

W101a GW170817 の *Swift* と *Chandra* による X線・ガンマ線観測

坂本貴紀 (青学大), Amy Lien (GSFC/UMBC), Elenora Troja (GSFC/UMCP)

最初の中性子星合体に伴った重力波イベント GW170817 は重力波発生後、1.7 秒後に 2 秒程度の弱いガンマ線放射が *Fermi* 衛星の GBM 検出器 と *INTEGRAL* 衛星の SPI-ACS 検出器で検出されたという報告がなされている。この検出が本当ならば、この放射は継続時間の短いガンマ線バースト (SGRB) である可能性が高く、重力波に同期した SGRB の検出を意味し、SGRB の起源に迫る発見となる。しかし、GBM 検出器と SPI-ACS 検出器で検出した信号は非常に弱く、その有意度もそれほど高くない。そのため、同時刻、運用していた他の広視野ガンマ線検出器のデータによる詳細な確認が必要である。本講演では、GW170817 発生時運用していた *Swift* 衛星の BAT 検出器の結果について報告する。

また、GW170817 の電磁波対応天体からの X 線放射は重力波検出 14.4 時間後から *Swift* 衛星の X 線望遠鏡 XRT により、高い頻度でのモニター観測が行われたが、何も検出されなかった。2.2 日後には *Chandra* 衛星による追観測が行われたが、その観測においても X 線は未検出であった。我々は、X 線が遅れて増光する可能性を探るため、さらなる *Chandra* 衛星による追観測を GW170817 発生 9 日後に行った。その観測において、GW170817 の電磁波対応天体からの X 線放射の検出に成功した。1 週間以上遅れて増光する X 線放射は、ガンマ線バーストのジェットを斜めから観測した時の残光放射の予想とほぼ一致していた。ただし、検出した X 線放射がジェットを斜めから観測した際の X 線残光だとすると、単純なジェットでは、GBM 検出器や SPI-ACS 検出器で観測したガンマ線バースト本体の放射が明るすぎるなどの問題もある。本講演では、*Swift* 衛星と *Chandra* 衛星による X 線の観測結果について報告する。