様式８

令和６年度（2024）　共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：KAGRA における非定常雑音の低減 (II) 英文：Reduction of Non-Stationary Noise in KAGRA (II)
研究代表者	内山　隆・東京大学・宇宙線研究所・准教授
参加研究者	押野　翔一・東京大学・宇宙線研究所・特任助教 高橋　弘毅・東京都市大学・教授

研究成果概要

2024 年度では、これまでに LIGO のデータを用いて開発されてきた、機械学習を用いたグリッチの分類モデルを KAGRA に観測データに適用して KAGRA に含まれるグリッチの分類を実施した。用いたデータは 2020 年 4 月に実施された国際共同観測 O3GK 期間のデータである。開発したモデルは問題なく適用することができ、８種類のグリッチに分類できることを示すことができた。引き続き O4 のデータに適用しグリッチの分類を試みる。

この成果は物理学会第 79 回年次大会にて、以下の講演題目で発表された。

「教師なし学習を用いた KAGRA の観測データにおける突発性雑音分類の研究」

昨年度の研究成果である、KAGRA の信号に含まれる非ガウス雑音の検出方法の開発が投稿論文に発表された[1]。

[1] Shunsei Yamamura, Hirotaka Yuzurihara, Takahiro Yamamoto and Takashi Uchiyama, "Extension of the characterization of non-Gaussianity in gravitational wave detectors with a statistical hypothesis test", 2024 Class. Quantum Grav. 41 205008

整理番号　G12