

## R20a X線光度の異なる楕円銀河周辺での矮小銀河の可視光光度関数

戸塚 都 (東京理科大学)、深沢 泰司、川端 弘治 (広島大学)

楕円銀河は低温ガスをほとんど含まないが、X線を放射する高温の星間ガスを豊富に含んでいる。楕円銀河のX線光度には、未だ解決されていない問題がある。それは、可視光光度でほぼ同じ光度の楕円銀河でも、X線光度では2桁も異なる場合があるというもので、これを解決するためには、双方の重力構造及び、外側での重力源であるダークマターの性質を詳細に調べる必要がある。NGC 4636はおとめ座銀河団に属する楕円銀河で、高温ガスのX線光度が他のメンバー銀河より高く、放射領域も100kpcと銀河の有効半径を大きく超えて広がっている。この光度は銀河群や小さな銀河団に匹敵するが、周囲の楕円銀河の数密度が高いわけではない。よってNGC 4636が大量のガスを留める様な重力構造を持つためには、銀河の外側に大量のダークマター存在が示唆される。

このダークマターに制限を付けるため、我々は楕円銀河の周辺に分布する矮小銀河の観測を行った。矮小銀河は、銀河団などの深い重力ポテンシャルでより高密度で存在していることが分かっている。よって、矮小銀河は重力ポテンシャルの有用なトレーサーとなると考えられる。観測は、東京大学木曾観測所のシュミット望遠鏡を用いた。NGC 4636を中心とする60分の領域について、V及びIバンドでの撮像観測を行い、独自の解析方法を用いた。その結果、 $M_V \sim -14$  magより明るい矮小楕円銀河について、信頼性の高い光度関数を得ることが出来た。この光度関数から、NGC 4636はlocal groupでの矮小銀河の密度を大きく超え、銀河群または銀河団相当に匹敵する矮小銀河の数密度が示された。これはNGC 4636が深い重力ポテンシャルの底にあることを示し、大量のダークマターが存在していることも示唆している。本講演では、このNGC 4636の結果に加え、X線光度が低く孤立した銀河であるNGC 3923の結果も合わせて示す。これらの結果を比較議論し、X線光度とダークマター、重力構造についての示唆を与えたい。