

四位复旦科学家获首批“新基石研究员项目”

在首批“新基石研究员项目”名单中,复旦大学共有4位科学家榜上有名。物理学系教授张远波、生命科学学院教授鲁伯垠、上海数学中心教授沈维孝、附属肿瘤医院研究员徐彦辉,凭借在各自研究领域的突出贡献脱颖而出。



张远波



鲁伯垠



沈维孝



徐彦辉

张远波:“科研的道路并不平坦,还充满曲折,但是脚踏实地走下去,总是会有发现和惊喜。”

张远波研究领域为实验凝聚态物理。他和合作者在国际上率先成功制备了以新型二维晶体黑磷为基础的场效应晶体管器件,首次表明黑磷是制备场效应晶体管的新型二维材料,开辟了二维黑磷这一新的研究方向,该成果获得上海市自然科学奖一等奖。近几年他把二维材料的研究拓展到强关联和拓扑材料,这些研究都处于国际前沿。

鲁伯垠:“传承‘博学而笃志,切问而近思’的复旦精神,努力在生物医学领域为祖国的民生福祉贡献自己的力量。”

神经退行性疾病的根本性干预是生物医学领域重要的难题。鲁伯垠教授提出了自噬绑定化合物 ATTEC,初步实现了驾驭自噬降解致病蛋白以干预其病理功能的原创策略,为神经退行性疾病的根本性干预提供了新路径。论文入选 Nature 期刊评选的年度十大杰出科技论文(10 Remarkable Papers of 2019)。

沈维孝:“数学研究需要热情,更需要持之以恒的专注。”

动力系统是研究系统随时

间长期演变行为的学科方向。沈维孝在实和复一维动力系统和部分二维斜积映射的迭代的研究中取得一系列突破性进展。2009年获中国数学会陈省身奖,2014年应邀在国际数学家大会作45分钟报告,2021年获科学探索奖。

徐彦辉:“大部分的实验结果,都不是我们预期的样子,我们理解生命的基本过程还有很长的路要走。”

转录是生命科学中心法则的核心。复旦大学附属肿瘤医院徐彦辉团队建立了体外重构转录起始超大复合物方法,揭示了转录起始复合物的启动子识别、分步组装、转录激活、染色质对转录起始复合物组织和激活等多个过程的分子机制。成果被认为是分子生物学领域的重大突破性进展。徐彦辉曾获得“科学探索奖”和谈家桢生命科学奖(创新奖)等奖项。

来源:人才工作办公室

背景链接

“新基石研究员项目”是一项由科学家主导、腾讯公司出资、公益属性、独立运营的新型基础研究资助项目。旨在支持富有创造力的科学家开展探索性与风险性强的基础研究,实现“从0到1”的原始创新。

践行“政产学研用”的一体化发展模式 他们用科研实力守护人民生命健康

从突发公共卫生事件应急研究,到公共卫生体系系统性建设研究,再到疫情重大决策时点的建言献策,这支由复旦大学公共卫生学院牵头的科研团队坚持原创、循证、科研与国情结合,践行“政产学研用”的一体化发展模式。

“快,一定要快!”2020年2月1日,团队接到上海市商务委的紧急任务:以最快速度开发一套口罩预约配售信息管理系统。

接到任务后,团队带头人罗力教授迅速召集当时分散在全国各地的团队成员,委托张天天博士对接各方,联合计算机学院,成立了一支15人的志愿者队伍。

2020年2月1日18时至2月2日10时,仅用了16个小时,口罩预约配售信息管理系统上线,此后一边运行一边优化。截止

2021年4月23日,该系统精准、有序、高效、公平、便捷、透明地配售了1.46亿口罩。

看似16小时的应急,背后是经年累月的研究积累。罗力团队关于医疗资源空间布局规划和卫生应急下紧缺物资供应链的研究成果,被沪、闽、黔、粤、苏等省市广泛应用,获得2018年上海市科技进步二等奖。正是这些成果,支撑了16小时拿出一个可供全上海使用的口罩预约配售信息管理系统。

2016年,中共中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》,2019年,国务院发布《健康中国行动意见》。响应“每个人都是自己健康的第一责任人”的号召,团队不仅持续开展宏观的体系机制研究,同时聚焦疾病诊治,致力于为不同人群提供高质量、精准化、多元化的服务。

