

# **雙轉輔趨勢分析**

## **探討近十年台大學生流動情形**

**第 14 組**

**林維揚, 程琇琪, 董仲凱, 郭律廷**

**2020-01-12**



# 目錄

1 簡介 .....	1
2 方法 .....	3
2.1 資料取得 .....	3
2.2 原始碼運作說明 .....	3
3 結果 .....	5
3.1 熱門科系 .....	5
3.1.1 經濟系 .....	5
3.1.2 法律系 .....	5
3.1.3 資工系 .....	6
3.2 雙主修、轉系、輔系之間的差異 .....	7
3.3 全校雙轉輔申請總數趨勢 .....	9
4 討論與貢獻 .....	11
4.1 討論 .....	11
4.2 貢獻 .....	11
5 附錄 .....	13
5.1 組員分工 .....	13



# 1 簡介

近年來跨領域的能力備受重視，轉系、雙主修、輔系的趨勢是學生們多元發展的指標。我們想要藉由這個研究，探討近十年來台大有哪些科系是熱門轉入科系，其競爭強度如何；挑出申請人數變化較大的科系，觀察其人數變化並繪圖。此研究包含豐富的圖表，統整了台大教務處歷年的資料，用視覺化的方式呈現給讀者。希望可以提供台大校方與學生參考，做為校方調整名額以及學生選擇科系的參考。



## 2 方法

我們分析了十年來台大教務處公布的雙主修、轉系、輔系資料，將所有資料彙整於同一個csv，再運用R以及python進行作圖。我們關注的指標有申請人數、競爭強度、變化數。其中競爭強度為我們自創的指標，由申請人數除以核准人數而得，代表著多少個競爭者才會有一個人錄取，較原本的錄取率更為直觀。

### 2.1 資料取得

資料由教務處在網路上公布的統計資料下載取得。下載的資料主要為csv以及pdf，我們先將pdf統一轉成csv檔後，從每年的資料中選取我們有興趣的欄位，並將十年份的資料共同整理成all.csv。

### 2.2 原始碼運作說明

主要繪圖程式為plot.R，使用dplyr以及ggplot2套件。主要繪製的圖有： 1.歷年雙轉輔申請人數TOP5 2.歷年雙轉輔競爭強度TOP5 3.特定科系十年來雙轉輔申請人數與核准人數變化 4.全校十年來雙轉輔申請人數與核准人數變化 5.全校歷年雙轉輔申請人數與競爭強度散布圖 繪製的圖表種類有長條圖、折線圖、散布圖、箱型圖等，根據不同需求繪製最適合的圖表。

clean\_table.ipynb: 把整理好的資料分項進行相減，得出年與年之間的差值並存成csv檔

diff\_figure.ipynb: 將clean\_table.ipynb做出來的差值表製成圖，方便觀察變化。



# 3 結果

## 3.1 熱門科系

### 3.1.1 經濟系

經濟系為歷年雙轉輔申請轉入人數的第一名，且其競爭強度不高，成功錄取的機會大。

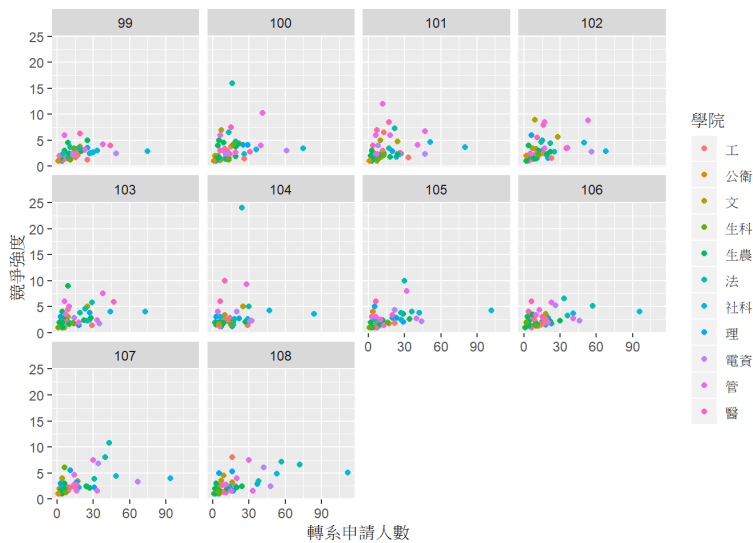


Figure 3.1: 104年全校轉系轉入人數與競爭強度散布圖(經濟系為最右方的藍點)

