

## T12b 最新のプラズマコード APEC と M 87 の観測データとの比較

松下 恭子、H. Böhringer(MPE)

最近、新しいプラズマコード APEC(Smith et al. 2001) が公開された。このコードを用いると、特に鉄の L 輝線で、データとモデルがよく一致する。問題は、APEC が K 輝線の強度を大きく変更したことである。特に、最も基本的な輝線であると思われる H-like の  $K_{\alpha}$  輝線の強度は温度によっては 50% 変わった。もし、この変更が正しければ、観測された重元素の組成比は大きく変わることになってしまう。しかも、輝線により温度依存性が異なるので、例えば、鉄と酸素の比のガスの温度への依存性の観測結果が変わってしまうことになる。

そこで、XMM 衛星により観測された M 87 のデータを、APEC と MEKAL を用いてフィットした結果について報告する。まず、MEKAL を用いると、deprojection した各半径のスペクトルは連続成分、鉄の L 輝線、H-like と He-like の硫黄の  $K_{\alpha}$  の輝線比、鉄の K 輝線の強度までが、一温度のプラズマでよくフィットできた。それに比べ、APEC では、鉄の L 輝線と連続成分は一温度のプラズマモデルでよく再現できるのに対し、硫黄の輝線の強度比は 1.5 倍の、鉄の L 輝線と K 輝線の強度比は 2 倍のずれが生じる。硫黄の強度比のずれは温度にすると 10% にしかならないが、鉄の L 輝線と K 輝線の強度比のずれは温度にして 30% 以上にものなる。多温度のモデルを用いると、鉄の L と K 輝線の強度比の矛盾は解決できるが、硫黄の輝線の強度比はあわない。結論として少なくとも M87 に関しては、MEKAL のほうがデータによく一致しているように見える。