなぐ中間速度成分の存在を明らかにした。これらの解釈として、大小マゼラン雲の潮汐相互作用による水素原子ガス同士の衝突という描像を提案し、R136 形成との関連性を指摘した (天文学会 2016 年秋季年会柘植ほか)。

今回我々は、新たに *Planck* 衛星による 353 GHz での光学的厚み (τ_{353}) と HI 強度の比較を行った。結果として、原子ガス同士が衝突している領域では、それ以外の領域よりも、HI 強度に対する τ_{353} の値が約 2 分の 1 となっていることが分かった。これは、衝突領域では、ガスに対するダスト量が減少していることを示唆する。さらに衝突領域に注目すると、R136 のある北部では HI 吸収線が見えており、さらに南部よりも星間減光量が多いことが分かった。北部では R136 形成に寄与したガスが、衝突後にディスク成分を突き抜け手前側にあると解釈できる。本講演ではこれらの結果から、大小マゼラン雲の潮汐相互作用と星形成、星間物質の性質が、統一的に理解できることを論じる。