



文／陳靈峰 資科工碩士生

本次演講的講者，Prof. Zhenhui(Jessie) Li，是一位年輕的女性學者，她於 2012 年在伊利諾大學厄巴納 - 香檳分校 (University of Illinois Urbana-Champaign, USA) 取得資訊工程的博士學位，目前在美國的賓夕法尼亞州立大學 (Pennsylvania State University, USA) 的資訊學院擔任助理教授一職。

Jessie Li 教授的研究方向是資料探勘，對空間與時序性的數據最有興趣，像城市數據、軌跡數據、環境數據以及社群數據等等。她也曾在多個國際頂級會議發表過論文，如 KDD、ICDM、VLDB、SIGMOD、WWW、CIKM 等。

Jessie Li 教授於 3 月 18 日應邀蒞臨資訊學院演講，主題是「Reinforcement Learning for Intelligent Transportation」，也是她今年休假在杭州所參與的「杭州城市大腦」下的一個項目，希望運用目前先進的機器學習技術，改進傳統交通

號誌的效率問題。

傳統的交通號誌設定，是透過人為預先規劃，按照一定的時間或條件去改變燈號，但仍然無法避免效率不高的問題。他們通過城市的監控觀察到，晚上 11 點時市區裡汽車的平均時速只有 28 公里，遠遠達不到他們預期的 40 到 50 公里，更進一步，他們發現某一路口的車流因為等待交通燈號而浪費了足足兩分鐘，這些等待時間都是可以避免的，也是 Jessie Li 教授她們團隊要改進的地方。

機器學習中的強化學習，在模型表現好時給予獎勵，不好時給予懲罰，在不斷的嘗試、錯誤中找到最佳的方案，Jessie Li 教授他們就是把這種方法的進階版：深度強化學習用在改進交通號誌效率這個項目上，目前在模擬器上表現良好，在各個方面展現出比傳統方法優秀的地方，相信在不久的將來就會實際用在現實環境當中，讓駕駛者的體驗變得更好。