

翻轉
FLIP RADIO

“这首先是个语文问题”

LESSON SIX

認知神經科學的語文學——語言的限度和目的

翻转电台X探月学院 - 2021年

上期的内容我们讲了什么？

LESSON FIVE

“XX本身”的道理——錯誤論理的最輕易的構成方式

為一個事情找到一種“本體論”的說辭：

“自尊”、“抑鬱”、“剝削”、“內卷”、“資本家”

一個現象對應一個詞彙， 一個詞彙一個本體， 一個本體對應一個性質

難道談什麼現象，不能找到它的本體嗎？

任何宏觀現象，難道不是都有一個微觀的動因在和其對應嗎？

炎症——“炎症本身”免疫細胞對病原體的反應

下雨——“雨本身”水蒸汽凝結成為水珠

發展——“發展本身”技術進步帶來的生產效率提升

成功——“成功本身”嘗試 \times 成功概率，多嘗試，提高成功概率

在諸多“決定論”的體系中

马斯克脑机接口公司新进展：猴子用意念打游戏，未来将实现隔空玩手机

2021-04-09 14:28

Nature 封面：斯坦福团队“意念手写”脑机接口重磅发布，速

2021-05-13 12:30:35 创事记 微博 作者：新智元 我有话说 (1人参与) A- A+

【科技之光】脑机接口技术：“意念控制”走入现实

2021-05-15 08:26:44 [来源: 华声在线] [作者：周阳乐] [编辑：欧小雷] 字体: 【大 中 小】

AI 终极问题：我们的大脑是一台超级计算机吗？

学术头条2020-06-03 关注

神經科學 + 認知 = 認知神經科學

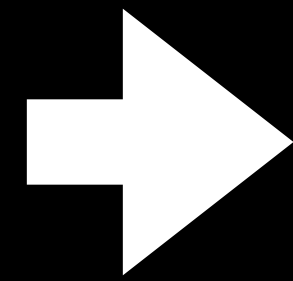
通過對認知神經科學的梳理和認識， 我們將會理解語言應用的一個關鍵問題

認知神經科學是幹嘛？

神經科學

研究對象——神經系統
(生物學的分支)

