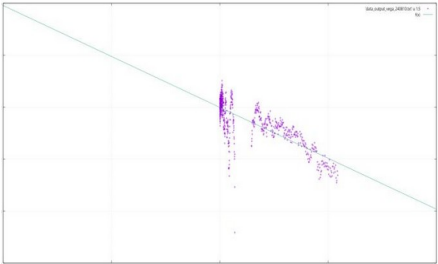


令和 6 年度（2024） 共同利用研究・研究成果報告書

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を向上を目的として, 新たな大気透明度測定装置を開発を目指す. 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 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を測定する. 2022 年度には米国ユタ州のテレスコープアレイ観測所において試験観測を行った. 2023 年度には, 赤道儀の制御プログラムの開発と, 追尾用の望遠鏡 (ガイド鏡) の撮影データを赤道儀架台へフィードバックすることによる, より高精度な追尾システムの開発を行った. 2024 年 8 月には明野観測所で試験観測を行い, ガイド鏡を含めた追尾システムの動作確認と, シーイングの影響を避けるための露光時間の最適化について検証した. 観測結果については日本物理学会で報告した (図 1).	
	
図 1: 2024 年に明野で観測したベガの光度の天頂角依存性	
整理番号	F02