**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017年10月06日

地點：S1-713

講員：盧可昕

指導教授： 廖宇慶 老師

**雨滴碰撞過程對雙偏極化雷達變數的影響**

**摘要**

本文利用兩個簡單的模式模擬雨滴從3公里高度掉到地面的過程(暖雲過程)中，不同微物理過程對雙偏極化雷達變數(ZH、ZDR、KDP)的影響，其結果發現1)初始(3公里)的ZDR值與雨滴掉落過程中的改變量有最大的一致性。2)作者藉由∆ ZH、∆ ZDR將微物理過程定量化。將複雜的微物理過程區分成碰撞結合(coalescence)、碰撞分裂(breakup)、碰撞結合分裂的平衡狀態(coalescence/breakup balance)與蒸發(evaporation)四種過程。

藉由以上模式模擬的結果與實際觀測資料作比較，發現1)模式模擬碰撞分裂過程有高估的情形，碰撞結合有低估的情形。2)比較不同環境狀況的觀測資料發現大陸型降雨比起熱帶型降雨其蒸發過程扮演了更重要的角色。因此本篇論文利用簡單的模式將不同微物理過成分開，再與實際觀測資料作比較，有助於了解模式對不同微物理過程模擬的情形，增進模式的結果。此外，利用雙偏極化雷達變數將微物理過程定量化，有助於增進定量降水估計(QPE)的準確性。

**關鍵字**：

雨滴粒徑分佈Drop Size distribution

雙偏極化雷達Dual-Polarization Radar

**參考文獻**：

Kumjian, M. R., and O. P. Prat (2014), The impact of raindrop collisional processes on the polarimetric radar variables, *J. Atmos. Sci.*, **71**, 3052–3067.