

AI 会不会喧宾夺“人”? 是否会有华人身影?

今年诺奖花落谁家? 明起揭晓

北京时间明天傍晚起,2025年度诺贝尔奖将陆续揭晓。最先出炉的依旧是三大科学奖项:6日17时30分公布生理学或医学奖,7日17时45分揭晓物理学奖,8日17时45分宣布化学奖获得者。

去年,2024年诺贝尔生理学或医学奖颁给了发现 microRNA(微小 RNA)及其在转录后基因调控中作用的两位科学家,物理学奖则表彰利用人工神经网络进行机器学习的两位开创者,化学奖授予在蛋白质设计和蛋白质结构预测领域作出贡献的三位科学家。

未来几日,三大科学奖项将花落谁家,究竟是“大热”还是“大冷”获得垂青,是否会出现更多女性科学家的身影,是否会有华人再次摘下诺奖,AI是否会又一次喧宾夺“人”,我们拭目以待。

研究领域会获奖,要比预言哪个科学家获奖略微容易些。复旦大学教授施郁在诺奖物理学奖预测上有着不错的纪录,他的办法是,获奖领域在粒子物理、原子分子和光物理、凝聚态物理和天体物理与宇宙学这四个领域轮转,追溯前几年颁奖情况,推测今年获奖领域,而后便可预测当年最可能的人选。

现在,被称作“诺奖风向标”的奖项越来越多,但“最坚挺”“最全面”的,莫过于“引文桂冠奖”——毕竟,论文是科学研究的“硬通货”。

科学论文索引行业龙头公司科睿唯安每年在诺贝尔奖颁布前几周,基于论文的定量和定性分析,在生理学或医学、化学、物理学、经济学这四个领域,各选择3项成果,授予“引文桂冠奖”,作为对诺贝尔奖的预测。自2002年设立至2024年底,已有83位获奖人最终荣获诺贝尔奖,其中13位在当年即获得诺贝尔奖,平均间隔是4.86年。值得一提的是,中国科学院大连化学物理研究所研究员张涛院士,因在“单原子催化”领域的开创性贡献,前不久斩获“引文桂冠奖”,成为首位获奖的中国大陆科学家。

近年来,人们已开始利用 AI 大模型来预测诺贝尔奖。明天起,本报记者将第一时间为读者带来各科学奖的奖项解读。

本报记者 郜阳

获奖成果普遍“滞后”

作为全世界公认的自然科学领域最高荣誉奖,诺贝尔科学奖项几乎囊括了20世纪以来最具原创性的重大成果和突破性进展,代表了现代科学研究的主要趋势。

研究显示,许多突破性研究在刚发表时可能并未引起广泛关注,或者其重要性并未被立即认识到。随着时间推移,当这些发现被其他研究者验证、扩展,并在实际应用中展现价值时,其真正的重要性才逐渐凸显。从统计数据可以看出,诺贝尔奖的颁发时间与其所表彰的最早研究工作之间平均存在约20年的时差。这种“滞后效应”在物理、化学、生理学或医学三个领域都普遍存在。

另外,分析发现:能尽快转化为应用的技

术突破或基础研究能更快地获奖。三个领域中获得诺贝尔奖认可时间最短的方向分别为核物理与粒子物理、有机化学、器官和系统研究。相反地,复杂的理论性研究(如混沌理论相关、量子化学和人类学)通常需要长时间的验证和发展,因此也是平均获奖时间间隔最长的学科。

反映现代科学趋势

诺奖科学奖的颁发也体现了现代科学研究的多样性和交叉性趋势——例如,化学奖被戏称为“理综奖”,其中物理化学和有机生物化学占据了最多的获奖人数,且从事量子物理研究的物理学家得化学奖的情况也时有发生。

这种跨学科趋势不仅反映了现代科学研

究的综合性特征,也凸显了跨领域合作的重要性。这种交叉融合往往孕育着重大突破,但同时也增加了评估研究影响力的复杂性,一定程度推迟了获得诺贝尔奖的时间。

此外,随着科学变得更加协作化,单独的“天才”发现变得越来越罕见,取而代之的是团队合作的成果,多人获奖已成常态。

预测诺奖也是乐事

又到诺奖季,预测新科诺奖得主,也是一项喜闻乐见的“娱乐活动”——预测准确与否倒是其次,能让一些平时不怎么被关注的科学发现和主要完成人走到聚光灯下,推动相关科普,也是一件幸事。

