

弘扬爱国奋斗精神 建功立业新时代

广州院士活动中心与新快报联合策划

统筹:张英姿 陈红艳 撰文:吴晓娴
制图:陈凤翔 廖木兴 编辑:梁胤馨

中国科学院院士唐本忠： 打破传统 发现“聚而发光”的奥秘

在紫外光的激发下,唐本忠院士手中的粉末马上发射黄的、蓝的、红的、绿的、橙的等五颜六色的光,如梦如幻。

“科学没有那么闷,科学是令人激动的。”面对别人的惊叹,他大笑说。

让唐本忠激动不已的这种材料叫“聚集诱导发光”(AIE)材料。它像一个敏锐的“捕手”,对某些化学物质有很强的特异性识别,与之结合、聚集并“点亮”。

运用这一特性,能帮助医生定位癌细胞“行踪”、在测定水体污染物时快速判断污染源、在犯罪现场精准检测指纹……

曾经,科学界一直相信“聚集导致发光猝灭”,即发光分子在聚集状态下,发光强度减弱甚至完全消失。

2001年,唐本忠和他的学生在实验中,意外观察到一种与“聚集导致发光猝灭”截然相反的现象,即一类有机分子在溶液中不发光,而聚集后发光显著增强。

唐本忠认定这背后有重大的科学问题值得研究。经过反复实验,他打破了质疑,创造性地提出了“聚集诱导发光”概念,开辟了发光材料的新领域。如今,全世界80多个国家和地区超过4500个科研单位的研究人员正在从事AIE相关研究,唐本忠也被誉为“AIE”之父。

“有时候,做研究需要跳出现有的思维框框,如果你观察到与既有经验不一样的现象,第一反应不应该是回避,而应该非常兴奋地去追根溯源。”唐本忠说。

在癌症病人的肿瘤切除手术中,肿瘤附近分散的癌细胞很难用肉眼识别,“切多了把好细胞切掉了,切少了又留下病灶源,会引起复发。”唐本忠解释道,特殊的AIE材料“见到癌细胞就钻入其中,闪闪发光”,方便医生甄别,更精准地操作,也可用于癌症的早期筛查,发现癌细胞的“行踪”。

在医学、工业和环境领域,需要监测各种物质的含量。AIE材料可以成为看清一些“不可知过程”的工具。

唐本忠曾形容,真正做科学是“早晨起来眼睛一睁开,就有一股冲动往实验室跑。”做任何事都这样,他反对“吃得苦中苦”的说法,“不需要的,这个过程就非常享受。”

他用这样的理念生活,做科研,科学也回馈他以“真”的快乐,正如他研究的AIE,聚在一起,迸发出力量,闪闪有微光。

【人物小传】



唐本忠,中国科学院院士,华南理工大学-香港科技大学联合研究院院长、广东省大湾区华南理工大学聚集诱导发光高等研究院、发光材料与器件国家重点实验室学术委员会主任等。主要从事高分子科学和先进功能材料研究,是聚集诱导发光(Aggregation-Induced Emission, AIE)概念的提出者和研究的引领者。

