

運用人工智慧提高區域模式之準確度

周哲維^{1,2} 彭思淵³ 呂紹偉³ 林定賢^{1,2} 賈新興² 彭啟明^{2,5}

國立中央大學大氣科學系 天氣人工智慧講師¹

天氣風險管理開發股份有限公司²

國立臺灣海洋大學電機工程研究所 博士候選人³

國立臺灣海洋大學電機工程研究所 博士教授⁴

中信金融管理學院 特約教授⁵

摘 要

目前多數的氣象模式雖然有大幅度的進展，但多數的氣象預報員，會使用自己的主觀經驗來調整氣象模式所產生的結果，常以過去幾次預測氣象模式的預報，與實際觀測資料進行比對，利用數學或統計方式找出其關連性修正。

氣象資料本身就是大數據，並且有觀測資料可供比對，是使用人工智慧的最佳典範。因此我們提出一個方式：主觀預報當中模式預報及觀測資料的關連，使用深度神經網路進行學習與建模，以提高其準確性。

我們使用天氣風險公司每日運行於2017年1月1日至12月20日3公里解析度，每日運行2次區域模式 WRF預報結果，對應中央氣象局觀測站的觀測資料進行深度神經網路建模。其中75%作為訓練資料，25%為驗證資料，以溫度及風速數據進行實驗。在實驗的28個局屬測站當中，溫度最多能降低約1.5°C的誤差，風速誤差最多能降低約3.5 m/s，可以幫助預報員做出另外的研判依據，我們可以得知本方式能夠有效降低預報誤差以提高準確性，未來若能充分運用人工智慧，將能有增進預報準確度。