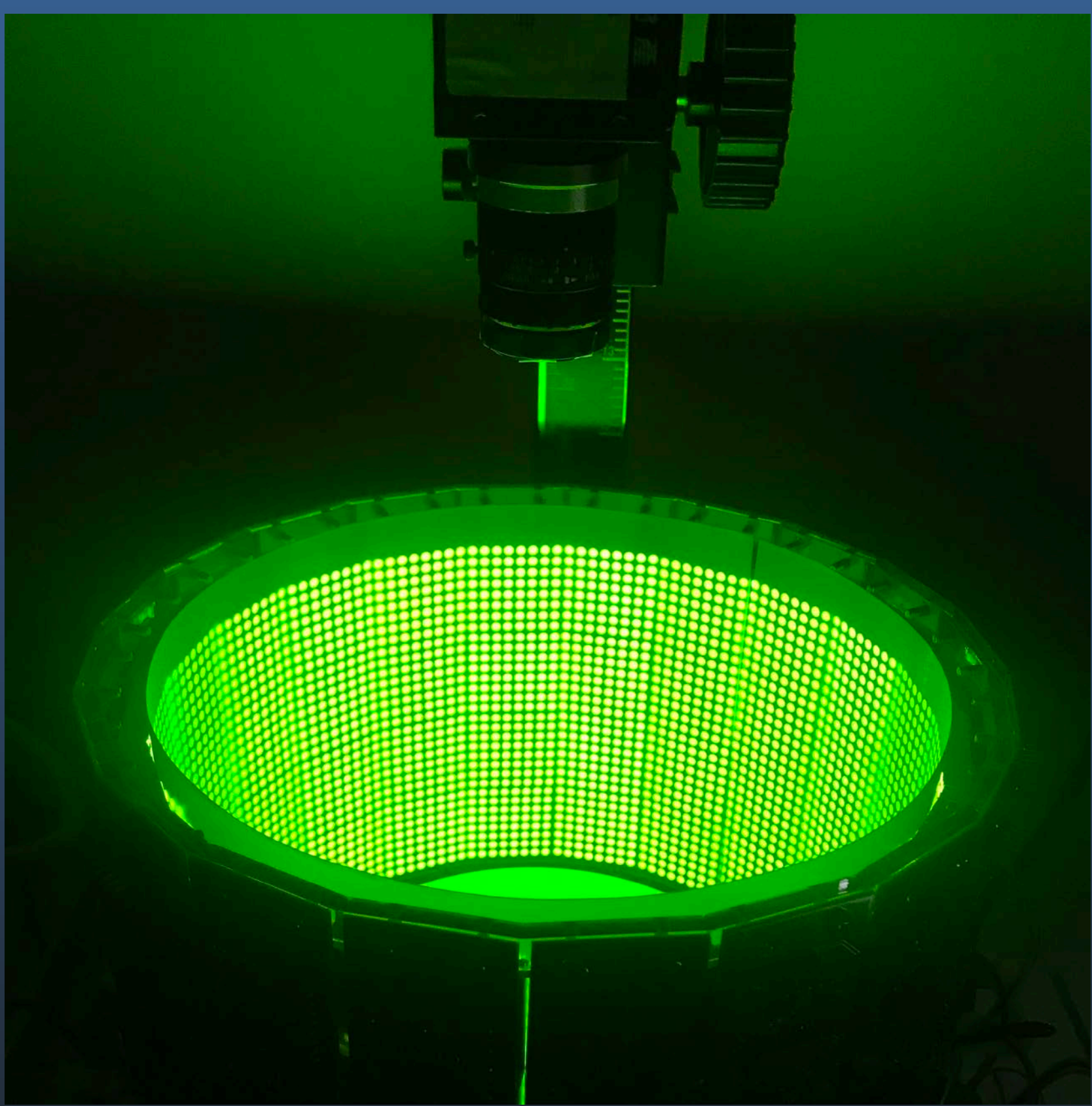
