

Y05b 実用化されたインターネット天文台による教育実践

松本直記(慶應義塾高等学校)、坪田幸政(慶應義塾高等学校)、佐藤毅彦(東京理科大学)、高橋典嗣(明星大学)

教育分野におけるインターネットの能動的な利用方法の一つとして、インターネット経由で遠隔操作できる天文台(インターネット天文台と呼ぶ)を考えた。その概要と可能性に関しては、春季年会にて報告した。その後、インターネット天文台のシステムやインターフェイスを改良し、全体をより洗練されたものとすることができた。本講演では、このシステムを用いた教育実践について報告する。

粗削りながらもその可能性を示した前回に比較し、インターネット天文台はより実用的なものとなった。ウェブブラウザを通した望遠鏡の制御は、微動やピント合わせに加え、電源管理や望遠鏡ステータスを参照した制御を可能とし、非常にきめ細やかな指示が遠隔操作でできるようになった。また、ブラウザデザインもより使いやすいものへと工夫されている。利用予約表を用いた認証機能により、複数ユーザによる同時操作を避ける排他制御も可能となっている。気象データとのリンクを含めて残された課題はあるものの、着実に完全無人運用が可能なレベルに近づきつつある。

インターネット天文台により取得された画像を用い、選択科目の地学において、太陽黒点観察の実践を行った。まず小望遠鏡で自ら太陽光球面の様子を観察し、しばらく経ってからインターネット天文台を用いリアルタイムで光球面の様子を観察。両者の比較から、太陽の自転を実感的に体験することができた。また、インターネット天文台が蓄積した映像をワンスポット的に授業に活用した。内惑星の満ち欠けや月面の地形による陰影などを観察し、これら天体と太陽との位置関係の理解にも役立てている。慶應高校の1号機に続き、東京理科大学に2号機が既に設置され、さらに理化学研究所や明星大学にも同様のシステムの設置が予定されている。