

V43b

惑星大気監視プロジェクト SPART のための、Linux/Python を用いた 単一鏡観測プログラムの開発

西村淳、池田喜則、大崎茂樹、堀内洸介、大西利和、前澤裕之 (大阪府立大)、森部那由多 (名古屋大学)、高橋茂、前川淳、大矢正明、半田一幸、川辺良平、久野成夫 (国立天文台)、他 SPART
グループ

我々は中心星の活動が惑星大気環境に与える影響について理解を深めるため、SPART (Solar Planetary Atmosphere Research Telescope) プロジェクトを推進している。観測には、口径 10m の野辺山ミリ波干渉計 (NMA) のうち 1 台を独立させて活用し、太陽系惑星の中層大気のモニタリングを実施している (森部、前澤ほか本年会)。

2011 年度は、新分光計や IF 系を搭載した他、制御システム COSMOS の拡張 (新設機材への対応、単一鏡観測データの書き出しなど) を行い、開発は最小限にとどめて単一鏡の早期運用を実現してきた。一方で干渉計観測に最適化された旧システムとしての限界もあり、(1) アンテナ駆動と新設の分光計で直接同期を取れず、観測時のデッドタイムが大きい、(2) スキャン観測等の柔軟な観測モードへの対応が困難である、(3) Solaris 7 で運用されている古い計算機群は寿命が迫りさらに保守が困難、等の課題を残していた。特にスキャン観測は、今後、金星や木星など視直径が大きい天体で 230 GHz 帯の観測を展開していく上で重要となる。

本年度は、これらを解決すべく、大阪府立大学 1.85m 電波望遠鏡の制御ソフト環境を SPART に移植し、新たに Linux 計算機 2 台を用いた制御システムに集約した。現在、この新システムを用いたアンテナ駆動・システム制御に成功しており、新たに惑星の On-the-Fly 観測も可能となった。今後は、観測環境のフルリモート化も進めて行く計画である。本講演では、これら一連の改良・進捗について報告する。