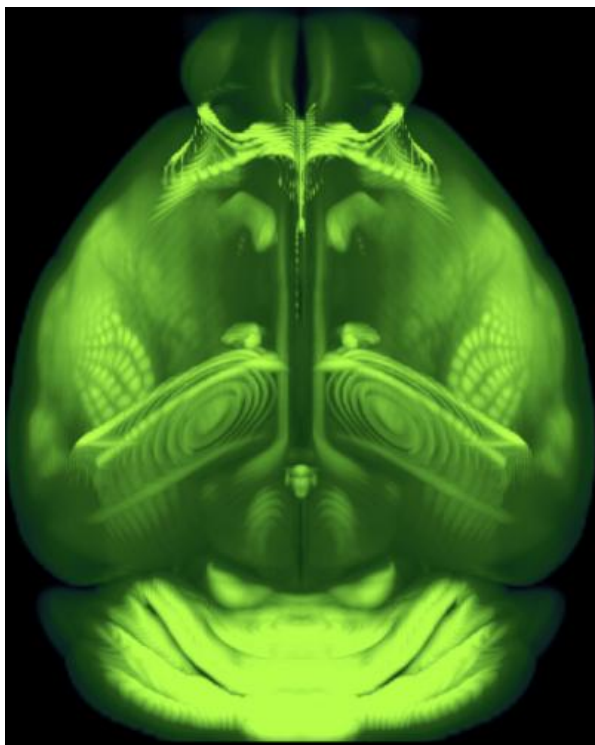
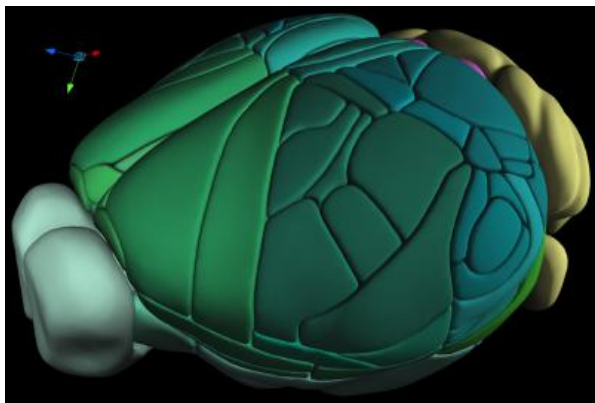


作者: 唐一尘 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/5/8 9:55:40

选择字号: 小 中 大

高分辨率完整小鼠大脑三维地图集发布



艾伦小鼠大脑通用坐标框架第三版

经过3年密集的数据收集和仔细绘图,制图者的工作完成了。他们绘制了复杂“地形”,包括高峰、山谷和边界,但实物只有半英寸长,重量还不及一粒软心豆粒糖:实验室老鼠的大脑。

在5月7日发表于《细胞》上的一篇文章中,美国艾伦脑科学研究所科学家描述了这一制图壮举——艾伦小鼠大脑通用坐标框架第三版(CCFv3),一个完整的、高分辨率的小鼠大脑三维地图集。研究人员表示,该框架将成为神经科学领域的一个参考。

小鼠被广泛应用于生物医学研究,其大脑包含大约1亿个细胞,每个细胞分布在数百个不同的区域。随着神经系统科学数据集变得越来越大、越来越复杂,一张通用大脑空间地图变得越来越重要。

International Science Editing
25年英语母语润色专家

江南大学 2020年
诚聘英才 海内外优秀人才

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

- 相关新闻 相关论文
- 1 港大研究:眼睛可能是人类感染新冠的重要途径
 - 2 专家解读测绘与日常生活的关联
 - 3 中国“天眼”首次发现新快速射电暴
 - 4 我国新一代载人飞船试验船返回舱成功着陆
 - 5 上海药物所开发抗新冠肺炎药物靶标预测网络平台
 - 6 中国科协关于申报科普教育基地相关研究课题通知
 - 7 基层科普区域性交流活动子项目申报期限延长
 - 8 东风着陆场准备好迎接载人飞船试验船返回舱归来

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 突发! MIT知名华人教授陈刚被捕
 - 2 2020年度中国生命科学十大进展公布
 - 3 基金委发布2020年不端行为案件处理决定
 - 4 2021年国家自然科学基金项目指南发布
 - 5 光子如雪也能崩塌
 - 6 青年人才托举工程拟立项单位名单及资助名额公示
 - 7 世卫组织:可能永远不会发现零号病例
 - 8 国际专家组抵武汉 两人抗体呈阳性未成行
 - 9 扎根寄生虫研究的“父女双院士”
 - 10 20亿天体!请查收这张巨幅宇宙“天图”
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 了解知识论,这本书可入门
 - 美国西北大学团队揭示恐惧抑制饮食的神经学机制
 - 昨日像那水东流
 - 喀拉扎山发现成排的U形谷

“在过去，人们会用眼睛定义大脑的不同区域。随着越来越多数据的涌现，人工管理难以满足需要，就像我们有一个参考基因组序列一样，人们需要一个参考解剖学。”艾伦脑科学研究所的Lydia Ng说。

全脑CCFv3建立在2016年版本的基础上，后者绘制了小鼠大脑最外层的整个皮层。而且，以前版本是低分辨率的3D地图，而CCFv3的分辨率足够好，可以精确定位单个细胞的位置。

为了制作地图集，研究人员将大脑分成微小的虚拟3D块，并为每个块分配一个唯一的坐标。这一3D结构数据来自近1700个动物的平均大脑解剖结构。然后，研究小组将这些小块分配到小鼠大脑中数百个不同的已知区域，并在不同区域之间小心地画出边界。

研究人员表示，你可以把它想象成神经科学中的手机GPS。它们会告诉你所在的位置，而不需要你在纸质地图上手动搜索位置。对于包含成千上万条不同信息的数据集来说，这些共同的坐标——以及这些坐标对应的大脑地标——是至关重要的。

从历史上看，大脑地图集是用2D绘制的，从不同深度观察大脑，并将它们排列起来。但对于观察整个大脑神经元活动或细胞特征的现代神经科学研究，3D地图集能提供更好的信息。

华盛顿大学助理教授NickSteinmetz说，他们利用CCFv3分析数据，发现大脑参与视觉选择的部分比他们之前意识到的要多。“必须有大局观，CCFv3能帮助我们一起看所有的结果。”他说。

研究人员表示，未来的地图集可能会依赖于机器学习或其他形式的自动化，而不是目前版本中费力的手工管理。

相关信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.04.007>

版权声明：凡本网注明“来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

▪ 科研大牛们关于自然科学基金申请和评审方面的建议

▪ 10招教您吸引期刊编辑注意、成为期刊审稿人

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783