喜鵲報喜

全國實務專題競賽獲獎

2026/09/15 文/楊書帆

獲獎資訊

本月要介紹的是由羅懷暐老師與施柏州老師所帶領的學生，分別以專題「一個基於數據驅動決策方法用於多年期永續供應商之績效評估研究」以及「應用 YOLO 與粒子群優化演算法於光學轉貼膠表面瑕疵之研究—以 B 公司為例」分別榮獲「2026 年全國技專校院學生實務專題製作競賽暨成果展」管理群第二名與第一名的佳績，參賽同學為本系大四學生，由陳家蓁、曾宥榛、柯丞浩、彭淯宸同學以及林宸睿、楊采倩同學共同協力完成。



▲ 2026 學生實務專題製作競賽暨成果展 學生與羅老師合照

(圖片來源：獲獎同學)



▲ 2026 學生實務專題製作競賽暨成果展 學生與校長合照

(圖片來源：獲獎同學)

【永續供應商之績效評估研究】

專題內容介紹

以建立永續供應商評估架構為核心，結合了理論與實務，完成模型設計與驗證。專題內容包含以下三大重點：

1. 運用 B-VC-DRSA 篩選關鍵評估準則並由決策規則導出客觀權重，使指標與權重兼具可解釋性與一致性。
2. 考量供應商表現具多年期動態，納入趨勢分析與跨期比較，掌握表現軌跡與變動方向。
3. 以 VIKOR 方法整合多準則與多年期績效，完成供應商整體

評估與排序，協助企業在永續與績效之間取得折衷解。

整套流程兼顧可解釋性與實務可落地性，可以有效支援企業，不論是在採購方面或供應鏈決策中都落實企業永續發展目標。

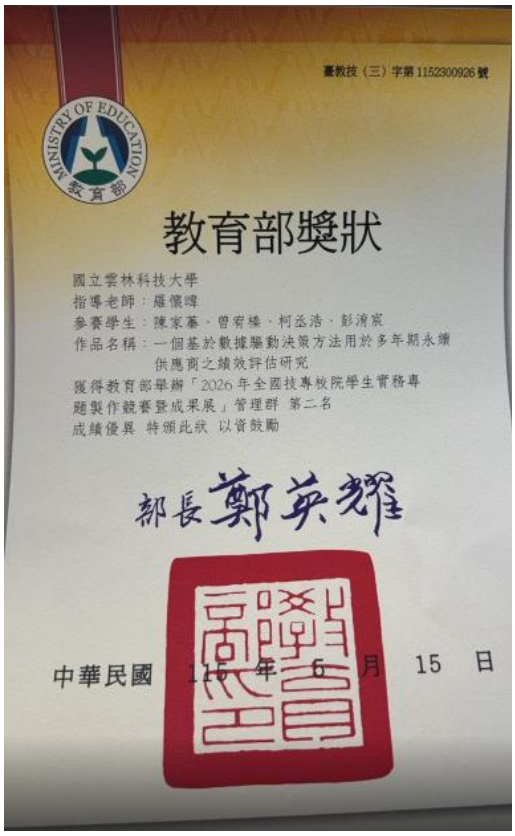
專題製作心路歷程

在專題製作初期，使用了 VC-DRSA 方法進行分析，但由於資料中存在較多雜訊，模型的精確度沒辦法達到預期的結果。因此，在與羅老師討論後，老師給予解決的方向，透過保留表現最好與最差的資料，降低雜訊對分析結果的影響，因此決定加入雙極理論。

經過調整後，模型的平均精確度提升到 80%以上，也跟案例公司的實際需求相符。最終不僅成功找出能夠辨別供應商績效的關鍵準則，也能進一步協助公司判斷下一年度適合採購的供應商，讓研究結果更具備實務價值。

參賽心得

除了全國實務專題競賽之外，羅老師帶領的組別也參與了其他的比賽，其中也獲得「2026 台灣作業研究學會-大專校院專題競賽 決策支援系統與應用組 第一名」、「2026 全國工業工程與管理學會大學生專題論文與技術報告競賽 大數據分析與資訊系統組 第三名」。





▲2026 全國專題競賽 管理群 第二名　▲2026 台灣 OR 學會專題競賽 第一名

(圖片來源：獲獎同學)　(圖片來源：獲獎同學)

由於比賽地點分布在台北、台中跟台南，也因此在比賽之餘可以跟夥伴一起到當地的景點觀光。原本單純為了比賽而安排的行程，也因此變成了一趟兩天一夜或三天兩夜的小旅行，不僅留下了比賽的回憶，也增添了許多與夥伴相處的難忘時光。

