

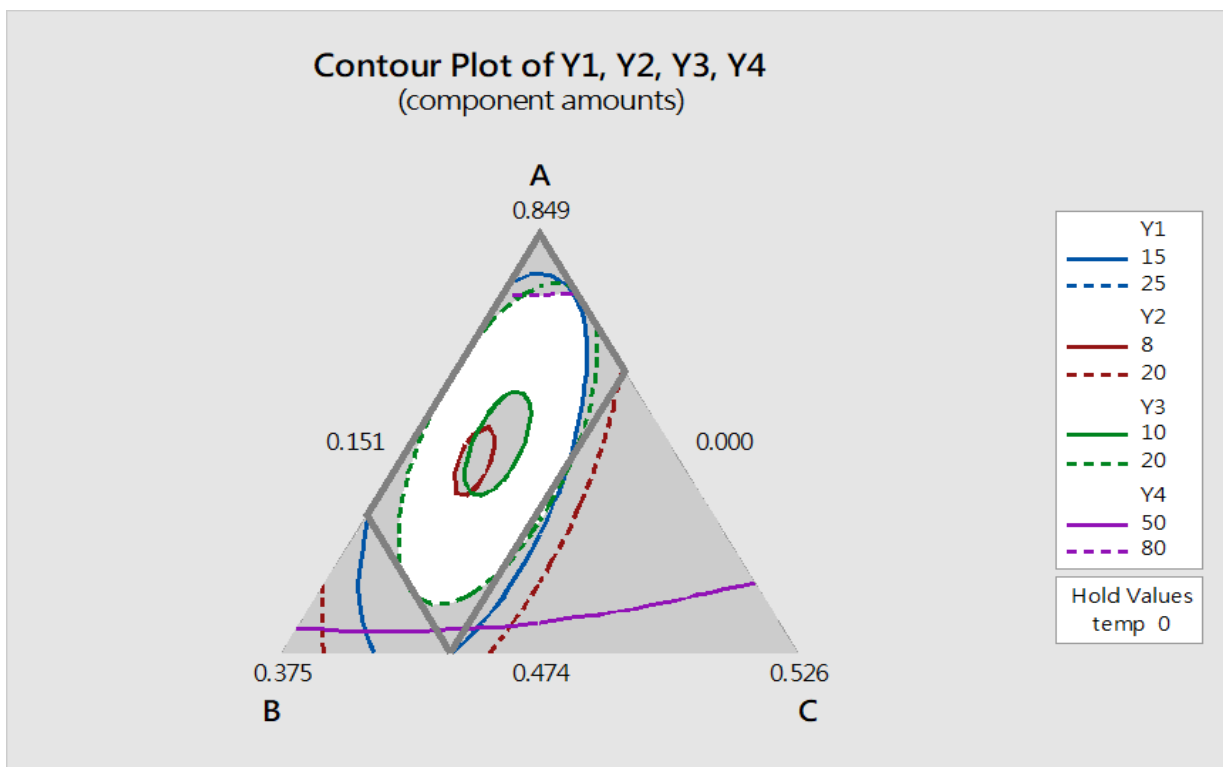
# 混合實驗設計-配方及工程參數多目標最佳化 (Minitab 精華班) ~ 6 sigma 黑帶課程 ~

## ■ 課程簡介

「實驗設計」(Design of Experiments, DOE)當中,「混合設計」(Mixture Design)是研發創新之各種原材料(無論固態、液態、氣態)混合設計方法,還可搭配工程參數一起設計,例如研發蛋糕之組成及烘烤條件,還可滿足「多目標最佳化」。混合設計是一套非常科學化、系統化之研發創新之極佳利器,並廣泛用於自然科學實驗設計裡。總體而言,混合設計搭配工程參數一起設計,能夠大幅縮短新產品的開發時間,快速提高產品品質,有效降低生產成本,已為各國先進企業廣泛採用。

### 混合設計內容:

1. 各種原材料混合設計題目,教您三種典型混合實驗之設計方法。
2. 三種典型混合之方法,還可搭配三種、四種、五種、..原料種類來組合設計。
3. 上述2.的組合設計,還可搭配工程參數一起設計,例如研發蛋糕之組成及烘烤條件。
4. 三種典型混合設計方法,可畫出組合圖,各種成分增減時,對Y值影響之軌跡圖十分清楚。
5. 原料種類超過三種,亦能進行來設計與解析,亦能畫出組合圖與軌跡圖。
6. 混合設計+工程參數,亦可算出最佳化之Xi操作條件。
7. 若是有Y1,Y2,Y3,Y4多目標時,教您多目標等高圖形堆疊在一起,去找出「多目標最佳化」之Xi操作條件。