- 突觸
- 化學遞質
- 神經元
- 皮層 / 腦結構
- 癲癇
- 神經退行症



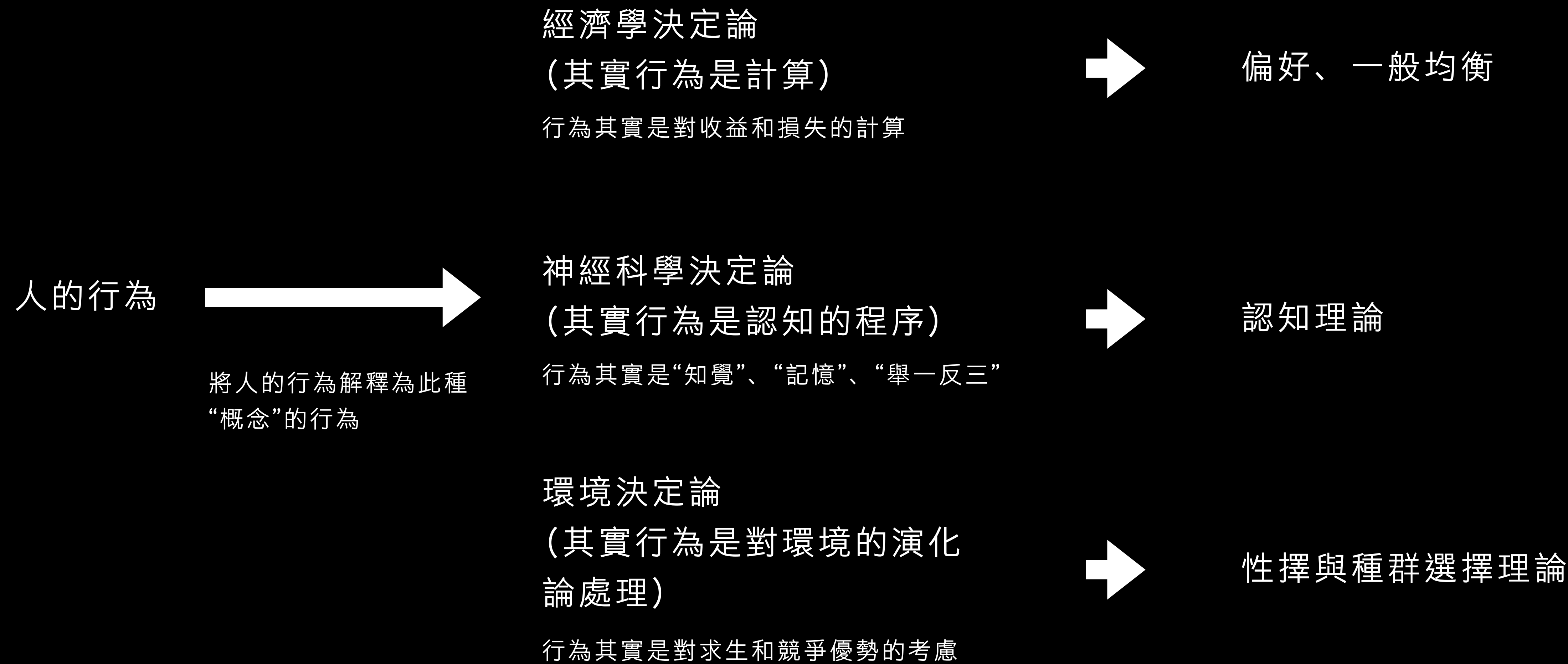
用神經科學
解釋認知科
學的現象

認知科學

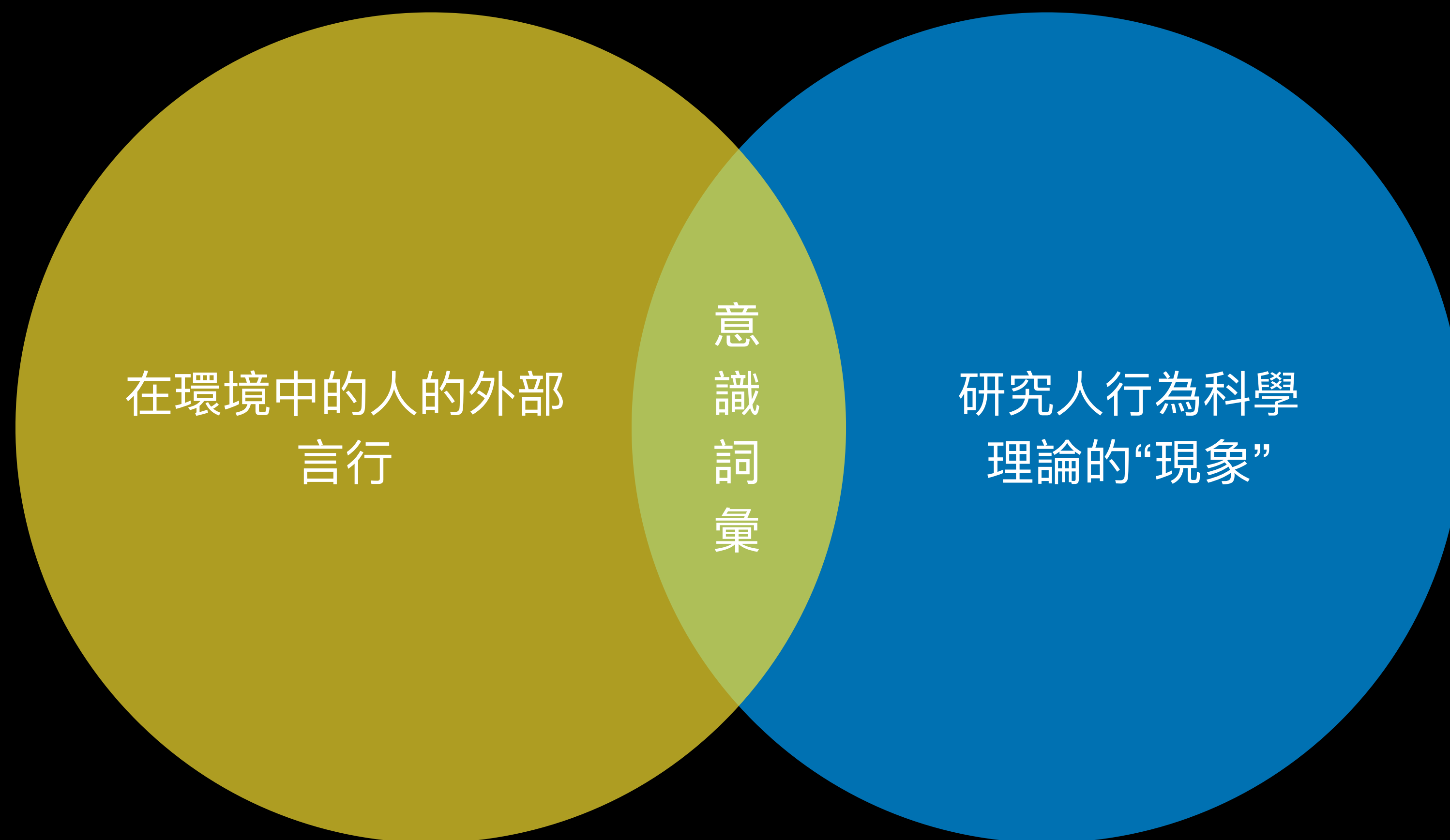
研究對象——???
(行為學的分支?)

