

W67a 広天域 X線監視観測実験: Wide-Field MAXI 計画

河合誠之、谷津陽一(東工大)、富田洋、上野史郎、木村公(JAXA)、三原 建弘、芹野素子(理研)、常深博(阪大)、吉田篤正、坂本貴紀(青学大)、幸村孝由(工学院大)、根来 均(日大)、上田 佳宏(京大)、ほか WF-MAXI チーム

数年後に稼働し始める KAGRA 等の次世代重力波望遠鏡によって、コンパクト連星の合体や超新星などによる突発的な重力波が検出される可能性が高まっているが、到来方向決定精度が低い(\geq 数度)重力波源を特定するためには、重力波発生と共に際立って目立つ信号を発すると予想される X 線を用いて位置を絞込みむ必要がある。そのため、我々は、新学術領域「重力波天体の多様な観測における宇宙物理学の新展開」計画研究の一つとして、大天域を常に監視し、中性子星連星の合体などで重力波と同期して発生すると予想される短いガンマ線バーストなど短時間の電磁波現象を待ち受ける広天域 X 線監視観測ミッション Wide-Field MAXI (WF-MAXI) の開発を開始した。MAXI や ASTRO-H の検出器技術を活用して迅速に開発し、次世代重力波望遠鏡が本格的に稼働し始める 2016 ~ 2017 年に宇宙ステーション曝露部で観測を開始したい。

WF-MAXI は、広天域軟 X 線カメラ (SLC) と硬 X 線モニター (HXM) という 2 種類の観測装置を用いる。SLC は MAXI 搭載 CCD スリットカメラ SSC を発展させ、スリットの代わりに符号化マスクを用いることによって 1 ステラジアンを超える広い天域を常時監視し、数分角以下の誤差で突発 X 線源の位置を決定する。HXM は、ガンマ線バースト観測用超小型衛星 *TSUBAME* のために開発された CsI と APD を組み合わせた広視野バーストモニターの検出器を発展させ硬 X 線を計測する。本講演では本ミッションの科学的目標ならび開発状況を報告する。