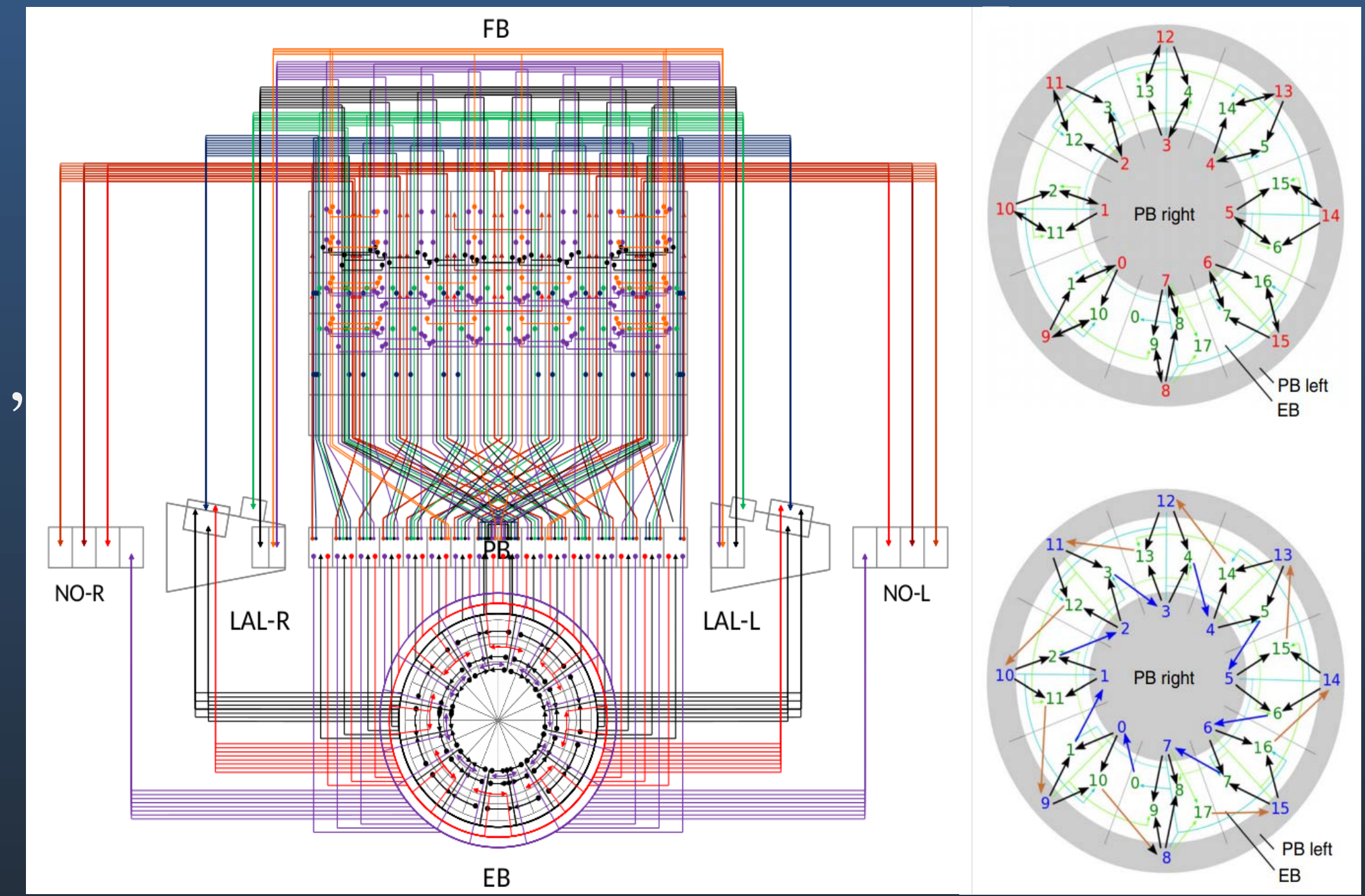




