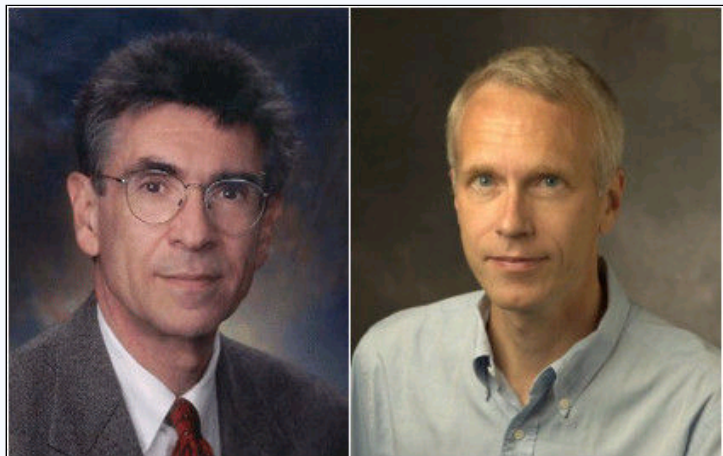


## 2012诺贝尔化学奖授予两位美国科学家

http://www.sina.com.cn 2012年10月10日 18:25 新浪科技 微博



2012诺贝尔化学奖得主罗伯特·洛夫科维茨(左)以及布莱恩·克比尔卡(右)

新浪科技讯 北京时间10月10日消息，据诺贝尔奖委员会官方网站报道，2012年度诺贝尔化学奖已经于北京时间10月10日17:45公布，由于在“G蛋白偶联受体”方面所作出的突破性贡献，今年的化学奖项授予美国科学家罗伯特·洛夫科维茨(Robert J. Lefkowitz)以及布莱恩·克比尔卡(Brian K. Kobilka)。

### 细胞表面的“聪明”受体

你的身体是由数以十亿计的细胞之间的相互反应形成了复杂统一体。每一个细胞都拥有一个微小的受体用于感知周遭的环境，以便可以让细胞得以适应新的情形。美国科学家罗伯特·洛夫科维茨和布莱恩·克比尔卡正是由于他们在“G蛋白偶联受体”方面所作出的突破性贡献而被授予2012年度诺贝尔化学奖。

长期以来，有关细胞如何感知周遭环境一直是一个未解之谜。科学家们知道一些荷尔蒙，如肾上腺素拥有重大的影响：它可以提升血压，加快心率。因此他们怀疑在细胞的表面拥有某种对于这些荷尔蒙物质的受体。然而至于这些受体具体是由什么构成的，以及它们究竟如何工作仍然在整个20世纪的大部分时间里困扰着科学家们。

1968年，罗伯特·洛夫科维茨开始使用放射方法追踪细胞的受体。他用碘同位素示踪不同的荷尔蒙，借助放射性研究技术的进步，他成功地锁定了几种不同的受体，其中就有肾上腺素的受体： $\beta$ 肾上腺素受体。他所领导的研究小组成功地将这一受体从细胞壁结构中提取出来，并初步了解了它的工作机理。

在上世纪80年代，洛夫科维茨率领的小组再次取得一项重大突破。新近加入这一团队的科学家布莱恩·克比尔卡接受了这样一项艰巨的挑战，那就是从宏大的人类基因组中分离出表达 $\beta$ -肾上腺素受体的基因段落。克比尔卡创造出一种方法达成了这一目标。当研究人员对基因组进行分析时，他们注意到这种受体本质上和眼睛中用于感知光线的结构非常相似。他们于是意识到存在一整个系列的相似受体，它们都以相同的方式进行工作。

今天，这一整个系列的受体被统一称作“G蛋白偶联受体”。大约有1000组基因用于这些受体的表达，比如针对光线，针对气味，味道，肾上腺素，组胺，多巴胺以及血清素等等。今天大约有一半的药物都是通过G蛋白偶联受体发挥其药效的。

### 头条推荐

- 【新闻】英媒称薄熙来可能在两会前受审
- 【体育】篮协罚单:麦蒂遭禁赛 三裁判共停哨20场
- 【娱乐】传周星驰暗损王晶拍烂片再掀口水战
- 【读书】2012新浪年度“十大好书”出炉 榜单
- 【教育】扫地僧为考研女生划重点 女生感动落泪
- 【育儿】儿子成绩差父亲扒光其上衣-16℃街头罚站

### 新闻排行

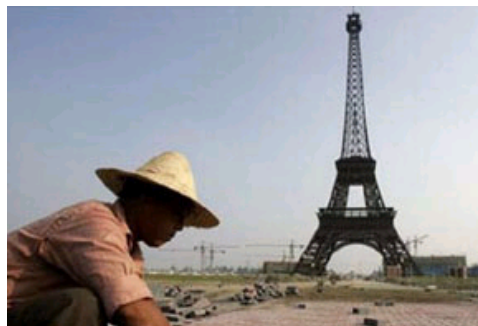
### 新闻排行

### 评论排行

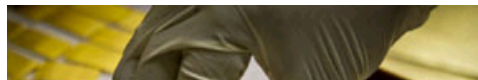
### 博文排行

- 01 微软证实收购家庭娱乐技术公司R2
- 02 微软MSN将变身“中国MSN” 传近万企业已停用
- 03 智能浪潮扑来科技业或重排座次：创新力成关键
- 04 详讯：诺基亚第四季度售出440万Lumia手机
- 05 2012科技业大公司与大事件：苹果不再创新垄断
- 06 消息称索尼计划15亿美元出售东京办公大楼
- 07 分拆成25个事业部 阿里架构再调整
- 08 光伏寒冬链式反应：被“冻”的不只是企业
- 09 IBM去年专利数量超6000 连续20年位列美国第一
- 10 团购网站24券网站关闭 债务等后续处理成疑

