

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Article 如何做？

莊程翔\*

Ernie Cheng-Xiang Zhuang<sup>†</sup>

March 26, 2023

## 摘要

台灣地區歷經經濟發展及教育環境變遷，高中生在選組上仍明顯存在性別差異，且隨時間演進並無重大改變。本研究利用「台灣教育長期追蹤資料庫」(Taiwan Education Panel Survey) 分析性別、學生數學能力及家庭背景對於選組的影響，我們的實證結果顯示高中生選組偏好存在相當大的歧異，其中數學成就差距是重要的解釋因素，但數學對男女的影響並不一致，而其它家庭背景變數則相對並不重要。此外雖然女性明顯較男性不傾向選擇自然組，但性別間稟賦差距可解釋的部分只佔 16%–21%，性別間選組差異仍大部分無法由男女間稟賦不同所解釋。最後本研究結果間接反駁女生較不傾向選擇自然組，乃因其數學能力較差所致之觀點。

**關鍵詞：**高中生選組，數學背景，家庭背景，性別差異

**JEL 分類代號:** I21, I28, J16, J24

本摘要取自[郭祐誠與許聖章 \(2011\)](#)。

---

\*國立清華大學經濟學系

<sup>†</sup>National Tsing Hua University

# 目錄

<b>1</b>	<b>一般的文字處理</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>項目編號及數字編號</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>數學</b>	<b>2</b>
3.1	數學定理 . . . . .	2
3.2	數學方程式 . . . . .	3
<b>4</b>	<b>圖表製作</b>	<b>3</b>
4.1	單頁圖片 . . . . .	3
4.2	群組圖片 . . . . .	3
4.3	文繞圖 . . . . .	3
4.4	單頁表格 . . . . .	5
4.5	翻轉表格 . . . . .	5
4.6	長表格 . . . . .	7
<b>5</b>	<b>引注</b>	<b>9</b>
	<b>參考文獻</b>	<b>10</b>
	<b>附錄</b>	<b>10</b>
<b>A</b>	<b>附錄的第一節</b>	<b>10</b>
<b>B</b>	<b>附錄的第二節</b>	<b>10</b>

## 圖目錄

1	馬來西亞的 GDP per capita (current US\$)	3
2	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	4
3	清華大學 Logo	4

## 表目錄

1	公立、私立大學的就學貸款統計差異 (108 學年度) . . . . .	5
2	就讀國立大學與就讀一般大學的羅吉斯迴歸結果 . . . . .	6
3	CareerCast 近五年五大最佳職業 . . . . .	7

## 1 一般的文字處裡

研究表明，漢字的序順並不一定能影響閱讀，比如當你看這句話後，才發這現裡的字全是都亂的。

**Econometrics** is a **statistical** method used to *estimate* the economic relationship, test economic theories, and evaluate the effects of government or business policies.

Pure mathematics is, in its way, the poetry of logical ideas.

(純粹數學，就其本質而言，是邏輯思想的詩篇。)

— Albert Einstein (愛因斯坦)

## 2 項目編號及數字編號

- 這是封包 `itemize` 的 item
  - a Beamer 中，中括號內可以不輸入任何東西，也會有實心圓點，在 Article 則不能這樣輸入
  - b 這是封包 `enumerate` 的 item，中括號內輸入 a
    - 這是第二層 `itemize` 的 item
      - 1 這是封包 `enumerate` 的 item，中括號內輸入 1
      - 2 這是封包 `enumerate` 的 item，中括號內輸入 1

## 3 數學

### 3.1 數學定理

**定義 1.** 一個二次可微分的實數函數  $f(x)$  稱為一個凸函數 (convex function)，若  $f''(x) \geq 0$  對所有  $x$ ；同理若  $f''(x) \leq 0$  對所有  $x$ ，則稱為凹函數 (concave function)。

