國立中央大學大氣物理研究所書報討論

時間：2016年11月25日

地點：S1-713

講員：黃建翔

指導教授：黃清勇 老師

**利用理想正常模的斜壓波模擬來比較全球模式MPAS-A與WRF模式的網格差異**

**摘要**

利用理想正常模的斜壓波動模擬來測試連續變化網格(Variable resolution mesh)與巢狀網格(Nested grid)逐步式變化的影響，其中巢狀網格是使用WRF-ARW模式，連續變化的網格是使用全球模式MPAS-A。在巢狀網格的部分測試了one-way 與two-way，隨著邊界更新頻率地減少，將有明顯的反射與扭曲的波動出現，即使是連續地更新邊界條件也依然明顯地出現在側面邊界。因此NCAR發展了一個可以避免更新側面邊界以及對有興趣的區域提高解析度的網格架構，MPAS的可變解析度網格在解析度的轉變上能提供更加平滑的區間。因此本篇在可變解析度的網格MPAS模擬中，在高解析度區域與低解析度區域之間使用不同寬度的轉換區域來與巢狀網格的模擬結果做比較，MPAS的模擬結果不會出現明顯的重力波反射與擾動，其結果的只受到此區域的網格解析度高或低所影響，認為這種連續變化的網格可以消除這些在巢狀網格中易於沿著區域邊界出現的扭曲擾動，提供另一種方式來處理變化解析度的問題。

。

**關鍵字：**

巢狀網格(Nested grid)、可變解析度網格(Variable resolution mesh)

**參考文獻：**

Park, S. H., J. B. Klemp, W. C. Skamarock, 2014: A comparison of mesh refinement in the global MPAS-A and WRF models using an idealized normal-mode baroclinic wave simulation, *Mon. Wea. Rev.*, **142**, 3614–3634.