

三名科学家凭蓝光 LED 获诺奖

均在日本出生 其中一人为美籍 评委会认为 LED 灯将点亮整个 21 世纪

3 名日本出生的科学家因发现新型节能光源而获得 2014 年度诺贝尔物理学奖。

诺贝尔物理学奖评审委员会 10 月 7 日在瑞典首都斯德哥尔摩宣布这一消息时认定,3 名获奖者发明了一种蓝色发光二极管(LED),帮助人们以更节能的方式获得白色光源,依据这一原理问世的 LED 灯“将点亮整个 21 世纪”。



10月7日,在瑞典首都斯德哥尔摩,瑞典皇家科学院常任秘书诺尔马克(左三)宣布2014年诺贝尔物理学奖得主。

蓝光 LED 问世仅 20 年

3 名获奖者分别为 85 岁的日本名城大学教授赤崎勇、54 岁的名古屋大学教授天野浩和 60 岁的加利福尼亚大学圣巴巴拉分校教授中村修二,中村修二为美国籍。

此前广受关注的加州大学伯克利分校华裔教授杨培东和斯坦福大学华裔教授张首晟无缘诺奖。

诺贝尔物理学奖评选委员会的声明说,这 3 名科学家上世纪 90 年代早期通过半导体导出蓝色光束,却为照明领域的发展带来了根本性转变。

据介绍,LED 光源与传统光源相比具有节能、耐久等优势。红光 LED 和绿光 LED 早已发明,但长期以来制造蓝光 LED 成为一个难题,缺少了三原色中的蓝色,就

无法获得可用于照明、且让消费者感受舒适的白色 LED 光源。

1973 年,当时在松下电器公司东京研究所的赤崎勇最早开始了蓝光 LED 的研究。后来,赤崎勇和天野浩在名古屋大学合作进行了蓝光 LED 的基础性研发,1989 年首次研发成功了蓝光 LED。而中村修二当时任职于日亚化学工业公司,他的实用化研究让该公司于 1993 年首次推出 LED 照明成品,从而引发了照明技术革新。

按照评选委员会的说法,这项只有“20 岁”的“年轻”发明之所以获奖,是因为这种用全新方式创造的白色光源已经“让我们所有人受益”。

全球 15 亿人从中受益

“他们的发明具有革命性,”评选委员会的声明说,“白炽灯点亮了 20 世纪,21 世纪将由 LED 灯点亮。”

根据研究数据,多数高级 LED 灯的能耗可以低至普通灯泡的不到 1/20,但耐久度分别是荧光灯和白炽灯的 10 倍和 100 倍,且照明效果更加稳定。

因为全球发电总量的大约 1/4 用于照明的,LED 灯的面世对节省全球资源贡献不小。如今,不少国家正推动向 LED 照明领域转变,以节省更多照明所需的电力乃至

资源。

评选委员会还认为,LED 灯对电力的要求非常低,依靠当地低成本太阳能便可使用。这种新型光源的问世为全球 15 亿未能受益于电网的人口带来了更高生活品质。

马里兰大学联合量子研究所物理学家菲利普·舍韦说,LED 照明研究获奖,说明物理学研究可以带来实实在在的益处,而不仅仅是探索宇宙的奥秘。

3 名获奖者将平分 800 万瑞典克朗(约合 111 万美元)的诺贝尔物理学奖金。

人物

中村修二 勇于追讨报酬的科学家

被誉为“蓝光之父”的中村修二 1954 年生于日本伊方町,1994 年从日本德岛大学获得博士学位,自 2000 年以来供职于美国加利福尼亚大学圣巴巴拉分校,现为美国国籍。

1993 年,在日本日亚化学工业公司(简称“日亚公司”)做技术员的中村开发出蓝色高亮度发光二极管,使 LED 向实用化迈出了重要一步。同年,中村发明蓝光二极管后,由日亚公司申请获得了专利。同年 12 月,日亚公司开始生产蓝光二极管的照明成品,获得了巨大利润。但是,日亚公司只向中村支付了 2 万日元的“奖励”(申请专利和注册专利时各 1 万日元)。2000 年,中村决定前往美国,办理辞职手续时,公司要求他签署合同,保证 3 年内不再从事蓝光

二极管的基础技术研究,中村拒绝,并因此未能领到退休金。中村前往美国的大学就任后,日亚公司居然追到美国让他签合同,中村再度断然拒绝。未料到该公司居然在 2000 年 12 月以涉嫌泄露企业机密,将中村和他担任顾问的美国克利公司以及北卡罗莱纳大学告上法庭。于是,忍无可忍的中村将日亚公司告上日本的法庭。2005 年 1 月 11 日,在东京高等法院的主持下,中村与日亚公司达成和解,由日亚公司向其支付共计 8 亿 4391 万日元的发明补偿金。



赤崎勇 坚持绽放的花朵最美丽

赤崎勇,1929 年出生于日本,1964 年毕业于日本名城大学获博士学位。他曾在松下电器产业公司从事科研工作,现为日本名城大学教授、名古屋大学特聘教授。

上世纪 70 年代初,世界掀起氮化镓的研究热潮,而利用它开发出蓝光二极管被认为是一个大胆设想。上世纪 70 年代末,大多数科学家都放弃了。但赤崎勇坚持研究,最终为利用氮化镓材料制造蓝光二极

管奠定了基础。2009 年,赤崎勇被授予素有“日本诺贝尔奖”之称的京都奖。赤崎勇在日本以毫不气馁和坚持不懈著称。他曾经说:“即使失败,也绝对不要放弃。在失败的情况下,不要气馁、不要放弃非常重要。”



获奖感言

看到 LED 照明梦成真很满意

85 岁的赤崎勇在获奖后举行的记者会上首先感谢他的研究团队,称“我无法一个人完成这项成果”。

提及成功的秘诀,赤崎勇强调了研究团队的执着精神。他坦言,不少人之前对他说,他的研究在 20 世纪结束时也不会取得成果,“但我决没有这么认为……我只是一直在做我希望做的事”。

事实上,科学界先前在发明蓝色 LED

方面已付出数十年努力,却没有取得突破。诺贝尔奖评选委员会说,这 3 名科学家“在其他已经失败的地方获得了成功”。

身在美国的中村修二当地时间凌晨接到获奖电话,惊喜之余连道“难以置信”。他随后发表声明,称对获奖感到荣幸,“看到我们的 LED 照明梦想成真非常令人满意……希望节能的 LED 灯有助于减少能源消耗,降低全球范围的照明成本”。

天野浩 站在导师赤崎勇的肩膀上

天野浩是日本工程学家,专长半导体器件制造,现任名城大学、名古屋大学教授。

天野浩 1960 年出生于日本滨松,1989 年于日本名城大学获得博士学位,1992 年到名城大学任助理教授,1998 年至 2002 年升任副教授,2002 年成为教授。2010 年,天野浩在名古屋大学研究生院工学研究院任教授。

1982 年,天野浩作为一名本科生加

入赤崎勇教授的研究小组,从此开始了蓝色发光二极管中使用材料的研究。

天野浩和导师赤崎勇在名古屋大学合作进行了蓝光 LED 的基础性研发,1989 年首次成功研发了蓝光 LED。



据新华社电