

**R41b NMA High Resoluton CO Survey of Virgo Spirals VIII: NGC4303**

幸田仁 (国立天文台)、高宮務 (日本 IBM)、祖父江義明、中西裕之、小野寺幸子 (東大センター)

おとめ座銀河団に属するバー銀河 NGC4303 の中心部 CO ガスを、野辺山ミリ波干渉計をもちいて観測した。この観測はミリ波干渉計長期共同利用プロジェクトの一環として行われたものである。

半径  $\sim 300\text{pc}$  より外側の構造: バー銀河の光学写真にはしばしば、バーのリーディング側に、オフセットリッジと呼ばれるダストレーンが観測される。この構造はバーポテンシャルにより楕円状に引き延ばされたガスの軌道が、一種の粗密波としてバーのリーディング側に混み合った領域を作り、そこに溜まったガスやダストによって形成されると、理論的には考えられる。NGC4303 は光学写真上で、 $\sim 6\text{kpc}$  のバーを持ち、半径  $\sim 300\text{pc}$  より外側にオフセットリッジが確認される。CO ガスはこのリッジに沿って分布しているため、外側のガスはバーに支配されたガスダイナミクスで説明されることがわかる。

半径  $\sim 300\text{pc}$  より内側の構造: オフセットリッジ構造を作る  $\text{kpc}$  スケールのバー構造がある場合、内側部分にも非円運動が観測されることが、一次の軌道解析モデルから示唆される。しかし NGC4303 の中心部 CO ガスは円軌道に近い運動を示し、外側部分からの単純な外装では説明できない。特に NGC4303 の場合、近赤外線での撮像観測により、 $\text{kpc}$  スケールのバーとは別に  $\sim 300\text{pc}$  スケールの弱いバー構造 (卵形構造) の存在が確認されており、また UV での撮像では、 $\sim 300\text{pc}$  スケールの一本腕構造が見つかっていて、 $\text{kpc}$  スケールのバー構造とは独立したガスの運動と、これら中心部の構造との関係が興味深い。CO ガスの回転曲線は、銀河の中心部  $\sim 100\text{pc}$  に質量  $\sim 10^9 M_{\odot}$  のコアが存在することを示唆し、この大質量コアと CO ガス速度場との関係も議論する。