



2023 德國智慧資通訊數位分身導入見習營

■ 活動簡介

隨著資通訊科技的發展以及工業 4.0 概念的浪潮推動，如何透過數位分身技術，建構資訊技術 (Information Technology, IT)/ 操作技術 (Operation Technology, OT)/ 通訊技術 (Communication Technology, CT) 完整融合的虛實整合系統 (Cyber-Physical System, CPS)，藉由數據蒐集及模擬分析對實體人事物進行數位化映射，作為各個應用領域 (如：智慧工廠、智慧城市、智慧電網、自動汽車系統、醫療監控、農業過程控制等) 的解決方案，以邁向數位化、數位優化甚至是數位轉型為目標，達到產業價值鏈的提升的願景。

德國是最值得台灣企業在面對數位轉型借鏡的國家，兩國的經濟發展最主要皆來自中小企業之外，製造業的強盛也是彼此最大的產業發展特色。在全球工業技術激烈競逐的環境下，德國是全球第一個提出工業 4.0 概念的國家，將數位分身技術應用於製造業的數位轉型和智慧製造。工業 4.0 強調數位化、自動化和互聯網技術在製造過程中的應用，以實現高度靈活、智慧和自主的生產，帶動全球各經濟強國無不加入此發展行列！

目前國內在思考製造廠數位轉型，常止於在現有設備上加入以「數字化」、「智慧化」與「自動化」為特徵的「智慧工廠」(「Smart Factories」)，實際上，德國企業經營者是如何為作好數位轉型準備？又如何培訓數位轉型所需要的人才？以持續保持企業在複雜多變的市場經濟與技術背景下的彈性與競爭力，將是本次見習營最大學習之訴求。

■ 獨家特色

本次見習營包括工業 4.0 基本訓練、workshop 案例練習、參加 SPS 2023 Smart Production Solutions 工業自動化展覽會以及企業參訪等活動，全程更邀請德國達姆施塔特工業大學 Reiner Anderl 教授特別助理暨「Guideline Industry 4.0 (中小企業 4.0 實施指南)」作者 Yübo Wang 隨團協助學員進行學習。

■ 活動目標

1. 掌握工業 4.0 與產業價值鏈之關聯性
2. 透過工業 4.0 執行架構與技術，設計最適宜之工作流程、人員管理及 IT 基礎設施
3. 提升既有之企業價值鏈，並運用工業 4.0 進行企業數位化
4. 利用工業 4.0 Toolbox 進行產品智慧化及生產製程智慧化，創新企業的商業模式

■ 培訓對象

1. 企業決策主管或資深工程師
2. 管理顧問公司中高階主管


■ 學員先備知識



1. 具備工業 4.0 基本觀念
2. 具備基本英語溝通能力

■ 講師群

- Yubo Wang M.A. M. Sc. (Technical University Darmstadt)
- Alessio Marsico (Technical University Darmstadt)
- Adrian Reuther (Technical University Darmstadt)
- Robert Lüdeke (CCS Service GmbH)
- Axel Sandmann (CCS Service GmbH)

■ 行程內容

日期	主題	內容	
11/2(四)	行前說明會	14:00@線上進行 行程規劃及注意事項	
11/11(六)	啟程	桃園機場出發 (中華航空 CI061 23:50 出發)	
11/12(日)	週末	06:25 抵達法蘭克福機場，前往萊茵美茵地區 ■ 人文考察 ◇ 達姆施塔特 (Rüdesheim)、海德堡 (Heidelberg)	
11/13(一)	基礎訓練	■ 工業 4.0—觀念導論 ◇ 工業 4.0 概述 ◇ 工業 4.0 與資訊化潮流 ◇ 綜合複習及討論 ◇ 虛實整合系統(CPS)與虛實化生產系統 (CPPS) ◇ 工業 4.0 參考架構模型(RAMI 4.0) ◇ 工業 4.0 研發與生產 ◇ 綜合複習及討論	

<p>11/14(二)</p>	<p>Workshop 案例練習</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工業 4.0—實施指南與工具討論 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 德國中小企業 4.0 實施指南 解讀 ◇ 工業 4.0 工具箱(Tool-Box) 產品 ◇ 工業 4.0 工具箱(Tool-Box) 生產空間 ◇ 綜合複習及討論 ■ 工業 4.0—案例研討與練習 1 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 工業 4.0 最佳實踐案例 ◇ 虛擬案例練習 案例說明 ◇ 虛擬案例練習 商業模式 ◇ 綜合複習及討論 	
<p>11/15(三)</p>	<p>展覽參訪</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ SPS 2023 Smart Production Solutions 歐洲工業自動化展(SPS IPC Drives) <ul style="list-style-type: none"> ◇ 德國紐倫堡工業自動化展覽會 (SPS IPC Drives) 於 1990 年舉辦至今，是歐洲領先的工業自動化展覽會，該展覽會定位為智慧製造解決方案的平台，聚焦於工業自動化、數位化和物聯網技術的最新發展。 ◇ SPS 展覽會範圍涵蓋自動化元件和系統、工業軟體、控制系統、感測器和測量技術、通信技術、機器視覺、工業機器人等。 ◇ SPS 展覽會展示了工業自動化領域的最新技術創新和趨勢，包括物聯網、大數據分析、人工智慧、數位孿生等。這些技術的應用對於實現智慧製造、提高生產效率和產品質量具有重要意義。 	
<p>11/16(四)</p>	<p>企業參訪 (擇 1~2 家)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Igus GmbH Igus GmbH 是全球領先的拖鏈系統和工程塑料滑動軸承製造商，致力於高分子聚合物工程塑料產品的開發和研究。因應工業 4.0 時代來臨，igus GmbH 推出一系列數位工具幫助顧客實現智慧製造 Intelligent Manufacturing 以及低成本自動化 Low Cost Automation Solution。 	

