

N43a 「あすか」によるミリ秒パルサー PSR J0218+4232 からの X 線放射の観測

斎藤 芳隆、山上 隆正 (宇宙研)、河合 誠之 (理研)、釜江 常好 (東大理)

ミリ秒パルサーは、自転周期、磁場の強さというパルサーにおける本質的なパラメーターが普通のパルサーとは極端に異なるため、これらを観測することはパルサーからの非熱的放射の起源を探る上で極めて重要である。ミリ秒パルサーからの X 線パルス放射としては、PSR 1821-24、PSR J0437-4715 からの放射が知られており、前者は磁気圏起源の非熱的パルス放射であることがわかっている。これらの結果と、普通のパルサーとの比較によってわかってきたのは、X 線領域のパルス放射量は回転エネルギー減衰量の $3/2$ 乗に比例しており、それはミリ秒パルサーにも当てはまるらしいということである。しかし、これは PSR 1821-24 の結果に大きく依存しており、他のミリ秒パルサーからの放射も調べてゆく必要がある。

PSR J0218+4232 は *ROSAT* PSPC、HRI、および *CGRO* EGRET でパルス放射をしていることが観測されている天体であるため非常に重要な天体である。我々は、昨年 8 月に *ASCA* で 40 ksec の観測を行なった。その結果、全体のエネルギースペクトルは、ベキ 2 程度のベキ型で表すことができ、2-10 keV において、 3×10^{-13} erg/s/cm² 程度の flux があることがわかった。この flux と Taylor 1993 の銀河内電子分布に基づいた dispersion measure による距離から luminosity を求めると、 10^{33} erg/s を越え、経験則から期待されるものよりも、2 桁程度大きい。また、星間物質による吸収量は、銀河面から外れているにもかかわらず、 10^{21} /cm² 程度あり大きめである。本講演では、これらの結果を報告するとともに、経験則の妥当性を距離の推定の問題と絡めて議論する。