

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目：經濟系學生最深的擔憂-新興資料科學能否取代傳統計量經濟學

摘要：在求職市場上，資料科學 (ML、AI) 職缺遠超傳統計量經濟學，讓許多經濟系學生擔心未來出路。然而，計量經濟學與資料科學並非對立，而是各有所長：前者專注因果推論，後者擅長模式預測。兩者結合能發揮更大價值，例如在金融分析中，機器學習提供高效預測，而經濟學理論則解釋結果的邏輯。因此，經濟系學生應積極擁抱資料科學，培養跨領域能力，成為兼具理論與技術的「新型經濟學家」。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

求職市場的冷熱對比：經濟學的未來出路何在？

打開 104 搜尋關鍵字「ML」，你可以找到 119 頁的職缺，而搜尋「計量經濟」呢？答案是 1 頁，而且其中有一半還是政府單位、大學的缺。不論是大學或是研究所，經濟專業的學生花費大把時間學習嚴謹的計量經濟學理論，然而在業界，似乎毫無用武之地，甚至幾乎要被機器學習所取代，究竟 ML 能否替代傳統計量經濟學呢？不妨讓我們深入談談。(參考資料 1)



計量經濟學與資料科學的核心差異

計量經濟學與資料科學雖然都依賴數據分析，但它們的目標與方法論卻有根本性的不同。

1. 目標不同：

- ◆ 計量經濟學關注「因果推論」，試圖建立理論模型來解釋經濟現象。例如，我們關心最低工資是否會影響就業，而不只是觀察相關性。
- ◆ 資料科學更側重於「預測能力」，利用機器學習演算法在大規模數據中找尋模式，應用於風險評估、客戶推薦等場景。

2. 方法不同：

- ◆ 計量經濟學依賴統計推論與理論模型，如回歸分析、結構方程、工具變數等。
- ◆ 資料科學則廣泛運用機器學習方法，如隨機森林、深度學習、神經網絡等。

3. 數據使用方式不同：

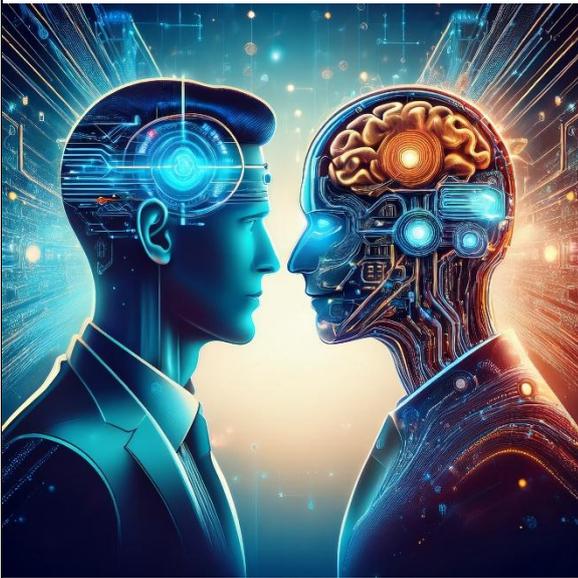
- ◆ 計量經濟學常使用結構化數據，並在變數選擇與因果識別上有嚴格要求。
- ◆ 資料科學可以處理更龐雜、非結構化的數據，如圖片、語音、社群媒體文本等。

「計量經濟學就像福爾摩斯，關心的是『誰是兇手？』，要找出因果關係；而資料科學則像天氣預報，重點是『明天下不下雨？』，更在意準確的預測。」

新興資料科學方法能否替代傳統計量經濟學？

很多人擔心資料科學會讓計量經濟學失去價值，但實際上，這兩者並不是敵人，反而可以互補。

舉個例子，在金融市場裡，投資銀行可能用機器學習來預測股價，但這些演算法仍然需要經濟學的理论來解釋結果，否則就像「黑箱」一樣，沒有人知道它為什麼這麼做。而計量經濟學強調因果推斷，能幫助我們理解「為什麼」數據會呈現這樣的結果，而不只是「發生了什麼」。



經濟系學生該何去何從？

對經濟系學生來說，與其害怕被取代，不如學習如何運用資料科學工具來增強自己的分析能力。未來的關鍵在於「跨領域能力」，也就是結合經濟學的理论基礎與資料科學的技術。

雖然資料科學正在改變我們分析數據的方式，但計量經濟學的價值仍然不可取代。「未來的黃金人才，是能夠駕馭經濟理論，又能靈活運用資料科學工具的『雙棲型選手』。與其擔心學的東西沒人愛，不如多學一點資料分析，讓自己在職場上更有競爭力！」

參考資料

1. <https://ted21019.medium.com/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92-vs-%E7%B6%93%E6%BF%9F%E5%AD%B8-3ec7068556cc>
2. https://talkecon.com/ml_econb/
- 3.

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則

- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