

T05b 銀河団周辺の soft excess は存在するか?

松下 恭子 (東京理科大学)

我々は宇宙に存在するバリオンのごく一部のみを検出しているだけで、残りのバリオンの多くは、銀河間物質として、 $10^{5-7}K$ の暖かいプラズマとして存在すると予想されている。もし、この銀河間物質に酸素が含まれていれば、輝線または吸収線として観測される。近年、XMM-Newton 衛星の銀河団の観測から、その銀河間物質を soft excess として検出したのではないかとの論文が発表された (Kaastra et al. 2003; Finoguenov et al. 2003)。根拠は、酸素の輝線が、銀河団の赤方偏移を受けたエネルギーのところにスペクトルに超過がみられること、我々の銀河系成分と考えるには、強度が強く、アバundanceが太陽組成に比べかなり低いことなどである。

しかし、これらの銀河団のスペクトルを実際に解析してみたところ、その soft excess は我々の銀河系の放射を見ていると考えたほうがもっともらしい。第一に、スペクトルを数百万度の温度成分と、高温の銀河団ガスの2成分でフィットしたところ、銀河団の高温プラズマ成分の赤方偏移はその銀河団の赤方偏移と一致するのに対し、soft excess 成分の赤方偏移はゼロとなった。第二に、 z が0.4程度の銀河団や楕円銀河の周辺にも同じような温度や強度の赤方偏移がゼロの成分が存在し、視野内での輝度はほぼ一定であった。これらの成分は銀河系起源と考えられるが、単純にスペクトルフィットを行うと、かなり低いアバundanceが得られた。