

製程品質管制結合數據分析應用系列

統計製程管制(SPC)基礎應用課程

■ 課程簡介

製程品質管制與分析的目的是期望經由製品品質特性(值)的鑑別與 QC 資訊回饋分析，以提供客觀的決策依據與改善工程管理/管制作業的推展，進而提升製程與產品的品質。而製品之品質係經由製程人員、製程設備、原物料、操作作業、環境、儀器設備與時間等等階層式串連因素的影響，而決定產製品的品質，以及衍生製作業過程的品質風險。

本課程旨在教導學員如何在研發與製程等階段，考量後續試量或量產的品質管制與製程維護的觀念，除了說明應用系統性思考觀念導入(潛在)失效模式與效應分析(FMEA)，建構 QC 工程管理表的觀念外；並以系統觀點考量製程品質管制與持續改善作業，在適當階段導入統計製程管制(SPC)與品質改善工具，以維持或提昇產品品質，並作為智慧製造內建品質大數據分析的基礎工具要項之一。

課程內容包括 FMEA 與 QC 工程表的系統觀、SPC 四階段作業—抽樣、統計製程管制圖、製程能力分析與製程改善(含 DOE/TM 圖示化應用觀念)，同時教導學員如何利用軟體(Excel 或 Minitab 等)實際運作提昇管理效率。以提昇受訓學員對製程優化設計與 QC 資訊回饋輔助製程品質提昇的了解，期能提升研發工程與製程品質改善的管理能力與效率，對研發、製造、品保/品管、實驗室等人員於系統工程的應用上有所助益；而此亦為 6 Sigma 管理(DMAIC-->DMADV、DFSS、IDOV 等)、IATF 16949/AS 9000 等在推動品質提昇文化所必備的統計技術與品質工具。

■ 課程特色：

1. 自基本觀念切入，正確瞭解統計製程管制的定位和內涵。
2. 對製程優化設計與 QC 資訊回饋輔助製程品質提昇。
3. 探討 FMEA 與 QC 工程表的系統觀、SPC 四階段作業—抽樣、統計製程管制圖、製程能力分析與製程改善(含 DOE/TM 圖示化應用觀念)，有助於為未來精進奠基。

■ 課程目標：

1. 了解 SPC 系統觀念。
2. 了解如何在研發與製程等階段，考量後續試量或量產的品質管制與製程維護的觀念。
3. 學習製程管制圖應用與能力分析基礎。

■ 課程對象：

本課程適合智慧製造、智慧精密及智慧機械等相關產業的專業人士，尤其推薦給研發、製程、生產製造、品保、品管測試等工程師及研究員，亦適合初入職場並具備簡易生產製程作業觀念的學員參加。課程著重實務導向，幫助參與者快速掌握統計製程管制 (SPC) 的核心概念，並提升製程與產品品質領域的專業能力。

■ 講師簡介

鄭主任

【現任】工研院 稽核辦公室主任暨資深桂冠講師

【學歷】清華大學 應用數學研究所 統計組 碩士

【輔導與訓練】聯電、世界先進、仁寶、茂德、緯創、旺矽、力成、日月光、京元電、國巨、國碁、漢磊、達虹科技、中華汽車、合世生醫、全鋒、永豐餘、長春化工、朋程科技、正新輪胎、大同(生醫)、合世生醫、(港商)瑞健、群光、台超...等。

【專長】品質管理系統驗證輔導、實驗室與工業統計暨品管技術應用、資料分析

■ 開課資訊

- 上課期間：114 年 10 月 1 日至 12 月 31 日
- 課程觀看期間：帳號開通後至 114 年 12 月 31 日(此期間內無限次觀看)
- 學習方式：雲端教室
- 時數：4 小時
- 費用：3,600 元 (於 114/9/24 日前完成報名可享 3,300 元/同公司報名 3 位(含)可享 3,100 元/人)

※此數位課程將於每季(Q1,Q2,Q3,Q4)上架開課，學習期間為三個月。敬請評估自身觀看時間是否充裕再行報名。您亦可來信詢問下一季課程上架日期，以便享有完整的課程觀看期間及早鳥優惠價。

■ 課程大綱

日期	課程大綱
【單元 1】 SPC 系統觀念	1-1 SPC 概念 1-2 SPC 的工具/技術 1-3 製程系統分析觀點 1-4 指標的要求

日期	課程大綱
【單元 2】 SPC 統計觀念與應用	2-1 平均值、全距與標準差的觀念 2-2 標準差與全距的關係 2-3 大樣本分配的觀念 2-4 樣本平均值(X_{bar})的分配與常態分配 2-5 變異與系統變異的觀念
【單元 3】 管制圖的應用與案例	3-1 管制圖的案例一：不良數 np 管制圖 3-2 管制圖的案例二：不良率 p 管制圖 3-3 管制圖的案例三：缺點數 c 管制圖 3-4 管制圖的案例四：缺點數 u 管制圖 3-5 管制圖的案例五：X-R _m 管制圖 3-5 管制圖的案例六：X _{bar} -R 管制圖 3-7 管制圖的案例七：X _{bar} -S 管制圖 3-8 管制圖的案例八：X _m -R 管制圖
【單元 4】 管制圖的判讀	4-1 管制圖的基本判讀：直方圖 & 分配圖 4-2 常態分配與機率觀點 4-3 常見的管制圖失控的判讀法則
【單元 5】 製程能力指標分析	案例六的能力分析指標、良率分析 5-1 製程準確度與精密度 5-2 製程能力指標 5-3 製程效能指標

■ 上課說明

- 雲端教室：本課程於產業學院的雲端教室 ITRI College+ 上課，學員可於觀看期間無限次觀看學習。
- 課程通知：在您完成報名並繳費確認後，我們將發送【雲端課程通知信】給您，載明課程名稱、上課日期(觀看期間)、課程時數及課程網址。
- 課程帳號：系統會預設使用您報名課程時所填寫的信箱作為帳號。因系統轉檔時間所需，約 1 個工作天後才能開通使用。
- 課程觀看：請參考【雲端課程通知信】附件「雲端教室登入指引」重設密碼及登入課程。
- 發票開立：發票將於確認可登入雲端教室、進行觀看課程後，於每月 20 日統一開立發票。若您需要盡快開立發票，請主動告知我們，會儘快為您處理。

■ 繳費方式

1. 恕不受理現場報名與繳費，敬請事先完成報名繳費手續為荷。
2. 請使用 ATM 虛擬帳號轉帳或信用卡等方式付款。
3. 信用卡(線上報名)：繳費方式選「信用卡」，請繼續點選「線上刷卡」並輸入卡號等資料，確實完成刷卡程序後方完成繳費。
4. 課程開課後恕不退費或轉課。

◆提醒您：ATM 轉帳、信用卡刷卡完成後，請於繳費後 E-mail 通知：

itri536706@itri.org.tw 洪小姐，以利加速寄送【雲端課程通知】開通學員帳號俾便觀看。

■ 注意事項

1. 報名後請留意電子郵件通知。若未收到通知，敬請來電洽詢。請於收到繳費通知後七天內完成繳費，若欲提早取得發票，請聯繫主辦單位。
2. 若課程因故取消，本院將無息辦理退費，敬請見諒。
3. 為尊重講師智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。
4. 線上課程帳號限本人使用，不得轉讓或分享予他人，並請遵守 ITRI College+ 平台隱私政策及使用規範。
5. 核發結訓證書：參加課程並完成所有學習項目（含測驗達 80 分以上、課程觀看完畢、完成課後問卷）者，將核發工研院培訓證書。