

# 诺奖花再开 今年落谁家

## 三名日美科学家分享物理学奖

新华社斯德哥尔摩10月7日电 瑞典皇家科学院7日宣布,将2014年诺贝尔物理学奖授予日本科学家赤崎勇、天野浩和美籍日裔科学家中村修二,以表彰他们发明蓝色发光二极管(LED),并因此带来新型的节能光源。

瑞典皇家科学院常任秘书诺尔马克于当地时间11时45分(北京时间17时45分)在皇家科学院会议厅公布获奖者名单及其获奖成就。据介绍,LED光源与传统光源相比具有节能等优势。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的白色LED光源。此次获奖成果解决了这个问题,

瑞典皇家科学院在新闻公报中说:“随着LED灯的问世,我们现在有更持久和更高效的替代光源。”

由于能耗低,LED灯在许多不发达地区依靠当地低成本的太阳能就能使用,对于全球15亿尚未能受益于电网的人口来说,这种新型光源带来了更高的生活品质。虽然这项发明仅有“20岁”,但它已经使人类获益匪浅。

三名获奖者将平分800万瑞典克朗(约合111万美元)的诺贝尔物理学奖奖金。与往年相同,物理学奖是今年公布的第二个诺贝尔奖项。接下来的几天里,诺贝尔化学奖等其他奖项将逐一揭晓。



三位分享诺贝尔物理学奖的科学家。

## 照亮21世纪的LED灯

——解读2014年诺贝尔物理学奖

据新华社斯德哥尔摩10月7日电 发光二极管(LED)照明早已成为日常生活的一部分,2014年诺贝尔物理学奖就表彰了为人类带来了新“光明”的蓝色LED的发明。正是因为集齐红、绿、蓝三原色的光,才能让LED照明这种惠及全人类的节能光源“照亮21世纪”。

尽管此前红光LED和绿光LED已经存在

了很长一段时间,并被应用于机器仪器的显示光源,但由于光的三原色包含红、绿、蓝,蓝色光源的缺失,令照明的白色光源始终无法创建。无论是在科学界还是工业界,如何造出蓝光LED曾困扰了人们数十年。

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。

LED灯高效节能且寿命长久,能持续照亮

约10万小时,而白炽灯和荧光灯的寿命仅为1000小时和1万小时。这种灯诞生以来也一直在不断提高发光效率,最新纪录达到了每瓦功率产生300流明的亮度,相当于白炽灯的15倍。

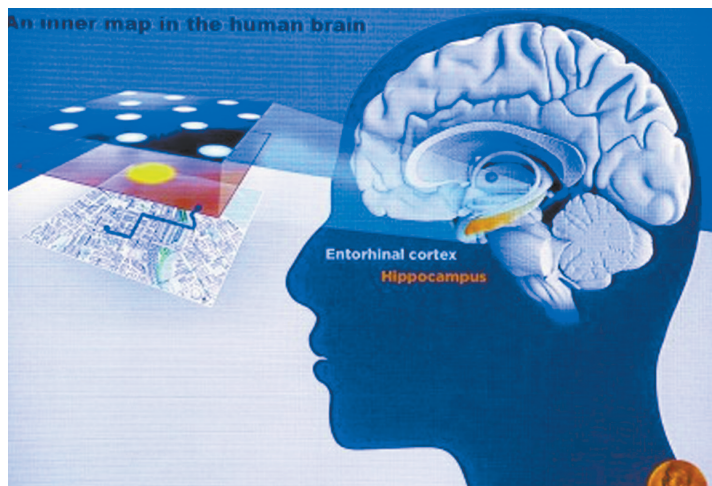
诺贝尔奖评选委员会在关于获奖成就的声明中指出:“白炽灯照亮了20世纪,那么21世纪将是被LED灯照亮的。”

# 三位科学家凭大脑GPS研究摘生理学或医学奖

本报讯 瑞典卡罗琳医学院10月6日在斯德哥尔摩宣布,将2014年诺贝尔生理学或医学奖授予拥有美国和英国国籍的科学家约翰·奥基夫以及两位挪威科学家梅-布里特·莫泽和爱德华·莫泽,以表彰他们发现大脑定位系统细胞的研究。

诺贝尔奖评选委员会在声明中说:我们如

何知道自己在哪里?我们如何从一个地方到另一个地方?我们如何在大脑中储存信息,以便下一次能够找到相同的路径?今年获奖者的研究成就展示了较高认知功能的细胞基础。他们发现了大脑的定位系统,即“大脑内部的GPS”,从而使人类能够在空间中定位自我。