- 知覺
- 記憶
- 語言
- 情感

認知科學是諸多行為還原科學的一種



一個詞彙在兩個系統中截然不同的來源



注意力的日常用法：

“這種題只要你專心一些，肯定不會錯的，要注意裡面提到的事實。”

“（開車）我注意力不集中了，換你來開吧。”

注意力的神經科學用法：

屏幕上有一個圓環圖案，當出現三角型的時候，按“按鈕”。

（識別出三角形的需要“注意力”）

壹 心 流

發明一種“說法”

“心流”

對心流的著迷基礎是什麼？ 1 / 創造過程的快感 2 / 創造結果的優質

a 一個現場的即興演奏樂手

b 一個在現場聽演奏的觀眾

“心流”概念的日常用法：

“剛才好爽，完全心無旁騖，感覺做事的節奏(flow, 心流)太棒了！”

當我們用“節奏”的時候，例如說“這對夫妻相處的節奏非常好”(這裡真有個節奏嗎？)

誤導性的問題

- 1 如何才能更快地進入“心流”的狀態呢？
 - 2 在心流中，我們為什麼可以感受到時間的快速流逝
-

“這道菜真是好吃上天了”(怎麼樣能夠快速“上天”)

在“上天感”中，我們為什麼可以感受到對所在環境的脫離

那麼什麼是“心流”呢？（這個詞彙已經完成從日常語言功能向神經科學對象的轉化）

嵌入“理論”

“攀岩者全神贯注于岩块上微小的凹凸处，找寻落足点，在手指与岩石，脆弱的人体与石块、天、风的组合中，发展出一种有如血缘般的亲密关系”

誤導性問題出現：為什麼攀岩可以？

脊椎动物最敏感的器官之一是内耳的三轴半规管 (Semicircular Canals).....这方面的体验替代视听内容成为意识内容叙事的主导成份，与日常生活的意识内容叙事截然可分，反推出极为特殊的意识自我体验。

如果“与日常生活的意识内容叙事截然可分”是一個“必要條件”

嵌入更大的理論

丹尼爾·丹尼特：“多重草稿編撰意識敘事”（沒有進入意識的時刻）

《意識的解釋》認為，並不是所有時刻的平行在編草稿都能湧現一個主導的意識內容敘事……意識內容敘事並不總是存在，作為敘事重心的意識自我同樣如此。心流學說也不曾承諾任何小時的持續時間都能形成心流——其中包含此起彼伏的無數短時記憶意識內容只有在滿足八條要素的少數情形才能建構成心流過程。

高挑戰活動進入“心流”

（心流不是對“感質”的控制，而是對“多重草稿”過程的控制）

第二個理論嘗試

“無時間感”的美妙（度日如年的狀態是“隨時都意識到時間嗎？”）

而在现代社会，我们的这种本能又被文化发明强化了，比如，时钟和日历，这使得我们大脑对时间的本能感知变得更加敏感，对时间的测度也变得更加精准。

“時間過得好快啊！”變成了“時間感喪失帶來心流體驗”

毫不奇怪，实验已经证明，大脑的额叶区域既参与了对时间的感知和对冲动的控制，也参与了自发创造行为。

第二個理論的大腦控制術

而即兴创作 (的反面： 錯譯) 则会表现出眶额叶皮层 (OFC) 和背外侧前额叶皮层 (DLPFC) 激活的下降。OFC 和 DLPFC 这两个脑部区域涉及有意识的自控行为， 可以让人集中注意力， 努力解决问题。它们还涉及以目标为导向的评估和控制行为或者规划行为.....正如任何一个技巧高超的表演者会告诉你的， 抑制力是即兴创作的天敌。

