

## 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 を用いたモデル化されていない突発性重力波探査 英文 : Search for poorly modeled gravitational wave signal using KAGRA
研究代表者	端山 和大
参加研究者	久木原 萌、具島 侑也、川添 一城、山本 尚弘
研究成果概要	<p>本研究は、KAGRA を、現在観測を続ける LIGO、Virgo に加え、全方位型ネットワークによる重力波観測を早急に実現することを目的とする。また本研究の観測ターゲットは、未だ検出されていない、超新星爆発といった波形不定性が高い重力波源からの突発性重力波である。</p> <p>本年度は、柏キャンパスに導入した重力波観測データ解析用計算機を用いて、超新星爆発からの重力波といった突発性重力波を検出する際に検出効率を下げる、重力波望遠鏡周辺で起こる振動源の即時特定の手法を提案し、その有効性を示した。また、突発性重力波の偏向観測による重力理論のテストを行う上で問題となる偏向間の染み出しを解析し、相対論以外の重力理論で現れる偏向の検出限界を調べた。[1]</p> <p>また、これらの結果は国際学会 GWPAW で発表され、修士論文として出版された [2],[3]。</p> <p>[1] On the Reconstruction of the Scalar Mode of GW170817 in Scalar - Tensor Gravity Theory Yuya Gushima, Kazuhiro Hayama Annalen der Physik, 2022 <a href="https://doi.org/10.1002/andp.202200139">https://doi.org/10.1002/andp.202200139</a></p> <p>[2] 重力波望遠鏡周辺における振動源発生領域の即時特定 久木原萌 福岡大学修士論文 2022</p> <p>[3] 重力波偏波再構成による重力理論の検証に向けた偏波間での漏れエネルギー評価 具島侑也 福岡大学修士論文 2022</p>
整理番号	G19