

A06a Magnetar は本当にマグネターか?

村上敏夫 (宇宙研)、柴崎徳明 (立教大)

軟ガンマ線バーストリピーターが、X線パルサーであることが知られ、しかもその周期の変化率まで測定されるようになった。P と P の変化率が分かり、磁気双極子放射を仮定すると、年齢と磁場がもとまる。SGR1900+14, SGR 1806-20 がパルサーであり、7.47, 5.16 秒のパルス周期をしめした。その結果、約 10^{-10} s/s の桁の変化率と合わせて、 10^{15} Gauss の磁場が導かれたことは、既に山形の学会で報告したし、Nature の論文にもなっている。さて、SGR1900+14 の長期間の観測から、その途中で ginat burst と呼ばれる巨大なバースト (恐らく一回のバーストに 10^{45} ergs 程度のエネルギーが含まれる) 起こした。これをはさんだ前後の観測で、安定と思われていた周期の変化率が一度変化し、また元に戻るような挙動をしめした。単純に考えると、単独の中性子星と思われる SGRs のパルス周期が揺らぐのは、磁気双極子放射に矛盾し、数値を導いた前提が失われるようにも見える。回転のエネルギーより、磁場のエネルギーが勝ることから Magnetar と呼ばれるが、本当にマグネターは超強磁場中性子星なのだろうか?