



# 虛實整合專家技能移轉平台

清華大學資工系  
金仲達教授



國立清華大學

National Tsing Hua University

# 研究動機

- 傳統機器人的應用開發：
  - 專業工程師分析擬定動作規則，再撰寫程式操控機器人
  - 廢時耗工、需要專業工程師、侷限於特定場景
  - 適合在特定環境中進行固定且重覆工作的工業型機器人
- 未來服務型機器人：
  - 需要在高複雜度、非特定場景中執行任務
  - 工作種類多樣繁雜、非重覆性、需因應情境即時調適
  - 機器人越來越精巧靈活、具高自由度，操控複雜
- 服務型機器人應用開發，How? → 學習專家技能
  - 擷取專家動作，引導虛擬環境中之機器人動作
  - 在虛擬環境中訓練機器人
  - 移轉至實體機器人



# 系統架構

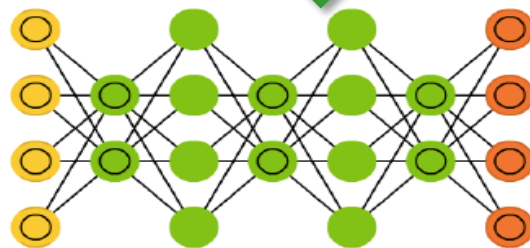
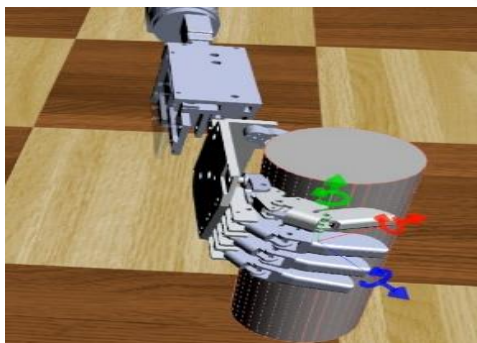
直接由影像擷取專家示範動作



專家穿戴VR設備進行示範



在高擬真模擬環境中進行訓練 (模仿學習、強化學習...)



機器人控制



國立清華大學

National Tsing Hua University