## ■ 課程目標

- 教導學員學習如何用Minitab軟體來「設計與解析」各種研發創新題目。
- 少談理論，多講範例，教您快速學習最高階最實用之〈多目標最佳化混合設計〉。

## ■ 課程特色

- 「全系列」完整教學，學員可視需求選修。
- 先簡述課程之基本理論，再來學習每個課程之多個Minitab範例。
- 讓學員容易使用Minitab軟體來「設計」各種改善與實驗題目。
- 讓學員容易了解「解析」Minitab軟體運算結果，正確而全面性掌握改善與實驗之結果。
- 共有**數個實務上的範例數值**，可經由實作來學習及衍生應用。

## ■ 適合對象

- 對於研發工作有初步概念者。或對於Minitab軟體有初步概念者。
- 研發/設計人員學習**多種混合方法**，Minitab可輕鬆進行**多目標最佳化**。

## ■ 課程大綱

時間	課程單元	課程大綱
09:30 ~ 12:30	混合設計	1. 簡介 Simplex Lattice Design 2. Minitab 範例(設計與解析) 3. 簡介 Simplex Centroid Design 4. Minitab 範例(設計與解析)
12:30 ~ 13:30	午餐	
13:30 ~ 16:30	混合設計	5. 簡介 Extreme Vertices Design 6. Minitab 範例(設計與解析) 7. 簡介 Extreme Vertices Design+ 工程參數 8. Minitab 範例(設計與解析)

★主辦單位保留調整課程內容、行程與講師之權利

## ■ 講師簡介

### 翁顧問

【學歷】 國立成功大學化工系

### 【經歷】

1. 服務於工業界 35 年，歷任研發、生產、品保之部門主管諸職，經歷豐富而完備。
2. 對於品質管理與改善系統(ISO9001, ISO/TS16949, Six-sigma)之建立與執行，已有二十年之寶貴經驗。
3. 使用 Minitab 來從事〈六標準差專案改善活動〉與〈實驗設計與解析〉之上課與輔導工作已有十五年經驗。
4. 擅長使用 Minitab 軟體來「設計」各種改善與實驗題目。並擅長「解析」Minitab 軟體運算結果，正確而全面性掌握改善與實驗之結果。
5. 現為企業顧問，從事〈六標準差專案改善活動〉與〈實驗設計與解析〉之上課與輔導工作。

### 【講授經歷】：

杜邦(DuPont)桃園廠、陶氏化學(Dow)竹南廠、國巨、鼎元光電、聯亞光電、美商慧盛、鈺邦科技、台灣永光、南港輪胎、漢民科技、愛爾蘭商速聯、拓凱實業、中鋼、智慧機械科技中心、中科院、工研院等多家知名企業等。

- 主辦單位：財團法人工業技術研究院 產業智慧化學習中心
- 舉辦地點/方式：本課程將以線上直播為主，後續將視中央疫情規定，配合動態調整授課方式，或改為實體課方式辦理。

若為實體課：工研院光復院區一館 609 教室 (新竹市光復路二段 321 號一館 609 教室)

若為線上直播，將採用 Cisco Webex，確定開課前一周用 Email 寄送上課通知、講義、Webex Meetings 連結網址及 Webex 與會者操作手冊，屆時請詳閱。依上課通知，於課程前 30 分鐘，與學員進行連線測試，確認：署名，操作，及喇叭、麥克風、視訊等裝置設定。

**實際上課地點，請依上課通知為準！**

- 舉辦日期：2022 年 11/15 (三)，09:30~16:30，共計 6 小時
- 報名截止日期：2022/11/08 (一周前)
- 課程費用：

### ◆ 費用含【課程講義及實作範例、稅】

一般生：每人\$4,500 元，早鳥價(三週前)：每人\$4,000 元，早鳥團報(三週前、同公司 2 人以上)：每人\$3,500 元，一般團報(同公司 2 人以上)：每人\$4,000 元。

- 線上報名：<https://college.itri.org.tw/Home/LessonData?PosterGUID=1DE32FAF-7B10-47AB-861E-14C73AD212AD>

或直接電話聯繫黃小姐 03-5732034

- 課程洽詢：黃小姐 03-5732034 或 email 至 itri535579@itri.org.tw

- 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. 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。
3. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔
4. 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。
5. 學員若能自行攜帶筆電，可下載 Minitab 試用版(免費 30 天試用，請勿太早安裝)，則其輔助學習效果更佳。本精華班授課亦適用於無攜帶筆電之學員。

請自行安裝 Minitab 試用軟體，**本課程不提供該軟體**。將於課前提供安裝注意事項。