

【電子裝備系統間，系統內干擾分析與防制(台北班)】

● 課程介紹

電子裝備系統可分為發射與接收，而周邊其他干擾源對接受(受害源)的干擾分析工作，可分系統間(Inter System)與系統內(Intra System)兩大部份。

一般先執行干擾源對受害源的信號強度與頻率耦合的系統間干擾分析，再計入受害源系統內耐受性信雜比，可分析出干擾源對受害源的全系統(Inter + Intra) system 是否存在干擾問題。

本課程是先以理論分析，再以實務範例說明電子裝備系統間與系統內干擾分析方法與防制措施，並深入例舉證明頻道內(Co-channel)，鄰近頻道(adjacent channel)，頻道外(out of channel)三種典型干擾模式，使學者能進一步瞭解在系統內所存在的干擾問題，由此有利於防制工作對策選項，以利電磁干擾與調和工作執行事半功倍之效。

本項主題內容除適用於大系統裝備干擾分析量測與防制對策工作，如軍用船艇、航空器、車載及陣地各種雷達、通信、機電設施與民用電台(AM、FM)，電視台、微波台、手機/基地台、衛星通訊等電磁調和(EMC)工作需求，如按電子裝備設施大小比例可放大縮小原則，亦可適用於小型電子裝置間電路板，模組，電子盒，電子裝置，分系統各層次干擾分析，量測，防治工作需求。

本項課程請參閱本課程贈書 EMI 書籍書內CH5，附錄 1 及附錄 5 內容細目說明。

● 課程大綱

<p>1.理論分析</p>	<p>1.1 全系統干擾定義</p> <p> 1.1.1 系統間</p> <p> 1.1.2 系統內</p> <p> 1.1.3 全系統 (1.1.1 + 1.1.2)</p> <p>1.2 系統間干擾分析</p> <p> 1.2.1 干擾源對受害源</p> <p> 1.2.1.1 信號強度，類比信號，數位信號</p> <p> 1.2.1.2 頻率耦合</p> <p> 中心頻率/頻寬，干擾源諧波</p> <p> 對受害源主波，受害源主波</p> <p> 對干擾源主波</p>
----------------------	--

	<p>1.2.2 受害源對干擾源 受害源射頻端靈敏度</p> <p>1.2.3 系統間干擾律定 比較 1.2.1 與 1.2.2 訂定 EMI , EMI / EMC , EMC 規格需求範圍</p> <p>1.3 系統內干擾分析</p> <p>1.3.1 干擾源對受害源 1.2.1 + 受害源 S/N</p> <p>1.3.2 受害源對干擾源 1.2.2 + 受害源 S/N</p> <p>1.4 全系統 (系統間 + 系統內)干擾分析整合 1.2 與 1.3 訂定 EMI · EMI / EMC · EMC 規格需求範圍</p> <p>1.5 系統間/系統內 EMI/EMC 分析工作流程圖</p>
2.範例說明-微波通訊站干擾分析	<p>2.1 干擾靜態對接收靜態</p> <p>2.2 干擾動態對接收動態</p> <p>2.3 干擾動態對接收靜態</p> <p>2.4 干擾靜態對接收動態</p>
3.系統內頻道干擾	<p>3.1 頻道內 (Co-channel)</p> <p>3.2 鄰近頻道 (adjacent channel)</p> <p>3.3 頻道外 (out of band)</p>
4.防制方法	<p>4.1 調整物性參數為主，電性參數為輔</p> <p>4.2 調整電性參數為主，物性參數為輔</p>
5.手機數位通訊錯率	<p>5.1 類比、數位信號交變與壓縮伸展</p> <p>5.2 錯率與信號量代位階，信雜比互動關係</p>

● 講師簡介

董光天 老師

美國西北大學電子工程碩士，曾任中山科學研究院主任工程師，擔任電磁干擾防制衛星通訊工作領域及電性量測實驗室負責人多年，參與多項專案電磁干擾防制與相容設計，理論與實務經驗豐富，著有：「電磁干擾防制與量測」。

現任中科院顧問 95.9 ~ 迄今及工研院八項電子專業課程講師，歷任林口誠信公司、聲寶電信研究所、全國公證公司、炬神電子、均利公司、益航公司、國防大學理學院、融程、昇銳、晶復、崇越、群光、桐邑、大銀、旭鼎、台電、德州儀器、世界通等公司... 等天線、通訊、電磁干擾授課與顧問工作。



【開課資訊】

- **主辦單位**：工研院產業學院 產業智慧化學習中心(台北)
- **舉辦地點**：工研院產業學院 產業智慧化學習中心(台北) (實際地點以上課通知為主)
- **舉辦日期**：108/06/27-06/28(四、五) 9:00~17:00 (14 hrs)
- **訓練對象**：服務於與此主題相關之產業人士，或對此主題有興趣之在職人士。
- **課程費用**：加入工研院產業學院會員 (<http://college.itri.org.tw/LoginMember.aspx>) 可保存您的學習紀錄、查詢及檢視您自己的學習歷程，未來有相關課程，優先獲得通知及更多優惠！

非會員：• 原價：每人 6,500 元

- 開課 10 天前或同一公司二人(含)以上報名：每人 6,000 元。

會員：• 原價 6,500 元+勤學點數(600 點)折抵，每人 **5,900** 元

- 開課 10 天前或同公司二人(含)以上報名，原價 6,000 元+勤學點數(600 點)折抵，每人可享優惠價 **5,400** 元。

- **報名方式**：請以正楷填妥報名表傳真至 (02) 2381-1000
或 email 至 itri533299@itri.org.tw
- **課程洽詢**：(02) 2370-1111 *303 吳小姐 *315 陳先生
- **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或更換他人參加，以利行政作業進行並共同愛護資源。

電子裝備系統間，系統內干擾分析與防制(台北班) 報名表

108/06/27-28 (四、五) 9:00~17:00 (14 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」, 但此帳號只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」傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收。
- 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」, 請填具「報名表」與「收據」回傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收
- 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。
- 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 ~

工研院產業學院台北學習中心 歡迎您的蒞臨~