

令和 7 年度（2025） 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：KAGRA における環境由来のノイズ削減に関する研究 英文：Study of Environmental Noise Reduction in KAGRA	
研究代表者 鷲見貴生 参加研究者 都丸隆行、横澤孝章、譲原浩貴、押野翔一、横山順一、上野昂、西澤篤志、糸潤哉、高野哲、安東正樹、王浩宇、大島由佳、小野将矢、藤本拓希、瀧寺陽太、宗宮健太郎、阿部誉、井殿亮、竹下賢徳、吉留那由多、神田展行、伊藤洋介、覺依珠美、藤森匠、石田海璃、石野颯、大河正志、南野彰宏、佐々木優斗	
研究成果概要 本研究の目的は、KAGRA における環境由来のノイズの評価・削減およびモニターシステムの拡充である。本研究の 2025 年度における成果は以下である。 ● O4c 観測時の地震によるロックロスの評価 ● O4c 前後における KAGRA 干渉計のノイズハンティング・ノイズバジェット、特に OMC・IFI・PSL 周辺の振動・音響 ● 非線形独立成分分析を用いたオフライン雑音除去の開発 ● 機械学習を用いた地面振動予報の開発 ● 神岡地上におけるシューマン共振磁場の連続観測と共振パラメタの時間変動評価 ● KAGRA 坑口に設置された落雷検知器の信号波形収集および解析 ● KAGRA 坑内における排水量モニターおよび水流シミュレーション ● KAGRA 坑内および神岡地上における気圧・インフラサウンドモニター ● KAGRA 実験サイトにおける接地電位および AC/DC 電源の雑音調査 ● 重力勾配の直接観測を目指したねじれ振り子型検出器(TOBA)の開発 ● KAGRA 施設停電設備点検における静寂環境計測 ● 地下トンネル内 Seismic Newtonian Noise の数値計算の開発	
整理番号2025d-G-07	