

J133c

Crab パルサー GRP 間の相関：太陽風シンチレーション効果の可能性

寺澤敏夫¹、三澤浩昭²、土屋史紀²、北元²、関戸衛³、岳藤一宏³、竹内央⁴、徳丸宗利⁵、三上諒¹、廣島渚¹、浅野勝晃¹、田中周太¹、木坂将大⁶；1:東京大学、2:東北大学、3:情報通信研究機構、4:宇宙航空研究開発機構、5:名古屋大学、6:KEK 素核研

Crab パルサー巨大電波パルス (Giant Radio Pulse, GRP) は、ほぼ半世紀前の発見以来、成因が不明のままであるが、Crab パルサー磁気圏解明の手掛かりを得るために重要であると考えられている。Crab の GRP の特徴として、通常パルスと同じ Main pulse (MP)、interpulse (IP) の2つの位相に出現すること、個々の GRP の出現頻度はポアソン分布に従い互に無相関であること (e.g. 関戸他、2012 秋天文学会講演) が知られている。しかるに我々は、2014/6/1 に東北大飯館観測所で観測した 325MHz 帯 GRP の出現頻度がポアソン分布から逸脱し、0.3~0.6 秒程度の相関特性時間を持つことを見出した。一方、同じ飯館 325MHz 帯の 2014/9/6-7(UT) の観測では、そのような GRP 間の相関はなく、出現頻度はポアソン分布に従っていた。ここで、6月と9月の観測条件には Crab の太陽離角 (前者は約 15 度、後者は約 81 度) の違いがあり、また 0.3~0.6 秒程度の相関特性時間は電波星太陽風シンチレーションに通常見られるものである。このことから、我々は 2014/6/1 の観測で見出された GRP 間の相関は、パルサー固有もしくは星間空間伝搬過程起源のものではなく、太陽風シンチレーションにより生じた見かけのものであると考えている。発表では、関連した理論的考察についても述べると共に、Crab パルサー追観測 (2015/6~7 に予定) の結果についても報告する予定である。