

R01a 楯円銀河における非一様高温ガスの進化

藤田裕 (京大基研、京大人環)、福本淳司 (日本シリコングラフィックス・クレイ)、大越克也 (阪大理)

楯円銀河の高温ガスが非一様である可能性が、理論的にも (Mathews 1990 ; Hattori, Yoshida, & Habe 1995) 観測的にも (Kim, & Fabbiano 1995) 指摘されている。そこで我々は以前非一様なガスがどのように進化するか計算を行った (Fujita, Fukumoto, & Okoshi 1996)。本年会ではその改良モデルの計算結果について報告する。

銀河は球対称とし、星から放出されたガスは超新星残骸の形成時を除けば周囲のガスと混合しないものと仮定をして計算を行った。その結果、(1) 銀河の外周部から metal abundance の低いガスが流れ込んでくること、metal を放出する超新星の出現率が時間の減少関数であること、metal abundance や密度の高い成分は選択的に冷えることから、現在の銀河の中心部では metal abundance の低い成分が選択的に残り、平均の metal abundance は ASCA で観測されているような低い値になる。その代わり High z の楯円銀河が X 線で観測できれば、metal abundance が現在と比べてかなり高く観測されるはずである。(2) 銀河の中心部では超新星の加熱効率は非常に悪い。 10^{51} erg のエネルギーの大部分は X 線として放射されてしまい、周囲のガスには与えられない。(3) cooling time の長い銀河の外周部のガスの振舞いは、非一様モデルとこれまでの一様モデルで大きな違いはない、などが判明した。

References

- Fujita, Fukumoto, & Okoshi 1996, ApJ, 470, 762
- Hattori, Yoshida, & Habe 1995 MNRAS, 275, 1195
- Kim, & Fabbiano 1995 ApJ, 441, 182
- Mathews 1990, ApJ, 354, 468