

《相對論百年故事》

图书基本信息

书名：《相對論百年故事》

13位ISBN编号：9789862136278

出版时间：2015-9-1

作者：中華民國重力學會

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《相對論百年故事》

內容概要

百年前由愛因斯坦一手建立的宇宙圖象與典範

百年後中文世界首部本土創作之相對論科普著作

一百年前，也就是1915年的11月25日，愛因斯坦發表「重力場方程式」，並進而完成了「廣義相對論」。這是迄今為止影響人類文明進程至為重大的科學突破，讓我們得以有系統地瞭解這個化育萬物的神祕宇宙。

黑洞、宇宙膨脹、重力波……這些深奧的宇宙故事，其實與我們的日常生活息息相關。沒有「廣義相對論」協助修正地面與太空中的時間流逝差異，GPS就不可能幫我們找到正確的目的地。科學，看似遙遠，其實很近。

適逢相對論百年紀念，中央研究院余海禮教授召集國內多位相對論學者，共同完成了《相對論百年故事》。本書係百年以來，中文世界首部本土創作之相對論科普著作，全書運用生動、簡易的敘事方式，搭配多幅精彩圖片，深入淺出地解釋複雜的科學概念，其中包括銀河中黑洞的生成與死亡、宇宙初開的故事，以及我們最終的命運等。藉由推動正確的科普知識來破解誤解與謬論，啟發我們對於科學的興趣與理性思維的能力。

作者簡介

主編者簡介

中華民國重力學會

學會的宗旨及任務，乃在推動各個相關的重力事業及研究。

編譯重力圖書及發行期刊，修訂重力名詞。

獎勵重力科學著述及發明，參加及舉辦國內外重力科學活動。

聯繫國際重力科學活動及國際重力學家。

作者簡介（依姓氏筆劃排列）

卜宏毅

中研院天文及天文物理所博士後研究

江祖永

國立中央大學物理系副教授

余海禮

中央研究院物理研究所研究員

李沃龍

國立臺灣師範大學物理系助理教授

巫俊賢

東吳大學物理系副教授

林世昀

彰化師大物理系教授

林俊鈺

國家實驗研究院高速網路與計算中心副研究員

曹慶堂

淡江大學物理系教授

陳江梅

國立中央大學物理系教授

許祖斌

成功大學物理系教授

游輝樟

成功大學物理系副教授

聶斯特

國立中央大學物理系教授

書籍目錄

- 序一：廣義相對論一百年/余海禮
- 序二：迎向第二個百年/游輝樟
- 序三：歷史回顧與展望/中華民國重力學會

1 廣義相對論百年史 / 聶斯特、陳江梅

- 探索新視界：廣義相對論的發展
- 物理與數學的火花：廣義相對論誕生
- 愛因斯坦的預言：光線彎曲與觀測
- 宇宙的動、靜與宇宙常數項
- 重力波存在嗎？
- 統一場論的追求
- 重力能量 對稱與守恆

2 宇宙學百年回顧 / 李沃龍、巫俊賢

- 我的位置決定我的星空
- 牛頓的絕對空間
- 空間幾何大不同
- 愛因斯坦的彈性空間
- 看似不存在的宇宙常數
- 光的紅移：德西特效應
- 弗里德曼的宇宙演化論
- 膨脹的宇宙與創世紀
- 空間膨脹的標準模型？
- 宇宙大霹靂的發現
- 大霹靂宇宙仍有後遺症
- 顧史的暴脹宇宙
- 量子起伏與宇宙微波
- 空間擾動的波瀾：重力波
- 南極觀測：太初重力波的測量
- 宇宙真的有起點？
- 宇宙原來可以理解！

3 黑洞 / 卜宏毅、林世昀、曹慶堂

- 黑洞概念的萌芽
- 史瓦西的數學精確解
- 奇異的史瓦西時空與事件視界
- 神祕的中心奇異點
- 帶電的黑洞 兩個視界
- 潘朵拉的盒子 克爾的旋轉黑洞
- 黑洞的觀測證據
- 黑洞與吸積流
- 黑洞噴流 壯觀的宇宙風景
- 錯綜複雜的黑洞生態系統
- 尋找黑洞的直接證據
- 黑洞熱力學
- 黑洞資訊弔詭 (information paradox)
- 黑洞互補性與防火牆

黑洞輻射的觀測與實驗
為何世間多杞人

4 重力波與數值相對論 / 林俊鈺, 游輝樟
廣義相對論與重力波
如何觀測重力波
重力波捎來宇宙的訊息
數值相對論：計算宇宙的奧秘
解開自然的法則

5 物理中的時空概念 / 江祖永
從牛頓開始
質「點」是主角
彎曲的時空與場
有場論便毋需質點
量子物理像要改變一切
「氣一元論」 時空就是一切
微觀的世界 量子時空
不斷發展的時空觀

6 時間、廣義相對論及量子重力 / 余海禮、許祖斌
牛頓、蘋果與月亮
愛因斯坦和他的諾貝爾獎
時間存在與否？
四維時空對稱與量子重力勢不兩立
廣義相對論撲朔迷離的一面
時間起源自量子重力
古典時空重建
杞人「憂天」有道理
重力與標準模型中的楊 密場的類比
宇宙的初生與時間箭頭的方向

延伸閱讀與參考文獻

《相對論百年故事》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com