



2025年诺贝尔奖陆续揭晓

三名科学家获生理学或医学奖



瑞典卡罗琳医学院6日宣布,将2025年诺贝尔生理学或医学奖授予美国科学家玛丽·布伦科、弗雷德·拉姆斯德尔和日本科学家坂口志文,以表彰他们在外周免疫耐受机制方面的开创性发现。

诺奖官网公报介绍,人体强大的免疫系统必须得到调节,否则可能会攻击自身器官。三名获奖者在外周免疫耐受方面取得了突破性发现,坂口志文发现了调节性T细胞,它可以有效阻止免疫系统攻击人体自身,布伦科和拉姆斯德尔则找到了与之相关的基因,这些成果加深了科学界对免疫系统如何运作的理解,推动了自身免疫性疾病等方面的研究。

诺贝尔生理学或医学奖评委、瑞典卡罗琳医学院临床免疫学教授、瑞典皇家科学院院士潘婧当天在接受新华社记者采访时表示,今年的诺贝尔生理学或医学奖颁给外周免疫耐受领域,相关成果是具有临床意义的重大基础性发现,调节性T细胞可以阻止免疫细胞攻击人体自身,目前多国科学家都在进行相关临床研究。

据介绍,布伦科生于1961年,目前任职于美国系统生物学研究所;拉姆斯德尔生于1960年,目前任职于美国索诺马生物治疗公司;坂口志文生于1951年,目前任职于日本大阪大学。

三名科学家将均分1100万瑞典克朗(约合117万美元)的奖金。

避免人体“内战”的免疫“安全卫士”

2025年诺贝尔生理学或医学奖三名获奖者——美国科学家玛丽·布伦科、弗雷德·拉姆斯德尔和日本科学家坂口志文打破固有认知,发现了能在识别“敌人”同时避免自身“内战”的免疫系统“安全卫士”——调节性T细胞,为开辟外周免疫耐受这一全新研究领域奠定基础。

20世纪80年代,坂口志文发现外周免疫系统——身体里负责实际防御的“前线部队”中,存在某种形式的调节性“安全卫士”。在随后实验中,坂口发现了一类此前未知的全新T细胞,将其命名为调节性T细胞。坂口和同事1995年在美国《免疫学杂志》发表的里程碑式论文指出,调节性T细胞是T细胞的特殊亚群,能保护机体免受自身免疫性疾病侵害。

布伦科和拉姆斯德尔于2001年发表在英国《自然·遗传学》杂志上的论文进一步印证了免疫系统“叛乱”的原因。两年后,坂口的团队证明了FOXP3基因控制着调节性T细胞的发育。调节性T细胞负责监控其他免疫细胞,可以防止免疫系统错误地攻击人体自身组织,这对于外周免疫耐受机制至关重要。调节性T细胞还能确保免疫系统在清除入侵者后“冷静下来”,不再继续“全速运转”。

评奖委员会6日在一份新闻公报中说,三名科学家的发现开创了外周免疫耐受这一全新研究领域,推动了癌症和自身免疫性疾病治疗的发展。这些发现还可能推动器官移植等领域的进展。

让量子现象“肉眼可见”



在量子力学诞生百年之际,瑞典皇家科学院7日宣布,将2025年诺贝尔物理学奖授予约翰·克拉克、米歇尔·H·德沃雷和约翰·M·马蒂尼斯三名量子物理学家,以表彰他们在电路中实现宏观量子力学隧穿效应和能量量子化方面的贡献。

瑞典皇家科学院常任秘书汉斯·埃勒格伦当天在皇家科学院会议厅公布了获奖者名单及主要成就。诺贝尔物理学委员会当天表示,今年的诺贝尔物理学奖得主将平分1100万瑞典克朗(约合117万美元)的奖金。

量子力学在1925年诞生,今年正值百年。诺贝尔物理学委员会主席奥勒·埃里克松当天表示,百年来量子力学不断带来新的惊喜,它大有用处,为数字技术提供了基础。

诺贝尔物理学委员会成员埃娃·奥尔松当天接受新华社记者采访时说:“我们在评审时并没有意识到今年是量子力学诞生百年,直到颁奖前才意识到这一巧合。”她说,今年的获奖成就打开了一扇门,使人们能够在更大尺度上研究量子力学世界。

