
研究提出跨物种全脑精准映射计算框架

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37786.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究提出跨物种全脑精准映射计算框架。中国科学院生物物理研究所李昂研究组联合王晓群研究组开发了名为TransBrain的计算框架，首次实现了人类和小鼠全脑表型的高精度映射。相关论文近日发表于《自然-方法学》，并以研究简报形式进行了专题报道和评价。

在长达数千万年的进化历程中，灵长类大脑相比于啮齿类动物发生了大规模的重塑，特别是皮层区域经历了剧烈的扩张与功能特化。如何在人类与小鼠之间建立定量化的比较桥梁，始终是困扰神经科学家的核心难题，这一“翻译鸿沟”也阻碍了大量临床前研究成果成功转化到人类。

为了解决这一难题，研究团队系统整合了全脑的空间转录组数据、连接组数据和解剖层级信息，使用人工智能和图模型算法构建了人类和小鼠之间的定量比较框架TransBrain。

该框架的提出将跨物种研究带入到了定量化和系统性建模的新阶段。未来，TransBrain有望在多个方向发挥重要作用：定量预测模式动物中药物诱导的网络变化在人类中的响应，为精神疾病的不同生物亚型匹配最佳的动物模型，将小鼠中因果明确的神经环路研究成果转化为对人类认知功能的理解，从而助力精准精神医学的发展。此外，该框架也将为构建更多物种间的同源性映射方法提供重要参考。TransBrain已完全开源，供全球研究者使用。

中国科学院生物物理研究所李昂研究员和王晓群研究员为该论文的共同通讯作者，生物物理研究所读博士生黄上铮和张童禹为共同第一作者。该工作受到科技部、国家自然科学基金委、北京市科委、新基石研究员等项目的资助。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41592-025-02961-3>

作者：李昂等 来源：《自然—方法学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发