



2010年5月11日

MAXI チーム(ATM)

軟X線スリットカメラSSCの画像

- X線の全天スキャンは最初のX線天文衛星ウフル衛星(1970)以来いくつかの衛星で行われてきました。その多くは、MAXIのGSCと同じで観測エネルギー範囲は2keV以上に限られています。GSCの最近の全天画像は No.010 で紹介しました。
- 1991年にはドイツのX線天文衛星ROSATが入射窓材を薄くして2keV以下の領域で、全天スキャンをしました。この検出器はガス検出器で波長分解能($\lambda/\Delta\lambda$)がせいぜい5(@6keV)程度でした。0.5~12 keVのX線を観測するMAXIのSSCはX線CCDによるスリットカメラのため波長分解能は10倍程度に改善しています。
- MAXI/SSCはX線CCDによる世界で初めての全天スキャン観測が可能です。観測対象は銀河の広い範囲を占める高温プラズマと地球近傍の高電離イオンの観測で、酸素やネオンの輝線分布からこれらのX線放射の起源や構造を研究します。さらに、ほとんど知られていない低エネルギー領域での新星出現にも備えています。
- MAXI/SSCによる観測は南大西洋上の放射線異常地帯(SAA)等の高バックグラウンド領域、日照中の太陽光などにより観測できない時間帯を避けて全天スキャン観測を続けています。次ページにMAXI/SSCの全天画像を示します。

- ・ これまでのMAXI/SSCによる全天スキャン観測結果をまとめた全天画像（銀河座標：銀河中心は図の中心）を右に示す。銀河面に沿って多数のX線天体を検出している。図示した白鳥座の網状星雲は直径 2.5° に広がった超新星の残骸である。画像でも赤く少し広がって見える。赤は2 keV以下の低エネルギーX線放射が強いことを意味する。右方にあるベラ(帆)座の超新星の残骸は直径 7° の広がりがあり、赤い像になっている。
- ・ 銀河面から北には広がった赤みの領域は太陽系を包む高温ガスや地球近傍の高電離ガスが検出されたことを意味する。ここから酸素やネオンの輝線を検出すれば起源や構造がはっきりするが、統計的にはまだ暫く時間を要する。これらの観測は世界的にもまだ十分ではなく、MAXI/SSCに期待されている。いずれにせよ、SSCの背景画像は下図に示したGSCの画像に比べ大きな差がみられる。

MAXI/SSC
 の全天画像
 (0.5~12 keV)

白鳥座網状星雲
 (Cygnus loop)

ベラ(帆)座の
 超新星残骸

MAXI/GSC
 の全天画像
 (2~20 keV)

Cygnus loop も ベラ超新星残骸も GSCでは星雲の観測は困難。