

## 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

### ● 課程簡介：

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。

● **適合對象：**

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。

● **課程大綱：**

| 主題           | 重點內容   |
|--------------|--|
| DOE 概念       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DOE 的概念</li> <li>◆ DOE 的原理</li> <li>◆ 二階段實驗設計策略</li> <li>◆ ANOVA 說明與軟體操作</li> </ul>   |
| DOE 軟體操作練習   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 篩選實驗操作練習—<math>2^k</math>、<math>2^{k-p}</math></li> <li>◆ 最佳化實驗操作練習—<math>3k</math></li> <li>◆ 相關品管手法操作練習(柏拉圖、散布圖、魚骨圖、直方圖)</li> </ul> |
| 田口方法         | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 田口的概念</li> <li>◆ 損失函數</li> <li>◆ 直交表</li> <li>◆ SN 比</li> </ul>   |
| 田口軟體操作練習     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 靜態望大與望小操作練習</li> <li>◆ 靜態望目二階段操作練習</li> </ul>   |
| (依據實際需求調整內容) |  |

● 講師簡介：

蘇講師

|    |   |
|----|---|
| 學歷 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 清華大學工業工程與工程管理博士</li> </ul>   |
| 現職 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 制勝創新管理顧問總經理</li> <li>◇ 亞太歐聯商學院創新研發研究院院長</li> <li>◇ 中華六西格瑪管理學會理事</li> <li>◇ 中華粹智創新協會理事</li> <li>◇ 中華人民共和國 Minitab 合格顧問師</li> <li>◇ 多家管理顧問特聘首席顧問師</li> </ul> <p>(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)</p> |
| 經歷 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 台積電-資深製造/資深生管課長</li> <li>◇ 仁寶電腦研發六西格瑪執行小組黑帶大師 MBB 專員</li> <li>◇ 康師傅資材事業董事長室生產兼品質資深經理</li> <li>◇ 群創光電中央品質系統管理部經理(黑帶大師 MBB&amp;ISO 9001:2015 主任稽核員&amp;IATF 16949:2016&amp;ISO 14001:2015 內部稽核員)</li> <li>◇ 某塑膠製造科技大廠副總經理</li> </ul>               |

● 開課資訊：

主辦單位：財團法人福琳工商發展協會、工研院產業學院 產業人才訓練一部(台北)

舉辦地點：工研院產業學院 台北學習中心，**實際上課地點，請依上課通知為準！**

舉辦日期：**2021年03月15日(一)、03月16日(二)**，09:00am~17:00pm，共計 14 小時。

課程費用：

|                          |                                  |                      |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 加入工研院學習網網站會員<br>線上報名(原價) | 加入工研院學習網網站會員<br>前 10 日線上報名(早鳥優惠) | 加入工研院學習網網站會員<br>團報優惠 |
| 8000 元                   | 7000 元                           | 6400 元               |

報名方式：<http://college.itri.org.tw/>或請 email 至 [itri535662@itri.org.tw](mailto:itri535662@itri.org.tw)

課程洽詢：02-2370-1111 分機 312 謝小姐、308 陳小姐

email 至 [itri535662@itri.org.tw](mailto:itri535662@itri.org.tw)(**本課程歡迎企業包班，請來電洽詢。**)

**注意事項：**

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. 學員於開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用 90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數 1/3，退還所繳上課費用之 50%，上課逾總時數 1/3，則不退費。
3. 若原報名者因故不克參加，但**欲更換他人參加**，敬請於開課前二日通知。
4. 主辦單位保有活動變更及終止等權利。



※注意事項※ 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請來電洽詢方完成報名

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

| 研發工程人員學即上手-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。<br><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。<br><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。<br><input type="checkbox"/> 即期支票: 抬頭「財團法人工業技術研究院」, 郵寄至: 100 台北市館前路 65 號 7 樓 704 室。 |    |    |    |   |                 |                 | 總計<br>課程費用<br><br>\$ _____ |

 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