



科学普及

[前沿科普 \(newsmore/28.html\)](#)

[科普活动 \(sci_2.html\)](#)

前沿科普

6-16 英科学家开发出可以追踪活细胞内蛋白质运动的新软件

日期: 2006-06-16 访问次数: 3213

近日, 英国一个由生物学家和计算机软件开发专家组成的研究小组研制出一套可以自动追踪活细胞内蛋白质运动的计算机系统。运用这一系统可以大大节省研究人员在显微镜下手工分析细胞内蛋白质运动的时间。

该系统被称为细胞追踪器, 可以自动分析显微镜下观察到的一系列静止数字图像。负责该项目的英国曼彻斯特大学生物学家道戈·凯尔认为, 这一软件系统可以在很大程度上加快细胞功能的研究。先前主要是将细胞固定于特定部位进行研究, 这种方式会损坏细胞自身的代谢, 如果能够直接在活细胞内观察, 那么取得的结果将会更加真实可靠。

新开发的这一系统可以通过图像识别运算规则确定细胞膜以及包含DNA的细胞核, 并且可以同时等多个细胞内部的活动状态进行检测。细胞追踪器也可以通过使用不同颜色的荧光染料标记细胞内的不同蛋白质, 监控不同时间点蛋白质出现的变化。这将有助于生物学家了解细胞内蛋白影响细胞功能的途径。凯尔指出, 以往分析细胞内的蛋白质变化是一项非常耗时的工作, 而现在使用细胞追踪器在半小时内就可以完成以前需要12小时才能完成的工作。

凯尔的研究小组计划使用这一系统软件进行细胞内信号通路的研究, 细胞内不同组分之间的联系对于研究细胞功能至关重要。其他的研究小组也都可以免费使用这一软件。

英国布里斯托尔大学专门从事活细胞显微镜观察的生物学专家乔恩·莱恩指出, 显微镜实验中目前许多步骤还需要进行非常复杂的手工操作, 因此这一软件系统的应用前景非常好。其他软件虽然也能帮助生物学家记录细胞运动, 但是CellTracker可以提供更新的东西。他说, 这个软件能在细胞移动时跟踪细胞并发现他们的边缘细胞膜, 这是该软件的强项。用过它的很多同事都对此印象深刻。

然而，该软件是否足够精确可以用于更详细的细胞分析，在观察微米级的细胞运动时是否还需要进行手工操作，对这些问题还需要进行进一步的研究。（来源：中国科技信息网Chinainfo）

中国植物生理与植物分子生物学学会秘书处

地址：上海市徐汇区枫林路300号3号楼209室（200032）

电话：021-54922859 / 021-54920737 / 021-54922857

传真：021-54922859

邮箱：cspb@sibs.ac.cn / cspb@cemps.ac.cn

沪ICP备19042528-3 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

Copyright 2002-2021 版权所有



学会官方微信