

V42a 臼田 64m アンテナにおけるミリ秒パルサー観測計画

花土ゆう子、細川瑞彦、関戸衛、渋谷靖久、今江理人 (通信総合研究所)、平林久 (宇宙科学研究所)、藤沢健太、小林秀行 (国立天文台)

CRLでは、これまで時系構築などを目指し、鹿島宇宙通信センターの34mアンテナを用いてミリ秒パルサー高精度タイミング計測を行ってきた。現在、宇宙科学研究所臼田宇宙空間観測所 (UDSC) の64mアンテナ用ミリ秒パルサータイミング計測装置の開発し、鹿島局と同時に200MHzの広帯域観測が行えるような整備を進めている。その進捗状況と64mアンテナでの観測計画について発表する。鹿島宇宙通信センター34mアンテナを用いた観測では、定常観測開始から約2年半のデータ解析により、国内の電波観測でははじめて、PSR1937+21のパラメータ独自推定に成功、観測および解析方法を確立することができた (2000年春季年会)。64mアンテナ観測においては、このアンテナの特徴を活かした、より発展的な観測を目指している。ひとつは大口径を活かして、より微弱なパルサー検出を目指す。これまでに数回観測する機会を得、その結果では、34mアンテナに比べ約6倍のS/N向上を確認、2個の高安定微弱パルサーの国内初検出に成功している (1998年春季年会)。今後さらに微弱な高安定パルサーの観測を実施する予定である。また鹿島34mアンテナとの同時観測により、局依存性を除去し解析の信頼性向上を目指す。他、高感度を活かした短時間パルス検出によるパルス位相変動モニター、64mアンテナの特徴を活かした多周波 (C-band 及び L-band) 同時観測も計画している。これらの計画の具体的内容について報告を行う。