

# 2024 年日本九州精實生產/5S/TPM/TPS/ESG 及 智能化與數位化、淨零化優秀企業參訪研習團

## 活動目的

在追求工業 4.0 與經濟發展前提下，如何提高競爭力與降低成本及提高設備效率，建構我國綠色產業價值鏈體系，是我們目前面臨最大的課題。有鑑於此，本協會特籌劃此次「2024 年日本九州 TPM/TPS 現場改善及智能化生產優秀企業參訪研習團」，期望透過優秀精實生產/5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/SDGs/現場改善與節能減碳及工安環衛等企業實地參訪及交流，強化自動化、數位化與智能化及淨零化生產/現場改善等技術能力與執行方法；進而提高企業整體經營管理能力與競爭力。

## 舉辦日期

2024 年 9 月 25 日(三)~9 月 29 日(日)  
(共計五日)

## 報名方式

即日起接受報名(額滿為止)

請填妥報名表後傳真或 e-mail

電話：(04)23804128 丁小姐

傳真：(04)23804178

E-mail：[005@ctpm.org.tw](mailto:005@ctpm.org.tw)

## 參加對象

1. 追求自動化、智慧化、數位化、低碳化與淨零化企業經營者、二代或接班人及高階主管、廠長及相關主管等。
2. 自己或欲導入精實生產/5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/SDGs/現場改善與節能減碳之各企業負責人及決策主管與專案推動人員。
3. 適合鑄鍛造、沖壓、金屬與機械加工、塗裝表面處理、汽機和自行車與機械及其零件、手工具、扣件、自動化設備及組立作業等產業。
4. 各企業、機構團體、相關部門主管、廠務或工程部門人員及有興趣者。

## 主辦 單位

社團法人中華全面生產管理發展協會

# 研修特色與重點

1. **工業 4.0** 和**自動化**、**數位化與智能化**和**低碳化與淨零化**生產及設備管理與運作系統之實例介紹與分享。
2. **精實生產/5S/TPS/TPM/TQM/ CSR/ESG/SDGs/現場改善與節能減碳及工安環衛**等推動成功實際狀況。
3. 日本安川在 **TPM/TPS 現場改善與自動化、數位化與智能化及 ESG** 等推動之心路歷程與具體成果及經驗分享。
4. 日本 TOYOTA 在 **5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG(SDGs)/現場改善與自動化與智能化及工安環衛等推動成功**實際狀況。(主要產品以 LEXUS 轎車、休旅車為主)
5. 日本日產 NISSAN 九州工廠 在 **TPM/TPS 現場改善與自動化推動之心路歷程與具體成果及經驗分享**。
6. 追求「**零損失、零浪費**」歷程中，**節能減碳**之具體做法。
7. 追求「**零災害、零工安、零損失、零浪費**」歷程中，確保「**人與設備安全**」之具體做法。
8. 追求「**零庫存、多能工、自働化、流線化、平準化、目視化、永續化**」等。
9. 如何建構**員工活性化與創意之制度及改善企業文化** ( 包括員工之改善提案制度、發明專利制度。 )
10. **工匠與工藝技術及技能**的**養成與傳承**之人才培育策略。
11. 團員研修心得研討、交流與分享。



## 活動費用

NT\$57,800 元

此價格為現金價，無刷卡服務

### 費用包含:

1. 台灣、日本來往交通費用 ( 來回飛機機票以搭經濟艙計，若欲升級商務艙，其增加費用由個人支付，價格依訂位時之艙等另行報價。並請於報名表上註明 ) ( **因機位有限，請盡早報名** )。
2. 飯店住宿費用，住宿以二人共用一雙人房為原則 ( 如欲申請單人房，其增加費用由個人支付，並請於報名表註明 )，全程指定單人房者補房間差價 NT\$ 13,000。
3. 解說費用、整體規劃、觀摩廠商連絡與資料編制等服務。
4. 9/25-9/29 觀摩研習期間之導覽費、餐費。
5. 行李接送運費，大小不拘，以不超過 23 公斤為原則。
6. 司機、導遊及領隊小費。
7. 參觀團體入場費、機場服務費及相關稅捐。
8. 團體旅遊保險 ( 旅行責任保險 500 萬、意外醫療 20 萬 )。

