**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間: 2019年5月17日

地點: S1-713

講員: 林家洋

指導教授: 黃清勇 老師

**Impacts of Dynamic Vortex Initialization of a Global Variable-resolution Model on Simulations of Westbound Typhoons**

**動力渦旋初始化對全球可變解析度模式的影響之西行颱風模擬**

**摘要**

全球跨尺度天氣預報模式(MPAS)是由美國國家大氣研究中心(NCDR)所發展的新一代天氣預報模式，其特性是可變的網格解析度，在不同解析度之間具有解析度緩慢變化的轉緩帶，此配置的優點是沒有邊界，不需考慮邊界條件。前人的渦旋初始化方案大都是應用在區域模式的單一網格上，而本篇的動力渦旋初始化將會建構一個弱的初始渦旋作為初始場，並積分一小時，在這一小時裡，模式會重新產生一個新的渦旋，我們便可將這個新的渦旋重新移到一小時積分前的位置，由此反覆來回積分，讓渦旋強度達到接近觀測的強度，使強度或路徑預報能夠接近觀測，以利於修正預報。

本篇研究將使用MPAS的60-15及60-15-3公里可變解析度全球網格模型模擬近年來的三個颱風，包含蘇迪勒(2015)、梅姬(2016)、尼莎(2017) ，使用的relocation方法在純量場是使用反距離權重法，在向量場是使用MPAS模式內建的投影法，並會針對路徑預報、氣壓強度、風速強度等等進行探討，從結果可以發現，有經過cycle run 過後的渦旋在初始位置誤差和強度預報(氣壓、風速)的部分有明顯改善，但對於路徑預報的改善幅度較小。從降雨的結果來看，有cycle run過後的渦旋不管是在降雨量、降雨的分布，均比沒有經過cycle run的結果還來的好，這也顯示強度較佳的渦旋結構對於模式在模擬降雨的部分也很重要。

**關鍵字**

Dynamical Vortex Initialization (動力渦旋初始化)