

V25b 早稲田大学那須パルサー観測所 20m 8素子干渉計の駆動制御システム 開発

中村亮介、岳藤一宏、新沼浩太郎、貴田寿美子、鈴木繁広、田中泰、石川聖、青木貴弘、平野賢(早稲田大学)、遊馬邦之(久喜高校)、国吉雅也(NRAO)、松村寛夫(三菱電機)、大師堂経明

現在 1.42GHz の周波数で 20m 固定球面鏡 8 基を用い、2 素子ずつ計 4 組の電波干渉計として稼働させ、電波トランジェントのサーベイを継続している。高銀緯に発見された電波トランジェントの論文の載った米国天文学会の *Astronomical Journal* 2007 年 4 月号は、那須の干渉計の写真を表紙に掲載した (<http://www.journals.uchicago.edu/AJ/home.html>)。現在、観測の効率化を目指して制御系の改良を行っており、その報告を行う。

その制御系としてアンテナ 2 基に対して 1 台の BOX-PC(Interface : エンコーダボード・RS485 ボード・PIO ボードにて構成)をあてがい、計 4 台となるその PC を観測室にある CenterPC でコントロールする中央官制型のシステムが現在動いている。各アンテナには、角度を読むエンコーダ(多摩川精機)とモータ駆動のためのインバータ(三菱電機)が備えられており、これらにより単純な On/Off 制御を行なっている。今回はこのシステムの改善を行なう。現在は観測者が直接観測所へと赴き角度の調整などを行なっているが、電波トランジェント等の現象を追跡するためにはアンテナを向け、観測を始めるまでのタイムラグを短くせねばならない。そこで、大学からのリモートコントロールシステムの構築を検討する。また PCI バスへの変更、装置の安全面を考慮した多段階制御や、観測中に強風などで位置にずれが生じてデータが無駄になる事を防ぐための PID 制御を導入する。