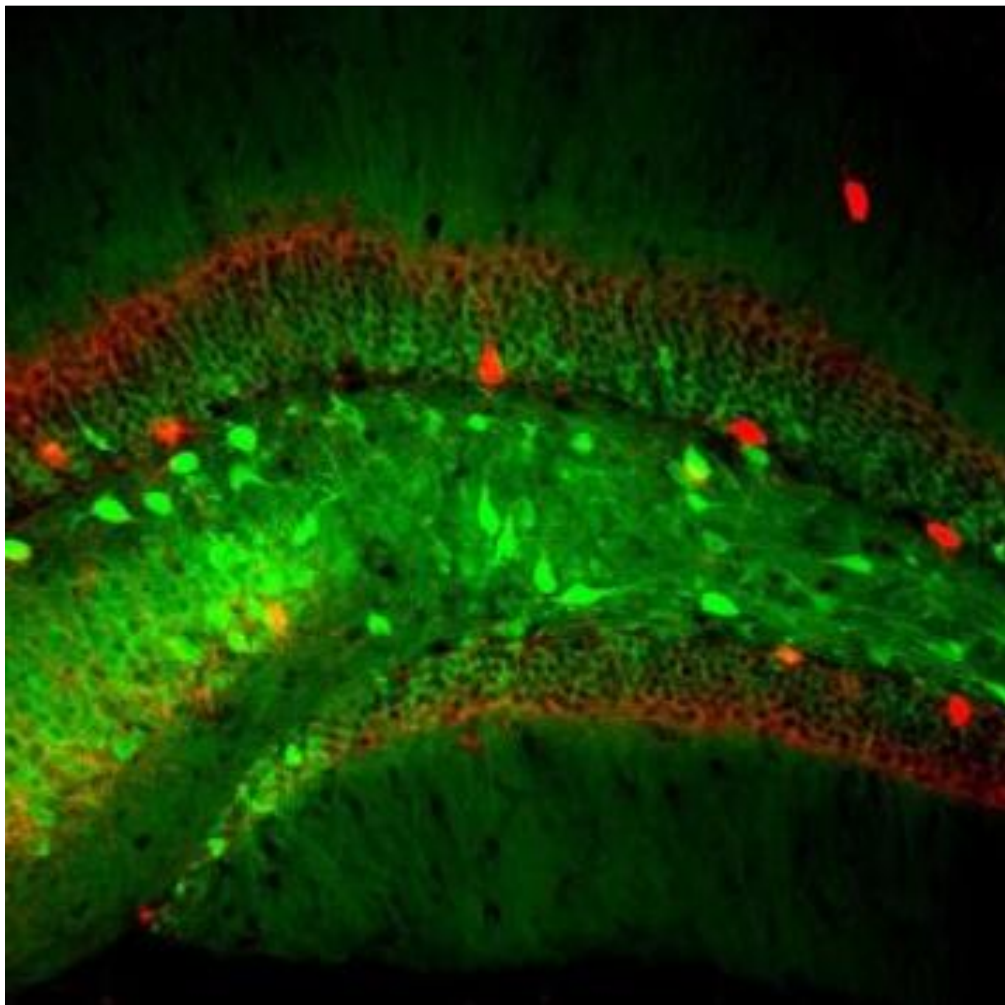

Nature：科学家成功绘制出大脑神经细胞“地图” 有望帮助开发治疗神经变性等疾病的新疗法

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/890.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！

最近，一项刊登在国际杂志Nature上的研究报告中，来自弗莱堡大学的科学家们通过研究开发出了一种新型模型来解释大脑如何储存一些有形事件(tangible events)的记忆，这种模型的开发主要基于一项实验，在实验中研究人员让小鼠置于虚拟环境中让其寻找一个可以获得奖励的地方。



图片来源：Thomas Hainmüller, Marlene Bartos

向前走几步，停下来，环顾四周;在电子游戏的世界里，描绘四米长的走廊的墙壁是由绿色和蓝色的图案方块所组成的，地板上有绿松石色的圆点。在不远处，地板上有一个像饼干一样的棕色圆盘，这就是奖励地点的符号，小鼠的目标就是到达那里，随后符号就会消失，而下一块饼干会迅速出现在走廊的更远处，小鼠通常会被一些监测仪所包围，如果其到达奖励地点，研究者就会用吸管给它一滴豆浆，并刺激小鼠形成对虚拟世界的记忆，而如果小鼠要想知道何时以及在何地会获得奖励的话，它还必须学会如何在视频中定位自身并且区分不同的走廊。

用特殊的显微镜观察大脑

研究者Thomas Hainmuller表示，随着小鼠开始慢慢了解到自己所处的环境，我们就能够利用一些特殊的显微镜来从外部观察其大脑，并将其大脑中神经细胞的活动记录下来，在现实中，小鼠的头部会在显微镜下相对静止，而在视频游戏的虚拟世界中缺失可以来回活动的;而在录音记录中，一旦被激活小鼠的遗传修饰后的神经细胞就会闪烁。目前研究人员正在利用该方法来调查小鼠机体大脑记忆提取和分类的分子机制，基于这种方法，研究者就能够观察并且对比大脑记忆形成过程的不同阶段神经细胞的活性。

神经细胞编码的地方

称之为海马体的大脑区域在记忆形成过程中扮演着决定性的角色，文章中，研究者表示，海马体中的神经细胞能够制造出一张虚拟世界的图谱，而其中就包含虚拟世界中编码实际位置的单一神经元。早期研究结果显示，人类海马体中的神经元能够以相同的方式在视频游戏中进行编码;让研究人员不可思议的是，他们在海马体中发现了非常不同的细胞图谱，在某种程度上，其就能够提供小鼠在走廊中的大致位置，同时研究者还考虑到了时间和环境因素，最重要的就是小鼠所在的走廊位置信息。

更好地理解大脑的记忆形成

最后研究者表示，我们所提出的模型能够帮助解释海马体中神经细胞的活性如何绘制出记忆事件的空间、事件和内容等信息，相关研究或能帮助更好地理解大脑记忆形成效应中的生物学机制，从长远角度来讲，本文研究结果还能帮助研究人员开发治疗神经变性和精神性疾病患者的新型疗法。

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