据诺奖官网介绍,约翰·克拉克于1942年出生于英国,为美国加利福尼亚大学伯克利分校教授;米歇尔·H·德沃雷1953年出生于法国,为美国耶鲁大学和加利福尼亚大学圣巴巴拉分校教授;约翰·M·马蒂尼斯出生于1958年,为美国加利福尼亚大学圣巴巴拉分校教授。

三名获奖者将平分1100万瑞典克朗(约合117万美元)的奖金。

让量子现象“肉眼可见”

量子力学诞生百年之际,瑞典皇家科学院7日将2025年诺贝尔物理学奖授予约翰·克拉克、米歇尔·H·德沃雷和约翰·M·马蒂尼斯三名量子物理学家。他们在前人百年探索基础上的开创性发现,让我们“看见”曾只存在于微观领域的量子现象,也为新一代量子技术的发展奠定了坚实基础。

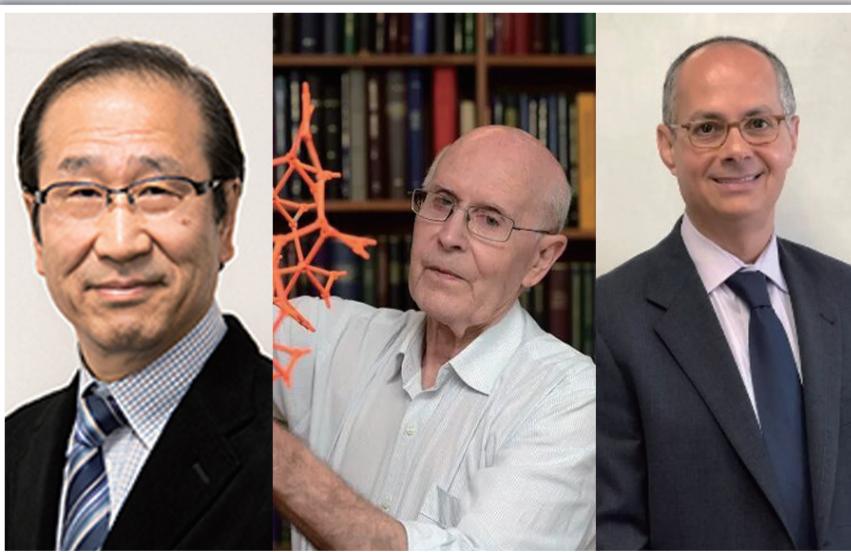
上世纪80年代,三名获奖科学家在加利福尼亚大学伯克利分校进行了一系列开创性实验。他们构建了一个包括两个超导体的电路,并用一层完全不导电的薄材料将这些超导体分开。这个系统起初被“困在”一个没有电压、但有电流在超导体中流动的状态中。在实验中,该系统展现出量子特性,通过隧穿效应成功“逃离”零电压状态,并产生出一个可测量的宏观效应——可观测的电压。实验还表明,该系统是量子化的,即只能吸收或释放特定能级的能量,与量子力学的预测相符。

今年获奖的三名量子物理学家在先行者的成果基础上,通过“约瑟夫森结”实验首次证实,当超导体中的“库珀对”集体呈现量子态时,整个电路能像单个粒子一样实现隧穿跃迁,打破了量子效应仅存在于微观世界中的传统认知。

诺贝尔物理学委员会成员埃娃·奥尔松说,今年的获奖成就打开了“通向另一个世界”的大门,使人们能够在更大尺度上研究量子力学世界。当前多国都在开展量子力学相关研究,如量子计算机等,相信未来这一领域会带给我们更多惊喜。

本版稿件图片来自新华社、央视新闻

三名科学家获化学奖



瑞典皇家科学院10月8日宣布,将2025年诺贝尔化学奖授予北川进、理查德·罗布森和奥马尔·M·亚吉,以表彰其“在金属有机骨架领域的贡献”。

评委会认为,获奖者开发了一种新型分子结构。他们创造的结构——金属有机框架——包含大空腔,分子可以在其中流入和流出。研究人员用它们从沙漠空气中收集水,从水中提取污染物,捕获二氧化碳并储存氢气。

北川进,1951年出生于日本京都,1979年获得日本京都大学博士学位,现为日本京都大学教授;理查德·罗布森,1937年出生于英国格拉斯哥,1962年获得英国牛津大学博士学位,现为澳大利亚墨尔本大学教授;奥马尔·M·亚吉,1965年出生于约旦安曼,1990年获得美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校博士,现为美国加州大学伯克利分校教授。

获奖者将平分1100万瑞典克朗(约合836万元人民币)奖金。