

J122a

多地点連携観測により得られたカニパルサー巨大電波パルスの広帯域スペクトル

三上諒¹, 寺澤敏夫¹, 浅野勝晃¹, 田中周太¹, 木坂将大², 関戸衛³, 岳藤一宏³, 川合栄治³, 竹内央⁴, 三澤浩昭⁵, 土屋史紀⁵, 北元⁵, 米倉覚則⁶, 亀谷收⁷, 本間希樹⁷, 藤沢健太⁸, 新沼浩太郎⁸, 青木貴弘⁹, 1: 東京大学, 2: KEK 素核研, 3: 情報通信研究機構, 4: 宇宙航空研究開発機構, 5: 東北大学, 6: 茨城大学, 7: 国立天文台, 8: 山口大学, 9: 早稲田大学

カニパルサーでは、電波帯域において数秒から数十分に一度、通常のパルス強度の数千倍にも達する巨大電波パルス (Giant Radio Pulse, GRP) が観測される。本研究では、未解明である GRP 発生機構に対し、スペクトルから迫ることを試みた。

これまでカニパルサーの電波パルスについては、Moffett and Hankins (1996) や Cordes et al. (2004)、Popov et al. (2008) により、 ~ 4 GHz を境にパルス放射の性質が変わる可能性について議論がなされてきた。我々は ~ 4 GHz をまたいだ広帯域の同時観測により、この点を確かめようと考えた。

我々は 2014 年 9 月 6-7 日に、0.3, 1, 2, 6, 8GHz の 5 つの帯域でカニパルサー同時観測を行い、先行研究と比較して最も広帯域のスペクトルを取得した。約 6 時間の観測で 500 個程度の GRP が検出され、4GHz をまたいで同時観測された GRP も数個あった。強度較正のため、Cas A, Cyg A, 木星の観測もあわせて実施した。本講演では、これらの GRP サンプルのスペクトルの形状、GRP のピークフラックスや持続時間等とスペクトル特性の関係について解析を行った結果について述べる。