

光谱外,实际上组织细胞也能在激光作用下产生自体荧光。实验研究证明,某些肿瘤组织有其特异的自体荧光,在脉冲激光激发下测量出它的瞬态荧光谱的分布特征,就能对肿瘤病变进行早期诊断。

3. 高时间分辨的激光光谱技术

由于生物分子中各种微观动力学过程是一个瞬间过程,只有高时间分辨的激光光谱技术才有可能进行有效的研究。例如应用皮秒吸收光谱和皮秒荧光光谱可检测光合作用的能量转移和电子转移。

六、激光生物物理技术

激光在生物物理技术领域已有着一系列重要的应用,其中激光捕捉粒子技术(Laser trapping)

就是很有发展苗头的一项新技术。美国科学家阿斯卡(Ashkin)是第一位提出并证明用激光束能对生物体进行光捕捉技术的科学家。他用氩离子和Nd:YAG两种激光的单光束都成功地“捕捉”了包括病毒、细菌、酵母细胞和红血球细胞等在内的各种在显微镜下可见的生物体。1987年以来,激光捕捉粒子技术已扩大应用于精子运动、把两个细胞捕捉到一块来进行激光诱导细胞融合、操纵植物细胞内的物体以及捕捉细胞染色体。因此有人把“Laser trapping”称之为“光镊”或“光钳”,其含意就是能设计成“无接触”的“镊子”对各种微小的生物粒子进行显微操作,这无疑是具有重要应用前景的。

(责任编辑 肖庆山)

学术动态

科学家在京审议国家自然科学基金“九五”计划和2010年规划

[本刊讯]国家自然科学基金委员会1994年12月15~17日在北京举行二届六次全体委员会议,审议国家自然科学基金委员会提出的《国家自然科学基金“九五”计划和2010年规划》及《国家自然科学基金“九五”优先资助领域》两个重要文件。

“九五”计划的主要目标是:加强若干重大科学前沿的研究,争取部分基础研究的水平能在21世纪初进入国际领先或先进行列;加强有重大应用背景的应用基础研究,解决经济与社会发展中的重大科技问题;做好国家杰出青年科学基金的组织、实施、管理工作,加强中青年优秀人才培养和跨世纪学术骨干和学科带头人的培养;建立科学仪器设备基金,加强对国家重点实验室、国家工程研究中心、国家科学中心等科研基础研究工作的支持力度。

为了使有限的自然科学基金发挥更大的作用,确定在“九五”期间科学基金资助的重大项目的立项原则是:在科学发展中具有战略意义,在国内又有一定基础,可望取得重大突破并达到国际先进和领先水平的基础性研究项目;对国民经济发展和未来产业能产生重大影响或具有重大社会效益的基础性研究项目;对推动社会持续发展有战略意义或全局意义的基础性研究项目;有重大意义的基础数据积累工作项目。

参加审议的科学家认为,国家自然科学基金委员会在广泛征求专家学者的意见和深入调查国内外基础研究情况后提出的两个文件的指导思想符合我国的国情,这就是:我国必须从国情出发保持基础性研究的适度规模,使基础性研究能持续稳定发展;在基础性研究中要妥善安排纯基础研究和应用基础研究的比例,应用基础研究要更加面向经济建设和社会发展中急需解决的重大课题;国家自然科学基金要着眼于建立宽松的学术环境,大力培养跨世纪的优秀人才,使我国的基础性研究向世界先进水平迅速靠拢。(本刊记者 刘先曙)

第四届城市环境国际会议(POLMET'94)在京召开

[本刊讯]“POLMET”城市环境国际会议于1985年在香港首次举行,每三年举行一次。前三届均在香港召开。这个定期的国际科学会议为世界范围内的城市环境专业人士提供了珍贵的机会,就大城市环境的污染防治、保护问题作定期的技术性、政策性的交流。目前“POLMET”国际会议已成为亚洲和世界各国城市规划、环境专家和社会、工商界领袖人物关注的科学盛会。

这次在北京召开的第四届会议(1994年11月14~17日)是首次在香港以外地区举行的会议,也是香港工程师学会和中国科协工程学会联合会首次联手合作筹办的。与会的有:来自香港、新加坡、马来西亚、泰国、菲律宾、日本、沙特阿拉伯、美国、澳大利亚、德国等20多个国家、地区的代表120人;国内各城市、大学、专业机构的专家、学者180人。这次POLMET'94中国北京会议之所以具有强烈吸引力,是因为众多的外国专家认为,能到目前世界上发展最快的国家,变化最大的首都城市来共同探讨城市发展与环境协调问题,其本身就具有重大的科学意义和社会意义。

此次会上,中国国家环保局长解振华就中国环保现状、问题、政策、可持续发展战略、实质性的环保行动等问题作了专题讲演。欧洲著名的环保专家、英国的戴维·贝勒米(David Bellety)教授作了“可持续发展的城市”的科学讲演。香港的多位专家及港府环保署长也作了交流讲演。在120位外国专家的发言中,尤以新加坡冯先生(Mr. Foong)的“新加坡政府协调、管理发展与环境的措施”、德国沃格尔(Vogel)教授的“环境设备、设施的发展与作用”、澳大利亚辛普森(simpson)的“公众参与、政府与民间合作”等几项发言,备受欢迎。中国学者范维唐、唐孝炎、吴峙山就中国的洁净能源、CFCs(氯氟烃氯化物)替代、中国环保的深层症结等问题作的讲演,也受到关注。