



“分子动画”将电影引入生物领域 展现细胞

文章来源: 科技日报 刘霞

发布时间: 2010-11-20

1977年,美国大导演乔治·卢卡斯的史诗巨作《星球大战》向世人展示了一个瑰丽奇在,有很多人希望用同样的方式向人类视觉化地呈现生命最深处的秘密——展示细胞内部的生物学教授、生命科学教育系主任罗伯特·鲁即是其中翘楚,他也是将科学和艺术完美结合的人物之一。

新兴行业催生分子动画大师

据美国《纽约时报》11月16日报道,分子动画意在将电影的强大魅力引入生物领域,是速的行业之一。基于几十年的研究和无数数据,从事分子动画事业的科学家和动画工作者正杂的内部机制。

这个领域催生出了一批科学动画师,他们不仅深谙分子过程,而且也熟练掌握了电影工具。细胞生物学家珍妮特·伊沃莎现在是哈佛医学院的分子动画师,她表示:“制作动画真新的角度思考问题的机会。”

2006年,在美国国家科学基金会的支持下,伊沃莎在世界顶级的CG(计算机图形学)培校学习了3个月。为了创作她的分子动画作品,伊沃莎利用了大量可以公开获取的资源,(PDB),这是一个包罗万象的、不断增长的数据库,其中包含了一个蛋白质中所有原子的三

哈佛医学院细胞生物学的教授、伊沃莎的长期合作者托马斯·柯基豪森表示:“所有我显微镜、X射线晶体学等都是给分子拍快照,呈现出来的都是分子瞬间的状态。分子动画将所有息结合在了一起。”

现在,柯基豪森正在研究分子如何吞噬蛋白质和其他分子的过程。他表示,制作动画让的三腿蛋白——成笼蛋白如何在细胞内部起作用。

如果在分子动画界存在一个“斯皮尔伯格”,那他很可能就是德鲁·贝瑞。细胞生物学特·伊丽莎医学研究所工作,在小小的分子动画师圈子里,贝瑞的工作以崇尚艺术性和精确评。他的分子动画作品已经在多家博物馆展出,包括纽约现代艺术博物馆、巴黎的蓬皮杜文他的动画作品成为纽约古根海姆博物馆举行的一场名为“基因和爵士”的音乐和科学晚会的背

今年10月份,贝瑞被授予了2010年麦克阿瑟奖学金,他表示,他将开始制作与人类意识动画片。

细胞活动精确展现

或许,分子动画领域的关键时刻4年前就已经到来,那时,哈佛大学的教CG视频《细胞该视频由哈佛大学分子和细胞生物学系的科学可视化项目“生物视觉”和科学动画公司Xviv的视频描述了白血细胞如何攻击体内感染的过程。在2006年的Siggraph(计算机图形图像专播出后艳惊四座。当有人将其贴于YouTube视频网站上后,更是吸引了无数眼球。

“生物视觉”项目最近的动画《线粒体:细胞的动力工厂》于今年11月份首次公布。该扎在我们细胞内部并且将食物转化为能量的复杂的分子线粒体。

先进程序为分子动画添砖加瓦

诸如Maya（美国Autodesk公司出品的世界顶级的三维动画软件）等复杂的程序使动画师动画鲜活的分子世界。

另外，一家位于美国布鲁克林名为Digizyme的公司已经开发出了一种方法，让动画师可将数据银行放入Maya软件中，该数据库中的6.3万多个蛋白质因此能够很容易被渲染并且被制作。

Digizyme公司的首席执行官贾尔·麦吉尔表示，能够获取这些数据对于科学的精确性来讲可视化是科学的未来

尽管该领域的人士热情高涨，认为显示分子过程可能会帮助科学家作出一些有意义的推动画对于实际科学研究到底有多大价值。

霍华德医学研究所的调查员休斯皮特·沃尔特表示，许多分子动画片更像好莱坞电影而很难区分什么是数据什么是幻想。

麦吉尔承认，为了强调细胞特定的功能或细胞中特定的部分，动画有可能会歪曲颜色、他同时也强调说，在一个数据充斥的世界，这些可视化将变得越来越重要。