

日裔科学家包揽诺贝尔物理学奖

新华社斯德哥尔摩10月7日电(记者和苗吴平)瑞典皇家科学院7日宣布,美国籍科学家南部阳一郎和日本科学家小林诚、益川敏英获得2008年诺贝尔物理学奖。

瑞典皇家科学院常任秘书诺普·厄奎斯特当天在记者招待会上说,发现了亚原子物理学中自发对称性破缺机制的南部阳一郎将获得诺贝尔物理学奖的一半奖金;小林诚

和益川敏英将因发现有关对称性破缺的起源共同分享另外一半奖金。

随后,诺贝尔奖评委拉斯·布林克用一只普通的橘子深入浅出地解释了这三位科学家的重要成就:世界万物并不存在完美的对称,就像看上去对称的橘子在显微镜下会呈现出对称性的偏离。

他说,早在上世纪60年代,南部阳一郎就给出了自发对称性破缺机制的数学描述。

根据他的有关理论,大自然显得很混乱的表面下隐藏着秩序。目前,有关基本粒子物理学标准模型的所有理论中,几乎都渗入了南部阳一郎的成果。标准模型将自然界4种基本力中的3种以及组成所有物质的基本粒子都统一到一套理论中。

小林诚和益川敏英于1972年在标准模型的框架下,就特定对称性破缺的起源给出了解释。但根据他们的预

言,标准模型中必须包括一些当时还未发现的夸克。夸克是比质子和中子等亚原子粒子更基本的物质组成单位。在之后的20多年时间内,他们预言的夸克逐一被发现。近几年,两人的理论进一步得到实验的证实。

在记者招待会上,厄奎斯特拨通小林诚的电话向他表示祝贺。小林诚表示,非常高兴能够成为今年的获奖者,同时也对这一突如其来的消息

感到十分惊讶。

南部阳一郎生于日本,后加入美国籍,目前在芝加哥大学任名誉教授。小林诚和益川敏英目前分别担任日本高能加速器研究机构和京都大学的名誉教授。

诺贝尔物理学奖是今年公布获奖名单的第二个诺贝尔奖项。本年度诺贝尔奖各奖项得主将独享或分享总额为1000万瑞典克朗(约合140万美元)的奖金。

日本获奖人数上升至15人

七日,三名日本科学家南部阳一郎(已入美国籍)和小林诚、益川敏英同时被瑞典皇家科学院授予2008年度诺贝尔物理学奖。这使日本获得该奖项的人数上升至7人,获得诺贝尔各个奖项的人数上升至15人。 中新网

得主小传



南部阳一郎

1921年出生于日本,1952年迁居美国,1970年加入美国籍,目前是芝加哥大学的名誉教授。



小林诚

1944年出生在日本,长期致力于基本粒子理论研究,是筑波高能加速器研究机构的教授。



益川敏英

1940年出生在日本,是京都大学的名誉教授。他和小林诚共同提出著名的“小林-益川理论”。

寻找“上帝的粒子” 他们提供了理论基础

2008年度诺贝尔物理学奖昨天揭晓,两项发现均含有“对称性”二字,这到底是什么样的发现?它们能让人类的生活产生天翻地覆的变化吗?

南京大学物理系是国内著名、国际上有一定影响力的物理系,昨天,记者特地约请相关权威专家为读者进行了浅显易懂的解读。

对称性破缺是物理学研究核心

“对称性研究是物理学的一项基础研究,这也是核心问题。”昨天,南京大学物理系教授、博导宗红石解释,自然界的对称也并不是那么完美,存在着各种破缺。在微观世界内同样如此。对称性的研究非常重要,杨振宁、李政道此前提出的宇宙对称不守恒理论,获得了诺贝尔奖,那其实也是一种不对称。

他介绍,自然界的破缺又分为几种,一种是明显破缺,一种是美国科学家南部阳一郎发现的对称性自发破缺,还有一种是量子化过程中的反常现象。

寻找上帝粒子,它也有功劳

次原子物理的对称性自发破缺机制,它的发现有一层更深的含义。宗红石告诉记者,我们的宏观世界是由微观的粒子组成,但是粒子的质量从何而来,人类至今还不能解

释,这也是物理界面临的一大难题。不过,这种机制的提出,为解决这个难题提供了一个思路。

“简单来说,它和全球最大型的强子对撞机(LHC)实验有着密切的联系。”宗红石解释,强子对撞机实验的其中一项重要任务就是寻找希格斯玻色子,这种粒子被人们称为“上帝的粒子”。44年前由英国物理学家彼得·希格斯预言,视之为物质的质量之源,一直以来,世界上的一切“物质”都是在这个“上帝粒子”构成的“海洋”中游戏,受其作用产生惯性,由此产生了质量。

而这种机制的提出与寻找“上帝的粒子”有着密切的联系,也提供了理论的依据。

世界由三代微观粒子组成

对日本科学家小林诚、益川敏英发现的对称性破缺的来源,宗教授也进行了深入浅出的说明。

研究物质的构成,这也是

物理学一直在了解的问题。此前,有科学家提出,我们的世界是由两代微观粒子组成,而这两位科学家在此基础上有所突破,他们提出,宏观世界是由三代“微观粒子家族”组成,而非两代。

对人类生活的影响现在难预见

这两项重大发现能否让人类的生活有所改观呢?“现在真的很难预见。”宗红石教授坦言,这两项发现还是在微观世界里,目前对人类生活能产生影响的最小东西就是纳米了,而这些微观粒子要比纳米还小得多。不过,我们也不能断言,它们并不会为人类所用,这如同最初发现原子核裂变时,人们也没有想到这可以用来进行物理发电等诸多功效。

对这两项发现,宗教授有着自己的理解,他说,这应该是物理学家在探究世界的历程上更进了一步,但这绝对不是人类研究的终极目标。

快报记者 谢静娴

关键词

什么是对称性破缺?