### 費用不包含：

護照辦理費、洗衣費、電話費、飲料費、超重行李費及其他個人性質費用。

# 研修團時程表

**9/25**  
**(三)**

桃園國際機場 → 日本福岡國際機場  
(CI110 中華航空 6:50 → 9:55)

**9/26**  
**(四)**

上午：工場觀摩(10:00~12:00)  
— DAIHATSU 大發久留米引擎工廠  
下午：工場觀摩(13:30~15:00)  
— 豐田汽車九州宮田工廠

**9/27**  
**(五)**

上午：工場觀摩(9:30~11:00)  
— 安川電機工廠  
下午：工場觀摩(13:30~15:10)  
— NISSAN 日產汽車九州工廠

**9/28**  
**(六)**

市區參觀及心得分享

**9/29**  
**(日)**

日本福岡國際機場 → 桃園國際機場  
(CI129 中華航空 19:10 → 20:35)

# 參訪公司簡介

## 1. DAIHATSU 大發久留米引擎工廠

日本 DAIHATSU 大發是豐田汽車旗下專門生產輕型汽車公司，在 2006 年開始將自行開發的 CVT 變速系統裝載於自家汽車後，幾乎一半以上的輕型車和乘用車均使用此變速系統，且在油價越來越高的情況下，傳動零浪費的 CVT 就成為新寵，自然逐漸變成車款標準配備。全球面臨高成本壓力下，為了減輕生產上的負擔並達到節能環保效果，許多企業的生產基地紛紛提出新方案來對應，本次參觀之 DAIHATSU 位於九州的久留米工廠，是 2008 年 8 月設立之綠色潔淨小型引擎生產工廠，其同時具備低成本和高品質、高效能之綠色潔淨之生產工廠，並強調在工廠設備與投資最小化下，大幅降低能源消耗與污染，同時創造出高品質的引擎。本次參觀生產現場之重點，包括廠區及產線規劃設計與物流動線和模具工廠(以 3D 打印機和 5 軸機器等最新技術進行模具設計開發/生產並結合精細的手工作業，製造高品質的模具)、鑄造工廠(小型化高產量之低壓鑄造氣缸體生產線和高品質之引擎用壓鑄件等)、機械加工工廠(專門小型發動機的全自動化生產包括全自動機床，氣缸體，氣缸蓋，實現曲軸的高精度，簡單和細長加工等)、引擎組立工廠(人性化且高效化生產線包括引擎內部之氣缸體，氣缸蓋，曲軸和組裝外部零件等至完成發動機及組裝所需之工具、夾具治具和裝配零車等)及引擎完成品線(包括清潔及省油之引擎測試與包裝及運送等)。



## 2. 豐田汽車九州宮田工廠

位於九州的豐田汽車廠房，在 1991 年成立，員工約 6,000 人，創立之初除了 LEXUS 車款外，也生產部分 TOYOTA 車款，從 2017 年 2 月正式停產 TOYOTA Sai 後，整個工廠就專注生產 LEXUS 車款，其中包括 ES、NX、RX 以及已經正式投產的 UX，有高達 90% 都是出口到其他國家，所生產車輛共供應約 80 個國家市場。平均生產大約 43 萬台的 LEXUS，佔全球生產的 5 成多。日本 TOYOTA 經歷金融風暴、311 地震，仍能創造高營業額，真的是奇蹟嗎？為什麼豐田生產的汽車非常受到消費者喜愛呢？透過本次參訪之重點可以親眼目睹豐田汽車舉世聞名之 JIT、自動化與目視化及一個流的生產系統(TPS)，了解豐田的成功，絕對不是偶然，而是該公司對於產品品質嚴格管控及建立 SOP 標準生產流程與運用 RFID(紅外線)進行物流配送與零組件及產品檢測，並以員工創意製作方便實用之工具台車及以卡拉酷力(カラクリ)之省力化與降低作業危險與疲勞度之簡易升降工作台等之應用實例；一輛汽車需安裝上萬個零件，經過 1,00 種檢查項目，再到跑道測試沒問題才能交到客戶手中，過程繁瑣耗時，豐田公司深知節省時間就是節省成本，唯有精準掌握每一步驟，始能提高生產效率，贏得顧客的信賴，進而獲得高利潤。