**公理 1.** 公理可以用 `Axiom` 的環境指令。

**假設 1.** 假設可以用 `Assum` 的環境指令。

**定理 1.** 定理可以用 `Thm` 的環境指令。

**引理 1.** 引理可以用 `Lemma` 的環境指令。

**推論 1.** 推論可以用 `Corol` 的環境指令。

**性質 1.** 性質可以用 `Property` 的環境指令。

**命題 1.** 命題可以用 `Proposition` 的環境指令。

**宣稱 1.** 宣稱可以用 `Claim` 的環境指令。

**備註 1.** 備註可以用 `Remark` 的環境指令。

**註記 1.** 註記可以用 `Note` 的環境指令。

**證明.** 證明可以用 `proof` 的環境指令。

□

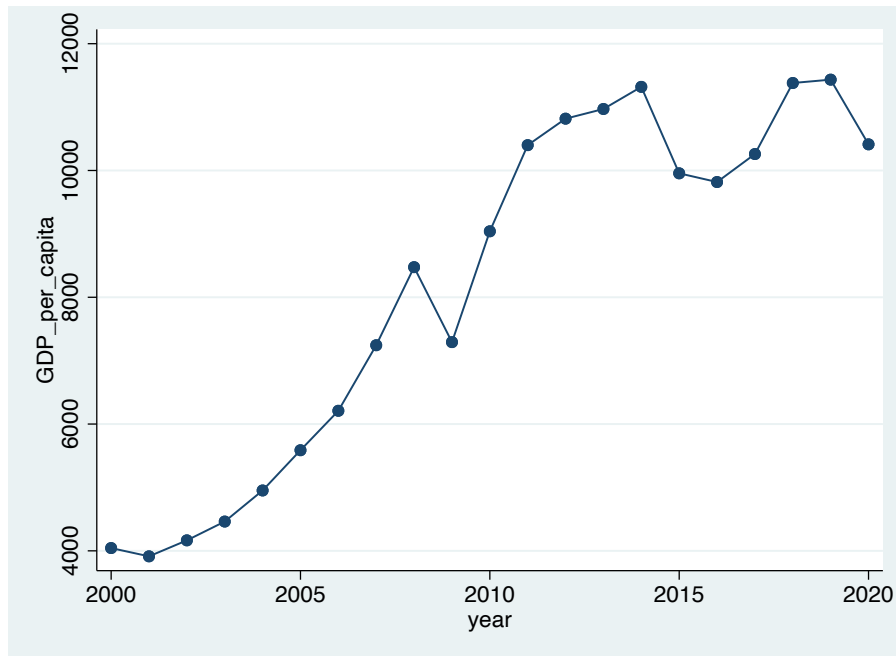
### 3.2 數學方程式

$$\ln \left[ \frac{\text{Prob.}(Y = b|X)}{\text{Prob.}(Y = 0|X)} \right] = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_{i,j} X_{i,j,b|Y=0} + \varepsilon_{i,b|Y=0} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} (n-1)S^2 &= \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{X}^2 \\ \Rightarrow \sum_{i=1}^n x_i^2 &= (n-1)S^2 + \underbrace{n\bar{X}^2}_{\text{校正項}} \end{aligned} \quad (2)$$

## 4 圖表製作

### 4.1 單頁圖片



資料來源：Worldbank。

圖 1: 馬來西亞的 GDP per capita (current US\$)

### 4.2 群組圖片

### 4.3 文繞圖



資料來源：[維基百科](#)。

(a) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 1



資料來源：[維基百科](#)。

(b) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2



資料來源：[維基百科](#)。

(c) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3



資料來源：[維基百科](#)。

(d) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 4

圖 2: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

本校成立於民國前一年，校址為北平西郊的清華園，最初名稱為「清華學堂」。

民國三年冬天，梁啟超先生來校演講，引述易經中「天行健君子以自強不息，地勢坤君子以厚德載物」勉勵同學以君子自期，自此以後「自強不息，厚德載物」便成為清華的校訓。

民國十七年，本校校名正式定為國立清華大學。對日抗戰爆發後，遷校昆明，與北京大學、南開大學合組為西南聯合大學，勝利後復員北平。民國四十五年在梅貽琦校長主持下又在台灣新竹建校。

