

令和 3 年度 (2021) 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>2021 年度は、2020 年度に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。この 1 年間はほぼ、2022 年末から始まる LIGO、VIRGO との国際共同観測 O4 (オーフォー) に向け、アップグレードに費やされた。特に防振装置は数が多く、アップグレード作業が複雑になりがちであるが、本リモート制御装置用いることで遠隔で操作、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、大いに活躍した。その過程で、自動操作のスキプトなどの改善も進み、コミッショニング、観測へと繋がる準備も着実に進みつつある。</p> <p>もともと多くの部分を旅費として想定した共同利用研究費であるが、コロナ禍で移動が困難であったということもあり、オンライン会議での高性能なマイク付きヘッドホンと、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。2022 年度はアップグレードの期間から、いよいよコミッショニングに移行し、KAGRA が再び本格的に動き出す。リモートでの制御システムがますます活躍し、O4 観測の準備がなされることになる。本研究成果を用いて、さらなる安定化したシステム運用へとつなげる。</p>
整理番号	G16