

令和 4 年度 (2022) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文 : CTA 小口径望遠鏡用カメラの開発 英文 : Development of camera for CTA small-sized telescopes	
研究代表者: 田島宏康 参加研究者: 奥村 暁、高橋 光成、Bang Sunghyun、井上 剛志、立原 研悟、早川 貴敬、福井 康雄、山根 悠望子、山本 宏昭、中森 健之、片桐 秀明、手嶋 政廣、野田 浩司、吉越 貴紀	
研究成果概要 2022 年度は、CTA 小口径望遠鏡用 SiPM の仕様、および SiPM とそのバイアス回路を搭載する電子基板の設計を最終決定した。SiPM の温度上昇を極力抑制するために、電子基板にヒートシンクを熱伝導性の樹脂で接着する構造を採用し、電子基板も 1 W/m/K 以上の熱伝導性を有する基板素材を採用した。最終設計の SiPM モジュールを小口径望遠鏡初号機用カメラ 1 台分プラススペアで 50 モジュール発注した。(1 モジュールあたり 64 個の SiPM を搭載するので、合わせて 3,200 個の SiPM に相当する。) 熱伝導性基板の納期が長かったため、SiPM モジュールの納期が半年ほど遅れることになった。 また、並行して納入された SiPM モジュールの一部について加速劣化試験をするための準備をした。加速劣化試験では、高湿度、高温環境下で、高電流による加速試験を実施することで、インファント・モータリティ・レートや、その寿命を測定する。加速劣化試験用の基板を試作し、予備試験を繰り返すことで、試験基板を設計した。	
整理番号	E12