

Y05a 東京学芸大学 40cm 望遠鏡の開発・整備状況と研究活動

松尾英里子, 土橋一仁 (東京学芸大学)

本講演では、東京学芸大学の口径 40cm 光学望遠鏡（以後、40cm 鏡）の開発・整備状況と、それらを活用した研究活動について報告する。

東京学芸大学の天文学研究室では、2020 年 3 月に導入した 40cm 鏡の開発・整備を進めてきた（例えば、富田ほか 2022 年秋季年会）。40cm 鏡は現在、CCD カメラとカラーフィルター群を備え、本格的な測光観測が可能な観測システムが整った状態にある。最近の 40cm 鏡を用いた観測では、系外惑星の検出や変光星の光度曲線の測定を行っている。しかし、現状の 40cm 鏡の観測システムでは、トラッキング精度に問題がある。以前我々は、この問題の解決のために赤道儀の赤経軸周りのウォームギアの歪みに起因する誤差の補正を行ったが（土橋ほか 2022 年秋季年会）、完全な解決には至っていない。そこで我々は新たに、40cm 鏡にオートガイダーの導入を試みている。オートガイダーとは、赤道儀の追尾誤差を常時監視し、その都度誤差補正を行うものである。具体的には、40cm 鏡にガイド用の望遠鏡を取り付けて追尾誤差をモニターし、赤道儀にフィードバックをかけることで追尾誤差を補正している。このオートガイダー導入によるトラッキング精度の改善により、長時間露光での撮影が可能になることが期待される。

また、40cm 鏡にカラーでの動画撮影が可能な CMOS カメラの導入を試みている。CMOS カメラを用いることで、三色合成などの処理を行わなくてもカラー映像を簡単に取得できるようになった。その特性を活かし、恒星の色の違いをその場で観察する理科授業のための遠隔観測も行える（松尾ほか 2025 春季年会）。CMOS カメラの導入により、さまざまな教育活動が展開可能になることが期待される。