

國立高雄大學

(工學院)

「先進構裝整合技術中心」

設置計畫書

提案人：吳松茂(電機工程學系)

中華民國 101 年 5 月 2 日

國立高雄大學工學院「先進構裝整合技術中心」 設置計畫書

一、成立目的

半導體市場因應市場對多功能、小型化產品的需求，已經發展出系統晶片 (System on Chip, SoC) 與系統封裝 (System in Packaging, SiP) 技術，當半導體製程技術進入 16 微米製程時代，SiP 應用將會越來越多。整合前端 SoC (System on Chip) 積體電路製程技術與 IC 後段封裝測試技術的先進系統級構裝 SiP (System in Package) 解決方案已成為未來推動半導體產業發展重要關鍵課題，產業研發與學界研究投入為未來產業發展不可或缺之關鍵。圖 1 為封測產業 More than Moore 定律與 Form Factor 趨勢。

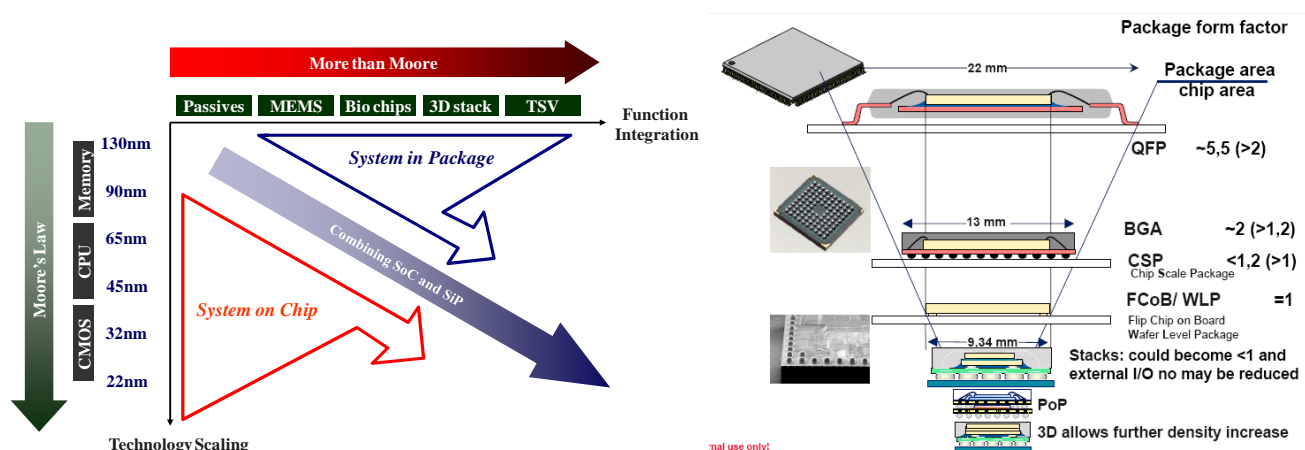


圖 1：封測產業 More than Moore 定律與 Form Factor 趨勢 (Source : Infineon)

中心設置目的為因應電子通訊等相關科技產業發展需求，針對產品微型化以及高頻高速化應用之下所衍伸出的封裝與測試問題，提出相關電路設計、分析、模擬及量測與等效模型建立之整合解決方案。本中心將借助工學院各系所教師能量，期能跨領域整合，針對熱、電與材料特性共同發展創新科技及應用技術，提升整體電路效能。

中心設立後主要技術發展方向規畫依據電機系微電子構裝實驗室技術分布(如圖2)及未來朝整合技術發展之大方下架構下，未來規劃如圖3所示；目前之技術已可直接應用於產業設計分析與公部門先進構裝分析技術需求，中心之

