

**R40a 楕円銀河 NGC 4406 による銀河間ガスの重元素汚染**

松下恭子、伊藤千枝、大橋隆哉 (都立大理)、牧島一夫 (東大理)

楕円銀河は、銀河団ガスに含まれる大量の重元素の供給元と考えられていることから、銀河団ガスの化学進化とも密接に関連している。楕円銀河で、いつどのようにして重元素が生成されたかだけでなく、生成された重元素がいつどのようなメカニズムで銀河団ガスを汚染してきたかを調べることも重要である。そこで、重元素の汚染メカニズムの一つである ram-pressure stripping により、どのように重元素が銀河団ガスを汚染するかを調べるために、NGC 4406 を ASCA により 100 ks に及ぶ長時間の観測を行った。この銀河は、Virgo Cluster で最も X 線で明るい楕円銀河の一つであり、銀河間ガスにより、今まさに星間ガスをはぎとられつつある。このように、銀河団中を運動する楕円銀河を観測することは、例えば NGC 4636 のように比較的孤立した楕円銀河 (Matsushita et al 1997, 1998) とは全く違う物理を明らかにすることになる。

観測の結果、NGC 4406 の周辺に、銀河本体に比べ大きく広がった (少なくとも 100 kpc) スケールで Virgo Cluster の ICM に比べ輝度の増加が観測された。この増加成分のスペクトルは温度が 1 keV 前後のプラズマ放射で説明ができ、明らかに Virgo Cluster の ISM のスペクトルとは異なる。スケールやガスの量から考えて、NGC 4636 のように、数 100 kpc スケールに広がったポテンシャルの中心に位置する NGC 4406 が周辺のガスごと Virgo Cluster に衝突した現場を見ていると考えていいのではなかろうか。

NGC 4636 と同様に、NGC 4406 でも、星間ガスのアバンダンスは、1 solar 程度であることがわかった。この事実は、NGC 4406 が NGC 4636 と似通ったシステムであることを示唆するものである。さらに、stripping により、ガスが細長く広がっていることから、ASCA 衛星の空間分解能でも分離ができ、NGC 4636 では難しかった銀河内部の星間ガスのアバンダンス分布にも制限をつけることができる。

NGC 4406 の視線方向の速度をも考えれば、Virgo Cluster の音速の数倍の速度で、銀河が移動している。NGC 4406 周辺部のガスの温度を調べた結果、実際に銀河の進行方向のほうが有意に高い温度が観測された。