

研發工程人員即學即上手

最優化 DOE 與田口方法實戰(Minitab)技巧特訓班

●● 課程介紹：

由於現代產品日趨複雜精密，因此在設計上更應注意**幾何公差的控制設計與公差分配**。以往的觀念，工程人員常以經驗或試誤的方法擬定公差，也因而造成無法製造或裝配不易的狀況，甚至常有品質不良或可靠度差的情形。若能瞭解公差技術的概念，不但可以經濟合理地解決零組件的公差以提高產品的設計水準，同時更可以保證加工精度、提高產品品質以使產品獲得最佳技術水準和經濟效益。由於現代製造日趨國際化，在解讀國外客戶圖面時要能確實了解公差要求，避免因解讀錯誤而造成之交貨驗收衝突。以達成**保證產品精度及提高經濟效益的目標**。

產業界的研發工作與製程上的品質檢測，均需制訂完善的實驗設計，才能做出有效的管理。而所謂的完善，須具備的條件包含：在實驗所需的人力、物力與時間資源的限制下，能完成有效的實驗結果。

本課程除了介紹統計上對於資料收集、整理與分析等規範和抽樣方法外，並詳細說明實驗設計的三要素（實驗對象、實驗因素與實驗效應）與六原則（隨機、對照、重複、平衡、彈性、經濟）如何應用在不同實驗設計條件。本課程的目的在**建立統計推論觀念**，以及產業中關於檢驗報告或出貨報告等常見的統計應用，並透過常見的實驗設計手法與工具，協助學員**診斷研發成果或製程品質，分析潛在問題成因**，以收課程回饋的效果。

穩健設計（robust design）乃是一種透過工程最佳化的方式來進行品質改善的方法，可用來改善目前的科技、產品與製程設計，穩健設計的觀念已廣為西方國家所採用。在 1949 年，田口玄一（Genichi Taguchi）博士於日本電信實驗室工作時，逐漸發展了他所謂的「品質工程」的基本原理。田口所發展的方法，也是一種用來改善品質的工程方法，在日本稱之為品質工程（quality engineering），田口方法發明至今已受到全世界（工業界和學術界）的肯定。

本課程強調工程師以**實驗設計與田口品質工程作為產品開發設計或製程發展改善的工具**的重要性，本課程著重軟體操作與觀念，並以實際案例示範各種

實驗設計的類型，說明利用實驗設計來開發穩健於環境因子和其他變異來源的產品。同時，於產品週期的前段，實驗設計的利用可以大幅降低開發時間與生產成本。

備註：學員上課時需自備筆記型電腦，並請先下載 Minitab 統計分析軟體（試用版，若不知如何下載，可以事先詢問），可攜帶各公司專案前來討論。

課程效益

1. 充分瞭解以實驗設計與田口品質工程解決品質問題的步驟。
2. 輕易地應用到目前的產品或過程。
3. 提升專業人員的能力，同時為公司創造效益。
4. 累積公司的競爭力，建構持續改善的智慧。

課程特色

1. 藉由實際的案例學習實驗設計的步驟，理論與實務並重，讓學員發揮即學即用的效果。
2. 藉由 **Minitab & Excel 軟體實務案例練習**讓學員輕鬆瞭解 DOE 與田口方法運用方法與原則。
3. 課程安排為**原理說明、案例探討、小組演練**、並課程設計**分組競賽**獎勵發言，提高學習意願與活潑課程，提供有系統的問題解決模式，以協助同仁合理而有效地處理日常發生的問題。
4. 課程講師為國際認可之**六標準差黑帶大師**，上課與輔導經驗超過 20 年。
5. 課程設計採**理論與遊戲體驗**練習的方式與**客製化產業教材**，讓學員藉由思考及親身體驗。