工廠生產 LEXUS 車型有：ES 系列/UX 系列/RX 系列/NX 系列等車種。



### 3.安川電機九州工廠

安川電機在九州是名聲響亮的電機企業公司，員工人數約在 14,500 人，主要生產 inverter（變頻器）和產業加工時所使用的的各種機器。安川電機從 1977 年在日本發售第一個全電氣式產業用機器人以來，便主導了日本國內外的產業用機器人市場。種類有：半導體搬運機器人手臂、雙腕機器人、溶接用的機器人及焊接機器人等。目前主流的垂直多關節形產業用機器人都是具有 6 軸（6 個關節）的形體，可以代替人工加工、溶接、塗裝與運送等。是一個運用機器人生產機器人之自動化與智能化生產線，目前正在開發接近人體動態的七軸機器人。可應用於各類機械與工具機、金屬加工、汽機車、自行車及食品與橡膠、塑膠製品等產業。

工廠生產機器人有：CNC 加工件搬運機器人、棧板堆疊機器人、2D•3D 視覺機器人、雙腕視覺機器人、MPP 快速搬運機器人、棧板堆疊機器人、研磨拋光機器人、塗裝機器人、高協調性和熔接機器人等。



人與機器人共存的參與式主題空間

### 4. NISSAN 日產汽車九州工廠

日產汽車株式會社成立於 1975 年，與豐田、本田並列為日本三大車廠，目前日產的生產線遍及全球 20 國。九州工場占地約 2,362,000 平方公尺，從沖壓件、焊接、塗裝、組裝到出貨皆可親臨體驗這世界屈指可數的高度運用機器人與自動化組裝工場，及物流配送與生產情報(物聯網)，緊密聯結之生產線。

工廠生產車型有 3 種：SERENA、X-TRAIL、ROGUE。



## ◆ 參觀工廠簡介:

受訪廠商	行業別及主要產品	參觀主題及特色
Daihatsu 大發久留米 工廠	1. 產業別:引擎製造。 2. 土地面積：11,200 m <sup>2</sup> 3. 員工人數：306 人 4. 主要生產： 引擎、傳動零件等。	1. 係豐田汽車旗下公司，主要推動 5S(含 3 定與目視化)/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/現場改善與節能減碳及工安環衛等之改善。 2. TPS(含細胞式-cell)推動及平準化生產、一個流生產方式、物流與情報流及備料員與多能工制度、4M1E 變化點管理與自工程完結及防誤與防呆裝置等推行案例。 3. 結合最新技術，如 3D 打印機和 5 軸機器等以及精細的手工工作，以突破性的速度製造高品質的模具。 4. 從模具開發、鑄造過程、加工過程、組裝過程到成品，採用一個流及自動化生產。 5. 設備大型化、連續化與密集化生產線，如何推動精實生產/5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/現場改善與節能減碳及工安環衛等。 6. 因應生產訂單變化之需採彈性上班方式。 7. 節能減碳及高效綠能潔淨生產的改善案例。 8. 生產現場改善與設備目視化管理和改善案例。 9. 開發與生產技術之不斷創新。 10. 建置訓練道場-生產線，落實工藝與工匠技術之人材養成及傳承。
豐田汽車九州宮田工 廠	1. 產業別:汽車製造。 2. 土地面積:南北長 2km，東西寬 700m 3. 員工人數：約 6,000 人 4. 主要生產：LEXUS CT、ES、NX、RX、UX 系列。	1. 豐田生產方式(TPS)及 JIT 與一個流生產。 2. 自動化與智能化(含機器人與感應器、物聯網等)。 3. 高效率、高附加價值生產線。 4. 重視環保及職場節能、專業的人才培訓。(含多能工、工藝技術與工匠精神)及『 Good Thinking Good Product 』之變革與創意思維。 5. 尊重員工之人性化管理及塑造員工發揮創意之職場環境。 6. 目視化與看板管理之應用與管理及改善案例(如工具台車、組裝線減少危險與疲勞之簡易升降工作台等)。 7. 現場改善與卡拉庫力省力化、省時化案例等 8. 注重企業社會責任(CSR) 及環境永續化(ESG 及 EDGs)。