### 3.1.2 法律系

法律系在歷年雙轉輔當中經常競爭強度最高，甚至有99人申請只核准1人的紀錄。

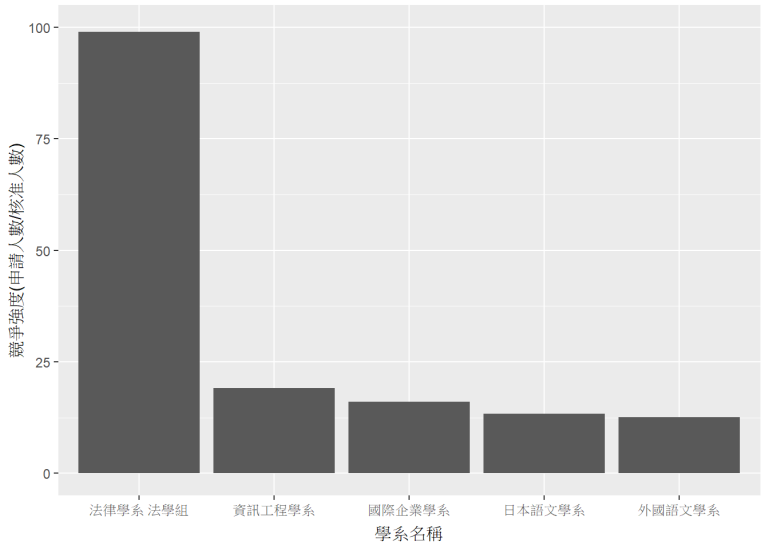


Figure 3.2: 106年年雙主修競爭強度前五名

3.1.3 資工系

資工系申請人數快速增長，近年躋身為雙轉輔申請的大熱門。

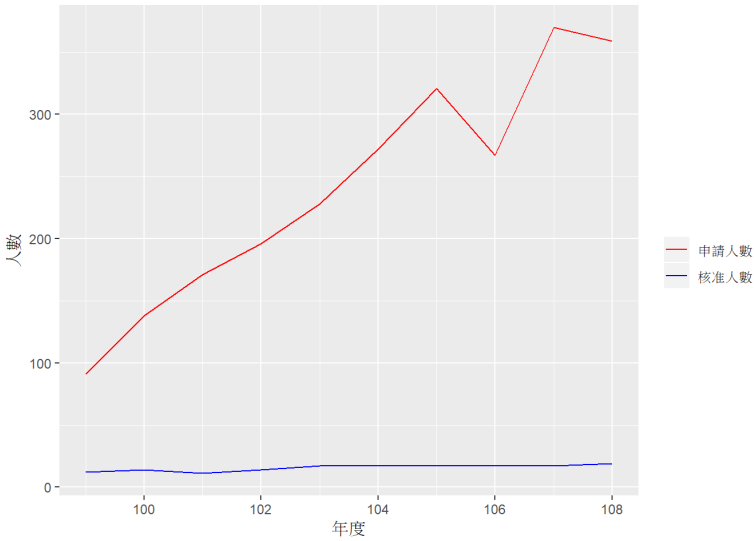


Figure 3.3: 資工系十年來雙轉輔申請人數與核准人數變化

### 3.2 雙主修、轉系、輔系之間的差異

由歷年雙轉府申請人數TOP5觀察，我們推論轉系與雙主修的熱門科系多為就業取向，例如電機、法律、會計、經濟、資工，輔系熱門科系多為興趣取向，例如外文、心理、戲劇。有些則是因為學校制度限制，例如國企系為輔系的熱門，我們推測是因為管院當中只有國企系開放輔系。

