

## T11a XMM 衛星により観測された M 87 の重元素分布

松下 恭子、H. Böhringer, A. Finoguenov (MPE), E. Belsole

M87 周辺の銀河間ガスの重元素分布を XMM 衛星の観測データを用い詳しく調べた結果を報告する。

Si, S, Ar, Ca, Fe のアバンダンスには強い勾配があり、中心ほど高い。それに比べ、O のアバンダンスの勾配は弱く、中心部でも、1 solar に満たない。この差は、中心部ほど、I 型超新星からの寄与が強いこと、すなわち、銀河からの重元素の供給は、I 型超新星が支配的であることを意味する。

O, Si, Ca, Fe の組成比は、銀河系の星の組成比の延長上にある。I 型超新星の重元素組成比は、Si, S, Ar, Ca のアバンダンスと鉄のアバンダンスがほぼ等しく、II 型超新星の平均的な組成比は、O, Si, Ca がほぼ等しいとすると、M 87 周辺の銀河間ガスの組成比と、我々の銀河系の星の組成比がともに説明できる。

I 型超新星からの Fe と星の質量比は、外側ほど大きい。つまり、銀河の周辺部は中心部に比べ I 型超新星の生成物を長期間ためていることになる。これは、星の質量放出率程度のクーリングフローが定常的に存在するとすると説明できる。

銀河中心部では、ガスの量と冷却時間から考えて、ガスのほとんどが銀河の星から出てきたものと考えられる。しかし、O のアバンダンスは、Mg の吸収線から求められた星のアバンダンスに比べ、ほぼ半分である。また、アバンダンス勾配が小さいことは、銀河の星に含まれる酸素の絶対量よりも、銀河間ガスに含まれる酸素の絶対量のほうが大きいことになる。銀河の化学進化における新たな問題である。