

2002年诺贝尔物理学奖获得者

瑞典皇家科学院于2002年10月8日将2002年诺贝尔物理学奖授予美国科学家雷蒙德·戴维斯、日本科学家小柴昌俊和美国科学家里卡尔多·贾科尼，表彰他们在天体物理学领域里所做出的先驱性贡献，并为人类观测宇宙打开了两个新窗口。

这次获得诺贝尔物理学奖的两项成果，其中一项成果是美国科学家雷蒙德·戴维斯和日本科学家小柴昌俊在探索宇宙中微子方面取得的科研成就，该项成就导致了中微子天文学的诞生。中微子是一种非常小的基本粒子，几乎不与任何物质发生作用，人们很难发现它的踪影。著名物理学家泡利早在1930年就预言了这种神秘粒子的存在，25年后美国科学家弗雷德里克·莱因斯用核反应堆制造出大量中微子，从而证实了泡利的预言。

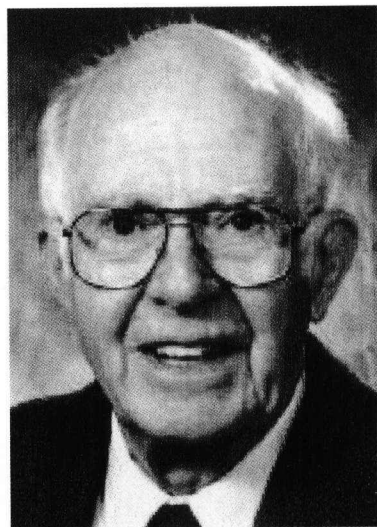
中微子与太阳也有着密切的联系，而捕捉太阳中微子曾被认为是不可能的事，雷蒙德·戴维斯早在20世纪50年代就开始了太阳中微子的研究，在30年的探测中他共发现了来自太阳的近2000个中微子，他还证实了太阳是靠核聚变提供燃料的。而小柴昌俊则利用中微子探测器证实了中微子有可能和水中的氢与氧原子核发生反应，通过其内中子的 β 衰变，产生一个电子，这个电子可引起微弱的闪光，探测这种闪光可以证实太阳中微子的存在的理论。同时他还曾发现并捕获了超新星爆发过程中所释放出的中微子。

另一项成果是美国科学家里卡尔多·贾科尼在发现宇宙X射线源方面取得的成就，这一成就导致了X射线天文学的诞生。他领导研制了世界上第一个宇宙X射线探测器“爱因斯坦X射线天文望远镜”，并首次获得了精确的宇宙X射线图像，同时他还首次发现和证实了太阳系外X射线源、宇宙X射线背景辐射及可能来自黑洞的X射线。1999年进入地球轨道的“钱德拉X射线探测器”正是由他倡导研制的，这项研究对探测星系、类星体和恒星以及寻找黑洞、暗物质的踪迹方面有着非常重要的意义。前不久，该探测器在同一星系中发现两个巨型黑洞，引起了众多科学家的关注。

李之/供稿



小柴昌俊



雷蒙德·戴维斯



卡尔多·贾科尼

2002年诺贝尔物理学奖获得者