製作專題的過程中，也感謝組員們在整個專題製作過程中彼此包容、互相溝通，並一起努力到最後。也很謝謝羅老師一路上的指引與協助，在遇到問題的時候，老師都能帶著大家找到研究的方向可以如何繼續進行下去；也要感謝碩班學長姐在寒暑假期間開設訓練課程，

教導各種理論與經驗分享，讓製作的過程可以逐漸掌握專題的製作方式與方向。而且大家都投入不少時間與心力，每天不間斷的準備、練習與調整，並在各大比賽中取得佳績。



▲ 2026 學生與校長合照

(圖片來源：獲獎同學)

給學弟妹的建議

在專題製作的過程中，團隊合作是最重要的一環。組員之間良好的溝通、相互體諒與分工合作，都是讓專題順利進行的重要因素。在製作專題的過程中，難免會遇到許多不同的問題與困難，甚至會因為想法不同而產生意見上的分歧，但這些經驗反而能讓我們學習如何與他人溝通，以及如何面對和解決問題。透過一次次的嘗試與調整，不僅能累積專題製作的經驗，也能明顯提升自己的問題解決能力。

【YOLO 與粒子群優化演算法於光學轉貼膠表面瑕疵檢測】

專題內容介紹

傳統檢測方法是以人工方式進行光學轉貼膠的瑕疵，因此專題利用 YOLOv8 偵測氣泡、黑點、條紋和管壓等瑕疵，並結合三種演算法尋找最佳模型參數，其中以粒子群優化演算法的效果最佳，準確率達到 98.01%。此外也開發了操作介面，方便使用者進行圖片、影片以及即時檢測。

建立 YOLOv8 自動化瑕疵檢測模型，證實模型檢測取代人工檢測之可行性，可以用在產線全檢或輔助檢測，並有效解決傳統人工目檢主觀、易疲勞與速度慢的問題，大幅提升檢驗效率與標準一致性。

未來還可以增加更多種類的瑕疵，或針對目前比較容易混淆的瑕疵進行改善，例如利用影像增強或注意力機制，讓模型可以辨識更細微的差異。

專題製作心路歷程

在專題製作後期，分析超參數對準確率進行的影響，因為超參數繁多，而且每種演算法的超參數趨勢又都不一樣，一度在數據解讀和方向上不知該如何下手分析比較好。

面對複雜的超參數趨勢分析，最後決定聚焦去分析準確率最高的

演算法——粒子群優化，其中前三組超參數的趨勢，將範圍縮小並深入探討，才順利突破分析盲點，讓數據呈現更有說服力。

參賽心得

全國實務專題的比賽會場可以看到很多不同組別的成果，而且每一組做的東西都不太一樣。有些團隊把整個產線搬到現場展示，看到的時候覺得蠻驚訝的，也可以感受到他們實際做出來的規模。對我們來說也是一個很好的學習機會，因為可以看到其他團隊是怎麼呈現專題、把專題跟實際應用結合。

在現場看到大家的成果，一開始真的沒想到自己會得獎，尤其是宣布完第二名的時候，已經覺得沒機會了，也一直以為第一名會是其他組。結果最後聽到我們的組別時真的蠻驚訝的，也覺得很開心。因為當時看到其他組的作品都很有特色，所以其實沒有抱太大的期待。最後能夠得到這個成績，對我們來說算是一個很大的肯定，也覺得這段時間的努力是有成果的。



▲ 2026 學生實務專題製作競賽暨成果展 第一名組別

(圖片來源：獲獎同學)

給學弟妹的建議

專題算是一個比較大的報告，過程中每個階段其實都有連貫性，如果前面卡住，就可能會影響到下一步。所以專題盡量不要拖到最後的繳交日期才做完，因為如果最後才發現問題需要修改，會手忙腳亂。

過程中也要定期同步進度，如果遇到問題不要不問，及時提出來讓大家一起討論，才不會因為一個問題沒有解決，導致整個進度卡住。

如果遇到問題，可以先自己查資料、想過可能的解決方法，再把問題整理好去跟老師討論，這樣不但比較容易得到解決方法，也可以讓自己理解問題所在。

大綱：工管系羅懷暐老師與施柏州老師所帶領的學生以專題「一個基於數據驅動決策方法用於多年期永續供應商之績效評估研究」以及「應用 YOLO 與粒子群優化演算法於光學轉貼膠表面瑕疵之研究—以 B 公司為例」分別榮獲「2026 年全國技專校院學生實務專題製作競賽暨成果展」管理群第二名與第一名的佳績，同學分享在製作專題學到的經驗以及透過比賽所累績的實戰經驗，提供學弟妹製作專題時的建議，期許學弟妹專題順利並爭取更高的榮譽。