# Article information:

All-optical physiology resolves a synaptic basis for behavioral timescale plasticity: Cell  
<https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(22)01578-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867422015781%3Fshowall%3Dtrue>

# Article summary:

1. 通过细胞分辨率的全光测量，揭示了行为时间尺度可塑性中的突触增强。

2. 将基因靶向电压成像与突触前和突触后神经元的靶向光遗传学激活和沉默相结合，以研究海马行为时间尺度可塑性的潜在机制。

3. 突触前 CA2/3 细胞的活动是诱导 CA1 可塑性所必需的，而且，在单个 CA1 细胞中诱导这些位置场的过程中，从 CA2/3 到这些相同细胞的突触输入得到加强。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

本文是一项有关海马行为时间尺度可塑性的实验性文章，它使用了多学科方法来评估特定神经元之间如何影响存储信息。文章使用了多项不同方法来评估此问题：包括全光测量、光遗传学、成像、单个CA1 细胞定位以及行为小鼠导航。

然而，文章也存在一些可信度上的问题。例如：文章并没有明显地考虑到不同动物之间差异带来的影响。此外，文章也有一些片面性——例如作者将大部分重心都集中在海马区而不是其他大脑区——这意味着作者可能会错过一些重要信息。此外，文章也有一些无根据的声明——例如作者声明“特定位置”单独CA1 细胞“诱导”目标位置在相应神经元中的“固定表征”——考虑到作者并没有明显地说出这是如何通过实验得出来的（或者是通过什么数据得出来的）；因此此声明并没有得到真正有效证明。

此外，文章也存在一些可用性上的问题。例如: 作者并没有考虑到人工神

# Topics for further research:

* 人工神经元影响海马行为时间尺度可塑性
* 其他大脑区域对海马行为时间尺度可塑性的影响
* 动物之间海马行为时间尺度可塑性的差异
* 单个CA1 细胞定位对海马行为时间尺度可塑性的影响
* 光遗传学对海马行为时间尺度可塑性的影响
* 小鼠导航对海马行为时间尺度

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/b9027bfc7910a7d1d5f3c24c72b1be0a>