

环球短讯

新抗体有助治疗阿尔茨海默氏症

新华社东京1月11日电(记者蓝建中)日本研究人员最新开发出一种抗体能减少导致阿尔茨海默氏症(早老性痴呆症)的脑内异常Tau蛋白,并且成功改善了实验鼠的记忆力。这有助于研发治疗阿尔茨海默氏症的药物。

相关研究表明,在阿尔茨海默氏症患者的脑内会出现两种病理变化,其中一种是Tau蛋白过度磷酸化后,会在细胞内堆积形成神经元纤维缠结,神经元纤维缠结与神经细胞死亡和认知功能障碍密切相关。

大阪市立大学的研究小组研发出能够与磷酸化Tau蛋白结合后将清除的抗体,给约10只脑中Tau蛋白异常的实验鼠每周注射一次,每次注射1毫克,结果成功减少了实验鼠脑内的异常Tau蛋白,防止了神经细胞的死亡。

为了调查实验鼠的记忆力,研究人员让实验鼠在迷宫水池游泳。结果发现,注射了抗体的一组平均用时仅为没有注射抗体的一组的一半。研究小组确认注射这种抗体具有改善患病实验鼠记忆力的效果。

相关论文已刊登在美国《临床与转化神经病学》网络版上。

德国动物园出现更多禽流感病例

新华社柏林1月10日电(记者郭洋)德国北部梅前州农业部10日说,继罗斯托克动物园一只白鹳被确诊感染H5N8型禽流感后,这家动物园一只朱鹭也被检出感染了这一高致病性禽流感病毒。

梅前州农业部说,包括受感染朱鹭在内的18只禽类已被扑杀,其中包括夜鹭和白鹳。为尽可能保护稀有物种,维持生物多样性,动物园其它禽类暂不扑杀。

就在两天前,罗斯托克动物园在一只白鹳被检测出感染禽流感病毒后,随即扑杀了同圈舍里的白鹳和鸭群。

现阶段,罗斯托克市已禁止露天散养家禽,罗斯托克动物园已经关闭。传染病专家正调查病毒传播途径。

自去年11月初以来,德国频现H5N8型禽流感。无论是养殖场禽类还是动物园禽类,均被检出感染H5N8型禽流感病毒。野生鸟类疫病防控部门也多次在野鸭体内发现该病毒。

近两个月来,最早出现在亚洲的H5N8型禽流感疫情在德国、荷兰、意大利等欧洲多地出现。一些专家认为,野生鸟类可能将病毒带到了欧洲,但这一看法目前尚未被证实。

日本新太空计划 强调发展太空产业

据新华社东京电(记者蓝建中)日本政府的宇宙开发战略本部在首相官邸举行会议,正式制定了新的“宇宙基本计划”。新计划规定了日本今后10年的太空政策方向,发展太空产业是其重点之一。

这项计划提出要将日本太空产业的产值在今后10年间扩大到5万亿日元(1美元约合119日元),同时推动太空产业向海外发展,为此要建立一个由民间专业人士参加的工作小组,以便政府与民间机构合作开拓市场。

根据该计划,日本将在今后10年内发射3颗中型卫星和5颗小型卫星用于太空科研及探测,在2015年度提高固体燃料新型火箭“埃普西隆”的运载能力,到2020年度发射现役H2A运载火箭的后续型号火箭。

此外,日本将建立由7颗准天顶卫星组成的系统,以提高美国全球定位卫星系统(GPS)在日本的定位精度。

该计划还指出,美国不久前提议将国际空间站的使用期限延长到2024年,对此日本方面将在2016年度前做出决定。对于未来的载人航天活动,日方“要慎重地进行综合研究”。

与此同时,这项计划将“太空安全保障”作为重点课题,宣布要加强日美太空合作。在观测可能给人造卫星和载人航天带来威胁的太空垃圾方面,日本希望与美国共享情报,在日本建立相关监视机制,大力开发降低太空垃圾威胁的技术。

今日视点

2015年美国国际电子消费展印象

本报驻美国记者 何屹

2015年美国国际电子消费展(CES)于8日至9日在美国著名的赌城拉斯维加斯举行。与往昔一样,今年的CES展会依然云集了大批优秀的厂商,参观者如潮水般涌向不同的展区。各个展厅内,不仅有高大上,还有新潮范。想看全,要跑断腿。想弄明白,要看花眼。一夜之间,喧嚣的赌城变成了代表当今科技发展潮流的科技城。