本校畢業校友活躍各界，尤其在學術界，前後共有三位諾貝爾獎得主及一位數學伍爾夫獎得主為清華校友，足見清華光榮的歷史傳統與優良的學風。

清華大學復校初期重點為原子科學，其後則擴展至理工方面，近十幾年來更積極發展人文社會、生命科學、電機資訊與科技管理；漸漸地，清華已成為一文、理、工均衡發展的學府。

民國 105 年 11 月 1 日起，國立清華大學與國立新竹教育大學合併為「國立清華大學」。原「國立新竹教育大學附設實驗國民小學」同時更名為「國立清華大學附設實驗國民小學」。(本文取自：[國立清華大學](#)。)



資料來源：[國立清華大學](#)。

圖 3: 清華大學 Logo



#### 4.4 單頁表格

表 1: 公立、私立大學的就學貸款統計差異 (108 學年度)

	公立大學	私立大學
貸款金額	3,121,271,506	16,098,465,719
貸款學生人數	55,715	187,076
學生人數	439,073	774,099
人均貸款金額	56,022	86,053
貸款學生人數/學生人數	12.69%	24.17%

資料來源：[圓夢助學網](#)。

註：可在此處增加表格備註。

#### 4.5 翻轉表格

表 2: 就讀國立大學與就讀一般大學的羅吉斯迴歸結果

		就讀國立大學 (相對就讀私立大學)			就讀一般大學 (相對就讀科技大學)		
		(1-1)	(1-2)	(1-3)	(2-1)	(2-2)	(2-3)
父母的社經地位							
父：低；母：中		0.039	0.041	0.023	0.545**	0.546**	0.528**
		(0.191)	(0.191)	(0.195)	(0.174)	(0.174)	(0.179)
		0.183	0.188	0.163	0.745***	0.748***	0.813***
父：低；母：高		(0.200)	(0.200)	(0.205)	(0.190)	(0.190)	(0.197)
		-0.244+	-0.239+	-0.206	0.121	0.123	0.187
		(0.138)	(0.138)	(0.140)	(0.122)	(0.123)	(0.127)
父：低；母：無就業		-0.259	-0.249	-0.213	0.521	0.525	0.488
		(0.443)	(0.444)	(0.446)	(0.385)	(0.386)	(0.396)
		0.356	0.356	0.387	0.864**	0.865**	0.846**
父：中、母：中		(0.291)	(0.292)	(0.293)	(0.310)	(0.310)	(0.312)
		0.264	0.261	0.305	0.547	0.546	0.636+
		(0.385)	(0.385)	(0.388)	(0.378)	(0.378)	(0.387)
父：中；母：高		0.259	0.255	0.301	0.887*	0.885*	0.901*
		(0.332)	(0.333)	(0.335)	(0.374)	(0.374)	(0.376)
		0.346*	0.338+	0.360*	0.455**	0.452**	0.508**
父：高；母：低		(0.175)	(0.175)	(0.177)	(0.170)	(0.170)	(0.173)
		0.296+	0.295+	0.323+	1.020***	1.021***	1.029***
		(0.178)	(0.178)	(0.179)	(0.180)	(0.180)	(0.182)
父：高；母：中		0.447**	0.445**	0.473**	1.466***	1.465***	1.545***
		(0.144)	(0.144)	(0.146)	(0.161)	(0.161)	(0.167)

## 4.6 長表格

表 3: CareerCast 近五年五大最佳職業

排名	2021	2019	2018	2017
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理
3	統計學家	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	數學家	遺傳諮詢師	統計學家	資料科學家
1	資料科學家	資料科學家	遺傳諮詢師	統計學家
2	遺傳諮詢師	統計學家	數學家	醫療服務經理