		<p>■ CCS Service GmbH</p> <p>為計算機輔助設計和製造（計算機輔助設計和計算機輔助製造 - CAD/CAM）領域的公司提供工程諮詢，以及相關硬件系統的銷售、應用程序的創建、軟件程序和 CAD 培訓課程 /CAM 系統。</p>	
		<p>■ Mercedes-Benz Factory</p> <p>Mercedes-Benz 是一家以豪華和高性能著稱的德國汽車品牌，總部設於德國斯圖加特。旗下產品有各式乘用車、中大型商用車輛。目前 Mercedes-Benz 是戴姆勒公司旗下的成員之一，除了品質與性能外，Mercedes-Benz 也很重視車輛安全，並發展出撞擊潰縮區等多種汽車安全技術。</p>	
11/17(五)	Workshop 案例練習	<p>■ 工業 4.0—案例研討與練習 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 執行虛擬工程的關鍵技能 ◇ 廠內虛擬工程的環境建制 ◇ 數據協同下的 Dashboard ◇ 綜合複習及討論 	
11/18(六)	回程	德國-法蘭克福回程(中華航空 CI062 10:40 出發)	
11/19(日)	抵達	06:00 抵達台灣-桃園機場	

註:主辦單位得保留課程及講師之變更權利

【活動資訊】

- 主辦單位：工業技術研究院 產業學院
- 舉辦日期：2023 年 11 月 11 日(六) ~ 2023 年 11 月 19 日(日)，共 9 天。
- 活動費用：每人 210,000 元
 - ◇ 早鳥優惠：於 10 月 6 日前完成報名者，即享新台幣 178,500 元（含稅）/人
 - ◇ 團體優惠：報名 2 位以上，即享新台幣 168,000 元（含稅）/人
- 報名期間：即日起至 2023 年 10 月 6 日星期五
- 線上報名：
- 活動洽詢：03-5732961 黃小姐
- 注意事項：
 1. 見習營預定 15 人成行，為維護課程品質，主辦單位保有篩選學員之權利。
 2. 學員確認報名後，主辦單位將另行通知繳納新台幣 5 萬元的保證金，並於 10 月 11 日確認是否成行。如確認成行，將逕以 e-mail 通知參加學員，學員須於一周內繳清剩餘費用，逾繳者將視同棄權，逕由候補學員替補。見習營如無法成行時，所學員預繳之費用將全數退還。
 3. 見習營確定成行後，因故無法參加者所繳保證金恕不退費。
 4. 本見習營課程活動以英語講授，中文作重點提示。
 5. 行程中房間分配以兩人一房為原則。(如要申請單人房者，請事先告知，以便安排，其所增加費用悉由個人支付)。
 6. 主辦單位為每位學員投保新台幣伍佰萬元意外險及十萬元醫療險。
 7. 團費不包括學員護照費及出國期間之洗衣費、電話費、飲料費、信用卡刷卡手續費、逾重行李費或其他屬個人性質之費用。
 8. 學員於行程開始前如取消退出時，應負賠償損失之責，其賠償標準 如下：
 - a. 行程開始前第十五日以前取消者，賠償 20% 團費。
 - b. 行程開始前第八日至第十四日期間內取消者，賠償 40% 團費。
 - c. 行程開始前一周取消者，賠償 60% 團費。
 - d. 於旅遊開始日或開始後解除契約或未通知不參加者，賠償 100% 團費。
 9. 見習營出發後，學員必須團體行動，若因個人關係，未能參加全程者概不退費，個人變更行程所須增加之費用，由學員個人自行負擔。
 10. 學員於行程開始後，未能及時搭乘飛機、車、船等交通工具時，視為自願放棄其

權利，不得要求退費或任何補償。

11. 為因應各地交通時間表或政治變動及其他特殊狀況，基於維護學員之最高利益，主辦單位保留預定行程表之更動權。
12. 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，行程如有交通延誤、行李損失或意外事件等情事時，悉數由各該運輸公司依其所訂之條例直接對學員負責。
13. 主辦單位保留有本簡章內容變更之權利。如行程期間因天災或不可抗力事件，主辦單位將保留行程更改或停辦之權利。

● **繳費方法**

1. 銀行匯款(電匯)：

收款銀行：土地銀行工研院分行

收款帳號：156-005-00002-5 (土銀代碼:005)

收款戶名：財團法人工業技術研究院

2. ATM：報名後系統提供之虛擬帳號僅當次課程使用，金額正確系統自動對帳。
3. 信用卡：線上刷卡支付，提醒須待視窗跑完才關閉視窗，否則無法顯示繳費成功。(如須線上刷卡需支付總團費 2%手續費)
4. 繳費請註明活動名稱、日期、參加人員姓名，並請將劃撥及匯款收據 E-MAIL 至 carriehuang@itri.org.tw 備查，以便後續作業。

■ 報名表格

名稱：2023 德國智慧資通訊數位分身導入見習營(11/11-11/19)			
公司抬頭		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
聯絡人姓名 (若為團報)		聯絡人電話 (若為團報)	
參加者資料	第一位	第二位	第三位
姓名			
服務部門/職稱			
聯絡電話			
Email			
是否須辦護照	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
餐食需求	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
<ul style="list-style-type: none"> 報名網址：https://reurl.cc/11L3nm 服務電話：03-5732961 黃小姐 聯絡信箱：carriehuang@itri.org.tw 			