

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：機械学習を用いた突発性雑音解析による KAGRA 重力波データの信頼性向上 英文：Improving the reliability of KAGRA gravitational wave data by using machine learning technique for glitch detection
研究代表者	押野翔一
参加研究者	
研究成果概要	<p>本研究では 2022 年 12 月から開始する米国の重力波干渉計 LIGO と欧州の重力波干渉計 Virgo との国際共同観測(O4)に向け、そこで得られた観測データを自動解析してデータベース化するためのシステムを構築することを目的とする。</p> <p>重力波干渉計の観測データに非定常に検出されるシグナルは突発性雑音と呼ばれており、ここには重力波信号だけではなく環境雑音由来の信号も含まれている。このシグナルを高精度で重力波信号と環境雑音由来の信号に分類することが Data Characterization の役割である。また、環境雑音自体も地面振動、磁場、音響など様々な要因に起因しており、その雑音源を特定できれば重力波干渉計の精度向上につながる事が可能となる。</p> <p>本年度は、KAGRA で O4 に向けた干渉計ハードウェアのアップデートが行われており、本研究では O4 観測中のデータ解析のためのインフラストラクチャの整備を行った。昨今のコロナ禍における出張制限のため、本年度は計算機室におけるネットワーク、電源周りの整備作業を行った。これにより、神岡・柏間のネットワーク疎通が確認できた。</p> <p>今後は引き続き計算機の整備を行いながら、観測データ解析のためのソフトウェア開発を行う。</p>
整理番号	G12