接續下頁

承接上頁

排名	2021	2019	2018	2017
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家
1	資料科學家	<b>資料科學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>
2	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	<b>數學家</b>	醫療服務經理
3	<b>統計學家</b>	大學教授	大學教授	作業研究分析師
4	醫療服務經理	職能治療師	職能治療師	資訊安全分析師
5	<b>數學家</b>	遺傳諮詢師	<b>統計學家</b>	資料科學家

資料來源：圓夢助學網。

註：1、2020 年 CareerCast 沒有公布年度十大最佳職業。

2、粗體為理工科 (STEM) 相關的職業。

## 5 引注

- 我們在內文中要提及前面的圖、表或方程式時，應該這樣引注：
  - 「圖 \ref{label 內的名字}」，即可出現圖 1 和圖 2。
  - 「子圖 \ref{label 內的名字}」，即可出現圖 2a、圖 2b、圖 2c 與圖 2d。
  - 「表 \ref{label 內的名字}」，即可出現表 1、表 2 與表 3。
  - 「式 (\ref{label 內的名字})」，即可出現式 (1) 和式 (2)。
- 另外，引用參考文獻的方法：
  - 將文獻作者當作主詞時使用時：`\citet{給定的標籤}`。
    - \* 舉例來說：[莊程翔 and Zhuang \(2023\)](#)、[Melitz \(2003\)](#) 與 [Sin and White \(1996\)](#)。
  - 行文末端作為補充說明時：`\citep{給定的標籤}`。
    - \* 舉例來說：[\(莊程翔 and Zhuang, 2023\)](#)、[\(Melitz, 2003\)](#) 與 [\(Sin and White, 1996\)](#)。
  - 注意，使用 `bibtex` 的好處，它只會幫您輸入使用到的文獻至參考文獻處。(例如，`ref.bib` 中有一篇 Ernie2 的文章沒有引用)
  - 但要注意，**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bibtex** 的引用格式僅適用於英文，目前我想到一個較有效率的方法是：
    - 1 分別建立一個含有所有與題目相關的中文加英文的 `bib` 檔，另外也分別根據語言各建立一個檔案。(因此，共有 3 個檔案。)
    - 2 先於 `\bibliography{}` 的大括號中引入雙語的 `bib` 檔。
    - 3 在文章撰寫完畢，準備提交時先將此 `tex` 檔存檔，並另外複製一份檔案，針對新檔案做修改。(避免以後修改時，文獻會有所增減。)
    - 4 從生成的 `pdf` 檔中，複製中文文獻的部分，手動加入於 `\bibliography{}` 後一行。(針對另存的 `tex` 檔。)
    - 5 加入的方法為，`\laref` 中文文獻。

- 另外，提醒使用 bib 檔，執行編譯器的順序為 XeLaTeX → BibTeX → XeLaTeX → XeLaTeX (多執行幾次，確保結果都有完整呈現。)
- 最後，本文會故意引入雙語的 bib 檔，讓您確認中文也會依照英文格式編排。

引注的好處是內文有所更動時，不用一直手動調整編號。

## 參考文獻

Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *econometrica*, 71(6):1695–1725.

Sin, C.-Y. and White, H. (1996). Information criteria for selecting possibly misspecified parametric models. *Journal of Econometrics*, 71(1-2):207–225.

莊程翔 and Zhuang, E. (2023). 遇到中文文獻只能夠靠手動引述，因為標點符號不支援 1. *期刊名稱*, 31(3):203–255.

郭祐誠與許聖章 (2011). 數學能力與性別對高中學生選組之影響. *經濟論文叢刊*, 39(4):541–591.

以下是手動輸入的。

莊程翔 (2023)。遇到中文文獻只能夠靠手動引述，因為標點符號不支援 1。期刊名稱，31(3):203–255。

郭祐誠與許聖章 (2011)。數學能力與性別對高中學生選組之影響。經濟論文叢刊，39(4):541–591。

## 附錄

### A 附錄的第一節

提供您的附圖或附表。

### B 附錄的第二節

也可以提供您更詳細的數學證明。