



中華民國品質學會 舉 辦

應用 NLP 於品質數據根因分析：品質工程進階班（台北班）

「解構非結構化數據，以 NLP 技術突破智慧製造預測性品質極限」

敬啟者：

隨著智慧製造的跨世代演進，品質管理系統已累積海量的機台警報日誌 (Alarm Logs)、維修記錄與技術支援工單。然而，這些非結構化數據 (Unstructured Data) 傳統上高度仰賴人工審核與經驗法則，不僅排查效率低落，且極易陷入確認偏差 (Confirmation Bias) 的分析陷阱。將自然語言處理 (Natural Language Processing, NLP) 技術導入自動化根因分析 (Root Cause Analysis, RCA)，將隱性文本經驗轉化為結構化的統計特徵，已成為當前產業製程精進、邁向預測性品質 (Predictive Quality, PdQ) 之必然需求。

課程以「問題解決創新方案 (Problem-Solving Innovation Solution)」框架為核心，旨在打通「從學術研究到實務應用」的工程鴻溝。課程奠基於嚴謹的底層數學推導，深度剖析 Transformer 架構與前沿語言模型 (如 BERT、RoBERTa)，並針對金屬加工、電子產品組裝 (PCBA) 與晶圓製程等核心領域，提供完整的 NLP 算法落地實踐方案。透過科學化的人機協作 (Human-AI Collaboration)，協助企業在極端複雜的製程中精準鎖定異常根源，達成零缺陷 (Zero-Defect) 的終極目標。

中華民國品質學會



敬啟

課程特色

- ※**理論對接實務落地**：深度解構 Transformer 之自注意力機制 (Self-Attention Mechanism) 底層數學邏輯。並將演算法精準匹配至工業現場：如金屬加工之命名實體識別 (Named Entity Recognition, NER)、PCBA 之文本分類 (Text Classification)，以及晶圓製程中運用 LogBERT 進行之無監督異常檢測。
- ※**突破傳統 RCA 與 FMEA 侷限**：探討 NLP 如何自動化進行實體提取 (Entity Extraction) 與聚類 (Clustering)，將文本探勘結果無縫對接至失效模式與效應分析 (FMEA) 與統計製程管制 (Statistical Process Control, SPC)，大幅提升對型二誤差 (Type II Error，漏判真實根因) 的偵測與防堵能力。

舉辦日期

民國 115 年 9 月 29 日 (星期二, 6 小時)
上午 9:30~12:00，下午 13:00~16:30 時
報名即日起至 115 年 9 月 22 日前止。

舉辦地點

中華民國品質學會

地址：台北市大安區羅斯福路二段 75 號 9 或 10 樓本學會教室
(和平東、西路口時代大廈，捷運古亭站第四號出口)
電話：(02)2363-1344 • (02)2362-9477 FAX：(02)2362-7663
URL：<http://www.csq.org.tw> E-Mail：servicemail@csq.org.tw

115 年 月 日		星 期	時 數	主 題	內 容 概 要	講 師
9	29	二	6	從防範到預測：非結構化品質數據的潛力 (H1)	(1) 傳統 RCA 的侷限、確認偏差 (Confirmation Bias)、NLP 介入契機。 (2) 運用問題解決創新方案框架，界定文本數據在 DMAIC 流程中「分析 (Analyze)」階段的價值。	紀 勝 財
				Transformer 架構與注意力機制數學剖析 (H2)	(1) 自注意力機制 (Self-Attention)、位置編碼 (Positional Encoding)、預處理與分詞。 (2) 掌握注意力權重的計算公式，理解詞彙向量如何在多維空間中建立因果關聯。	
				前沿 NLP 模型選型與工業落地策略 (H3)	(1) 預訓練與微調 (Pre-training and Fine-tuning)、BERT、RoBERTa 與大型語言模型 (LLMs) 的比較。 (2) 能針對不同工廠環境與運算資源，選擇最適切的 NLP 模型架構。	
				實務實踐 (一)：金屬加工與電子組裝之文本探勘 (H4-5)	(1) 命名實體識別 (NER)、文本分類 (Text Classification)。 (2) 建立自動化的品質日誌分類系統，並將結果匯出至 Minitab 或 Excel 進行後續管制分析。	
				實務實踐 (二)：晶圓製程之異常檢測與跨語言萃取 (H6)	(1) LogBERT 應用、跨語言語義理解 (Cross-lingual Semantic derstanding)。 (2) 克服高複雜度製程的術語落差，打破全球化供應鏈的數據孤島。	

參加費用

會員每人新台幣 4,200 元，非會員每人新台幣 4,500 元
(團體會員所派遣非個人會員均以會員標準收費)
(三人以上同時報名者以會員標準收費)
(包括學、雜費、資料袋、講義資料、午餐等費用)

結業證書

研習期滿，由本學會發給證書
(專業持證者，持續教育課程 CEU1.05 Unit)

紀勝財 博士：

- ◆學歷：美國密蘇里科技大學工程管理博士
- ◆經歷(業界)：緯創資通全球製造工程管理總處副總監(5年)、鴻海精密工業 IE 總處及伺服器事業群處長(11年)、中山科學研究院研究助理(4.5年)。
- ◆經歷(學界)：台北科技大學兼任(工業工程與管理學系)、東南科技大學(產業經營管理研究所)、華梵大學(兼工業管理系主任、推廣中心主任)、義守大學(工業管理學系)、鴻海(富士康)IE學院特聘教師。
- ◆證照資料：SGS ISO14001 主任稽核員證書、SGS ISO9001 主任稽核員證書、優良商店作業規範(GSP)結業證書、國際專案管理學會講師證、創新方法國際學會(ISIM)萃智(L1)證書
- ◆研究成果：AI 相關研究期刊論文 25 篇、研討會論文 67 篇，國科會計畫 26 件，論文獲獎 12 件。
- ◆專長優勢：製程品質、田口實驗設計、Six Sigma、經營個案分析、創新管理、精益生產、智慧製造、數位轉型

應用 NLP 於品質數據根因分析：品質工程進階班（台北班）

參加登記單（請多利用學會網站 線上報名系統 報名）

日期：115 年 9 月 29 日

參加人員姓名	性別	年齡	學歷	職稱

機關名稱：_____ 電 話：_____ 傳 真：_____

地址：_____ 連絡人：_____

E-mail：_____

參加費用：會員每人新台幣 4,200 元，非會員每新台幣 4,500 元

付款方式：

(1)銀行匯款至兆豐國際商業銀行(017)南台北分行，
帳號:030-09-003214，戶名:中華民國品質學會

(2)郵政劃撥至本學會儲金帳戶「0005343-4」號，戶名:中華民國品質學會

(3)郵寄現款或支(滙)票至本學會

網 址：<http://www.csq.org.tw> E-Mail：servicemail@csq.org.tw