

T15a 銀河間プラズマが銀河の形態におよぼす影響

牧島一夫、田代 信、深沢泰司、石崎欣尚、金田英宏、北村 光、松下恭子、田村隆幸、田沼俊一 (東大理)、柴田一成 (国立天文台)

良く知られているように、銀河の形態は環境に強く相関する。リッチな銀河団ほど [1]、また銀河団の中心部分に近づくほど [2]、楕円銀河の割合が増える。この現象に関して、2つの新しい観測結果が得られつつある。

- (a) ハッブル望遠により遠方 ($z \sim 0.4$) のリッチな銀河団が観測され、そこに多くの青い渦巻/不規則銀河が含まれていることが発見された [3]。これは、近傍のリッチな銀河団が楕円銀河に富むことと対照的である。
- (b) 「あすか」や ROSAT の観測により、多くの銀河団が X 線で検出されるようになった。その結果、銀河数や速度分散が大差なくとも、X 線を放射する高温プラズマ (ICM = Intra Cluster Medium) の質量は銀河群ごとに大きくばらつき、楕円銀河の割合の多い銀河群ほど ICM の量が多いことが明確となってきた [4]。

このうち (a) は、渦巻銀河がマージングによって楕円銀河へと変身してきたことを強く示唆する。しかし (b) はそれだけでは説明できず、ICM の量と銀河の形態の間に因果関係があることを示唆する。そこで私たちは、磁場を媒介とした銀河と ICM の相互作用が、マージングを促進するのではないかと考えた。この立場より、銀河団の既存の X 線データを見直し、また相互作用の強さの見積りを行ったので、それらの結果を報告する。

[1] Bahcall N. A. 1997, ApJL 218, L93

[2] Whitmore B., Gilmore S., Jones C. 1993, ApJ 407, 489

[3] Dressler A., Oemler A. Jr., Sparks W., Lucas R. A. 1994, ApJL 435, L23

[4] 深沢、牧島、永田、松下、伊予本、大林、大橋：日本天文学会 1995 年秋季年会、T02b