

## R14a 爆発的星形成銀河 NGC 253 中心部で発見された shell 型高速度コンパクト雲

嶋田理央、岡 朋治、榎谷玲依 (慶應義塾大学)

銀河系の中心領域には、空間的にコンパクト ( $d \lesssim 5$  pc) かつ極めて広い速度幅 ( $\Delta V \gtrsim 50$  km s<sup>-1</sup>) を持つ特異な分子雲「高速度コンパクト雲 (high-velocity compact cloud; HVCC)」が約 200 個同定されている。HVCC は、その位置-速度空間内の形態によって 5 つの型に分類され、このうち shell 型と wing 型の HVCC は、いずれも星形成活動に起因する構造と考えられている (Oka+22)。銀河系外では、最近 ALMA によって取得された高解像度データを用いた HVCC 探査が進められ、近傍の爆発的星形成銀河 NGC 253 の中心部においては 94 個の HVCC が発見されている。NGC 253 中心部の HVCC は、銀河系中心のものと比較して shell 型および wing 型の割合が高く、これは星形成活動の違いを反映したものと解釈されている (西山他、日本天文学会 2021 年秋季年会 Q34a)。

今回我々は、HVCC と星形成活動との物理的関連を調査する目的で、NGC 253 中心部に発見された 30 個の shell 型 HVCC について詳細な解析を行った。使用したデータは、先行研究において HVCC 探査の行われた空間分解能  $\sim 2$  pc の CO  $J=3-2$  輝線データである (project code: 2015.1.00274.S)。まず NGC 253 中の shell 型 HVCC の空間分布について、2 箇所所の空間領域に明瞭な偏在が見出された (13 個/30 個)。このうち一方は既知のスーパーバブルの縁に対応しており (Bolatto+13)、他方についても HVCC の円弧状分布が見られた。加えて、これらの空間領域にある HVCC は他のものと比較して運動エネルギー ( $\sim 10^{51}$  erg) が 1 桁程度大きく、膨張時間 ( $\sim 10^5$  yr) が短い傾向があることが分かった。これらのことは、NGC 253 に発見された shell 型 HVCC の約半数が 2 つのスーパーバブルに関係しており、現在それらの膨張に寄与していることを示唆するものである。本講演では、NGC 253 中心部の shell 型 HVCC を含む星形成プローブの情報を総合し、同領域の星形成履歴を議論する。