要知道,诺贝尔奖不是“终身成就奖”,注重的是某个具体成果。如此说来,预测哪个

既能用于打印机喷头,又实现单细胞精准分选

他们为液体数字化注入“中国芯”

液体,能够自由连续流动,没有固定形状。如何用半导体技术,把液体分割为直径比头发丝还细的液滴,并精确定位到微米级别?装载智能微流控芯片的“打印喷头”,就是重要工具。

近日,上海傲睿科技有限公司发布多款具有自主知识产权的打印芯片产品,一举突破喷墨打印领域持续多年的进口依赖。同时,傲睿自主研发的国内首款具有自主知识产权的单细胞分选系统,让“打印细胞”成为可能,更填补了国内生物医疗装备领域的核心空白。

从打印领域到生物领域,液体数字化的“中国芯”背后,是三位海归博士携手回国、悉心研发的漫漫征途。

“十年磨一剑”解难题

2018年成立的傲睿科技,位于嘉定工业区的上海智能传感器产业园内。70多名正式员工中,博士、硕士比例超过50%。创始人关一民、徐飞、马青华三位海归博士,都拥有集成电路的经验与技术背景。

“打印机里最核心的组件,就是打印喷头;打印喷头里最核心的,就是芯片。但就是这样一个小而重要的芯片,此前国内还没能实现量产,大多依赖进口。”傲睿科技董事长、CEO关一民告诉记者。从2015年开始组建团队,到首款产品问世,傲睿团队经过了漫长艰苦的努力,堪称“十年磨一剑”。

在几厘米长、半厘米宽的芯片上,操控着密密排布的数千个喷孔。这就是傲睿科技自主研发的“中国芯”,也解开了传统打印机喷头芯片面临的核心难题。

如今,傲睿科技已是国内唯一拥有自主知识产权并实现稳定量产的 MEMS(微机电系统)微流控芯片设计公司。目前,公司专利布局已突破120项,其中发明专利占比超40%。

从实验室走上生产线

将实验室里的创新想法,转化为可规模化量产的产品,或许是每家科技公司都需要跨越

的关键门槛。傲睿也是同样。他们的解决方案是,与应用客户紧密配合,在产品线上不断试验。

在实验室里,可以见到大小型号各异的打印设备,一遍遍反复做着测试。除芯片生产以外,从喷头制作到设备组装,甚至是墨水的调配……为了让打印芯片的性能得到最佳体现,获得潜在打印机厂商的认可,他们建立了完整的国内供应链及应用生态,甚至自己造出了一台打印机样机。

同样位于嘉定的上海微技术工业研究院,则起到了重要的桥梁作用。研究院拥有全国首条8英寸“超越摩尔”研发中试线,提供 MEMS、硅光、生物芯片等“超越摩尔”核心工艺技术,这一平台最终帮助傲睿实现了打印芯片的初步量产。

随着量产逐步稳定,傲睿今年的业绩也迎来爆发式增长。据悉,公司前八个月销售额已达到了5000万元,预计全年可达到9000万元,比去年增长了3倍以上。

“打印细胞”成为可能

傲睿的核心技术优势,在于对液体的精准控制。“我们把这个技术,称为液体数字化或者智能微流控。”关一民说,傲睿开始尝试将这项技术应用于高端生物医疗领域,本次发布的国内首款具有自主知识产权的单细胞分选系统 SCP4100,就是“打印细胞”的关键。

在他们的生物实验室里,电脑屏幕上显示着一组形状各异的细胞,这是依托 AI 图像算法加持,在分选芯片一百多个喷嘴中识别出的细胞图像与位置。另一边,在机械臂与喷头的精准操控下,微小的单个细胞被精确分离,落入指定的孔内,3分钟以内就可以完成96孔板的打印,并且保证细胞状态完好、不破损。

