

ISAS1.3m望遠鏡の再開発：惑星大気観測までの道のり

○宮川 浩平¹ (1.ISAS/JAXA)

宇宙科学研究所（ISAS）屋上に設置された1.3m望遠鏡は、近年の老朽化に伴い観測施設としての機能向上が求められていた。そこで2024年に望遠鏡制御系の全面的な更新工事を実施し、ドーム内空調や通信インフラ等を含めた施設全体の再整備を行った。これにより遠隔地からのリモート観測運用が可能となり、観測効率および運用性が大幅に向上した。また、新たにイメージローターを含む精密追尾機能を実装し、長時間にわたる高安定観測を実現した。

これらの施設整備と並行して、惑星大気や恒星活動の観測を主目的としたスペクトル線測光装置DOLPHINの開発を進めてきた。各種性能評価および試験観測を経て、装置開発は完了している。

今年度のはじめには本望遠鏡およびDOLPHINの性能実証として、ホットジュピターHD189733bのトランジット観測を実施した。結果として、惑星大気に起因するH α 吸収シグナルの有意な検出に成功し、本システムが地上小中口径望遠鏡による系外惑星大気観測に有効であることを示した。

本講演では、望遠鏡施設再開発の経緯、制御系更新の内容、精密追尾機能およびリモート観測システムの構築、さらにDOLPHINの開発と性能評価について報告する。また、今後の装置開発の展望について述べる。