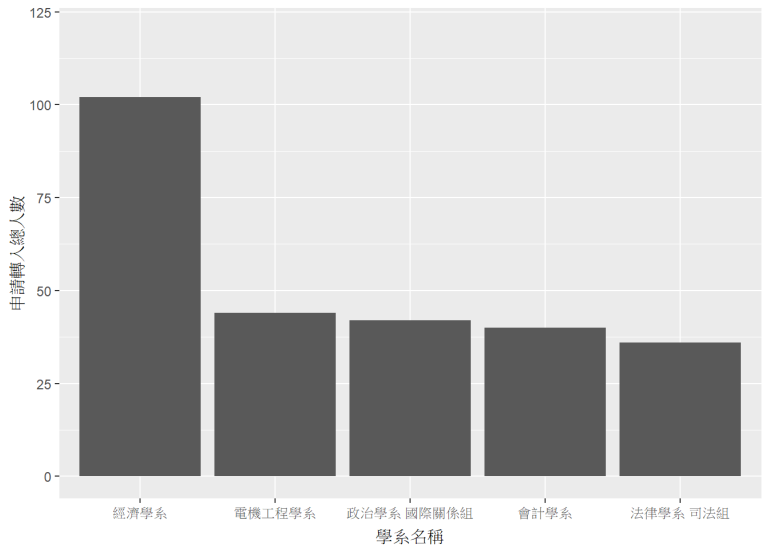


Figure 3.4: 105年轉系申請人數前五名

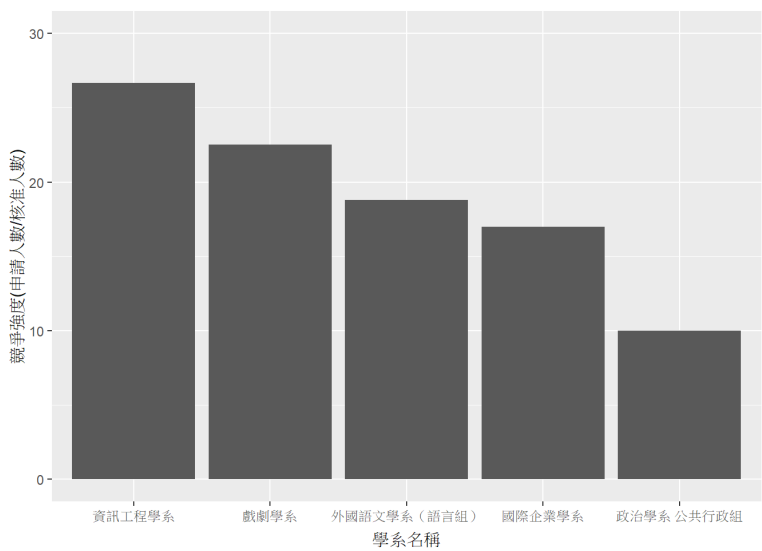


Figure 3.5: 105年輔系競爭強度前五名

3.3 全校雙轉輔申請總數趨勢

近十年來雙轉輔申請總數並沒有顯著變化。由圖表來看，雙主修與輔系申請人數有些微下降，轉系申請人數則有些微上升。

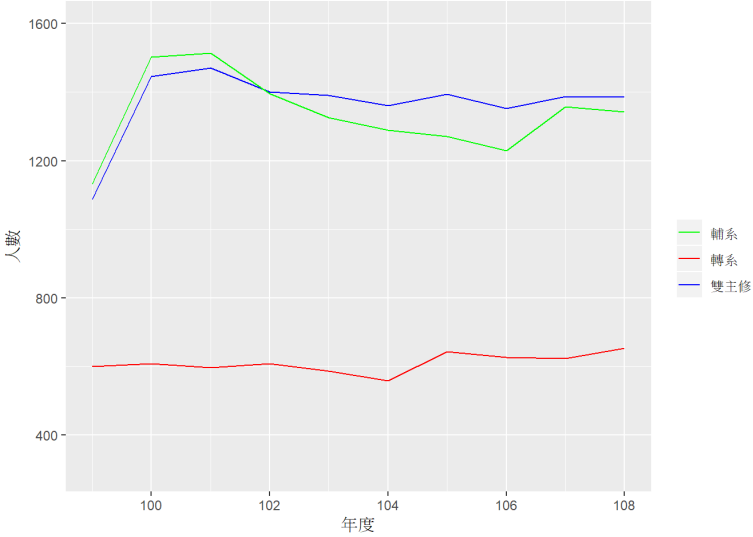


Figure 3.6: 全校雙轉輔申請人數變化

## 4 討論與貢獻

### 4.1 討論

對於本專案的研究，仍有些需進一步深入研究與不足之處：

1. 結果的有限性，僅有顯著變化的系所會被觀察到，對於微幅成長科系敏感度有待改進。
2. 數據的詮釋仍需進一步釐清，以排除某些趨勢受到制度影響的可能性。（例如政治系內轉、國企系為管院唯一能申請輔系的科系）
3. 流動名額的增減與申請人數的因果性仍須資料釐清，對於不同科系可能有不同的影響方向。
4. 無法取得轉系名單此類具有指向性的流動資訊，因此分析趨勢能提供的結論有限。

### 4.2 貢獻

本專案的研究可以應用在學校端及學生端

學校端：

1. 學生意向快速轉變，各系所可根據學生意向改變招收名額
2. 雙轉輔趨勢未顯著增加，推測可能是因校內選課自由、通識課程好，所以學生不一定要藉由雙轉輔習得該領域的知識。因此校方可以更優化通識課程內容，使其更符合學生的學習意向。

學生端：

1. 提供各科系雙轉輔的成功機率及熱門科系排行
2. 提供學生選擇雙轉輔的參考依據



# 5 附錄

## 5.1 組員分工

資料處理：郭律廷

資料分析、視覺化：林維揚、程琇琪

報告構思、結果分析：董仲凱

口頭報告：林維揚、董仲凱