凭借全自主知识产权、适配国内科研与生产需求的性能设计,傲睿的单细胞分选设备突破国外品牌垄断,真正实现了核心设备的“国产替代”,已获得不少生物医药头部企业认可。

本报记者 杨洁

日本执政党自由民主党4日举行总裁选举,前经济安全保障担当大臣高市早苗胜出,成为自民党历史上首位女总裁。在预计10月中旬举行的临时国会首相指名选举中,如果不出意外,高市将被指名为日本首相。

选举历经两轮投票

第29任自民党总裁选举共有五位候选人参加角逐,分别是前经济安保担当大臣高市早苗、现任农林水产大臣小泉进次郎、现任官房长官林芳正、前经济安全保障担当大臣小林鹰之、前自民党前干事长茂木敏充。

在第一轮选举中,由于五位候选人均没有获得过半数选票,按选举规定,由第一轮投票票数第一的高市早苗和票数第二的小泉进次郎两名候选人进入第二轮决胜投票。

在决胜投票中,高市早苗获得185张选票,其中包括国会议员票149张和都道府县党员票36张。小泉进次郎获得156张选票,包括国会议员票145张和都道府县党员票11张。高市早苗以领先29票的微弱优势当选自民党第29任总裁。

派系斗争“阴魂不散”

从选举结果来看,在第一轮投票中,小泉进次郎拥有国会议员票最多,共计80张选票。这表明自民党国会议员对小泉的支持度较高。而高市早苗则拥有地方党员票最多,共计119张选票,显示出基层政治势力对高市的支持度极高。

由于选举前小泉阵营不断爆出“水军门”丑闻,使其流失了众多的地方党员票。为了赢得总裁选举,小泉阵营只能走“上层路线”,争取依靠国会议员票优势击败高市早苗。但是,从第二轮的决胜投票结果来看,与第一轮选举结果相比,高市早苗的国会议员票猛增了85张,而小泉进次郎的国会议员票只增加了65张。这说明第一轮败选的三位候选人中,小林鹰之和茂木敏充拥有的国会议员票流向了高市早苗。而林芳

高市早苗当选日本自民党总裁

预计将在临时国会首相指名选举中被指名为首相

正在第一轮选举中虽然获得了不少国会议员票,但随着林第一轮败选,其拥有的国会议员支持票却并没有全部流向小泉进次郎,而是出现了分流。林芳正阵营部分国会议员的“倒戈”,使小泉进次郎最终惜败于高市早苗。

从第二轮决胜投票中国会议员的流向来看,隐约可以看到背后“操盘手”麻生太郎和其他旧派系联手“反水”的迹象。正所谓派系斗争“阴魂不散”,保守政治“死灰复燃”。

选举结果有两大特点

一是出现了日本自民党历史上第一位女总裁,可能也将成为日本历史上第一位女首相。尽管自民党目前在国会众议院和参议院均处于少数状态,但在野党因主张差异过大恐难以形成合力牵制自民党,因此这种局面被普遍认为有利于自民党新总裁在首相指名选举中胜出。

二是这位潜在的女首相以鲜明的右翼保守立场著称。高市与安倍关系密切,被视为“安倍路线”的坚定继承人。她提出强化自卫队,提高应对新型威胁的能力。主张加强对非法滞留者的管控,称将严格审查海外资本流入。在历史认知方面,高市持鲜明的偏右立场,长期坚持参拜靖国神社。日本舆论普遍认为,若高市就任首相后继续参拜靖国神社,势必会给日本的东亚外交带来新的摩擦点。

回顾日本历史,每当出现经济衰退、民心思变的时候,总有“右翼”政治势力抬头倾向,在国际国内制造矛盾以转移民众视线。从中日关系来看,无论谁出任日本首相,都不应忘记“以史为鉴,面向未来”的交往之道。正如中国外交部发言人4日所指出的那样,希望日方恪守中日四个政治文件各项原则和共识,恪守在历史、台湾等重大问题上的政治承诺,奉行积极理性的对华政策,把全面推进战略互惠关系的定位落到实处。

陈子雷(作者系上海市日本学会会长、上海对外经贸大学教授)