**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017/12/08

地點：S1-713

講員：王志亨

指導教授：劉千義 老師

**Level of neutral buoyancy, deep convective outflow, and convective core: New perspectives based on 5 years of CloudSat data**

**使用CloudSat資料探討中性浮力高度、**

**深對流外流及對流核心之間的關係**

**摘要**

本文研究欲藉由CloudSat的觀測資料，探討深對流系統中之中性浮力高度以及實際外流高度之間的關係。研究目標旨在得知中性浮力高度更完整的特徵，以及其平衡高度、深對流外流及對流核心之間的關係，以及探討環境參數與對流系統大小的相關性。

作者提出一種替代方案用於推估對流逸入率，也就是藉由環境參數計算出來的中性浮力高度與實際外流高度的差異，其主要的研究結果如下：(1)與非洲大陸、亞馬遜等兩個熱帶陸地相比，在西太平洋暖池的深對流有較大的逸入，對流核心較小。並證實在對流模式中，逸入與對流核心的大小這兩個參數為負相關的假設。(2)分析兩個熱帶陸地區域與西太平洋暖池間的對流垂直剖面結構顯示，在熱帶陸地區域的深對流有更強的對流核心。(3)當對流層中層較潮濕且對流系統的尺度較小的時候，深對流會延展至較高的地方（約11~12km）。(4)比較Deep Convective Core(DCC)的內部垂直結構，包括較大雷達回波值的垂直伸展程度和由於雨滴造成的近地表回波衰減，表明兩個熱帶大陸地區具有比西太平洋暖池更強的對流核心。若假設對流系統的大小是和對流的生命週期有關的，這更加凸顯了藉由地球同步衛星的影像去分析對流雲生命週期的重要性，因為若不了解對流雲的生命週期，那麼就會限制了研究中對於LNB與對流雲生命週期之間診斷分析的應用。

**關鍵字**

Level of Neutral Buoyancy (LNB) 中性浮力高度

Entrainment 逸入

**參考文獻**

Takahashi, H., Z. J. Luo, and G. L. Stephens (2017), Level of neutral buoyancy, deep convective outflow, and convective core: New perspectives based on 5 years of CloudSat data*,J. Geophys. Res. Atmos.*, **122**, 2958–2969.