### 【链接】

#### 2014年诺奖公布时间

物理学奖:北京时间10月7日17时45分  
化学奖:北京时间8日17时45分  
和平奖:北京时间10日17时

经济学奖:北京时间13日19时  
文学奖:瑞典皇家科学院规定,公布时间和另行通知。

### 【人物】

#### 三人共享

##### 约翰·奥基夫

1939年出生于美国纽约市,拥有美国和英国国籍。1967年,他在加拿大麦吉尔大学获得了生理心理学博士学位。在这之后,他到英国伦敦大学学院读博士后。1987年,他留校担任认知神经科学教授。目前,约翰·奥基夫教授是伦敦大学学院神经回路与行为中心主任。

##### 梅-布里特·莫泽

1963年出生于挪威福斯纳沃格,挪威国籍。1995年,获得神经生理学博士学位,是爱丁堡大学的博士后研究员,随后在英国伦敦大学做访问学者,1996年到挪威大学科学与技术学院工作。2000年,她被任命为神经科学教授,目前是特隆赫姆神经计算中心的主任。

##### 爱德华·莫泽

1962年出生于挪威奥勒松,挪威国籍。1995年在奥斯陆大学获神经生理学博士学位。他读博士后时在约翰·奥基夫的实验室做访问学者。1996年,他回到挪威大学,目前是特隆赫姆系统神经科学科维理研究所的主任。

### 【成果】

#### 导航细胞

1971年,奥基夫发现一种特定神经细胞。当一只老鼠在房间的某个特定位置时,其大脑特定区域中被称之为“海马”的部分神经细胞总处于激活状态;当老鼠移动到其他位置时,其他神经细胞则被激活。这些“位置细胞”在大脑中形成关于房间的“地图”,而不仅是简单地留下视觉记录。

大约34年后,挪威科技大学的神经科学教授梅-布里特·莫泽和爱德华·莫泽于2005年发现另一种神经细胞。这一细胞被称作“网格细胞”,能在大脑中形成一个“坐标系统”,其原理类似卫星定位系统中的经纬度,用以帮助大脑作出更精确的定位和导航。

诺贝尔奖评选委员会在声明中说:“今年的获奖者发现了大脑的定位系统,即‘内部GPS’,使人类能够在空间中定位自我。”

今年诺贝尔生理学或医学奖奖金共800万瑞典克朗(约合111万美元),奥基夫将获得奖金的一半,而莫泽夫妇将共享奖金的另一半。

### 【影响】

#### 拓展认知

按照诺贝尔奖评选委员会的说法,奥基夫发现的“位置细胞”“对于研究大脑如何创造行为具有重大影响”,而莫泽夫妇发现的“网格细胞”帮助大脑划分空间,精确计算所处空间起点到目标位置的距离。两种细胞的发现帮助科学界在“了解不同类别神经细胞如何协调工作、执行更高大脑机能”方面的研究带来重要转变。

“得益于我们的‘位置细胞’和‘网格细胞’,我们不必在每次到访一个城市时都带着地图找路,因为大脑中已经有了‘地图’。”诺贝尔奖评选委员会一名成员评价说。英国牛津大学神经生理学教授安德鲁·金评论,奥基夫和莫泽夫妇的发现印证动物电生理学研究对揭示大脑工作重大原理的重要性。

因“网格细胞”研究可能有助于了解记忆产生的过程,科学界期待大脑定位系统的发现能为有关阿尔茨海默氏症(老年痴呆症)的治疗带来福音。阿尔茨海默氏症患者经常迷路,无法辨识周边环境,“有关大脑定位系统的知识或许能帮助我们了解这些人所遭受的空间记忆缺失原理”。

### 【花絮】

#### 懵然获奖

莫泽夫妇获悉获奖消息时的情景颇为戏剧性。梅-布里特告诉路透社记者,她正在实验室和同事探讨研究数据时,接到了诺贝尔奖委员会的来电。

“因为讨论的东西太有意思了,我差点没有接电话。”梅-布里特说,“感觉太奇妙了,我一直跳着尖叫着……我为我们一直以来获得的所有支持感到如此自豪,人们一直对我们所做的工作怀有信心,现在终于有了回报。”

梅-布里特的丈夫爱德华因当时还在飞往德国的航班上,没有第一时间得知获奖。两人未能共同分享这一特殊时刻成为他们心中的遗憾。爱德华事后告诉挪威电视台记者:“当我在机场受到鲜花迎接时,根本不知道发生了什么。一开始我不知道是怎么回事,后来发现,过去的两个小时里,我总共收到了150封邮件、75条短信及大约120个未接电话。我压根儿就没有想到是今天颁奖,也没想到自己能获奖,实在是意外之喜。” (北晚)