

摘要

為達到永續發展，落實節能減碳的概念，公用自行車已漸漸取代部分交通工具。由捷安特公司發展的 YouBike 微笑單車在台灣有六個城市據點，但部分縣市也有自己一套的公共自行車系統。目前各縣市的補車機制，常依照經驗法則，沒有一套補車的系統，因此本研究將使用資料探勘之技術建立一預測模式，探討在下一時段站點需求量及還車量之預測。

本研究以彰化縣的 YouBike 微笑單車為研究對象，使用 2016 年至 2017 年彰化火車站前站的租賃資料。由於需求量及還車量呈現時間序列，不能用傳統倒傳遞類神經網路進行預測，第一階段資料探勘使用自適應共振理論 II 網路找出彰化火車站前站需求類型，分別投入第二階段資料探勘，使用時間延遲類神經網路與回饋式類神經網路進行訓練測試，以及使用自迴歸整合移動平均模型，三種不同模型進行比較，找出適合的預測方法。

研究結果顯示，使用分群演算法，有效找出相似的需求/還車樣式，再使用時間延遲類神經網路進行預測，能得到較好的預測績效，未來再配合即時監控系統輔助做決策。

關鍵字：*YouBike*、時間序列、自適應共振理論 II 網路、時間延遲類神經網路、回饋式類神經網路、自迴歸整合移動平均模型