國立中央大學大氣物理研究所書報討論

時間： 2017年9月22號

地點：S1-713

講員：林哲玄

指導教授：王聖翔 老師

**比較**AERONET**地面遙測資料與大氣剖面採樣數據**

**在氣膠光學特性之關聯**

**摘要**

本篇論文使用美國大陸兩個鄉村測站的AERONET地面遙測與垂直採樣資料，反演所得氣膠光學厚度(AOD)、吸光性氣膠光學厚度(AAOD)及大氣單次散射反照率(SSA)等氣膠光學特性之比較。所使用的AERONET資料為資料品質1.5級反演資料，並且符合在垂直飛機採樣結束時前後3小時的時間限制。科學家普遍認為這兩個測站在氣膠光學厚度值比較低的情形下，AERONET反演出的吸光性氣膠量會比垂直剖面採樣所得之吸光性氣膠量來得大。不僅僅是在美國的這兩個測站有發生在低氣膠光覺厚度值下，吸光性氣膠量由不同觀測方法得到不同結果的情形，在其他篇研究中也有類似的情形發生。之所以會有這樣吸光性氣膠觀測結果的不同，可能是AERONET和垂直採樣存在著其中之一或兩者間的系統性誤差，造成AERONET反演吸光性氣膠的高估或是垂直採樣的低估。

在本篇論文中所得到的結論是，若要將AERONET反演資料或是採樣資料放入氣膠模式中必須注意一些低氣膠光學厚度(AOD < 0.4)的地區，避免造成誤差。對於AERONET反演資料(平均SSA約為0.8)及採樣資料(平均SSA約為0.9)兩者間的關係，特別是在低氣膠量的情形下，單次散射反照率會降低的情形，也表示若要使用AERONET反演的單次散射反照率推算吸光性氣膠光學厚度，僅適用在高氣膠光學厚度值的情況下，也就是資料品質2級所提供的吸光性氣膠特性。

**關鍵字**

氣膠光學特性 (Aerosol Optical Properties)

氣膠觀測網 (AERONET, Aerosol Robotic Network)

**參考資料**

Elisabeth Andrews, John A. Ogren, Stefan Kinne, and Bjorn Samset (2017), Comparison of AOD, AAOD and column single scattering albedo from AERONET retrievals and in situ profiling measurements, *Atmos. Chem. Phys.*, **17**, 6041–6072, doi:10.5194/acp-17-6041-2017