物联网登上了前台

很多人可能关心今年的CES展什么产品最惹人眼球,不过三星电子的一个政策性宣誓却赚足了人们的关注。记者排队进了新闻发布会的情景,可见其热度。在CES的主题演讲上,三星电子CEO尹富根表示,到2017年,90%的三星产品将接入物联网。到2020年,所有三星硬件设备都将支持物联网。同时,三星公司还将为其他软硬件厂商提供一个全面开放的开发平台。考虑到三星电子去年就发布了超过六亿六千万件产品的现实,这样一个政策性宣誓,无疑代表了一个潮流和趋势,物联网概念终于揭开了其羞答答的面纱,堂而皇之地走到了前台。

智能家居大行其道

说起物联网不得不提到的是智能家居概念。把家里所有的设备全部连接在一起,这样的概念在今年的CES展会上可以说是大行其道。从控制冰箱、灶台,到控制室内的灯光、温湿度,监控室内空气,乃至你草坪的花草所受的阳光、养料是否充足,各种产品应有尽有。一机在手,全家尽在掌控的感觉,可能不是酷,而是太酷。智能家居的概念同时也展现了商业巨头的控制力,苹果虽然不来参展,其Home Kit及谷歌的Nest驱动着各大软件开发商,在下一个最大的开发平台上展开激烈的厮杀。

美国贸易委员会主席爱德斯乐观地预测,在非常不久的将来,我们身边几乎所有生活用品都将数字化,这一整合后,其数字化信息所蕴含的将是一笔巨大的财富。面对如此



可穿戴设备,耳中植入了心率监测,还可以为健身提供专业的指导。

本报驻美国记者 何屹摄

淋漓尽致地展现个人生活的场景,爱德斯的隐忧则是,这会不会为黑客制造出另外一个“天堂”。

可穿戴设备精彩纷呈

可穿戴设备是今年CES的另一个亮点。根据CES组委会提供的参展商目录,3000多个前来参展的厂商中,有580多个厂商将自己的产品定位在可穿戴设备上。如手表手镯一样大小的可穿戴产品居然占据了200多平方米的展位,令人瞠目。可穿戴设备以智能手表和健身追踪器为主打,不过也有厂商另辟蹊径,如AmpStrip,可以像创可贴一样贴在

身上,为你提供健身数据。阿尔卡特则集iOS和安卓系统于一身,走低价平民路线。索尼公司把GPS和心率监测仪植入到耳机当中,为喜爱健身的你提供专业的健身指导。施洛奇奇又把健身和睡眠监测融入到华美的首饰中。可穿戴产品能否抢占到未来巨大的市场份额,是一个疑问。国际数据公司预测,到2018年,可穿戴设备能卖出1亿多件产品,这对可穿戴设备的生产厂商不算利好呢?

3D、交互电视高调亮相

过去的几年,电视生产厂商的日子不太好过。虽然不能用惨淡经营来形容,不过销

售业绩增长缓慢确是不争的事实。电视厂商将他们的命运押宝在3D、交互和超高清画面上,有着高大上的形象,但价格也太上档次了,曲高寡合的味道是有了,却好像少了在商言商。

今年有可能是电视厂商值得记住的一年,已经比较确定的是有数款4K电视将脱下华贵的外衣,价格将降至1000美元之下。LG携7种4K新型号及其柔性电视和近8K的原型机前来参展,并称OLED电视将是史上最好的电视,代表了电视的未来。索尼也不甘示弱,带来了十几款新型4K LCD电视,其X9000C更是超薄到4.9mm。夏普则打出了

寻找行星的卫星意外观测到超大黑洞

科技日报讯 美国杨百翰大学最新研究显示,担负着寻找行星任务的卫星在天鹅座和天琴座两个星座之间,意外发现了一个超大质量黑洞。这项研究成果发表在最新一期的《天体物理学杂志》上。

这一遥远黑洞位于被称为KA 1858的星系内。研究人员是在美国国家航空航天局(NASA)和加利福尼亚大学的天体物理学家的帮助下观测到的。据估计,这个黑洞的质量约是太阳质量的800万倍左右。

