

X82a 近傍衝突銀河 NGC4038/9 のスターバーストを引き起こす分子雲の CO 観測

齊藤俊貴 (静岡大, NAOJ), 中西康一郎 (NAOJ)

理論・観測の両面から、衝突銀河は重要な役割を担っていることがわかっている。特にガスが豊富で質量が同程度の銀河同士の衝突により、スターバーストが引き起こされ、(超)高光度赤外線銀河 (LIRGs and ULIRGs) を経てクエーサーが発現するというシナリオが、銀河進化シナリオの一つとして提唱されている。しかし、(U)LIRGs は比較的遠方に存在するため、スターバーストを引き起こす分子雲そのものを十分に空間分解する観測的研究は未だ行われていない。そこで本研究では ALMA 望遠鏡を使って、最も近傍にあるガスが豊富かつスターバーストを起こしている衝突銀河である NGC4038/9 ペア (=アンテナ銀河) に対して、10pc (= 0.1 arcsec) 程度の分解能での CO(1-0) と 100GHz 連続波観測をおこなった。結果として、大量の分子雲を検出することができた。スターバースト銀河では一般的に、短いタイムスケールで星形成が活発に行われているため、連続波と CO 輝線の空間構造に強い関係が見られることが期待される。しかし 10pc スケールでは、連続波はほとんどの分子ガス構造で検出されず、10 個程度のコンパクトな HII 領域のみを検出した。これは、ごく一部の分子雲がスターバースト銀河の現在の星形成に寄与していることを意味する。本講演では、銀河衝突により引き起こされたスターバースト現象を、星形成しているガスとそうでないガスの違いという観点から議論する。