

【電子裝備系統間，系統內干擾分析與防制(台北班)】

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。

增列手機數位通訊中類比數位壓縮，伸展錯率，頻寬，信雜比相互交變關係實務工程應用說明。

- **開課日期：**2016 年 8 月 25~26 日(星期四~五) 9:00~17:00，共 14 小時。(課後需進行隨堂測驗)
- **開課地點：**工研院產業學院台北學習中心 (實際上課地點依通知為準!)
- **主辦單位：**經濟部工業局
- **執行單位：**工研院產業學院

◎課程大綱：

1.理論分析

1.1 全系統干擾定義

1.1.1 系統間

1.1.2 系統內

1.1.3 全系統 (1.1.1 + 1.1.2)

1.2 系統間干擾分析

1.2.1 干擾源對受害源

1.2.1.1 信號強度，類比信號，數位信號

1.2.1.2 頻率耦合

中心頻率/頻寬，干擾源諧波對受害源主波，受害源主波對干擾源主波

1.2.2 受害源對干擾源

受害源射頻端靈敏度

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

1.3 系統內干擾分析

1.3.1 干擾源對受害源

1.2.1 + 受害源 S/N

1.3.2 受害源對干擾源

1.2.2 + 受害源 S/N

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

1.5 系統間/系統內 EMI/EMC 分析工作流程圖

2.範例說明-微波通訊站干擾分析

2.1 干擾靜態對接收靜態

2.2 干擾動態對接收動態

2.3 干擾動態對接收靜態

2.4 干擾靜態對接收動態

3.系統內頻道干擾

3.1 頻道內 (Co-channel)

3.2 鄰近頻道 (adjacent channel)

3.3 頻道外 (out of band)

4.防制方法

4.1 調整物性參數為主，電性參數為輔

4.2 調整電性參數為主，物性參數為輔

5.手機數位通訊錯率

5.1 類比、數位信號交變與壓縮伸展

5.2 錯率與信號量代位階，信雜比互動關係

◎講師簡介：董光天

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，擔任電磁干擾防制與衛星通訊工作領域及電波量測實驗室負責人多年，著有：「電磁干擾防制與量測」一書。現任中科院顧問 95.9~迄今、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……等電磁干擾及通訊專業顧問。

- **課程費用：**1. 原價 12,000 元/人，政府補助 50%，學員自行負擔 **6,000** 元/人。
2. 若學員身份為身心障礙者、原住民、低收入戶或中堅企業廠商之特定對象者，政府補助 70%，學員自行負擔 3,600 元/人。
※特殊身分學員需繳交資料：(1)身心障礙者：檢附殘障手冊影本一份
(2)原住民：檢附戶籍謄本影本一份
(3)生活扶助戶(低收入戶)中有工作能力者：縣市政府或鄉鎮(區)公所 開立之低收入戶身分證明文件或低收入戶卡影本一份，但該證明文件未 載明身分證號碼及住址者，應檢附國民身分證正反面影本或戶口名簿影本一份。
(4)中堅企業：檢附員工在職證明。
(以上費用已包含講義及教材費)

- **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：becacheng@itri.org.tw
- 3.連絡電話：02-2370-1111 分機 303 鄭小姐

- **培訓證書：**課程出席率達八成以上且測驗結果 70 分以上者，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 15 人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計 10 人即開課)

- **退費標準：**請於開課前三日以傳真或 email 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。

- **附 註：**1.為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。

- 2.學員於每堂課程上課須簽到、下課須簽退。

- 3.本課程經工業局補助，上課學員皆需依工業局規定填寫報名相關資料，且學員出席時數需達課程時數八成以上，方可適用工業局補助；**若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。**

- 4.請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。

- 5.為配合經濟部工業局人培計畫學員電訪作業，結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

報 名 表

FAX TO : (02)2381-1000 鄭小姐收

8 月 25 日 - 8 月 26 日電子裝備系統間，系統內干擾分析與防制(台北班)

公司全銜		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
參加者姓名	出生年	身分證字號	
聯絡電話/手機	E-mail	居住地	縣市
服務單位	服務部門 /職稱	最高學歷	
職 級	<input type="checkbox"/> 主管及經理人員 <input type="checkbox"/> 專業人員 <input type="checkbox"/> 技術員及助理專業人員 <input type="checkbox"/> 事務支援人員 <input type="checkbox"/> 其他：		工作總年資 年
產業別 (請勾選)		身份別	服務單位員工人數
<input type="checkbox"/> 100 農、林、漁、牧業 <input type="checkbox"/> 101 礦業及土石採取業 <input type="checkbox"/> 102 製造業 <input type="checkbox"/> 103 水電燃氣業 <input type="checkbox"/> 104 營造業 <input type="checkbox"/> 105 批發及零售業 <input type="checkbox"/> 106 住宿及餐飲業 <input type="checkbox"/> 107 運輸、倉儲及通信業 <input type="checkbox"/> 108 金融及保險業 <input type="checkbox"/> 109 不動產及租賃業 <input type="checkbox"/> 110 專業、科學及技術服務業 <input type="checkbox"/> 111 教育服務業 <input type="checkbox"/> 112 醫療保健及社會福利服務業 <input type="checkbox"/> 113 文化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 114 其他服務業 <input type="checkbox"/> 115 公共行政業 <input type="checkbox"/> 116 待業 <input type="checkbox"/> 117 學生		<input type="checkbox"/> 在職(一般企業) <input type="checkbox"/> 在職(財團/社團法人) <input type="checkbox"/> 政府機關及國營企業 <input type="checkbox"/> 公私立學校 <input type="checkbox"/> 待業	<input type="checkbox"/> 1、29 人以下 <input type="checkbox"/> 2、30~99 人 <input type="checkbox"/> 3、100~199 人 <input type="checkbox"/> 4、200~499 人 <input type="checkbox"/> 5、500 人以上
		特殊身份(非必填)	參訓動機
		<input type="checkbox"/> 身心障礙者 <input type="checkbox"/> 原住民 <input type="checkbox"/> 低收入戶 <input type="checkbox"/> 中堅企業員工	<input type="checkbox"/> 1.公司目前需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 2.公司未來需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 3.個人目前工作需要自行申請而獲准 <input type="checkbox"/> 4.個人未來發展 學員負擔金額：
<input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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 鄭小姐 收。 <input type="checkbox"/> 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 鄭小姐 收 <input type="checkbox"/> 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，鄭小姐 收。			

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。