課程對象

1. 品管、品保工程師與主管、產品開發研發技術工程師與主管、工廠廠長、製造、工程、設備、製程工程師人員與主管。
2. 對提升解決問題能力有興趣的學員。

講師簡介

蘇講師

- 學歷：清華大學工業工程與工程管理博士
- 現職：制勝創新管理顧問總經理、亞太歐聯商學院創新研發研究院院長、中華六西格瑪管理學會理事、中華粹智創新協會理事、中華人民共和國 Minitab 合格顧問師、多家管理顧問特聘首席顧問師、(中國生產力中心、易騰企管、中衛中心、中華六西格瑪管理學會、華德士、雷蒙德、太毅、睿華國際顧問、泛亞人力、源鴻、北京法思諾創新學院、百大名師學院...等等)
- 經歷：台積電-資深製造/資深生管課長、仁寶電腦研發六西格瑪執行小組黑帶大師 MBB 專員、康師傅資材事業董事長室生產兼品質資深經理、群創光電中央品質系統管理部部經理(黑帶大師 MBB&ISO 9001:2015 主任稽核員 &IATF 16949:2016&ISO 14001:2015 內部稽核員)、某塑膠製造科技大廠副總經理

課程大綱

課程主題	課程內容
DOE 概念	<ul style="list-style-type: none"> ● DOE 的概念 ● DOE 的原理 ● 二階段實驗設計策略 ● ANOVA 說明與軟體操作
DOE 軟體操作練習	<ul style="list-style-type: none"> ● 篩選實驗操作練習—2k 、2k - p ● 最佳化實驗操作練習—3k ● 相關品管手法操作練習(柏拉圖、散布圖、魚骨圖、直方圖)
田口方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 田口的概念 ● 損失函數

- 直交表

- SN 比

田口軟體操作練習

- 靜態望大與望小操作練習

- 靜態望目二階段操作練習

註 1：因應天候或不可抗力因素，主辦單位保有調整議程之權利。

●● 價格

報名方案	費用	說明
原價(含稅、午餐、講義)	10,000 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播
課前 10 日報名(早鳥優惠)	8,500 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播
2 人以上團體報名(同公司 2 人以上)	7,500 元/人	實體台北授課/ 線上 Webex 直播

註 1：報名各方案可選擇

註 2：線上授課，線上授課會提前寄送課程講義，安排課前測試，於課程當天同步直播，本同步數位課程無補課機制。

●● 開課資訊：

【主辦單位】：財團法人福琳工商發展基金會、工業技術研究院 產業學院

【上課日期】：2023 年 01 月 11 日、01 月 12 日，09:00~17:00 ;每天 7 小時；共計 14 小時

【上課地點】：工研院 產業學院 台北學習中心+Webex 線上直播 (實際上課教室請依據上課通知函為準!)

【招生人數】：本班預計 20 人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計 10 人即開課)

【課程費用】：課程學費、講義(實體供 2 日午餐、線上供國內郵寄服務)

【培訓證書】：參加本課程之學員，研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，即可獲得工研院頒發的培訓證書。

【報名方式】：線上報名

【課程洽詢】：02-2370-1111#312 謝小姐、陳小姐

【繳費方式】：確定開班再付款，報名時選擇信用卡線上繳費或 ATM 轉帳

【退費標準】：請於開課前三日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。若未於期限內申請退費，則不得於任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。

🍯 貼心提醒：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
3. 報名時請註明欲開立發票完整抬頭，以利開立收據；**未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求，課程開始當天不得以任何因素要求退費。**
4. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。



※注意事項※為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請來電洽詢

【傳真報名專線：02-2381-1000 或 email 至：itri535662@itri.org.tw 謝小姐收】

研發工程人員即學即上手						
最優化 DOE 與田口方法實戰(Minitab)技巧特訓班						
公司全銜					統一編號	
發票地址					發票方式	<input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式
學員姓名	部門	職稱	電話	手機	E-mail (請以正楷書寫)	膳食
						<input type="checkbox"/> 素
						<input type="checkbox"/> 素
						<input type="checkbox"/> 素
						<input type="checkbox"/> 素
聯絡人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	E-mail (請以正楷書寫)
<input type="checkbox"/> 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。 <input type="checkbox"/> ATM 轉帳 (線上報名)：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用！！轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳。 <input type="checkbox"/> 銀行匯款：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5 (土銀代碼：005)。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳。 <input type="checkbox"/> 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：106 台北市大安區復興南路二段 237 號 4 樓						總計 課程費用 \$_____

 歡迎您來電索取課程簡章，服務熱線02-2370-1111。工研院產業學院台北學習中心 歡迎您的蒞臨