当 mPFC 区域被激活时， 它就会激发思想的自发产生。当外侧 PFC 区域被同时抑制时， 新奇的想法和行为就会控制不住地涌现出来， 导致发散思维和即兴创造力的出现。

激活mPFC並一定程度抑制OFC和DLPFC皮層
現在要問的問題是HOW嗎？

現在可以問的問題

OFC：風險、不確定性、偏好、快感、自控力、價值感受

DLPFC：同理心、功利計算

mPFC：抑制本能衝動、道德中樞、推理

這些腦區怎麼獲得這些描述和名字的？或者，他們之間的區分是什麼？

語言中樞——語法中樞——語法表達中樞

Plaza M, Gatignol P, Leroy M, Duffau H (August 2009). "Speaking without Broca's area after tumor resection". *Neurocase*. 15 (4): 294–310

上述詞彙一個都不是“實存物”，而是語言建制。一個“權力論者”如果做腦科學研究，會不會管“抑制本能衝動”的中樞叫“社會規訓中樞”

認知神經科學“解釋”的語法編織

即興——控制的消失——非理性——非計劃
(一種浪漫主義藝術家的想象)

什麼是神經科學的“意念控制”：

想象：“手指從下往上劃”、“手指點擊最底部”、“手指往右上方移動”、“手指點擊屏幕”
(運動中樞的運動)

想象：打開Chrome APP
(一個抽象符號運動)

大腦能不能還原我們語言中構造的“宏觀”詞彙

貳 從動物到人

認知神經科學的動物比喻

老鼠的“定位”系統

老鼠“認識”特定的位置(到特定位置， 特定細胞亮)

老鼠“表徵”一個整體位置中的方位(六邊形的整體激活)

如果我們要證明一個人有“位置”的感覺， 能在腦中建立“整體位置”的觀念， 會如何設計一個實驗

“回到剛才我們站的位置”

“儲藏室在廁所的左邊”

“會議室在儲藏室的對面”

