

應用捲積神經網絡及注意力機制提升第三週降雨預報表現

陳昀靖^{1,2} 羅資婷¹ 李清滕^{1,2}

海象氣候組¹ 資拓宏宇國際股份有限公司氣象科技事業處²

摘要

傳統數值模式(NWP)預報技術隨著預報時間拉長而快速下降，尤其是小尺度的對流系統引發的降雨現象更為顯著，因此需要透過統計後處理方法，將第三週模式預報之雨量場與大尺度環流作為預報因子代入卷積神經網絡(convolutional neural network, CNN)來擷取模式預報之雨量與大尺度環流之特徵，並且透過注意力機制選取出對第三週台灣地區降雨預報影響較大之特徵作為預報因子，結果顯示加入注意力機制可以分辨出大尺度環流特徵或是大尺度降雨特徵作為預報因子可得到較佳的預報技術，並且能降低過度擬合(overfitting)之影響，進而提高第三週降雨預報表現。

關鍵字：第三週降雨預報、捲積神經網路、注意力機制