**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 : 許家豪
 指導教授 : 廖宇慶 老師

**將移動坐標法單雷達三維風場反演技術應用於深對流天氣系統中**

**摘要**

使用移動坐標法單雷達風場反演技術已經被開發出來。此方法能夠藉由單都普勒雷達所觀測的回波及徑向風資料，將完整三維的風場反演出來。此方法先計算出一組最佳的移速($U,V,W)$，且其移速是為高度的函數。此最佳移速的概念在於:將所有的觀測資料內插到這個新的移動坐標中，而在以此移速移動的坐標系統上，回波被保守的程度最大。而相對於移速的擾動風場($u^{'},v^{'},w^{'})$再經由極小化一價值函數透過三維變分法求得。此價值函數包含一組弱勢約束條件，主要有回波保守方程式、連續方程式、徑向風與笛卡爾風場之間的幾何關係式以及空間平滑項。最後將此擾動風場加上最佳的移速後，即得到完整的三維風場。
 此方法的表現經由不同的深對流理想情況測試，包含沒有環境風場、環境風場隨高度為一常數、環境風場有垂直風切以及考慮到實際雷達體積掃描策略中，底層及高層雷達資料會有時間差的現象。

 此方法在實際個案的表現上也是可行的，此個案為一颮線天氣系統，且發生在1987年台灣中尺度實驗中。

**關鍵字**
Moving-frame 移動坐標法
**參考文獻**Liou, Y., 2007: Single-Doppler retrieval of the three-dimensional wind in a deep

 convective system based on an optimal moving frame of reference*. J. Meteor. Soc. Japan*, **85**, 559–582.