

資料採礦於水文氣象預測之應用

劉原 徐國錦教授
國立成功大學資源工程學系

摘要

資料採礦 (Data mining) 是一種新穎的科學分析資料方法，可以從龐大的資料庫中，找尋資料之間隱藏的模式和關連性，從中推演出規則作為預測決策之用。其中類神經網路與小波分析即為資料採礦常用工具。類神經網路使用人工神經元模擬生物神經網路，適合處理複雜非線性之問題。小波轉換分析為一有效分析頻率與時間序列之工具，具有資料重建以及保留時間序列的能力。本研究使用資料採礦技術分析屏東站月雨量資料，以小波理論分析結果作為類神經網路學習的輸入值，建立未來降雨量之類神經網路預測模型，以期能有效地對未來降雨量進行預測。研究結果發現，小波理論分析出的降雨量週期經過模式驗證後，可以用來預測未來年份降雨量之近似值，減少由於雨量異常帶來人類生命財產的損失。