

平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：重力波検出器における雑音可視化システムの開発
英文：Development of noise visualization system for gravitational wave detectors

研究代表者 宮川治

参加研究者 大橋正健、三代木伸二、内山隆、上泉眞祐、神田展行、端山和大、山本尚弘、譲原浩貴、田中一幸、鳥谷任人

研究成果概要

重力波検出器における雑音可視化システムの一環として、干渉計の様々な信号データを測定器から数 km 離れた研究棟においてリモートで閲覧、収集できるシステムを構築した。データの収集は雑音源可視化の第一歩であり、これらを現在開発中の計算機による干渉計制御システムでの伝達関数測定と合わせて、どれ位実際に干渉計の感度が種々のノイズ源に支配されているかを評価していく。

また、雑音源の同定のため KAGRA 坑内に地面振動、磁場、温度、湿度等を測定する環境モニターを設置した。これらは試験的な DAQ システムを用いて現在稼働中で、データの取得が始まっているが、KAGRA で取得するデータフォーマットと同じ形で記録していて、近い将来 KAGRA で使用される予定の DAQ に取り込まれ、雑音可視化システムの一部として稼働する予定である。

KAGRA は現在建設が着々と進んでいるが、今年度中にも一ヶ月程度の試験観測を行う予定であり、そこに今回開発した環境モニターと合わせて、干渉計の各種雑音源の感度を可視化する事で、ノイズハンティングを効率的に行う手法へと繋げていく。

整理番号 G03