**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2016/01/06

地點：S1-713

講員：柯立晉

指導教授：王聖翔、鄭芳怡 老師

**使用無人飛機量測印度洋上空黑碳氣膠之垂直濃度分佈**

**摘要**

相較於透過遙測技術所測得之氣膠氣柱特性，直接測量氣膠的垂直成分分布，此資料更適合提供給模式，作為準確的輻射驅動力和大氣加熱率計算。本研究於2006年3月在印度洋上空進行為期一個月的觀測實驗，將相關儀器裝載在無人機上進行氣膠及氣象觀測，研究氣膠、雲及其輻射效應之間的交互作用，並與馬爾地夫氣候觀測站(MCOH)之地面觀測進行比對。

本篇研究結果討論主要聚焦在3月中旬，發生在印度洋地區的高污染事件。整個觀測時期分成兩階段：3月初，海拔500m以上的氣膠濃度隨高度遞減。3月下半月，混合層上方出現高空羽狀褐雲，並使氣膠的濃度增加超過十倍，隨著3月中旬這波污染物的到來，海拔1500m以上的黑碳濃度，從0.07μg m-3增加到0.8μg m-3以上，同時，氣膠的吸光光學厚度(Aerosol absorption optical depth, AAOD)亦從較低的0.005增加到0.035，然而地表的氣膠濃度卻沒有大幅地增加，而呈現其原本的海洋特性。結果說明了地面測站的氣膠觀測，並不能完整表現出中高層大氣之氣膠性質，特別是中高層大氣出現長程傳輸事件時，其差異會更加明顯。

**關鍵字**

自主無人飛行載具(AUAV)

黑碳(Black carbon)

**參考文獻**

Corrigan, C. E., G. C. Roberts, M. V. Ramana, D. Kim, and V. Ramanathan (2008), Capturing vertical profiles of aerosols and black carbon over the Indian Ocean using autonomous unmanned aerial vehicles, *Atmos. Chem. Phys.*, **8(3)**, 737-747