**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017.10.27

地點：科二713

講員：施正澎

指導教授：黃清勇 老師

**以無線電掩星觀測作為數值天氣預報模式中的錨點觀測**

**從而減少微波和紅外線衛星觀測相關的偏差校正  
Radio Occultation Observations as Anchor Observations in Numerical Weather Prediction Models and Associated Reduction of Bias Corrections in Microwave and Infrared Satellite Observation**

**摘要 Abstract**

全球的數值天氣預報中心使用衛星輻射量測已對天氣預報技術有顯著的正面影響。由於觀測、儀器和模式存在系統性的誤差，甚至可能會大於原訊號，因此紅外線和微波輻射在資料同化系統的應用上需要明顯的偏差校正。然而大部分的偏差校正方法無法改正存在於模式預報中的偏差，所以模式需要被一個無偏差的觀測系統所固定。這些參考量測被稱為錨點觀測，能避免模式根據其氣候狀態與相關偏差的偏移，進而防止虛假的觀測偏差校正。

本篇研究以作業用的數值天氣預報系統並同化三個月的全球定位系統無線電掩星觀測(GPSRO)，結果得到更小且更準確的紅外線和微波觀測偏差校正，讓整體衛星輻射觀測被更加有效的利用且讓更多資料通過品質控制。最後用完整的NCEP資料同化系統來評估對作業環境中的衛星NOAA-17上的第三代高解析紅外線探測儀(HIRS-3)和衛星NOAA-15上的先進微波探測儀(AMSU-A)偏差校正結果。

**關鍵字 Keywords：**

Global Positioning System Radio Occultation (全球定位系統無線電掩星)

Refractivity (折射率)

Bending Angle (偏折角)

**參考文獻References：**

Cucurull, L., R. A. Anthes, and L.-L. Tsao, 2014: Radio occultation observations as anchor observations in numerical weather prediction models and associated reduction of bias corrections in microwave and infrared satellite observations. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, **31**, 20–32, doi:10.1175/JTECH-D-13-00059.1

Cucurull, L., and R. J. Purser, 2013: A bending angle forward operator for global positioning system radio occultation measurements. *J. Geophys. Res.*, **118**, 14-28, doi:10.1029/2012JD 017782.