

N13a エータカリーナの位置に発見されたガンマ線天体のフェルミ衛星による解析
高橋弘充、深沢泰司(広島大)、内山泰伸(SLAC 国立加速器研究所)、ほか Fermi LAT collaboration

星の進化の最終段階にある大質量星エータカリーナ ($\sim 100M_{\odot}$) は、そのライトカーブに 5 年半の周期があることから、 $\sim 30M_{\odot}$ の伴星をともなった連星系と考えられている。これまでの 10 年以上にわたる観測から、近星点の付近で X 線の光度が数倍も上昇したのち 1 桁以上も減光することが知られており、今回 2008 年末から 2009 年頭にかけてあった近星点でも、これまでと同様の振る舞いが X 線の帯域で観測されている。

このエータカリーナと位置が一致する場所に、最新の AGILE、フェルミ (フェルミ・ガンマ線宇宙望遠鏡) の両ガンマ線衛星により、ガンマ線天体が存在することが明らかになった (Tavani et al. 2009, Abdo et al. 2009)。AGILE 衛星は 2007 年 7 月から 2009 年 1 月にかけて複数回この領域を観測しており、これらのデータから定常的なガンマ線放射 (>100 MeV で 3×10^{34} erg s $^{-1}$ @ 2.3 kpc) に加え、2008 年 10 月には 2 日間の短期間のみガンマ線光度が約 1 桁も上昇したとの報告を行っている。

そこで我々は、2008 年 6 月の打ち上げ直後から継続的に全天サーベイ観測を行っているフェルミ衛星の約 1 年分のガンマ線データを解析し、エータカリーナの近星点の時期を含め、このガンマ線天体がどのような変動を示すかを調べた。フェルミ衛星は、AGILE 衛星よりも優れた角度分解能と大きな有効面積をもっており、より詳細な位置情報とライトカーブを取得することができている。本講演では、さらにエネルギースペクトルの解析結果についても報告し、このガンマ線天体がエータカリーナと相関を持つのかどうかについて議論する。