受訪廠商	行業別及主要產品	參觀主題及特色
安川電機九州工廠	4. 產業別:自動化與光電產業。 5. 員工人數:約 13,094 人 6. 主要生產:運動控制(伺服、變頻器)、機器人、系統工程、資訊	1. 工業 4.0 與自動化、機電一體化。 2. 人機協作機器手臂應用降低作業者疲勞度與負荷，不僅可以大幅提升作業效率，更能確保品質節能系統及環保資源回收系統。 3. 機器人在自動化產線之應用(即以機器人組裝機器人產品)。 4. 從零件生產、組裝、測試、塗裝到包裝的工業機器人(點焊及弧焊)生產線。 5. 5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/現場改善與節能減碳及工安環衛等實例。 6. 智慧化、數位化與淨零化生產。 7. 公司核心技術之充分發揮與應用-以伺服馬達及起動器及機器人。 8. 透過人機協作與自動化結合 3 省 1 少之建置，進用多數女性作業員工。 9. 參觀“ 機器人村” 及“ 未來館” 體驗機器人超強製造生產力之魅力與機器人最新技術之應用，以減輕人力負荷與缺工之難題。
NISSAN 日產汽車九州工廠	1. 產業別:汽車製造業。 2. 土地面積:2,362,000 m <sup>2</sup> 3. 員工人數:約 4,500 人 4. 主要生產: SERENA、X-TRAIL、ROGUE 等。	1. 5S/TPS/TPM/TQM/CSR/ESG/現場改善與節能減碳及工安環衛等。 2. 從沖壓件、焊接、塗裝、組裝到交車皆可親臨體驗世界屈指可數的高自動化與高效率汽車組裝工廠。 3. 榮獲日本 JIPM TPM 優秀獎。 4. 主力車款 SERENA、X-TRAIL、ROGUE 等 FF-L 平台的生產大本營。 5. 注重企業社會責任(CSR)與環保及節能減碳實例(如:再生能源導入與資源回收再利用實例)。 6. 多功能治具及載具設計改善與應用。 7. 高效率自動物料供應補給方式。 8. 將耗人力及無技術性工作·投入自動化(機械手臂)處理與取代。 9. 因應市場多樣化客戶需求·採取獨創之聯盟生產系統 ( APW )，使生產更為靈活與順暢·進而提高生產效率與服務效率。 10. 推動員工禮貌教育與素養及有系統之人才培訓與養成。 11. 注重且落實安全標準及規範訂定與實施。

# 參加辦法

1. 檢附報名表乙份，自即日起接受報名至 **113/8/15**，或額滿為止。
2. 請詳細填寫報名表後，連同護照影本以 mail 或傳真至協會。
3. 傳真號碼：(04)-23804178；e-mail: [005@ctpm.org.tw](mailto:005@ctpm.org.tw) 丁小姐。
4. **請於報名後 3 天內支付訂金**每人 **NT10,000** 元整，即為報名成功，本團成行後訂金轉為團費，尾款請於 **2024 年 8 月 20 日(二)**前繳清。
5. 繳費方式：匯款帳號 210-06-14084-1 兆豐銀行敦化分行  
戶名：社團法人中華全面生產管理發展協會  
支票付款：請開立抬頭「社團法人中華全面生產管理發展協會」之即期票據  
※請寄至「台中市南屯區南屯路二段 900 巷 50 號 4 樓之 1」
6. 團員於本團行程開始前如取消退出時，應負賠償本團損失之責，其賠償標準如下：  
甲方（團員）於旅遊活動開始前得通知乙方（協會）解除本契約，但應繳交證照費用，並依下列標準賠償乙方：
  - (1) 通知於旅遊活動開始前第三十一日以前到達者，賠償團費百分之十。
  - (2) 通知於旅遊活動開始前第二十一日至第三十日以內到達者，賠償團費百分之二十。
  - (3) 通知於旅遊活動開始前第二日至第二十日以內到達者，賠償團費百分之三十。
  - (4) 通知於旅遊活動開始前一日到達者，賠償團費百分之五十。
  - (5) 通知於旅遊活動開始日或開始後到達或未通知不參加者，賠償團費百分之一百。  
《前項規定作為損害賠償計算基準之旅遊費用，應先扣除簽證費後計算之。乙方如能證明其所受損害超過第一項之標準者，得就其實際損害請求賠償。》
  - (6) 如遇不可抗拒因素而有所變動，協會保留調整之權利，不便之處，請見諒。

