**主流封裝與先進封裝製程關鍵技術與封裝形式 (新竹班)**

1. **課程****介紹**

本課程之目的，為因應封裝業界人才及技術的需求趨勢，讓有志於封裝者能對封裝各關鍵技術有深入了解，有利於在職場上可以迅速觸類旁通，應用於工作。

課程之規劃由基礎的主流封裝 (如QFP、BGA等)到目前炙手可熱的先進封裝  
 (如FOWLP、CoWoS、InFo、SoIC等)之演進和其相關的製程關鍵技術 (如Wire bond、Flip Chip、RDL、Bumping、TSV、Hybrid bond 等) 及封裝形式做整體性的探討。

在半導體製造技術到達Moore’s Law的經濟極限時，先進封裝可以較低成本方式超越Moore’s Law以提高I/O 密度與執行速度應用於AI和HPC 等。近幾年來在龍頭Fab 和封測廠投入超過百億美元用於先進封裝的技術研發、設備採購和基礎建置。因此先進封裝將大顯身手。 但傳統的主流封裝在車用、白色家電、手持裝置等仍占絕大部分，因此主流封裝仍是主流，不會消失。且是先進封裝的基礎，半導體從業人員也不可不知。

1. **授課對象:**

* 新進入半導體封裝製程、品保或維護工程師，欲了解封裝製程知識與技術演進，並思有全面系統性了解前後製程關聯，以迅速解決問題者。
* 欲進入半導體電子產業之理工科系之應屆畢業學生。大專以上理工背景之從業人員欲培養第二專長，為就業或轉職厚植實力，有志於向半導體封測產業發展者。
* 半導體製造業產業鏈中封裝上下游行業公司之主管、產品研發、外包、工程、行銷、品管人員、專案管理人員等欲了解封裝技術與製程問題，能與本身行業相互配合以防止問題、解決問題，共創雙贏

1. **課程大綱:**

**1.封測產業鏈與封裝市場趨勢**

**2.封裝形式及技術演進之驅動力**

2-1 主流封裝驅動力

2-2 SCSP/SiP/SoC

**3.封裝製程與產品型式及關鍵技術**

3-1 主流打線封裝

* 導線架封裝（Leadframe）
* 錫球陣列封裝（BGA）

3-2 先進封裝

* 先進封裝技術之緣起和推動因子
* 先進封裝產品發展與關鍵技術

•關鍵技術 : RDL，Bumping

•相關之封裝形式、製程與應用: (1).晶圓級封裝(WLCSP)，(2).扇出型封裝(FOWLP/ FOPLP)及FCCSP比較

* 先進封裝再進化與異質整合SiP

•2.5DIC 關鍵技術:(1).覆晶(Flip Chip)，(2).矽導通孔TSV

•2.5D IC 製程與應用:

•3D IC關鍵技術:(1).Chip on Wafer (CoW)，(2).Wafer On Wafer (WoW)，(3).Hybrid Bond

•3D IC製程與應用

* 2.5D/3D IC 對產業影響

**4.總結**

1. **課程講師： 楊老師**

學歷: 國立中央大學 機械工程學系 碩士

經歷: 銀翰科技有限公司顧問，任職Amkor Technology Taiwan EVP、日月欣半導體 VP、Motorola Taiwan處長、TRW、台塑、瑞享等，近30多年IC封裝相關業界經驗。

專長: IC封測工程技術、IC封裝自動化實務、問題解決之思維模式與手法、工廠管理。

1. **課程諮詢**

* 上課時間：**2025/5/16，5/23 (週五) 09:00~12:00，13:00~17:00，共14小時.**
* 上課地點：**新竹班教室 (課前一周通知上課教室地址)**
* 報名方式：[**線上報名連結**](https://www.systematic-innovation.org/index.php/zh-tw/course/general/crcs-175) 填寫資料。或請填妥報名表後，Email至 [service@ssi.org.tw](mailto:service@ssi.org.tw)
* 聯絡單位：中華系統性創新學會，電話：03-5723200

1. **報名表:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主流封裝與先進封裝製程關鍵技術與封裝形式 (新竹班)** | | | | | |
| 姓 名\* |  | | 手 機\* |  | |
| 單 位\* |  | | 部 門\* |  | |
| 職 稱\* |  | | E-MAIL\* |  | |
| 電 話 |  | | Line帳號 |  | |
| 地 址 |  | | | | |
| 學 曆 | □博士 □碩士 □大學 □專科 □其他 科系：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |
| 團體報名 | 聯絡人姓名： 電話： E-mail： | | | | |
| 訊息來源\* | □學會網站 □Email □學會電子報 □Line組群□朋友 □其他:\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |
| 課程費用 | 一般報名費 | I-SIM / SSI 會員/2人同行 | | |
| □NT$ 8,000/人 | □ NT$ 7,200/人 | | |
| 發票 | 發票抬頭： 統一編號： | | | |
| 以上報名費不含轉帳匯款手續費用  ◎完成匯款請將繳費證明(轉帳後5碼) [mail至service@ssi.org.tw](mailto:mail至service@ssi.org.tw) 以便核對。 | | | | |
| 付款方式 | 銀行：兆豐國際商業銀行 竹科新安分行，總行代號 017  帳號：020-09-10136-1  戶名：中華系統性創新學會 | | | |