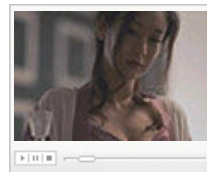
### 科学趣图



中国山寨国外建筑引争议



### 视频推荐



悬疑微电影《香水有毒》 吉林雾凇小姐冬日泳装

- 妹纸傻缺起来都萌爆了
- 父母务工3名学生每天菜市场写作业
- 实拍小伙街头举牌找女友春节回家过年
- 实拍男子街头怒打妻子 因怀疑女方出轨
- 西安8岁男孩帮父亲扫大街 获赞最懂事00后

洛夫科维茨和克比尔卡的工作对于我们理解G蛋白偶联受体如何发挥其作用至关重要。另外，在2011年，克比尔卡还达成了另外一项重要突破：他和他的小组拍摄到了β肾上腺素受体在被荷尔蒙激活并向细胞发送信号一瞬间的图像。这一图像标志着分子生物学历史上的一项杰作，是数十年来研究工作的结晶。(晨风)

### 获奖科学家简介：

罗伯特·洛夫科维茨于1943年出生于美国纽约，于1966年在美国哥伦比亚大学获得硕士学位。目前担任美国霍华德·休斯医学研究所研究员，并在美国杜克大学医学中心担任詹姆斯·杜克医学教授，生物化学教授。

布莱恩·克比尔卡于1955年出生于美国明尼苏达州小瀑布城，于1981年在美国耶鲁大学医学院获得硕士学位。目前担任美国斯坦福大学医学院医学教授以及分子和细胞生物学教授。

### 背景介绍

G蛋白偶联受体(GPCRs)构成一个巨大的分子系统，允许各种信号实现透过细胞膜，在细胞之间，或是在人体内的长距离传递。

每个人体细胞都被一层细胞膜包裹，即所谓的“磷脂双层”。这种结构性质确保细胞得以保持其内部的特定生物化学环境，并阻止来自外界环境的其它不需要的物质的侵入。而为了确保这种机制能正常发挥作用，细胞内部的生物化学体系应当能够通过某种机制了解其周遭外部环境的信息。

细胞外部环境中荷尔蒙水平的变化会引起细胞内部酶活动性的变化。气味分子会引起嗅上皮中细胞的活动，而食物中的物质则会引发味蕾中细胞化学活动的改变，而这些改变本身也会发送信号传达至人体的大脑。

事实上，人体内的细胞每时每刻都在不断进行相互之间以及与外部环境之间的信息交换，这就需要一种分子体系和机制来实现跨越细胞膜两侧的信息传递。除此之外，在人体内部，信号的传递也可以在长距离上实现。为了达成快速反应，人的大脑也需要来自感觉器官的快速信号上传，包括视觉，味觉，嗅觉等等。

这种分子体系便是由G蛋白偶联受体(GPCRs)构成的。它们是位于细胞膜上的蛋白质。它们会通过位于细胞膜内侧的GTP结合蛋白实现信号的传递。由于其拥有7个跨膜的多肽链，G蛋白偶联受体有时候也会被称作“7跨膜螺旋”(7TM)受体。它们可以负责多种生理信号的传递。这些信号可以是肽，荷尔蒙，脂类，神经传递素等物质浓度的变化，或者照射到眼睛的光线强度变化等等。G蛋白偶联受体会将这些信号传导至细胞内部，并以此激发一系列相应地反应，其中会牵涉到其它蛋白质，核苷酸和金属离子，最终它将传递出一个反应信息，并引起相应的细胞和生理反应。

哺乳动物的很多生理活动都需要依赖7跨膜螺旋受体进行，这也是很多药物发生作用的关键部分。构成7跨膜螺旋受体的人体基因组大约有1000组，它们参与到对细胞外部各种环境刺激的感知过程之中。比如肾上腺素受体，多巴胺受体，组胺受体，光线受体视紫质以及很多类型的气味和味觉受体等等。

分享到:

> 猜你喜欢 NEW



互动活动	热点推荐
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 爱心传递，温暖白血病女孩@鲁若晴</li> <li>• 微博时代吐槽利器 不玩看点你就OUT了</li> <li>• 好友互动，文件传输，快用微博桌面！</li> <li>• 微公益首批爱心团开始招募啦！</li> <li>• 注册企业微博快速通道 3步直面目标用户</li> <li>• 签到2012登船集结点 百天倒计时开启</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [财经]股市行情查询</li> <li>• [财经]理财计算器</li> <li>• [科技]数码产品库</li> <li>• [视频]最热影视大片</li> <li>• [旅游]国内外景点查询</li> <li>• [育儿]育儿实用工具库</li> <li>• [汽车]车型查询</li> <li>• [女性]化妆品产品库</li> <li>• [星座]星座运势查询</li> <li>• [娱乐]影讯查询</li> <li>• [娱乐]电视节目表</li> <li>• [教育]大学院校查询</li> </ul>

精彩推荐 更多>>





水子弹出膛瞬间



高倍显微镜下微生物



下一代太空船预览



早衰男孩如60岁老人



俄罗斯现百克拉巨钻



高速相机记录闪电



气候变暖之成王败寇



藏地黄金冬虫夏草

[新闻](#) [图片](#) [微博](#) [博客](#) [视频](#)

美国

搜索

[给本文挑错](#) 电话: 010-62675595

[保存](#)

[全文浏览](#)

[大](#) [中](#) [小](#)

[打印](#)

[关闭](#)

更多关于 [美国](#) [诺贝尔](#) [科学家](#) [化学](#) 的新闻