

J38a

GEOTAIL 衛星による SGR1900+14 巨大フレアの観測

田中康之、寺沢敏夫 (東大理)、河合誠之 (東工大理)、吉田篤正 (青学大理工)、吉川一朗、吉岡和夫 (東大理)、齋藤義文、向井利典 (JAXA)

我々は GEOTAIL 衛星搭載の低エネルギー粒子計測器 LEP を用いてガンマ線観測を行っている。1998 年 8 月 27 日に発生した SGR1900+14 巨大フレアは、2004 年 12 月 27 日に発生した SGR1806-20 と同様に、強すぎるフラックスがガンマ線観測器を軒並み飽和させたため、ピーク時の光度曲線は得られておらず、ガンマ線フラックス等も下限値しか報告されていない。しかし LEP は開始 250msec の光度曲線を飽和なしに捉えており、全放射エネルギーなども正確に求めることができる。

昨秋の年会では太陽フレアを利用した較正による初期結果を報告した。しかし厳密には、SGR1900+14 からのガンマ線は斜め上方から GEOTAIL に入射しており、太陽フレアや SGR1806-20 巨大フレアとは到来方向が異なるため、太陽フレアによる較正結果をそのまま適用することはできない。そこで、我々は Geant4 を用いて、衛星内部での散乱・吸収も考慮し、GEOTAIL に入射したガンマ線が検出器までどう伝搬したかを完全にシミュレートした。さらに室内実験によって検出器 (MCP) のガンマ線に対する量子効率を測定した。

講演ではこれらのシミュレーション・実験結果と、これらの較正結果に基づいて SGR1900+14 巨大フレア観測データを正確に解析した結果を報告する予定である。