**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017.03.24

地點：科二713

講員：施正澎

指導教授：黃清勇 老師

**基於OSSE的NCEP GFS混成變分系集資料同化評估**

**第一部分：系統描述以及混成三維變分的結果  
An OSSE-Based Evaluation of Hybrid Variational-Ensemble Data Assimilation for the NCEP GFS. Part I: System Description and 3D-Hybrid Results**

**摘要 Abstract**

NCEP全球資料同化系統已進行觀測系統模擬實驗 (OSSE) 來評估用於混成變分資料同化演算的影響。OSSE提供一個控制的框架，在真實場未知時，用來評估分析場和預報場的誤差。在此實驗中，真實場 (nature run) 由ECMWF生成並提供，同時作為國際聯合OSSE計畫項目中的一部份。利用與真實場 (nature run) 不同的模式來進行同化和預報的影響研究，從而解釋模式誤差和避免相同雙生實驗 (identical-twin experiments) 的問題。

當演算法從三維變分資料同化 (3DVAR) 到混成三維系集變分 (hybrid-3DEnVar) 時，分析場的品質有顯著改善。在熱帶地區，風和濕度的分析場誤差降低最明顯。預報影響的實驗顯示，對於大多指標、時間、變數和高度層，混成初始化的預報場會比3DVAR的預報場改善更多。此外，利用3DEnVAR (100%系集) 的另一個實驗證明，當對總混成增量用切線正常模限制 (tangent-linear normal mode constrained) 時，25%靜態誤差斜方差 (static error covariance) 的貢獻並無改變混成分析場的品質。

**關鍵字 Keywords：**

Observing System Simulation Experiment (觀測系統模擬實驗)

Hybrid Variational-Ensemble Data Assimilation (混成變分系集資料同化)

**參考文獻References：**

Kleist, D. T., and K. Ide, 2015: An OSSE-based evaluation of hybrid variational–ensemble data

assimilation for the NCEP GFS. Part I: System description and 3D-hybrid results. *Mon.*

*Wea. Rev.*, **143**, 433–451