

## T06a 銀河団の X 線イメージによる重力ポテンシャルの研究

古庄多恵、大橋隆哉、佐々木伸、山崎典子 (都立大理)

銀河団中の質量の大部分はダークマターによって占められていることから、高温ガスはダークマターの作る重力場を強く反映した分布をすと考えられる。従来ではダークマターは球対称に分布しているという仮定のもとにその質量や分布について調べられてきたが、本研究ではダークマターが完全に球対称ではなく歪んだポテンシャルをもつ場合に高温ガスがその影響をどのように受けるかに着目した。

ダークマターの等密度面が similar spheroids で、高温ガスは静水圧平衡であると仮定する。このとき等重力ポテンシャル面はダークマターの密度分布に依存するため、例えばダークマターが強い中心集中をもつ場合、高温ガスは中心で強く歪み、外側では球面に近づく。したがって、高温ガスがダークマターの歪みによって受ける影響の度合が半径とともにどのように変化していくかを調べることにより、ダークマターの密度の半径依存性について観測的に調べることができる。

我々はこの考えに基づいて等 X 線強度線の偏平率の動径方向の変化を調べるため、近傍にあり X 線で明るい銀河団 AWM 7 の *ROSAT* / *PSPC* のイメージを用いて解析を行った。その結果、AWM 7 の等 X 線強度線はコア半径の 1 倍から 4 倍程度にかけて緩やかに丸くなっていることがわかった。これは外縁部でのダークマターの密度分布が  $\rho \propto r^{-n}$ ,  $n \sim 2 - 3$  ということを示唆している。この結果は Navarro, Frenck, and White (1996) らが N 体シミュレーションによって提案した結果と矛盾せず、興味深いものである。