**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017/10/06

地點：S1-713

講員：柯立晉

指導教授：王聖翔、鄭芳怡 老師

**使用無人飛機同時進行氣體採樣和氣象觀測**

**摘要**

行星邊界層的最底部分為大氣地面層，而大氣地面層的組成結構反映了輻射驅動力、植被、人類活動與大氣之間的交互作用。本研究希望藉由高空間和高時間解析度的氣象垂直觀測及甲烷採樣來了解近地面生物圈及大氣圈的交互作用。

傳統垂直觀測包含固定位置及高度的長時間測量氣象塔，以及地面遙測或飛機觀測，但若要得到近地面50 m詳細的資訊，傳統量測皆有其限制，故本研究評估測試一種新型無人飛機結合氣象觀測及採樣空氣的應用，並與傳統量測的資料相互比較。本次研究之無人機裝備了溫度和濕度感測器，並以無人機上的姿態感測器來量測風向及風速，還有採樣管連接地面的甲烷分析儀，能夠及時分析量測甲烷濃度。於本次的個案中，在穩定的大氣條件下於大氣地面層發現高濃度的甲烷累積，而無人機垂直觀測的甲烷濃度及大氣狀態與周圍的地面遙測結果一致。新型的無人機觀測方式的確能夠對近地面50 m的空氣進行垂直採樣及觀測，而且可量測高度相較於氣象塔的垂直剖面觀測高很多，對於短時間及小尺度的垂直觀測上幫助很大。

**關鍵字**

大氣地面層(Surface layer)

微量氣體(Trace gas)

**參考文獻**

Brosy, C., K. Krampf, M. Zeeman, B. Wolf, W. Junkermann, K. Schafer, S. Emeis, and H. Kunstmann (2017), Simultaneous multicopter-based air sampling and sensing of meteorological variables, Atmos. Meas. Tech., 10(8), 2773-2784, doi:10.5194/amt-10-2773-2017.