

Y03a 東京学芸大学の新 40cm 鏡を用いた遠隔授業の実施

富田飛翔, 土橋一仁, 西浦慎悟, 大房優莉香, 堀口智史, ほか 東京学芸大学天文学グループ (東京学芸大学)

東京学芸大学の天文学研究室では、新しく導入した 40cm 光学望遠鏡 (以後、新 40cm 鏡) を本格的に運用するための各種開発・整備を行った (富田他、2022 年春季年会)。これにより、天体の導入、CCD カメラによる撮影、ドームの回転などについて PC から制御することが可能となった。また、ND フィルターを用いることで、昼間に月のクレーターの観察や金星の満ち欠けの観察を行うことができるようになった。これらの観測システムは、望遠鏡を制御している PC を google が提供する chrome remote desktop を用いて遠隔制御することで、どこでも望遠鏡を操作することが可能である。本発表では、開発した新 40cm 鏡を用いて実施する桐朋中学・高等学校での課外授業 (6 月中旬実施予定) について報告する。授業は望遠鏡の基本的な仕組みの説明を行い、その上で新 40cm 鏡のシステム開発についての説明を行う予定である。現在、学校教育では小学校でプログラミングが必修となるなど、ICT 教育の重要性が増している。新 40cm 鏡のシステム開発について学ぶことで、プログラミングをどのように活用するかや、理科・数学の知識をどのように応用していくのかを学ぶことができると考えられる。望遠鏡のシステム開発について学習した後は、地球・太陽・金星の位置関係と金星の満ち欠けについて図を用いて説明する。そして、新 40cm 鏡を用いて金星の観察を行い、金星の満ち欠け具合から授業当日の地球・太陽・金星の位置関係について考察をする。授業で実際に天体の観察を行うことで、生徒たちの天文分野についての興味関心が向上することや、学習内容の理解が深まることが期待できる。今後、他の学校の協力も得て、正規の授業の中で月や金星の観察を実施し、より良い授業の実施形態について研究を進める予定である。