**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2016/11/11

地點：S1-713

講員：陳立昕

指導教授：鍾高陞 老師

**探討系集卡爾曼濾波器中對流尺度的背景誤差協方差結構**

**摘要**

在資料同化中，背景(預報)誤差協方差影響到觀測資料的同化效益，以及觀測資訊在同化後傳遞的情形，特別是在觀測資料稀少(data-void)的地區，誤差結構更顯其重要性，在綜觀尺度下，均質性(homogeneous)與等向性(isotropic)的假設可以成立；但在對流尺度下，對誤差結構所知仍有限，因而成為本篇之研究動機，期許能提供在雷達資料同化上的策略。

本篇使用由加拿大氣象作業中心改良的高解析度系集卡爾曼濾波器(HREnKF)系統，以統計方法估計背景誤差協方差結構，分析誤差協方差中相關性的結構，觀察由初始假設均質性與等向性的結構，隨模式向後積分誤差演變至空間相依(situation-dependent)過程，其中發現到模式至少需要模擬15分鐘以上，誤差方能建立空間相依的特性，再者與熱力有關的變數需要相對較長的時間建立新的誤差結構。

為了想要瞭解成雲降雨過程中，物理機制對於誤差結構造成的影響，針對降雨區與非降雨區的誤差結構進行比較，結果顯示降雨區誤差相關性結構破碎；垂直方向上降雨區誤差相關性延伸的高度受限，由溫度趨勢的關係說明非絕熱作用，為誤差結構在降雨區不同的主要原因。

**關鍵字**

Background Error Covariance 背景誤差協方差

Homogeneous and Isotropic 均質性與等向性

**參考文獻**

Chung, K. S., W. G. Chang, L. Fillion and M. Tanguay, 2013: "Examination of Situation-Dependent Background Error Covariances at the Convective Scale in the Context of the Ensemble Kalman Filter." *Mon. Wea. Rev.*, **141**, 3369-3387.