**國立中央大學大氣物理所書報討論**

時間 : 2016 年 12月 09日

地點 : S1-713

講員 : 鄭詠云

指導教授 : 楊舒芝 老師

**Mechanisms for the Development of Locally Low-Dimensional Atmospheric Dynamics**

**局部低維度大氣動力發展機制**

**摘 要**

本篇研究主要介紹一種診斷大氣不穩定的方法Ensemble dimension (E-dimension)，此方法可量化擾動在時間與空間中的變異量，藉由系集去量測大氣局部擾動的能量，且可用於擾動的成長量為非線性(因大氣模式較複雜)，其顯示出具有動力不穩定的地區(E-dimensional較小的區域)，與noise較多的地方(E-dimensional較小的區域)。首先本篇文章先詳盡敘述E-dimension的定義與計算方式，再對E-dimension進行敏感度測試實驗分析，試圖了解所選取局地區域大小與系集成員數量多寡對於E-dimension的影響，其結果表示E-dimension對於局地區域的大小有較低的敏感度，系集成員數量多寡對於E-dimension的影響較小，當有足夠的系集數去表現E-dimension的自由度時，E-dimension就不再回隨著系集數量的增加而有明顯的成長。

之後使用2000 winter storm reconnaissance(WSR00)的觀測將E-dimension與local energetic法進行比較(斜壓不穩定、正壓不穩定)，而其結果顯示E-dimension都可掌握到不論是能量的分布或能量的轉移，其最後結論為E-dimension為花費較少計算資源又可掌握到大氣不穩定的方法之一。

**關鍵字:**

Ensemble dimension (系集維度)

**參考文獻:**

Oczkowski ,M.I., Szunyogh , D. Patil, 2005 : Mechanism for the development of locally low- dimensional atmospheric dynamics. *J. Atmos. sci,* **62**, 1135-1156.