# 注意事項

1. 本協會將於報名截止並確定成行時，將出國手續須知以 E-mail 或傳真方式通知參加者，並協助辦理出國手續。
2. 本團名額開放 26 位參加，請於繳交報名表後 3 日內支付訂金\$10,000，若額滿則以先後順序方式進行候補。
3. 報名參加者請於 **113/8/20** 前繳清參訪費用**新台幣 57,800 元整**。
4. **此價格為現金價，無刷卡服務。**
5. 本團預定 26 人成行，未達此人數無法成行時，預繳費用悉數退還。
6. 本團出發後，必須團體行動，若因個人關係未能參加全程者，概不退費，敬請見諒。個人因變更行程所增加之費用亦由個人自行負擔。
7. 旅行中各航空公司及其他運輸公司自有其個別條例，直接對乘客及行李負責，行程中如有交通延誤、行李損失或意外事件時，由該運輸公司依其所訂定之條例直接向團員負責。

# 2024 年日本九州精實生產/5S/TPM/TPS/ESG 及智能化與數位化優秀企業參訪研習團報名表

公司名稱				通訊地址				
姓名	出生日期	性別	座艙等級	住宿	用餐	有無護照	保險	
中：_____ 職稱：_____	年 月 日	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 商務艙 <input type="checkbox"/> 依團體	<input type="checkbox"/> 單人房 <input type="checkbox"/> 依團體	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不吃牛	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無，自行辦理 <input type="checkbox"/> 無，需協助辦理	保險受益人： _____ 關係：_____	
英：_____ (同護照)								
護照號碼：		身分證字號：			個人行動電話：			
中：_____ 職稱：_____	年 月 日	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 商務艙 <input type="checkbox"/> 依團體	<input type="checkbox"/> 單人房 <input type="checkbox"/> 依團體	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不吃牛	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無，自行辦理 <input type="checkbox"/> 無，需協助辦理	保險受益人： _____ 關係：_____	
英：_____ (同護照)								
護照號碼：		身分證字號：			個人行動電話：			
聯絡人姓名			職稱			電話	分機：	
e-mail						傳真		
繳款方式	<input type="checkbox"/> 支票 <input type="checkbox"/> 匯款	費用合計	NT\$ _____ 元		收據開立	<input type="checkbox"/> 個人 <input type="checkbox"/> 公司，統編：_____		

煩請將報名表/匯款單傳真或 e-mail 至本會  
 TEL：(04)2380-4128 FAX：(04)2380-4178  
 e-mail： [005@ctpm.org.tw](mailto:005@ctpm.org.tw)

(表格不足使用，請自行複印使用)

### 【支票】

抬頭：社團法人中華全面生產管理發展協會  
 惠寄：408 台中市南屯區南屯路二段 900 巷 50 號 4 樓之 1  
 ※單人房加收 NT\$13,000、商務艙來回價格依訂位時之艙等另行報價  
 ※此價格為現金價，無刷卡服務

### 【匯款】

戶名：社團法人中華全面生產管理發展協會  
 帳號：210-06-14-0841  
 兆豐國際商業銀行 敦化分行