



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



我学者首次绘制大脑功能网络动态图谱

文章来源: 中国科学报 黄辛 发布时间: 2016-07-26 【字号: 小 中 大】

我要分享

复旦大学类脑智能科学与技术研究院院长冯建峰带领团队,通过核磁共振扫描技术度量了人类大脑各区域的动态相互作用模式,并揭示了其动态变化的产生机制,从而首次绘制了脑功能网络的动态图谱。研究发现,大脑功能网络的动态变化与人类的智能高度相关。相关成果日前在线发表于《大脑》杂志。

此项研究表明,人脑中与学习、记忆紧密关联的脑区表现出高度的“可变性”。这意味着这些区域同大脑其他部分之间的连接模式变动更加频繁,可发生在短短几分钟甚至数秒之间。另一方面,人脑中与智力相关性较小的区域,包括视觉区、听觉区和感觉运动区,皆表现出低“可变性”和低“适应性”。一个人的大脑“可变性”越强或越灵活,个体的智力以及其创造力也就越高。

目前人工智能系统并不具备“可变性”和“适应性”。而这两种人类独特的智能特性,已被该研究证实对于人类大脑的学习能力至关重要。此次绘制的大脑网络动态图谱,未来可被应用于构造更先进的人工神经网络,使计算机具备学习、成长和自适应的能力。

与此同时,该成果还在脑重大疾病诊疗上带来重大发现。研究显示,在精神分裂症患者、自闭症患者以及多动症患者的大脑默认网络中,都可以观察到“可变性”的状态变异。这意味着,大多数精神疾病的根源来自于大脑可变性或可塑性方面的改变。该发现可使科学家得以更有效地治疗甚至预防精神疾病的发生。

据了解,复旦类脑智能科学与技术研究院成立一年多来,在智能算法的发展及其对脑疾病的精准诊断上取得多项重大突破。日前,研究院正积极开展国际脑科学研究合作计划。

(责任编辑:侯茜)

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1... 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期所局级领导干部上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

专题推荐