最初,NASA开普勒卫星的主要任务是在我们的银河系寻找类似地球的行星。然而,在这项研究中,研究人员能够来自开普勒任务的数据和基于地面观测黑洞特性

的数据结合起来。而在杨百翰大学西山天文台、犹他州最大天文台进行了许多基于地面的观测。

据物理学家组织网近日报道,该研究报告的合著者迈克尔·琼勒教授说:“这是一个涉及许多在世界各地不同观察员的长期项目。通过杨百翰大学完成的测量,可以确定这个星系中心黑洞的质量是太阳质量的800万倍左右,这是一个真正巨大的物体。”

天文学家通过不同类型的物体测量辐射光,而由于黑洞不发出任何辐射能量,因此很难衡量。为此,琼勒及其硕士生,这项研究合著者卡罗尔·洛尔使用了一种称为混响映射的方法。

混响映射包括观察物质发出的光螺旋朝向黑洞。从其中心不同的距离,光与附近再次发出光的气体相互作用,这些光团在几天内抵达地面的望远镜。研究人员通过分析这个时间差,以及测量这些物质是如何快速围绕银河中心移动,能够确定出该中央黑洞的质量。

根据卡罗尔的说法,这种方法需要一些超过目前世界上最大望远镜的设备。琼勒和地正致力于一种使用较小的望远镜观察不同活跃星系的方法。通过这种方式,各地天体物理学家可以做到使用更小和更少成本的望远镜完成这项科学研究。

(华凌)



加拿大邮政日前举办了2015羊年邮票发行仪式,这是加拿大邮政自1997年来连续第19年发行生肖邮票。图为中国驻多伦多总领馆代总领事张传兵(左)与羊年邮票设计者伊莲娜·霍莱克斯(右)共同为邮票发行仪式揭幕。本报驻加拿大记者 冯卫东摄

本周焦点

SpaceX公司火箭回收失败

国际空间站的驻站宇航员们终于等来了自己的“快递”——屡次延期之后,太空探索技术公司(SpaceX)于北京时间1月10日17时47分,成功发射“猎鹰9”号火箭,携带着补给物资的“龙”飞船成功上天。但这只是此次发射的主线任务,更令人关注且充满期待的其实是支线任务:回收“猎鹰9”号的一级火箭,让其缓缓降落在一个海上浮动平台上。在此前,从未有哪一枚火箭在正式送货任务中进行过主动回收。

“猎鹰9”号发射一次要耗资5650万美元,只有20万美元是燃料费。如果火箭能够重复使用,任务成本就会大大降低,因此SpaceX希望用火箭发射这一“浪费燃料”的方式,快速、安全地回收火箭。发射后,一级火箭成功抵达回收船,但可惜的是,这是一次硬着陆,虽然落得准,但却碰得狠,速度过猛的火箭撞向甲板并损毁。

外媒精选

美科学家发现半光半物质的量子粒子

美国纽约城市学院的物理学家利用超薄(厚度不到一张纸的百万分之一)的二硫化钼半导体,生成了一种半光半物质的粒子:他们将这种类似石墨烯二维材料夹在硼结构的中间,从而获得了这些复合量子粒子。这项根本性的突破为研制同时具备光和物质属性的器件开启了可能性,也有望促进开发用于量子计算的实用平台。

NASA研发登陆火星的充气式飞船

美国国家航空航天局(NASA)兰利研究中心的工程人员正在研发一种可充气的减速装置,用于登陆火星,它看上去很像一个超大

的婴儿甜甜圈。经过10年的探索,这种充气式技术已经接近实际应用。专家表示,同样的可充气技术还能用于探测其他星球的大气层,比如金星、土卫六和木星。

前沿探索

火星大气水蒸气分布出炉

俄罗斯、法国和美国科学家以搭载在“火星快车号”上的“火星大气特点调查光谱仪”(SPICAM)收集的数据为基础,绘制出了火星大气的水蒸气分布图。该研究对理解火星水循环具有重大意义。水循环是气候机制最重要的方面,很可能为火星上生命活动的存在提供依据。

描述超导材料性质有了数学公式

美国麻省理工大学(MIT)研究人员发现,在超导材料的厚度、温度和电阻之间满足一种新的数学关系:材料的超导性与薄膜厚度、临界温度和薄膜电阻成比例。所有超导体中都存在这种关系。这一发现揭示了超导的性质,有望带来设计更好的超导线路,用在量子计算和超低能耗计算中。