老鼠擁有“數”的概念嗎？

兩種完全不同的神經科學還原模式

老鼠的行為

老鼠的腦電波

人的總結

老鼠行為

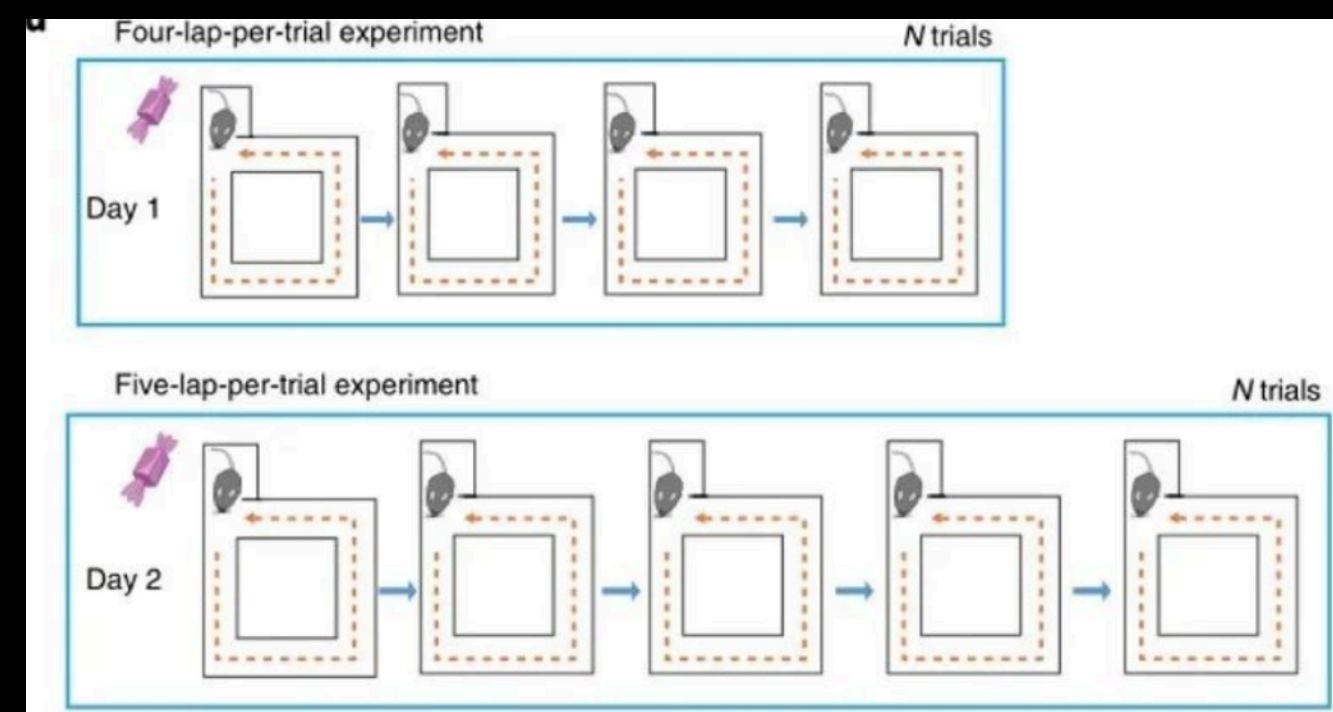
人的行為

獨立作為解釋

老鼠大腦的GPS

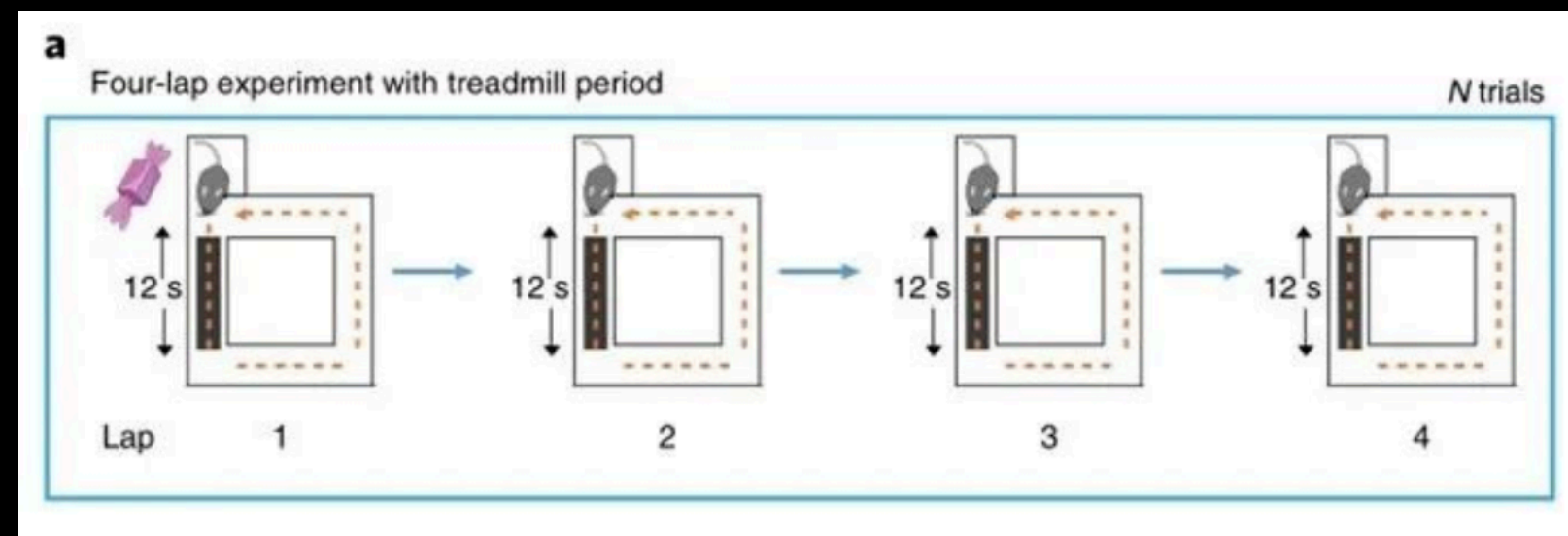
老鼠大腦的ESR

老鼠看起來懂得了數字的概念？



一個實驗駁斥了老鼠的“位置細胞”

