

# 100 學年度「多變量分析」期末考試

**作答說明：**全部作答，請將您的答案寫在**WORD**檔上，並附上摘要報表。

**分析資料：**[SSCI Data Set.sav](#) (SPSS 資料檔格式)，內含 5 個原始變項資料 (即 2004~2008 年全球 33 個國家投稿在SSCI期刊的篇數，都是連續性變項資料)。

**繳交日期：**2012.1.6.中午 13:00 前 請將結果e-mail到：[mnyu@nccu.edu.tw](mailto:mnyu@nccu.edu.tw)

## 待答問題：

一、請利用上述[SSCI Data Set.sav](#) 的資料為分析例子。首先，請先將「美國」和「中華民國」的資料移開 (或暫時複製到別的檔中)，僅利用剩下的 31 個國家資料進行分析。試問：若以前述 5 個測量變項為分類的標準，在進行集群分析後，共可以將全部國家分類成幾群？每一群各包含哪些國家在內？(提示：您可以使用二階段的集群分析法來進行，並試圖給每一群命名)您能否描述一下各群在這 5 個測量變項上的特徵或屬性？請說明之。

二、接上一題。如果將您所分成的群別，另coding成一個新的類別變項 (可稱作class)，並以上述 5 個測量變項為效標，據以進行一次區別分析。試問：您所獲得的正確分類百分比 (hit-ratio)為何？您所建立的Fisher分類方程式各為何？此時，您可以根據此Fisher分類方程式，將「美國」和「中華民國」的資料重新納入分類，您認為「美國」和「中華民國」應該被歸類到哪一群裡？「美國」資料可否被視為是極端值 (outlier) 處理？請說明之。

三、根據第一題 (仍然不含「美國」和「中華民國」資料在內)，試問：這 5 個測量變項共可以被抽出多少個共同因素？請說明您的決定理由，並試圖給每個因素命名。其次，每個共同因素各可以解釋多少變異數百分比？它們的因素負荷量矩陣為何？並且，每個因素所具有的內部一致性係數 (即  $\alpha$  係數)為何？請說明之。

四、接第二題，如果將您將此新增的class變項當成是自變項，而將原本 5 個測量變項當作效標變項，進行一次多變量變異數分析 (MANOVA)。試問：您要進行的MANOVA是幾個因子的？請列出您的分析摘要表並解釋您的結果。