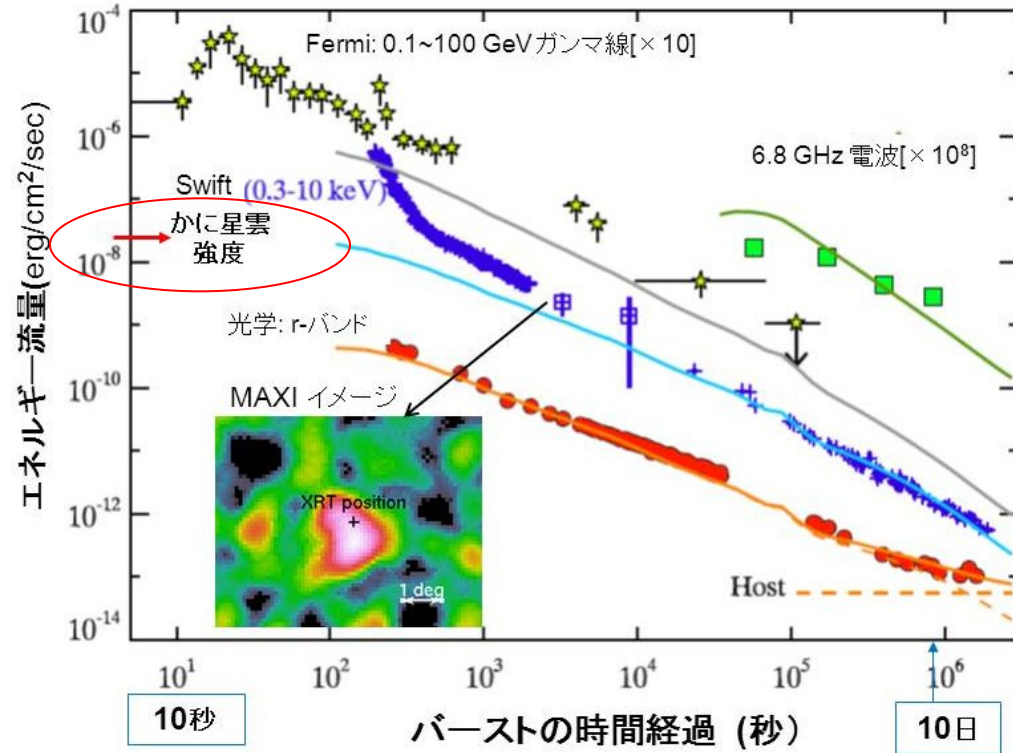




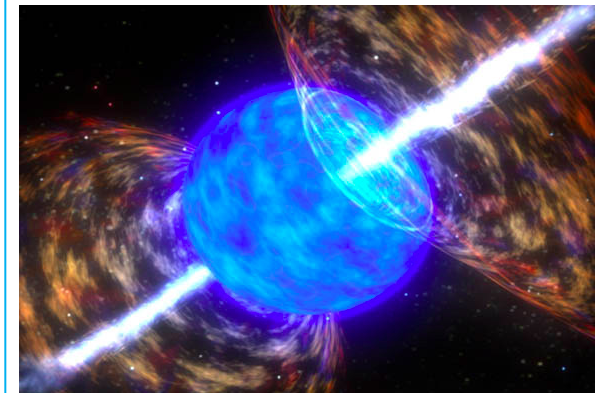
# “近所”で爆発した宇宙のモンスター (巨大ガンマ線バースト)を捉える



MAXI でガンマ線バーストを捉えたニュースはMAXI サイエンスニュースNo.36 で報告した。ここでは今回捉えたモンスターのような巨大なガンマ線バーストの発生するメカニズムを簡単に説明する。ガンマ線バーストは、太陽の数10倍の質量の恒星が燃え尽きてブラックホールに崩壊するときに出される光速に近いジェットから放射されると考えられている。このジェットが宇宙空間の希薄なガスと衝突して減速しながらガンマ線から電波に及ぶ広い波長の残光が放出されるとされているが、詳しい仕組みは解明されていない。このため今回、貴重なデータがとれたことになる。

これまでガンマ線バーストの多くはビッグバン後、数十億年以内の宇宙初期に起こったものだったが、今回は百億年後に起こったものであった。しかし、宇宙初期のものとはあまり違わないこともわかり、巨大な星の超新星からブラックホールへの進化の理論に影響も及ぼすことになる。

ガンマ線バーストの想像図 (NASA提供)  
双方にジェット



大質量星の中心核がつぶれてブラックホールになり、星の表面を突き破って放出されるジェットからガンマ線が放射される。

GRB 130427A ガンマ線バーストをX線その他、ガンマ線、電波、光で観測されたそれぞれのエネルギー流量。MAXI の観測データは発生後3257秒後と8821秒後の2回であったが、途切れていたSwift 衛星のデータをなめらかに補完し、X線残光のスムーズな減光を明らかにした。このような電波から900億電子ボルトに至る広いエネルギー範囲の電磁波を10日にわたって観測されたガンマ線バーストは初めてであった。