

V122a

10m 電波望遠鏡 SPART による太陽系惑星大気環境監視プロジェクトの進捗

前澤裕之 池田喜則、大崎茂樹、堀内洸介、切通僚介、種倉平晃、西村淳、大西利和 (大阪府立大)、佐川英夫 (NICT)、神澤富雄、半田一幸、岩下浩幸、前川淳、久野成夫 (国立天文台)、ほか SPART グループ

我々は、中心星の活動 (電磁放射、太陽風、フレア/CME に伴う高エネルギーイベントなど) が周辺の惑星中層大気に与える影響を観測的に捉え、系内外の惑星の大気の物理・化学状態や気候環境、ハビタビリティについて理解を展開するため、国立天文台野辺山宇宙電波観測所の干渉計の F 号機 10m 望遠鏡を単一鏡化し、太陽系惑星大気監視プロジェクト (SPART: Solar Planetary Atmosphere Research Telescope) を推進している。昨年末、SPART 望遠鏡の駆動系: ギア/ギアボックス、シンクロとドライバのインターフェイス (SD 変換ユニット) の電力系統、Az モータ等に損傷が発生し、本年はこれらの改修・復帰作業を実施した。また、230GHz 受信機の PLL システムや真空排気系の改修、45m 鏡化からの 1pps 信号の伝送ルートの修復も実施した。また現在、IB 観測棟の新見学室化 (博物館構想) が進んでおり、Solaris 計算機群を、Linux 計算機による Python 言語による制御系に一新し、計算機環境のシンプル化・整備を実施した。これに伴いアンテナや副鏡なども遠隔制御が可能になっている他、受信機やミラーの調整・切り替えなども遠隔制御化を進めている。現在、駆動系の修繕した各装置・システムの動作確認と、基本的な追尾性能の確認を進めている。太陽活動も極大期を過ぎようとしており、一刻も早く再稼働を目指している。SPART ミッションでは惑星が上がらない時間帯は 230GHz 帯の共同観測などの検討も視野にいられており、本講演ではこれら一連の現況・進捗について報告する。