

2024 International Science
Master Lecture

國際科學大師講座



國立中興大學
NATIONAL
CHUNG HSING UNIVERSITY



理學院
College of Science



2015諾貝爾物理學獎得主

Prof. Takaaki Kajita 梶田隆章 教授

Principal Investigator of KAGRA project
日本重力波探測器KAGRA總主持人

Director of Institute for Cosmic Ray Research, University of Tokyo
東京大學宇宙射線研究所所長

Gravitational Wave Astronomy with KAGRA

重力波天文學與日本神岡探測器

4.15 (Mon.)

15:30 - 17:00

理學大樓一樓國際會議廳

Science College Building
International Conference Hall

本演講活動符合「自主學習護照」獎勵點數申請

可申請公務人員及校內終身學習點數

This activity can be certified the Self-Directed Learning program in NCHU.

主辦單位 | 國立中興大學理學院

協辦單位 | 國立中興大學理學院科學教育中心



教職員報名
Faculty and Staff



學生報名
Student

Gravitational Wave Astronomy with KAGRA

重力波天文學與日本神岡探測器

4.15

MON. 15:30 – 17:00
理學大樓1樓國際會議廳

Prof. Takaaki Kajita
梶田隆章 教授
2015諾貝爾物理學獎得主

摘要

進入21世紀後，科學家建造了大型雷射干涉儀重力波探測器，嘗試探測宇宙雙黑洞或雙中子星合併時所產生的重力波。這樣的重力波彷彿是一顆石頭丟入池塘所產生的水波漣漪向四面八方擴散。重力波所經過的時空發生了輕微的扭曲，導致雷射干涉儀的干涉路徑發生極微小的改變，展示出特殊的干涉圖案。值得一提的是，在2015年9月14日，科學家首次成功量測到了這樣的重力波訊號，這不僅驗證了1916年愛因斯坦根據廣義相對論所給出的最後一個預言，更開啟了重力波天文學這一全新領域，將有助於解開更多宇宙未解之謎。

我們非常榮幸邀請到2015年諾貝爾物理學獎得主—梶田隆章教授來台灣演講，他將介紹他所領導的日本重力波探測計畫KAGRA以及重力波天文學的科學發展。

Abstract

In the 21st century, large-scale laser interferometric gravitational wave detectors were built in the United States (LIGO), Europe (VIRGO), and Japan (KAGRA) to detect gravitational waves (ripples in space-time from the merging of black holes or neutron stars). As a stone dropped into a pond sends ripples across the water, gravitational waves spread across the universe and result in extremely small optical path differences in the interference arms to show a special interference pattern. On September 14, 2015, the announcement by the LIGO and VIRGO collaborations of direct detection of gravitational waves confirmed Einstein's last prediction in 1916: the possible existence of gravitational waves. Now scientists can find the mystery of the universe through gravitational wave astronomy.

It's our great pleasure to invite Professor Takaaki Kajita, a Nobel Laureate in physics 2015, to give us a lecture here. He will introduce the gravitational wave detection project "KAGRA" and the science of gravitational wave astronomy in this lecture.