

2020 (令和二) 年度 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鉦山内にある 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>2020 年度は、コロナ禍というこれまでとは全く違った状況の 1 年であった。2020 年 4 月の観測終了後、数ヶ月程度のコミッショニング、その後のアップグレードと続いたが、そもそもサイトになかなか人が集まれないという状況が続いた。そんな中でも、まかりなりにも作業を続けることができたのは、これまで本共同利用で支援して頂いてきた「KAGRA の制御と自動運転」の成果であると言えるだろう。特に制御に関しては、KAGRA 全体の制御のリモート化をもとも前から考えていたため、今回のコロナ禍においても、研究棟内にある制御室からだけでなく、他の研究機関や自宅などからも、遠隔で操作できた。これが KAGRA プロジェクトの致命的な遅れから救っていることは特筆すべきである。</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、コロナ禍で移動が困難であったということもあり、モニター用のカメラを購入させて頂いた。リモートでもレーザーの光などをイメージとして取得できるようなカメラである。</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。2021 年度は引き続きアップグレードの期間となるが、そのリモートでの制御システムはそのまま生かされ、2022 年度から始まる O4(Observation 4)と呼ばれる重力波観測に備え、さらなるアップグレードと安定化したシステム運用へとつなげる。</p>
整理番号	G15