



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

小鼠视觉皮层大数据公布

规模和范围前所未有 或成未来“大脑观测站”

文章来源: 科技日报 何屹 发布时间: 2016-07-16 【字号: 小 中 大】

我要分享

艾伦脑科学研究所的神经科学家历时4年系统研究了小鼠视觉皮层的神经活动,并于7月13日首次公布了规模和范围前所未有的数据集。该数据可公开访问,有助于科学家理解人类大脑并为其建立模型。

艾伦脑科学研究所2012年宣布了十年脑科学计划,作为其中的一个项目,新研究希望通过对神经元细胞进行分类,并详细记录其电信号特征,更深入地了解感知和认知是如何产生的。

研究人员以小鼠为样本进行了360个不同阶段的实验,他们让小鼠观察运动中的线状图形、自然情境以及小短片,用专门的显微镜记录小鼠接受视觉刺激神经元细胞传送信号时的钙波。

该数据集由于涉及小鼠视觉皮层的4个区域、18000个神经元细胞,成为类似研究中最大、最全面的数据集。数据中包括每个神经元的位置及其遗传标记信息,原始数据高达30万亿字节。虽然数据过大导致共享不便,但用户可下载经处理的数据集,或进行在线浏览。相比较而言,其他类似的研究工作规模相对小很多,记录的神经元细胞也少,且数据难以合并和进行比较,也没有对公众开放。

据悉,在该研究计划中,100多名研究人员使用标准化的设备和协议来记录每个阶段的实验数据,这使得他们可在不同的实验阶段反复系统地记录相同神经元细胞在不同动物中的相关情况。艾伦脑科学研究所所长克里斯托弗·科赫希望,未来3到4年,该项目可以发展成为真正的“大脑观测站”,研究人员可以申请进行某种特定的研究,其数据对外公开。

神经元活动图谱有助于人们了解人脑中有何种细胞以及如何协同工作,最终可利用这些庞大数据揭开人类认知的基本计算原则,其目的与美国政府2013年所公布的脑科学研究计划相同。但不同的是,脑科学计划支持的是个人及研究小组的研究活动,而艾伦脑科学研究所则是集中资金和人力完成大项目,并为公共研究提供工具。

(责任编辑:侯茜)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们 地址:北京市三里河路52号 邮编:100864

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第11... 中科院A类先导专项“地球大数据科学工程... 中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象... 白春礼:以创新驱动提升山水林田湖草系... 中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】“一带一路”国际科学组织联盟成立

专题推荐