“在坚持了多年的老年健康、医养结合和长期护理保险研究后,我开始聚焦到阿尔茨海默病(俗称‘痴呆’)的老年患病人群。”团队成员王颖说。她的课题组为“上海市老年认知障碍风险测评系统”的早期筛查提供关键技术支撑,2022年9月初又在老年人肌少症与认知功能障碍研究领域取得进展,在国内首次利用全国代表性的大样本调查数据评估老年人肌少症对轻度认知功能障碍的影响,为早期预防干预提供重要实践价值。

近5年来,团队获得1个科技部重点研发计划项目、2个教育部哲学社会科学重大攻关项目、11个国家自然科学基金面上项目、35个国家科技部、财政部、医保局、卫健委委托项目。研究成果大多转化为中央或地方政府政策实践。

文/李怡洁

“钟扬式”好团队

围绕国家战略、科学前沿拧成一股绳 他们成为国内微纳电子领域的中坚力量

他们走在电子科学与技术学科前沿。他们以耐心、信心和决心作育培养一流人才。他们创建营造交叉融合、互相支撑的团队合作氛围。

围绕国家战略部署、国际前沿领域展开科研,复旦大学信息科学与工程学院微纳电子青年创新团队成为国内微纳电子领域的中坚力量。

办公室里打地铺赶科研

“3月,我们的新型光伏材料论文收到期刊的肯定答复,编辑告之再补充一些数据就能发表了。”微纳电子青年创新团队的博士生王浩亮回忆。然而,疫情打乱原本的节奏,去年5月,他与课题组其他几位同学在办公室打地铺,打磨论文、采集实验数据。

去年9月,以王浩亮为第一作者的论文《准二维钙钛矿材料底部相调控实现高性能太阳能电池》发表在《美国化学学会能源快报》(ACS energy letter)。团队带头人、信息科学和工程学院副院长詹义强介绍,“在近两年半里,以‘发展更低成本、更高效率的新型薄膜太阳能光伏发电技术’为研究目标,我们解决了一系列与全球减排和气候变化相关的国际性难题。”

团队成员是站在集成电路

领域前沿、面向国家和社会重大需求的一流人才。过去五年,已在《科学》《光:科学与应用》《先进功能材料》等权威期刊上发表40余篇论文。

对学生有耐心、信心和决心

“每次觉得课题过程中有‘坎’过不去,我们就会去找秦老师聊。”“我曾因画错电路板给课题组带来经济损失,没想到秦老师没有一句责怪,反而不断安慰我。”……

学生们口中的秦老师就是团队成员秦亚杰副教授。在他的耐心指导下,大三学生何睿和顾丹青从不知如何阅读文献的“科研小白”快速成长。他们的《基于柔性光学贴片和智能算法的颈动脉血管分析可行性研究课题》上学期获得“曦源项目”资助。博士研究生李建正获得在IEEE医学与生物工程学会年度国际会议上作报告的机会,他的“人体三参贴片系统”课题进入流片阶段。

团队注重在学生的科研起步阶段进行正确引导,“要把期望具体化,让学生明白自己的成才路径,知道老师们对他们有信心,他们才能更快设定清晰的科研目标。”团队中的研究员万景在每一学年开始前给学生上“第一堂课”,不谈专业细节,而

是为学生梳理在未来三到五年内的科研思路,建立全套的科研“心智”框架。

团队成员们坚持在科研第一线带学生做实验,“通过在实验室里与学生做实时交流,一遍遍地跟他们磨数据,为未来应用奠定厚积薄发的基础”,从春晓教授说。

咖啡下肚,合作契机出现了

“常常是一两杯咖啡下肚后,新的合作契机就出现了”,詹义强笑着说。由于成员为70后、80后青年教师,年龄相差不超过7岁,团队养成了在休息区相遇必谈项目的习惯,建立起融洽的合作互助关系,无论谁在“C位”,其他成员都以科研突破为最终目标来协助他。

除了内部“小交叉”,团队还与复旦大学附属中山医院、附属华山医院、附属儿科医院合作,更勇于与学校其它优势学科做好“大融合”,激发团队成员的科研积极性,达成教学相长的目的。

为建设底蕴更深厚的团队文化,团队还鼓励学生申报“相辉学术文化节优秀研究生团体”、“优秀五四青年团体”等奖项,通过活动增强学生凝聚力。詹义强说,“我们会凝成一股绳,合力开展科研,让科研成果开出更美的花。”

文/李怡洁