果蠅的空間 記憶行為

布瑞丹實驗 (Buridan's paradigm) 描述一頭夾在兩堆完全一樣的草堆中間的驢子，因為無法決定哪一堆比較好吃而註定餓死。這就是所謂的「布利丹定律」。我們修改這個實驗，來研究決策以及空間記憶的神經機制。

為何你淋浴的時候，無須回頭就能準確拿到洗髮精？我們腦中是否有專司空間認知與記憶的系統呢？在果蠅身上，也許就是 **Central Complex** 主導這一切！我們分析其神經網路的結構，並建構電腦模型。



羅中泉的神經資訊 與計算神經實驗室

本實驗室主要研究方向

1. 大腦的彈性功能

使用計算神經科學的方式研究工作記憶和學習與決策理論。

2. 果蠅的神經網路模擬

建構果蠅的全腦神經網路模型，使用實驗室研發的電腦模擬系統創造虛擬果蠅，期望將來可用以解釋神經網路運作的原理。

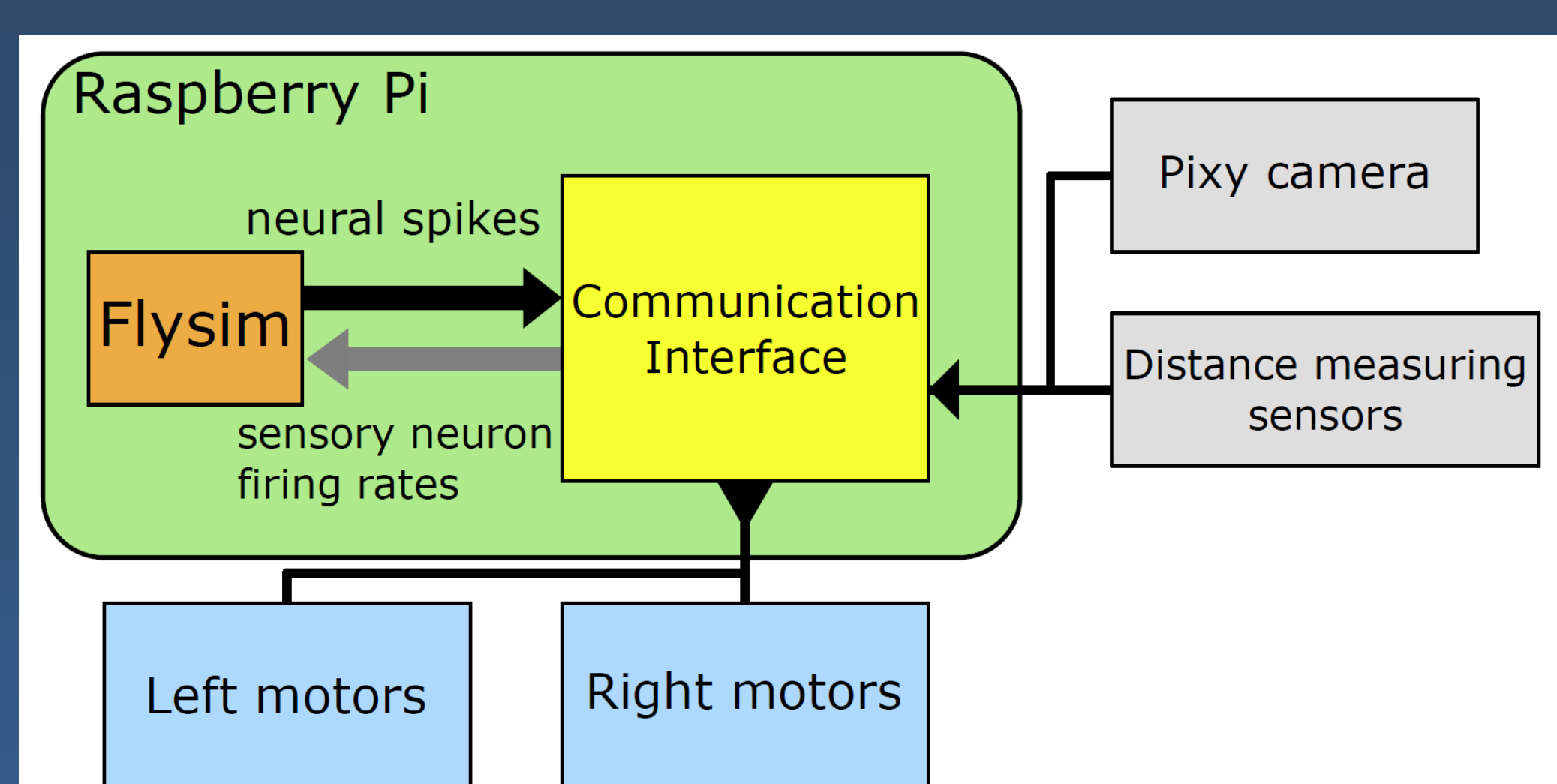
