

牡丹水庫日入庫流量推估模式之建立與驗證



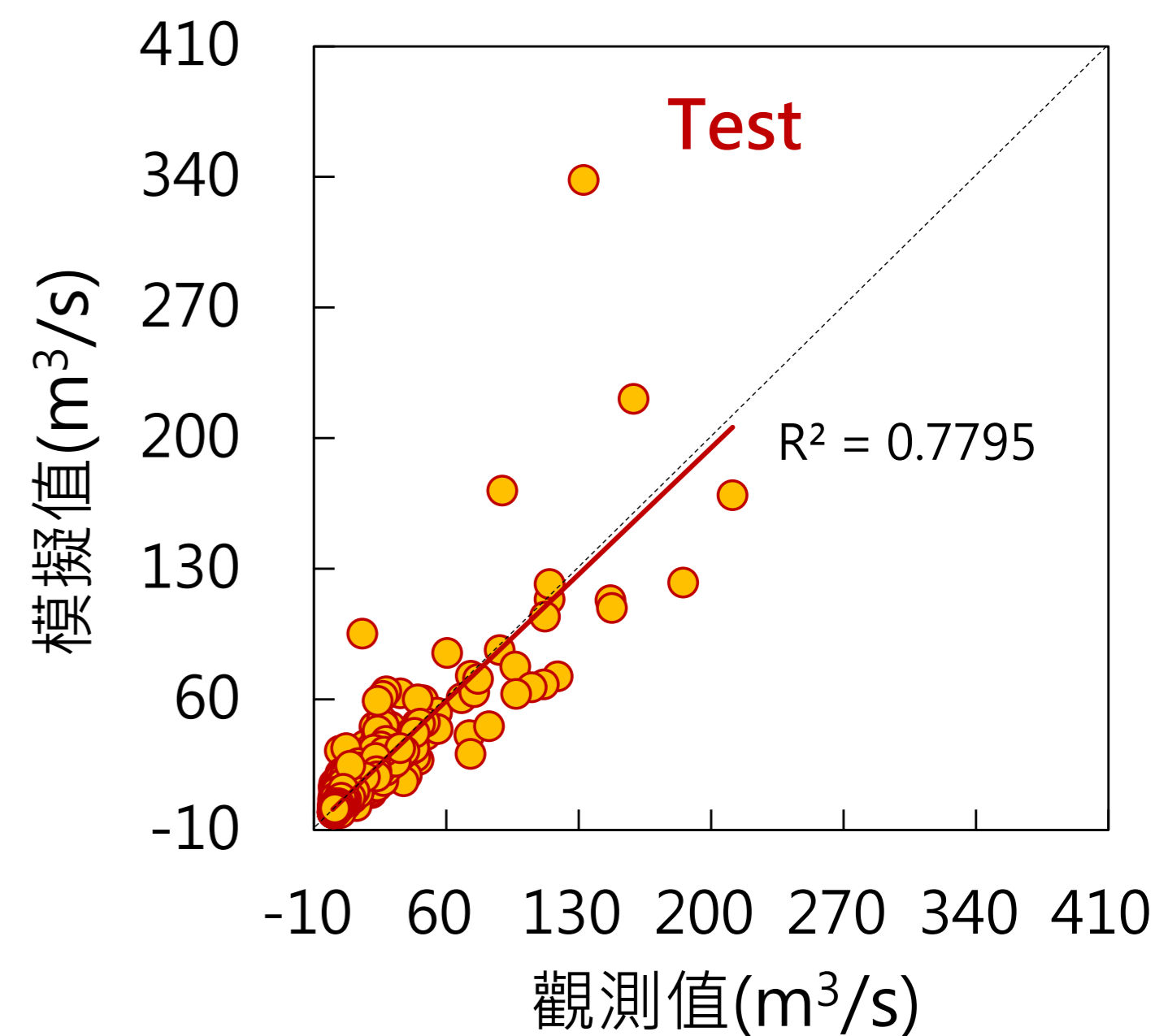
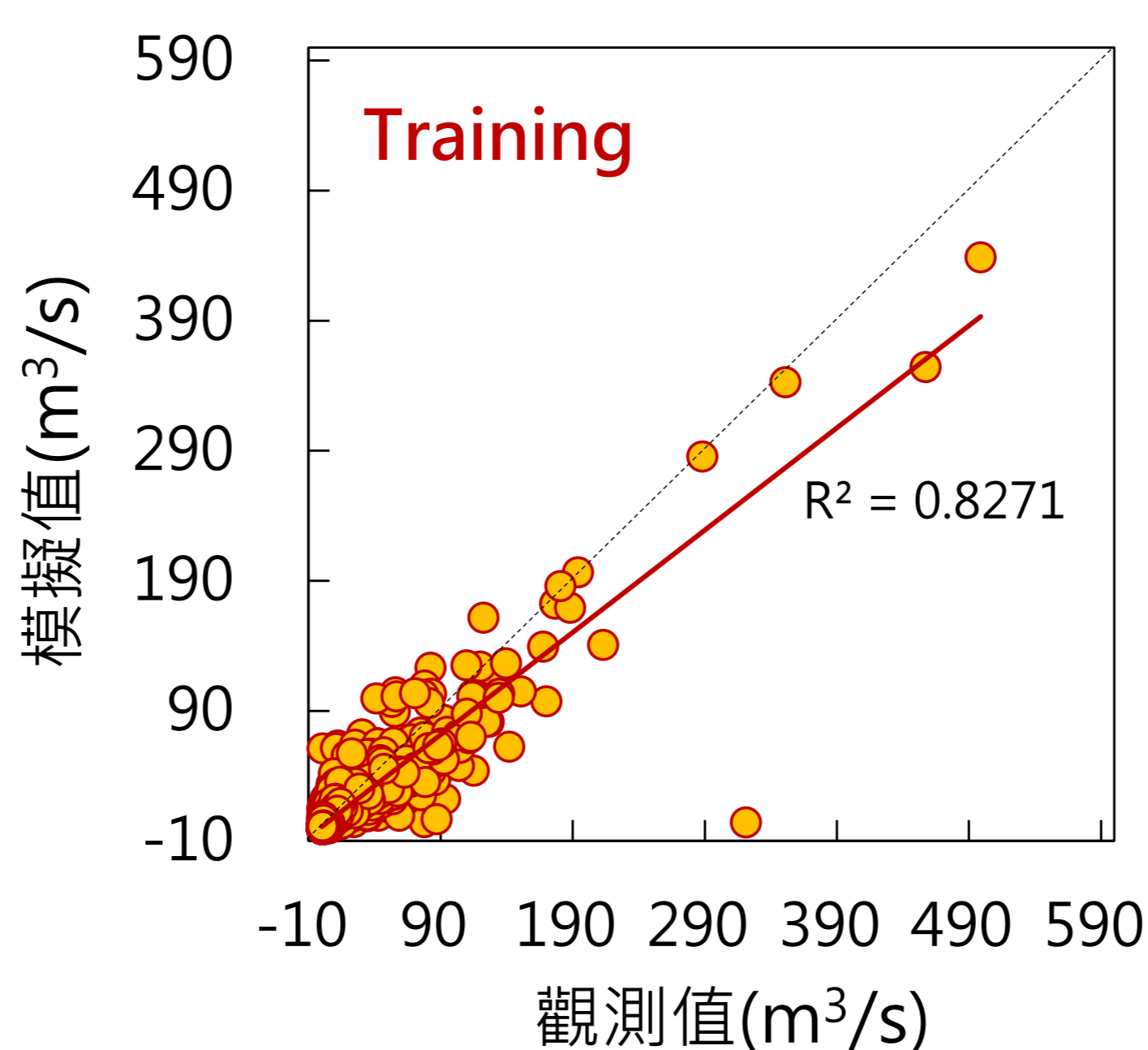
坡地與洪旱組 郭文達、陳偉柏、江申、魏曉萍、林媿瑛、張志新

日入庫流量推估模式之建立與驗證

本研究以牡丹水庫為示範案例，應用人工智慧技術中的類別梯度提升迴歸(categorical gradient boosting regression)，透過歷年水文觀測資料，研發日入庫流量推估模式，進行示範水庫未來1至7日入庫流量推估，成果可供水庫水資源分配、調度以及管理之重要參考

推估模式建立之流程

- 收集牡丹水庫之歷年逐日觀測水文數據(1996年~2020年)，共8,950筆數據
- 採用最常用之資料劃分比例：70%作為模式訓練，30%作為模式驗證
- 模擬結果與線性水庫進行比較，探討模式表現之差異



本模式之推估表現

- 本研究模式目前僅以集水區平均雨量與入庫日流量作為模式輸入因子
- 選取6場代表事件，進行觀測入庫流量與模擬結果之比較驗證
- 本研究所建立之推估模式，於模式訓練與驗證階段之未來七天，獲得R平方值分別為0.83與0.78
- 顯示可獲得良好的之未來1至7日入庫流量推估準確度
- 相較於線性水庫模式，6場代表事件中，本模式可獲得較為接近觀測入庫尖峰流量值之推估結果
- 整體而言，模式具有較佳之入庫流量推估能力

