



## AI 大數據分析應用於製程品質改善

### ■ 課程簡介

製程資料結合 IOT 進行生產紀錄，其最重要的貢獻在於提供品質分析。然而從大量資料中找出製程與品質的相關性有其複雜度，且在已經高度良率中要再將品質再提升更是難上加難。一般品質分析主要是透過 SPC 來進行管制界線設定，透過 SPC 來提升產品品質。然而有時品質問題牽涉層面較廣，可以透過分類、關聯法來找出品質與製程機台的關聯性以及製程的差異性，是否牽涉到補償問題。因此大數據之後，主要在於建模，而建模的良窳又牽涉到資料前處理。

而資料整理有人使用 SQL 進行資料處理，有的使用 Excel 來進行分析，整理時間耗費數天或數周。而進行資料建模分析透過撰寫程式，得經過撰寫、編譯、除蟲等問題，執行分析後得在驗證模型，在驗證後再出報告。如此可能耗費數天或數月，若資料有問題或模型不準確得再重新整理資料，再重新建模，如此一在反覆。

本課程將會使用製程與品質資料來進行練習，透過使用市面上的大數據工具 PolyAnalyst 來進行課程練習，將講解大數據資料整理，品質關聯分析、製程品質參數分析，機台維護資料的文本分析處理。透過案例練習，讓學員了解在大數據資料整理、建模分析等應用在結構資料及非結構化資料。

### ■ 課程特色：

- 結構資料與非結構化資料之如何應用與分析
- 品質技術分析常用的分析演算法
- 如何應用在製程與品質關係分析
- 了解資料處理與建模及模型比較
- 如何進行品質異常分析，歸類、分群，異常關聯。
- 資料前處理的技巧
- 結構與非結構分析與品質提升之應用



## ■ 課程對象：

1. 產能分析工程師
2. 品質工程師
3. 製程/研發工程師
4. 對提升良率改善需求人士
5. 對大數據分析有興趣人

## ■ 課程大綱

- 大數據資料分析初步認識
- 製程與品質資料收集與整理
- 資料前處理技術淺談
- 大數據建模與驗證
  - ◆ 結構化資料分析與應用
  - ◆ 非結構化文本分析與應用
- 製程與品質分析案例實作一
  - ◆ 機台資料整理與品質資料串聯
  - ◆ 機台資料格式轉換
  - ◆ 機台與品質關聯分析與解讀
  - ◆ 生產參數分析模型建立
  - ◆ 生產參數分析比較
  - ◆ 規則與模型驗證
- 機台維護案例文本分析實作
  - ◆ 3D 印表機維護紀錄說明
  - ◆ 文本資料前處理
  - ◆ 維護事件詞雲分布呈現與探討
  - ◆ 維護事件間之詞關聯分析
  - ◆ 事件分類與歸類
  - ◆ 事件分類表統計
  - ◆ 事件與子事件比例分析



■ 講師簡介：

**-黃老師-**

【經歷】科技業-軟體系統處技術部經理

【專長】機器人模擬、布置規劃、系統模擬建模、系統分析、決策分析、資料採礦、系統模擬專案導入、類神經網路、人因工程、認知心理學、人機介面研究應用

■ 舉辦日期：108/11/06(三) 09:30 -17:30 (共 7hrs)

■ 上課地點：工研院產業學院 台北學習中心 (實際地點以上課通知為準!)

■ 電腦規格：(此為上機課程，請學員務必自備正常 size 的 NoteBook)

- 配備需求：RAM 至少 4G，4G 以上最佳，硬碟至少 40G。
- 作業系統：Windows 7 64 位元 以上

■ 費用：

原價	早鳥價 (開課 10 天前)	團報價 同一公司二人(含)以上報名
每人 5,000 元	每人 4,800 元	每人 4,600 元

加入工研院產業學院會員 (<http://college.itri.org.tw/LoginMember.aspx>) 可以保存您的學習紀

錄、查詢及檢視您自己的學習歷程，未來有相關課程優先獲得通知及更多優惠!