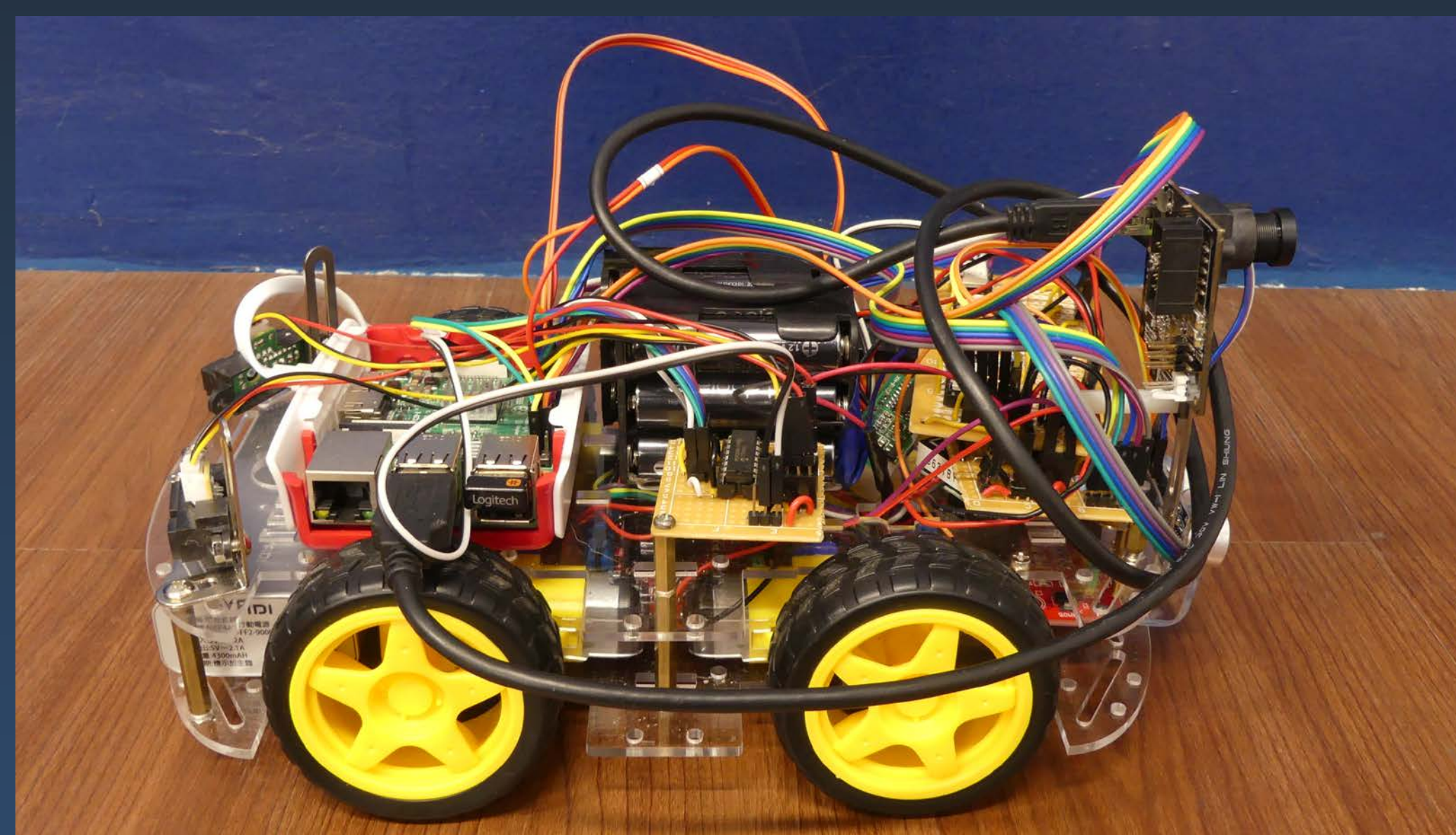
3. AI 與仿神經工程

將腦神經網路的特性，應用在設計新一代的人工智慧網路與仿神經系統。



life.nthu.edu.tw/~lablcc
03-5715131轉33462
lablcc@life.nthu.edu.tw

仿神經網路自主運動載具



發想自主導果蠅空間記憶與導航功能的神經網路，利用此神經網路演算法來控制實驗室自行發展的自主運動載具(如：自走車、四軸飛行器…等)，使其可以自主尋找標的以及記憶原始空間位置。並且與電機系實驗室合作將仿神經晶片搭載於上，達成低功耗與自主運動功能。

果蠅全腦模擬

我們與清大腦科學中心合作，藉由分析其龐大的果蠅神經影像資料庫來建構果蠅全腦神經網路的高解析度計算模型。此模型可以幫助我們理解大腦如何維持平衡，如何有效率的傳播資訊。

