

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：KAGRA の制御と自動運転 英文：Control and automatic operation for KAGRA
研究代表者	宮川 治
参加研究者	山本 尚弘、押野 翔一
研究成果概要	<p>本研究は、宇宙線研究所が進める岐阜県神岡鉱山内にある KAGRA において、これまでに構築してきた、リアルタイム計算機を用いた干渉計制御のための機器を用いて、KAGRA 本体の制御と自動運転化を目指した。</p> <p>2022 年度は引き続きコロナ禍という厳しい環境のもと研究が続けられたが、それでも後半は制限もかなり緩和され、研究体制も以前の状況に戻りつつある。この 1 年間はほぼ、2023 年 5 月から始まる LIGO、VIRGO との国際共同観測 O4 (オーフォー) に向け準備してきた。特に防振装置は数が多く作業が複雑になりがちであるが、本研究で構築したリモート制御装置を用いることで、遠隔での操作やデータ取得が可能となるため、このような状況下でも系統立てた作業ができた。その過程で、自動操作のスク립トなどの改善も進み、特に 2023 年の年明け頃から始まったコミッショニングも着実にすすみ、現在も観測へと繋がる準備がなされている</p> <p>もともと多くの部分を旅費として想定していた共同利用研究費であるが、リモートでのモニター整備とさせて頂き、今回はネットワーク充実のための光ファイバーケーブルと、モニター用のカメラを購入させて頂いた。</p> <p>本研究はコロナ禍という非常に厳しい状況ながらも、KAGRA の制御と自動化、モニター診断など、これまでの成果を拡張することで対応できたと言ってよい。2023 年度は O4 観測が始まり、KAGRA が再び本格的に動き出す。本研究成果を用いて、リモートでの制御システムがますます活躍し、さらなる安定化したシステム運用へとつなげていく。</p>
整理番号	G15