“魔能”抢走了高温超导体中的电子

美国科学家发现了物质的神秘状态魔能隙与高温超导性相互竞争并抑制超导性的首个直接证据:“魔能”抢走了高温超导体中的电子——这些电子本来可以配对并以百分之百的效率让电流通过超导材料。如果采取

某种办法消除这种竞争关系,就可能提高超导体的工作温度。

全基因组测序可识别癌症相关变异

美国德州大学西南医学中心研究人员证明,一种新的基因工具——全基因组测序可识别有很强癌症家族史的“神秘”病人患遗传性癌症的风险,有望改善癌症的预防、诊断和护理。这项研究首次用全基因组测序评估了258个癌症病人的基因组,提高了诊断出有癌变倾向的基因变异的能力。

太阳系外发现两颗最像地球的行星

美国国家航空航天局(NASA)的开普勒太空望远镜找到了迄今为止最像地球的两个星球,被命名为开普勒438b和开普勒442b。它们出现在所处星系中既不太热也不太冷的轨道位置,能够让液体水大量存在。这一发现使已知潜在的宜居系外行星数目倍增,但尚还不能确切地说这些星球真的适合人类居住。

美科学家找到关键促癌基因

细胞中有一种叫做TGF-beta的蛋白质,既能遏制癌症形成,又能推动癌细胞增殖生长。它是怎样做到这一点的?这在癌症生物学中一直是个未解之谜。最近,美国密歇根大学综合癌症中心发现,一种叫做Bub1的关键基因或许能解释TGF-beta蛋白这两种互相矛盾的功能,还有望作为一种潜在的治疗靶标。

一周国际要闻

(2014年12月22日—2015年1月11日)

一周技术刷新

最新神经网络识别图像达灵长类动物水平

美国麻省理工大学神经科学家发现,最新一代的所谓“深度神经网络”在对目标分类识别上能达到猕猴大脑的水平。这提高了人们对灵长类大脑工作原理的理解,有望开发更好的人工智能,带来修复视觉机能障碍的新方法。

新型内存可望在300℃高温下工作

电子内存设备的性能会随着温度的升高而下降,但美国科学家提出了一种新的内存设计,却需要在超过600开(约327℃)高温下工作。这种纳米机械存储器利用热而非电,来记录、存储和恢复数据,未来有望应用于空间探索任务、深井钻探、内燃机等多个领域。

一周之首

美开发出首个针对鹿海綿状脑病的疫苗

以美国纽约大学朗格尼医学中心为首的一个研究小组成功开发出首个针对鹿慢性消耗性疾病(CWD)的疫苗,这种致命性的海绵状脑病是由被称为朊病毒的传染性蛋白质造成的,朊病毒也可能在人类和牛、羊等动物身上引发类似的脑部疾病,因此这项成果对于预防人类和牲畜感染这类疾病具有借鉴意义。

利用人类细胞首次造出原始生殖细胞

以色列和英国研究人员首次成功地利用人类细胞制造出可分化发育成精子和卵子的人类原始生殖细胞。实验中,多达40%的人类“初始细胞”可发育为原始生殖细胞。这一成果将有助于了解不孕根源、胚胎早期发育机制,甚至开发新型生殖技术。

“最”案现场

银河系超大黑洞中观测到破纪录X光斑

天文学家于2013年9月和2014年12月,两次观测到从银河系中心的超大黑洞人马座A*中发出的破纪录的X光斑,亮度分别达到了平常亮度的400倍和200倍。导致这些巨大耀斑的原因还没有定论,但如此罕见和极端的事件无疑为了解我们星系中这一超大黑洞的物理现象提供了一个特殊的机会。

奇观轶闻

中微子很可能是一种超光子?

虽然2011年意大利OPERA实验发现的“中微子超光速”最后被证实是一根光纤松了造成的乌龙事件,但美国乔治梅森大学一位退休物理学家罗伯特·埃利希再次提出,中微子很可能是一种超光子(tachyon),即超光速粒子,而他是基于一种比测速度更灵敏的方法——检测它们的质量。他假设中微子质量的数量级在0.33eV(电子伏特),或电子的百万分之一的2/3。他用了六种不同的观察,包括宇宙射线、宇宙学和粒子物理学,所有方法都在误差范围内推导出了这一值。目前还没有已知的观察证据与埃利希的结果明显矛盾,因此他的假设不能被证伪,但也不能说就是对的。(本栏目主持人 陈丹)