

TWS 藍牙耳機新功能開發與整合設計

➤ 課程介紹

TWS 真無線立體聲(True Wireless Stereo, TWS)藍牙耳機在市場颯起一陣旋風，根據產業研究機構 Counterpoint 研究指出，TWS 耳機 2019 年出貨量達 1.2 億副，年度成長率超過 160%，預計 2020 年將再激增 91.6% 出貨量達 2.3 億副。TWS 耳機產業 2019 年呈現爆發式成長，也是**科技數位領域最大的「黑馬」**，預期高階 TWS 將整合更多功能，並朝獨立裝置發展。2020 年初，新冠肺炎(COVID-19)疫情爆發，在家工作與避疫的禁足令，更是大力助攻 TWS 無線耳機的市場需求。

在 TWS 耳機出貨量持續水漲船高的狀況下，主動降噪(ANC)、防水、語音控制、心跳偵測等，都將陸續整合至 TWS 耳機內，透過加入更多功能，TWS 可望可以變成與智慧手表一樣具獨立地位的產品，2019 年中高階 TWS 耳機已經發展成為兩耳獨立型的裝置，帶動運算晶片、記憶體、MEMS 麥克風、藍牙晶片等關鍵零組件出貨之外；在耳機有限空間整合更多的功能，也催生元件的整合設計趨勢。本活動將深入探討藍牙耳機技術發展重點，並挖掘相關零組件關鍵技術與系統設計要點，歡迎踴躍報名參加。

本課程除「實體教室講授」也提供「線上網路直播」，線上可透過留言提問，講師統一回覆

~ 抗疫期間，學習不斷 ~

➤ 課程資訊

- ◆ 時間：2020 年 7 月 1 日(星期三) 13:00~17:30
- ◆ 地點：台北市大安區和平東路二段 106 號 4 樓 4001 室
- ◆ 主辦單位：新電子科技雜誌、新通訊元件雜誌、工研院產業學院 產業人才訓練一部(台北)

節次	時間	議程	主講人
12:30~13:00		報到	
一	13:00~14:00	半入耳式耳機數位消噪助聽方案設計 <ul style="list-style-type: none"> 半入耳式 TWS 如何做到增強聽力、降噪及自動入耳偵測 自動調整洩漏補償技術 	艾邁斯半導體 湯治邦 資深技術應用工程師
14:00~14:05		中場休息	
二	14:05~15:05	MEMS 麥克風 ANC 技術開發 <ul style="list-style-type: none"> MEMS 麥克風技術發展趨勢 ANC 無線藍牙耳機設計挑戰 	鑫創科技 曾建統 技術經理
15:05~15:15		中場休息	
三	15:15~16:15	主動式降噪音訊解碼器在 TWS 上的應用 <ul style="list-style-type: none"> 主動式降噪應用領域分析 音訊解碼器 ANC 設計瓶頸與解決之道 	Dialog Semiconductor 陳彥嘉 產品行銷經理
16:15~16:20		中場休息	
四	16:20~17:20	TWS 無線耳機系統單晶片(SoC)及電源管理設計方案 <ul style="list-style-type: none"> 獨立式 TWS 耳機系統單晶片(SoC)設計方案 TWS 耳機省電與充電管理技術 	安森美半導體 高東良 技術經理
17:20~17:30		交流&討論	

※主辦單位保留變更課程表的權利，請以活動當天課表為準，課程變更恕不另行通知。

➤ **課程費用：**

1. **【實體課程】** 原價 4,500 元/人。優惠價 **3,800 元/人**，**兩人同行 3,200 元/人**。
2. **【數位線上課程】** 原價 4,500 元/人。優惠價 **3,800 元/人**。

(以上費用已包含紙本講義及稅。)

➤ **繳費方式：**詳如報名表後。

➤ **報名方式：**

1. 傳真報名：(02) 2381-1000 (傳真後請來電確認，以保障優先報名權益。)
2. 電子郵件報名：E-mail：itri533299@itri.org.tw
3. 線上報名：<https://college.itri.org.tw/>

➤ **培訓證書：**

課程出席率達八成以上，由工業技術研究院發給培訓證書。

➤ **培訓對象：**

服務於與此主題相關之產業人士，或對此主題有興趣之人士。

➤ **招生人數：**

本班預計 40 人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計 20 人即開課)

➤ **退費標準：**

請於開課前三日以傳真或 E-mail 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。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。

➤ **課程洽詢：**(02)2370-1111 #303 or #315 吳小姐/陳先生。

 (報名表如下表) 

TWS藍牙耳機新功能導入與整合性設計

報名表

109/07/01 (三) 13:00~17:30 (4.5 hrs)

FAX : (02) 2381-1000 吳小姐收

公司發票抬頭:					統一編號:	
地址:					發票： <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式	
姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)	
聯絡人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

- 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。
- 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」,但此帳號僅提供本課程轉帳使用, **各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號!!**轉帳後,寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真或E-mail給吳小姐。
- 銀行匯款(限由公司逕行電匯付款):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」。匯款後,寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真或E-mail給吳小姐。
- 即期支票:抬頭「財團法人工業技術研究院」,郵寄至:100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室,吳小姐收 或 於課程當日攜帶給予吳小姐。
- 計畫代號扣款(工研院同仁):請從產業學院學習網直接登入工研人報名;俾利計畫代號扣款。

- ★ 為提供良好服務及滿足您的權益,我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。
- ★ 本院已建立嚴謹資安管理制度,在不違反蒐集目的之前提下,將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。
- ★ 未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務,您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。


歡迎您來電索取課程簡章~服務熱線 (02) 2370-1111*303 *315~


工研院產業學院 產業人才訓練一部(台北) 歡迎您的蒞臨~