

V219a 岡山天体物理観測所のリモート観測環境構築

柳澤顕史, 井上剛毅, 黒田大介, 浮田信治, 水本好彦, 泉浦秀行 (国立天文台)

岡山天体物理観測所は、188cm 望遠鏡と3つの観測装置を一般共同利用観測に供している。このたび本望遠鏡による観測者の利便向上と観測成果拡大を目的として、リモート観測環境を構築したので、その仕組みと結果を報告する。ちなみに、リモート観測環境とは、リモート観測を実現するために必要な資源(ネットワーク、計算機など)の集まりと仕組みの総称である。

本環境構築の基本方針は、「ローカル端末のリモートへの安全な複製」である。現在の188cm望遠鏡制御端末は複数台のPCで構成されており、それぞれに入出力を備えている。これらPCの入出力を遠隔地に複製することで、遠隔地にいながらにして、188cm望遠鏡制御室とほぼ同じ操作環境が得られ、しかも通信の安全を保障することを目標とした。端末の複製には、KVM-over-IP (Raritan社 Dominion KXIII)を採用した。KVM-over-IPは、ネットワーク経由で操作可能なKVMスイッチのことで、ビデオ、音声、キーボード、マウスの入出力情報を圧縮してパケットに格納・送信し、受信側で復元する装置である。このKVM-over-IPに、リモート端末からWebブラウザでアクセスすることにより、リモート端末上にローカル端末が複製される。セキュリティの維持は、2つの対処で実現した。まず情報セキュリティは、KVM-over-IPに備わっている機能(暗号化、ユーザー管理)により維持している。観測情報を他者に盗み見される心配はない。ネットワークセキュリティは、188cm望遠鏡ドーム内のネットワーク機器を新しいサブネットに移行し、アクセス制限を課すことで維持している。

このリモート観測環境を常時一般共同利用に供する目的で、国立天文台・三鷹に岡山188cm望遠鏡リモート観測端末を用意した。観測を実施しストレスなく観測できる(フレームレート30FPS)ことを確認している。