**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間: 2017/12/15

地點: S1-713

講員: 楊淳安

指導教授: 余嘉裕 老師

**Global Warming Pattern Formation：**

**Sea Surface Temperature and Rainfall**

**全球暖化下的海表面溫度及降水分布**

**摘要**

 全球暖化下，溫室氣體的濃度在空間上的分佈幾乎為均勻的增加，但是海表面溫度(SST)及降水的分佈並非如此均勻。本篇使用IPCC第四次評估報中A1B scenario並使用兩個大氣與海洋的耦合模式，去瞭解暖化前與暖化後SST的變化及其在熱帶的分佈情形。並進一步探討降水的分佈情形與熱帶氣旋(TC)的變化。

在本篇中作者嘗試使用物理機制去解釋下述的SST分佈結果成因。結果顯示在赤道地區有SST暖化極大值出現；在副熱帶區域有南北半球SST分佈不對稱的結果；但在太平洋赤道東西側則有SST暖化均勻增加的情形發生。此結果與赤道地區蒸發作用減少，與南北半球風速的變異也有相當的關係。

本文研究發現熱帶降水的變化與SST暖化的空間分佈差異之間有很大的關連性，與過去所假設的SST為均勻增加所產生的“wet-get-wetter”降水分佈有很大的不同。TC變化也與SST分佈情形有關連性，當赤道SST暖化為一峰值，會使得熱帶以外區域SST暖化情形跟不上赤道暖化的程度，進而使TC在全球有減少的情形。

**關鍵字**

Wind-Evaporation-SST feedback (WES feedback)

**參考文獻**

Xie, S.-P., C. Deser, G. A. Vecchi, J. Ma, H. Teng, and A. T. Wittenberg, 2010: Global warming pattern formation: Sea surface temperature and rainfall. *J.Climate*, **23**, 966–986.