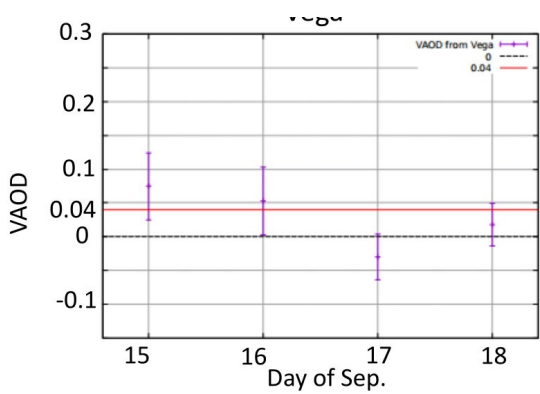


令和 7 年度（2025） 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：TA 実験サイトにおける大気透明度測定法の研究・開発 英文：R&D of the measurement of atmospheric transparency at the Telescope Array site	
研究代表者	神奈川大学工学部, 教授, 有働慈治
参加研究者	神奈川大学大学院工学研究科, 大学院生, 細野甚八
研究成果概要 本研究では, 宇宙線空気シャワーの大気蛍光観測におけるエネルギー決定精度の向上を目的として, 新たな大気透明度測定装置を開発している. 時間とともに変化する大気透明度を測定するために, コンピュータ制御可能な赤道儀式架台に冷却 CCD/CMOS カメラを取り付けた反射望遠鏡を搭載し, 標準星と呼ばれる恒星を追尾しながら光度変化の天頂角依存性から大気透明度を測定する. 2025 年度は, 8-9 月にアメリカ・ユタ州のテレスコープアレイサイトで試験観測を実施した. 一晚継続して観測ができたのは 4 日であった. 連続撮影するための制約から, 露光時間を 2.5 ミリ秒, 撮影間隔を 5 秒とし, 主にベガとデネブを対象に観測を行った. 解析の結果, 右図に示すような VAOD の値を得ることができた. グラフ中の赤線 (VAOD=0.04) は, 従来の手法によって TA サイトで測定された年平均値である. 今回の試験観測では, 従来の手法と矛盾しない値を得られることが確認できた. この観測・解析結果は, 神奈川大学大学院の修士論文として発表された.	
	
整理番号2025d-F-02	