

R62a XMM-Newton 衛星による M33 中心領域のディフューズ X 線放射の観測

高橋 弘充、岡田 祐、国分 紀秀、牧島 一夫 (東大理)

銀河リッジ放射 (GRXE) は星間空間の大きな謎で、これまで銀河系のリッジやバルジが X 線で繰り返し観測されてきたが、はっきりとした放射メカニズムはいまだに解明されていない。そこで我々は、新たな視点を切り開くため、世界に先駆けて、M31 における GRXE の探査を行ってきた。

この結果、M31 の中心領域には、2 keV 以上の高エネルギー側で卓越してくる低質量 X 線連星系の X 線放射のほかに、ディフューズなプラズマが、低エネルギー側に、3 成分 (温度 0.6 keV、0.3 keV と 0.1 keV) 存在していることを世界で初めて突き止めた (02 年 春季年会 R07a)。さらに X 線画像から明るい点源を除去することで、高エネルギー側においても、Fe-K ラインを放射する温度 ~ 数 keV の高温ディフューズなプラズマが存在する可能性も得た (02 年 秋季年会 R48a)。ここで検出された 0.6 keV と数 keV のプラズマが、銀河系における GRXE の低温成分と高温成分にそれぞれ対応しているとする、M31 と銀河系で GRXE のこれらの成分は同程度存在していることになる。

今回は、M31 に続き M33 においても、ディフューズな X 線放射がどのように存在しているのかを調査した。公開された XMM-Newton 衛星のデータに対して、M31 のときと同様に、X 線画像から明るい点源を除去してから解析を行った結果、我々は中心領域に広がったプラズマを検出することに成功した。本講演では、この M33 のディフューズ X 線放射をスペクトル解析した結果について報告する。