

W111b 2017.11.7 Crab pulsar large glitch 観測速報(1) : 概要

寺澤敏夫¹、徳丸宗利²、俵海人²、岳藤一宏³、関戸衛³、三澤浩昭⁴、土屋史紀⁴、村田泰宏⁵、竹内央⁵、米倉覚則⁶、青木貴弘⁷、新沼浩太郎⁷、藤澤健太⁷、本間希樹⁸、小山友明⁸、榎戸輝揚⁹、木坂将大¹⁰、柴田晋平¹¹、浅野勝晃¹²、田中周太¹³; ¹理研、²名古屋大学、³情報通信研究機構、⁴東北大学、⁵宇宙航空研究開発機構、⁶茨城大学、⁷山口大学、⁸国立天文台、⁹京都大学、¹⁰青山学院大学、¹¹山形大学、¹²東京大学、¹³甲南大学

2017/11/7に Crab pulsar で過去最大の glitch(自転周波数 ν の突発的な増加) が発生した、との Atel#10939 が流れた ($\delta\nu/\nu \sim (0.471 \pm 0.003) \times 10^{-6}$)。名古屋大学豊川観測所では、2017年9月以降ほぼ毎日、南中時を中心とする6分間の Crab pulsar 観測(0.3GHz帯)を続けており、glitch 発生前後も観測を継続中であった(ATelによる glitch 推定時刻は11月7日13:19UTC \pm 4分であり、当日の観測(17:15-17:21UTC)の4時間前であった)。早速、数十日にわたる豊川データを解析したところ、preliminary な結果ではあるが、この日と前日の間に自転周波数変化のジャンプがあり、その値は Atel 報告と consistent であることを見出した。現在、処理手順を整備しつつあり、それにより refine した $\delta\nu$ の値、および glitch 後数十日間の自転パラメタ (ν , $\dot{\nu}$, ...) の変化状況について学会で述べる予定である。

glitch の Atel 情報に比較的早く対応することができたのは、ISS 搭載 NICER と日本の地上望遠鏡群による Crab pulsar の X 線と電波同時観測のキャンペーンを11/10に実施したため、データ取得体制が整っていたことによる。Ooty のグループが報告(ATel#10947)した glitch 前後のパルス波形変化の有無についても、日本のデータを用いて検証作業中であり、結果は並行する c 講演(木坂他)で述べる。