

Q36b 「すざく」衛星搭載HXDによるCrabの変動追跡(2)

神頭知美、寺田幸功、田代信(埼玉大学)、山田真也(理化学研究所)、馬場彩(青山学院大学)、湯浅孝行(ISAS/JAXA)、森浩二(宮崎大学)、深沢泰司(広島大学)、榎戸輝揚(KIPAC/Stanford University)、田中康之(ISAS/JAXA)、柴田晋平(山形大学)、牧島一夫(東京大学)

回転駆動型パルサーとその周囲を取り巻くパルサー風星雲をもつCrabは、パルサー風星雲のプロトタイプとして最もよく研究されてきた。硬X線帯域では、明るく安定した放射をする標準光源として、長年にわたって検出器どうしのキャリブレーションにも使われてきた。ところが、最近になって、これまで安定していると思われていた硬X線の帯域のフラックスが、RXTE, INTEGRAL, Swift, Fermiで長年蓄積してきた観測データから、100 keV以下のフラックスが数年のタイムスケールでおよそ10%変動していることが明らかになった(Wilson-Hodge et al. 2011)。

そこで、我々は、世界最高感度を誇る「すざく」衛星搭載・硬X線検出器(HXD)で観測した2005年から2010年までのデータを用いて、Wilson-Hodge et al. 2011と同様の100 keV以下のフラックス変動を追認し、一方で、パルス成分には変動がないことを確かめた。さらに、15 – 500 keVの広帯域でスペクトル形状の変動の兆候をつかんだ(2010年度天文学会春季年会)。今回は、HXDのデータを用いてさらに詳細な検証を行い、フラックス変動とスペクトル変動の相関を精査した。また、120 keV付近にあるスペクトルの折れ曲がり前後で、これらの相関に違いがないかも探査した。本講演ではこれら観測結果から、Crabの変動について物理的モデルを検証した結果についても報告する。