“三位获奖人获奖工作的关键词都是对称性破缺。”中国科学院物理研究所研究员、博士生导师曹则贤说,“这是一个涉及基础物理和群论的概念,现在已被广泛应用到许多物理领域的研究中。”

曹则贤为记者举了一个简单的例子:水和水蒸气在各个不同空间方向上都是一样的,具有球对称性。将水慢慢冷却,在冰点的时候水会结成冰,而冰中的水分子是有择优取向的。这时,它的对称性变低了。“我们说在水结成冰的过程中发生了对称性破缺。”曹则贤说,如果这个例子还嫌抽象的话,可以观察一下我们的手——手掌是连续的,往前则分出五个分立的手指,这也可以表述为发生了对称性破缺。

“自发对称性破缺在物理理论中指的是真空态比描述体系的拉格朗日量具有更低对称性的情形。”曹则贤说,“这是关于基本粒子物理的一个概念,在日常生活层面很难找到一个恰当的比喻来描述它。”

点评

日本包揽物理奖 实至名归

曹则贤说,自发对称性破缺、夸克和基本粒子质量的起源都是近代物理学的重要概念,此前美国科学家盖尔曼就因夸克概念的提出而于1969年获得了诺贝尔物理学奖,三位美国科学家格罗斯、普里策和维尔泽克因关于夸克的渐进自由度概念的提出分享了2004年的诺贝尔物理学奖。三位日本(裔)物理学家引入或应用自发对称性破缺的概念,并在基本粒子领域作出了许多突出成就,他们获得诺贝尔奖实至名归。

曹则贤认为,三位日本(裔)物理学家此次包揽了本年度的物理学诺贝尔奖,再次展示了日本在物理学教育和研究方面的巨大成功。

中科院理论物理研究所所长吴岳良院士,也是一位从事粒子物理理论和量子场研究的科学家。他曾当面对小林诚进行过交流。吴岳良说:“小林诚是一个很有学者风度的人,虽然话不多,但是所提的问题都很有针对性。” 据新华社

花絮

诺贝尔医学奖得主预言: 艾滋疫苗4年内问世

因发现艾滋病病毒而荣获2008年诺贝尔奖的一位法国科学家10月6日大胆预测,4年内将有一种“治疗性的疫苗”问世。

据英国《每日邮报》报道,76岁的法国科学家蒙塔尼和他的研究小组25年前发现了艾滋病病毒,并因此和其他科学家一起获得了本年度诺贝尔医学奖。

他说:“我想将会出现一种治疗性而非预防性的疫苗,我们将用它来治疗已经感染的人。”他认为,如果得到经济支持,这种疫苗3到4年就会研制出来。

蒙塔尼的搭档,同时获奖的另一位法国科学家西诺西则比较悲观。她说,当他们25年前分离出这种病毒,人们天真地希望他们随后就能够防止艾滋病在全球的蔓延。

她说:“我们那时非常天真,认为发现这种病毒能够使我们对它了解更多,找到确诊检查方法。这的确找到了,在很大程度上还发展了治疗手段。但更重要的一点——研制疫苗防止全球蔓延的工作,在我看来迄今为止一直没有成功,这与这种病毒与人的交互作用的复杂性有关。”

中国日报

金融海啸可能改变 经济学奖评选方向

据香港《文汇报》报道,本年度的诺贝尔奖10月6日起陆续公布,由于正值金融海啸爆发,有人质疑经济学奖过去推崇的自由市场理论造成了现在全球金融的危机与动荡。不少专家表示,金融海啸将在未来把经济学奖推向一个新方向。

本年度诺贝尔奖第一个揭晓的是诺贝尔医学奖,然后是物理学奖、化学奖、文学奖、和平奖,到下周公布最后的经济奖。

2001年诺贝尔经济学奖得主、哥伦比亚大学教授斯蒂格利茨表示,金融危机正导致思想根本上的改变,不受约束的市场可以是一次灾难。

报道称,诺贝尔奖评审委员会坚定不移地相信私营部门的效率性和市场理性,最好不要受到政府干预和规范。而现在,这种经济理论已经遭受质疑,并且被认为是导致金融海啸出现的原因之一。

中新

物理奖华人得主有5位

1957年,李政道和杨振宁因发现弱作用中宇称不守恒现象获得1957年度的诺贝尔物理学奖。

1976年,丁肇中因发现一种称为 $\psi(2S)$ 的新粒子获得1976年度的诺贝尔物理学奖。

1997年,朱棣文因发明“用激光冷却和俘获原子的方法”荣获当年诺贝尔物理学奖。

1998年,诺贝尔物理学奖授予华裔科学家崔琦,以表彰他在量子物理学研究做出的重大贡献。

HIGER 海格客车

客运新经典, 价值新体验

——海格 H92 (KLQ6125A/B) 震撼登场——

中国名牌

快捷舒适的新一代客运经典, 尊贵舒适型, 优惠让利, 上海只售9.98万, 22.98万

南京市场部: 李少俊 013977380536 / 01330771566 卢登良 01595103990 顾正华 01596321966
沈洪 013705156709 吴光华 01395127006 曹华 015729194288 办事处 025-86227990

苏州市场部: 沈洪 013506111077 万斌 01392193311 杨海池 013961781087 白勇 013913170359

特约经销商: 苏州金龙龙东 0512-67515221 精嘉名车 0512-67613583 苏州海翌 0512-52955540
德和起亚 0516-83209777 江苏远大 025-83724886 江苏之星 0516-5764019
浩元港龙 0518-35651050

苏州金龙 地址: 苏州工业园区苏虹东路288号 免费热线: 800-8282019