兩個系統的衝突



行為的系統與神經系統表徵脫節

在這裡脫節的是什麼？

人的生活形式與老鼠的生活形式

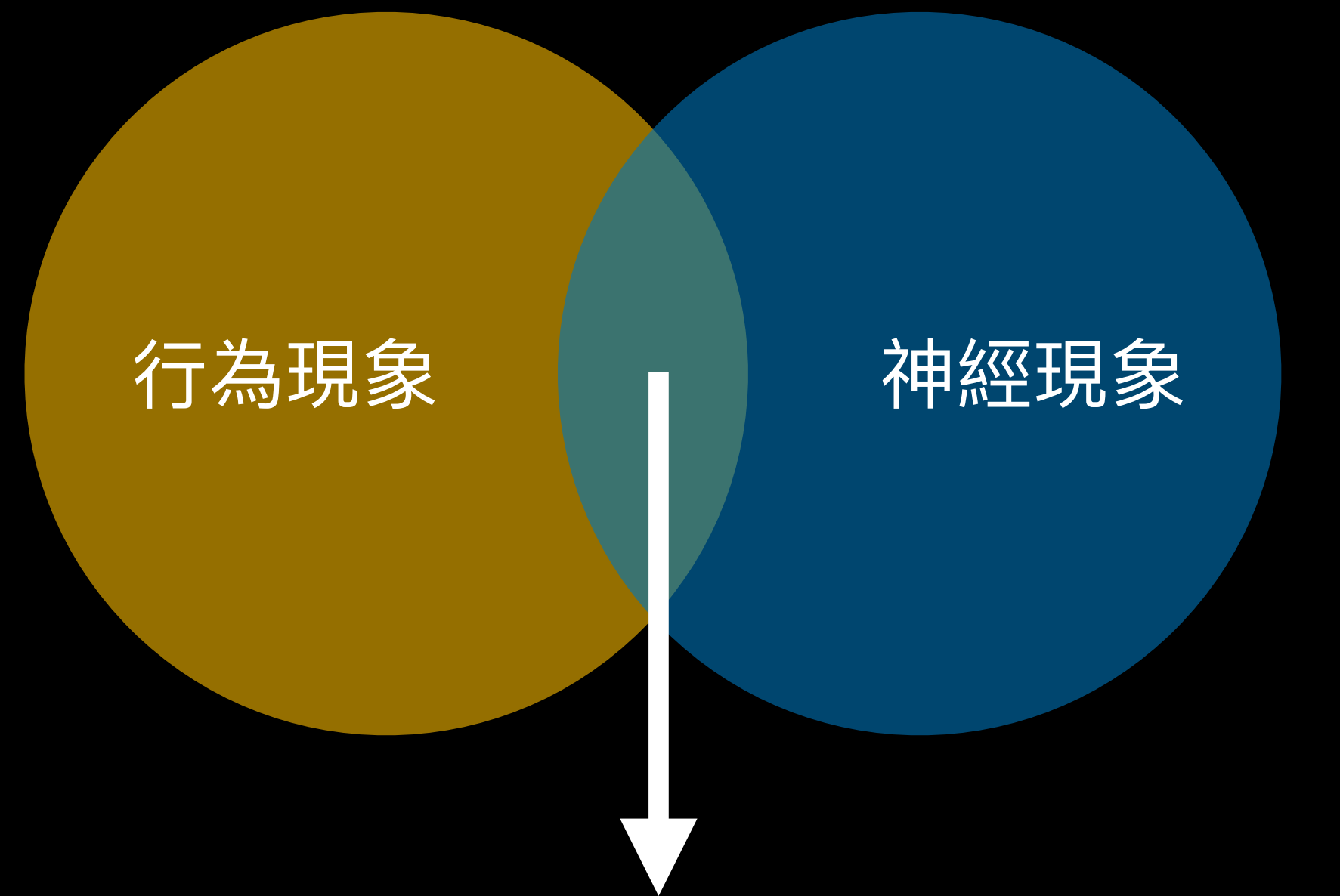
認為位置中樞是位置表徵

認為老鼠像人一樣識別“事件”

(想想“事件”是個多麼複雜的概念)

老鼠的實驗證明：老鼠的活動是遵循了一些pattern的
但是對這些pattern的“內在”解釋是可能的嗎？

重看認知神經科學（一切行為解釋科學）



行為解釋科學
能找到一套“語言”對這兩者建立
完整的連接

不可能，因為我們也許可以接受包裝在純理論中的
“神經現象”

但我們不可能面對 human behavior in naked

對人的生活形式的想象，必然存在與每一個對人的
概念描述之後

讓屬於言行和環境的就在環境和言行中起作用

