

# 運用機器學習演算法分析知識得分矩陣 於雲端教育題庫之智慧作題學生分群系統

- +

量化效益

  - + 增加產值 1,250 仟元
  - + 產出新產品或服務 1 項
  - + 衍生產品或服務 2 項
  - + 額外投入研發經費 1,000 仟元
  - + 新型、新式樣專利 2 件
  - + 增加就業人數 3 人

## 飛思科大數據科技有限公司

創立日期 2020 年 7 月

負責人 蘇俊德

經營項目 資訊軟體服務業、教育系統批發及零售業

### 計畫緣起

傳統紙筆測驗不但測驗效率不高，人工作業出錯的機會也相對較大。因此，近年來業者花費心力投入於線上題庫的建置與推廣，讓學生可以在任何時間、地點，不受限制的學習。現行線上題庫導入具有組合試題、歷程記錄等功能的線上題庫系統。將紙本試卷轉為數位，卻只侷限在是非題、選擇題或少數由系統配置答案的填充題等單一標準答案的給分方式。評測後學生只得知答案的對錯，而無法了解自己在解題過程中究竟哪一步驟出錯。如此看來，即使線上較紙本更為便利，卻未必能達到幫助學生

在學習上更有效率、讓老師在輔導上更有成效。團隊發想在數學科能有更完整的回饋能力，學生使用系統作題後，整合既有「數學計算題模組」開發成果，由系統蒐集得分數據進行紀錄及分析，建置「知識得分矩陣」的人工智慧機制，將學生分群讓教師針對各群學生主要問題點進行更精確的輔導。經過少量驗證可行後，進而規劃建置完整的系統前後台、資料庫與伺服器所需經費。由於團隊屬青年創業，無大量資金投入能力，因此嘗試政府提供之創業補助而申請新竹市地方

型 SBIR 計畫，獲得資金協助，能更加速推動團隊發想的實現。

「知識得分矩陣」的人工智慧機制。系統會在學生完成評測後記錄學生錯誤之作題步驟與得分，並依據蒐集到的作題數據，將問題點類似的學生分群讓教育單位配置輔導老師精準輔導各群學生主要問題點，最終高效且顯著的提升學生輔導效果，老師也無須花費時間批改試卷就能了解學生的問題所在，達到真正的「因材施教」。

### 計畫重點

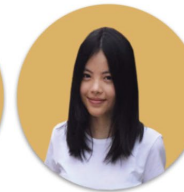
透過既有「手寫數學式辨識」與「數學計算題自動對答給分」技術之開發基礎，並已進行與部分教育單位的題庫進行整合之作題系統雛形，在蒐集少量測試數據驗證可行性後，本計畫主要為透過與已合作之補教機構及後續推廣合作的其他補習班或學校教育單位測試數據提供，整合既有開發成果，建置完整系統前後台與伺服器、

### 計畫創新

- 1 線上數學計算題評測系統。
- 2 智慧做題學生分群系統。



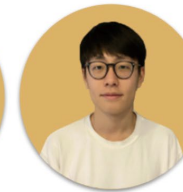
財務長  
劉泊辰



行銷長  
賴怡秀



創辦人兼執行長  
蘇俊德



策略營運長  
朱家弘



知識長  
呂佩霖

