

平成 27 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：KAGRA 望遠鏡診断システムとデータの質評価システムの構築
英文：Development of KAGRA detector characterization

研究代表者 端山 和大

参加研究者 山本尚弘 譲原浩貴 田中一幸 山元一広 内山隆 関口貴令 小野
健司 宗宮健太郎 麻生洋一 阿久津智忠 高橋弘毅 大原謙一 金山雅人
新谷昌人 西澤篤志 我妻一博 間野修平 都丸隆行 神田展行 横澤孝章 伊藤
洋介

研究成果概要

重力波の直接観測に向けて、日本では宇宙線研究所を中心として、重力波望遠鏡 KAGRA の建設を進めている。

本研究の目的は望遠鏡の状態をモニタして診断を行い、不良箇所を迅速に発見するシステムの構築と、観測データの質を評価するシステムの構築を行うことである。

本年度は 2016 年 3 月に行われた試験観測にむけて、望遠鏡診断システムの構築を行った。我々が開発した診断システムは、様々な干渉計信号や地面振動、温湿度といった環境雑音をモニタする方法として、オンサイトの研究者だけでなく、リモートサイトの大多数の共同研究者がアクセスし KAGRA の状態把握かつ報告できる環境を実現するために、web ベースのクイックルックページと、また時系列データの振る舞い、スペクトル、スペクトログラムといったデータの状態を把握するための web ツールの開発を行った。試験観測ではそれらを常時稼働させ観測のサポートを行った。開発したいくつかの状態把握手法は Physical Review D. に投稿された。(補足：2016 年 5 月現在、そのうちの 1 つが出版された。Phys. Rev. D 93, 082005)

整理番号 F15