

令和 5 年度 (2023) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：大型低温重力波望遠鏡に関する研究（X III） 英文：Research of Large-scale Gravitational wave Telescope (X III)										
研究代表者	大橋正健（宇宙線研究所）										
参加研究者	梶田隆章、田越秀行、三代木伸二、内山隆、宮川治、木村誠宏 川口恭平、牛場崇文、山本尚弘、森崎宗一郎、他 406 名										
研究成果概要	<p>重力波観測研究施設では、重力波天文学の創始と超強重力場での重力の研究を目指して平成 22 年に大型低温重力波望遠鏡 KAGRA の建設を開始し、令和元年 6 月に建設が完了した。国際協力という観点からは、令和元年 10 月 4 日には LIGO, Virgo, KAGRA (LVK) の国際観測ネットワーク構築に関する協定に調印し、国際共同体制で観測を進めることになった。これは、本施設がアジア・オセアニア地域の国際観測拠点となったことを意味している。その後も感度向上作業を続け、最終的に令和 2 年 2 月 25 日に観測を開始した。</p> <p>令和 2 年 4 月に実行した独 GEO600 との国際共同観測 O3GK 後の 3 年間で装置の改良作業に費やし、令和 5 年 6 月に開始された LVK 観測では、LIGO との共同観測を 4 週間にわたり実行した。その後はコミッショニングに戻り、感度向上を進めていた。しかしながら令和 6 年元旦に起きた能登半島地震で被災したため、現在はその復旧作業を進めているところで、O4 観測の最後に再参加する予定である。</p>										
	<div style="text-align: center;"> <p>Updated 2024-02-14</p> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">O1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">O2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">O3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">O4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">O5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">80 Mpc</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">100 Mpc</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">100-140 Mpc</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">150 160+ Mpc</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">240-325 Mpc</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>今後の LVK 国際共同観測スケジュール</p> </div>	O1	O2	O3	O4	O5	80 Mpc	100 Mpc	100-140 Mpc	150 160+ Mpc	240-325 Mpc
O1	O2	O3	O4	O5							
80 Mpc	100 Mpc	100-140 Mpc	150 160+ Mpc	240-325 Mpc							
整理番号	G01										