

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 望遠鏡の高感度化のための雑音源同定ツール開発 英文 : Development of a noise source identification tool for improving the sensitivity of KAGRA telescope	
研究代表者 讓原浩貴 (東京大学宇宙線研究所) 参加研究者 山本尚弘 (東京大学宇宙線研究所), 横澤孝章 (東京大学宇宙線研究所), 押野翔一 (東京大学宇宙線研究所), 鷺見貴生 (国立天文台), 澤田崇広 (東京大学宇宙線研究所), 内潟那美 (東京大学宇宙線研究所), 間野修平 (統計数理研究所)	
研究成果概要 <p>現在、KAGRA は次の観測運転に向けて新たな機器のインストール作業とコミッショニングを同時進行で進めている。インストール作業はすべて完了し、干渉計は Power recycling Fabry-Perot Michelson 干渉計としての制御を実現することができた。次のステップは、干渉計制御の安定性向上を妨げているノイズの同定やその影響を評価や可能であれば低減することが考えられる。</p> <p>本共同利用でいただいた研究費は、共同研究者が神岡の KAGRA サイトへ滞在するための旅費・宿泊費として使用した。滞在中は、観測データのうち解析すべきデータの時間をセグメント情報として保存するスクリプトの開発について議論を行った。滞在后も、スクリプトの開発は継続しており、柏にある主データ保管装置と神岡の計算機でコードのテストを行い、第一版のスクリプトの開発は完了した。作成したセグメント情報は LIGO-Virgo-KAGRA の間で共有され、データ解析グループに提供される。</p> <p>また、現在の KAGRA の感度を制限しているノイズを評価するためのノイズバジェットを作成できるツールの開発も行った。ツールは web ブラウザからアクセスし、事前に測定したセンサーから DARM への伝達関数を選択することで、KAGRA の感度への寄与をプロットすることができる。</p>	
整理番号	G22