

T11a HCG 62 銀河群中心部の温度とアバダンスの分布

森田うめ代、石崎欣尚、大橋隆哉 (都立大)、山崎典子 (ISAS/JAXA)、太田直美 (理研)、深沢泰司、川埜直美 (広島大)

HCG 62 銀河群は $z = 0.014$ の近傍にあり、X 線で最も明るい銀河群の 1 つである。Chandra 衛星による X 線イメージから、中心の楕円銀河の北東と南西に半径 ~ 4 kpc の 2 つの cavity 構造が発見されており、銀河群で cavity 構造が見つかる例は HCG 62 以外にはまだない。ASCA 衛星による観測からは、高エネルギー粒子の加速現場と予想される広がった硬 X 線放射が見つかり、また重元素の中心集中も示唆されている。

今回我々は、HCG 62 の Chandra および XMM-Newton 衛星のアーカイブデータを用いて、銀河群中心領域の温度とアバダンス分布の詳細な解析を行った。Chandra の観測は 2000 年 1 月に行われ、ACIS-S3 で 49 ksec のデータが得られ、XMM の観測は 2003 年 1 月であり、MOS で 12.6 ksec、pn で 9.2 ksec の良いデータが得られた。Chandra の画像によると、温度 ~ 1.2 keV の銀河群ガスのなかに、 ~ 0.8 keV の低温のガスが中心から約 $1'$ (= 18 kpc) 北東方向にのびていることがわかった。一方、2 つの cavity の X 線表面輝度は、周囲の銀河群ガスに比べて約半分と低いものの、温度、重元素量、吸収量などは周囲と有意な違いが見られなかった。中心領域のエネルギースペクトルは、半径 $2'$ 以内では温度 1.4 keV 程度と 0.7 keV 程度の 2 温度でフィットできる。重元素アバダンスは、Fe, Mg, Si, S が中心で ~ 1 solar であり、半径 $1'$ より外側で減少し $2'$ では約半分となる。一方、系統誤差は大きいですが、O は他の元素よりアバダンスが低く、Fe 等の半分程度となっている。本講演ではこれらの結果をふまえて、HCG 62 の構造、化学進化、中心銀河の役割などについて議論する。