設立將有助於進一步促成產官學界進行合作研究，並提供完善研發與量測技術服務，特依「國立高雄大學研究中心設置辦法」研議設立院級「先進構裝整合技術中心」。

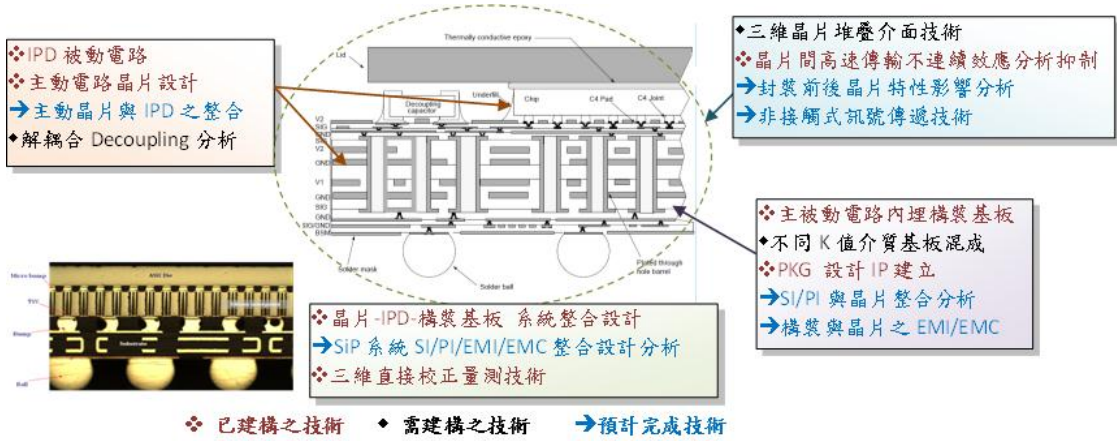


圖2：技術背景分布圖



圖3：中心未來技術發展方向

二、期限

本中心經工學院院務會議及研發會議審議通過後成立。成立後滿兩年，自第三年起提出年度工作報告及次年工作規劃，並依「國立高雄大學研究中心管理暨評鑑辦法」接受評鑑。

三、組織架構

- 1.本中心設置於工學院，中心成員預計設置有中心主任、副主任各一人；專任研究助理二至五人，執行計畫研究相關內容；行政助理一人，綜理日常業務。
- 2.本研究中心無編制員額，所有業務相關費用皆自給自足。本中心之收入均納入本校校務基金；各項經費之報支，依學校相關規定辦理。
- 3.研究中心置主任一人，綜理中心各項業務。任期一任為三年，得連任。中心主任由工學院院長推薦本校相關領域之專任副教授以上教師兼任，並由校長遴聘之。

四、未來定位

中心整合本校師資及專業實驗室之研究方向，發揮貴重儀器設備等資源功效，並配合政府推動之發展方向，研究開發設計與量測技術與能力，並擴大校際交流整合、資源共享成效，提供人才培育及教育訓練，並促進跨領域之中大型產官學界合作，提供相關設計分析與量測服務，輔導產業提升競爭力，以達到永續經營之目標。

另外，藉由產官學合作之機會，培養學生發揮創意與了解產業技術發展脈動並提早與產業接軌，促使學校資源充分利用，進一步厚植產學研究能量，以提升學校實務教學及研究成果，加速產官學研究合作及產業、學術互補共進。營運模式及規劃包括：

1. 接受政府單位(如經濟部標準檢驗局等)合作進行之相關研究與服務案。
2. 舉辦科技產業相關議題之教育訓練、研討會與座談會。
3. 主持國內外相關議題之產業與研究中心進行合作事宜。
4. 其他相關研究合作之實務參訪或教學活動。

五、運作空間

先期由電機系微電子構裝實驗室支援，待取得空間後遷至新空間。或由工學院統籌管理。

六、經費來源

本中心無編制員額，所有業務相關費用皆以自給自足為原則，並得接受下列經費來源：

1. 本校、院、系之專案補助。
2. 執行計畫研究之經費。
3. 相關設計分析與量測服務收入。
4. 校外其他人員或團體機構之捐助。

本中心各項經費之報支，依學校相關規定辦理。未來本中心將承接公部門與產業計畫案，包括經濟部標準檢驗局、教育部「網路通訊人才培育先導計畫」、中國探針、佳捷科技等，預計中心整體營運進入軌道後，將積極擴展中大型跨領域以及相關產學計畫合作案。

七、預期成果

1. 協助專任教師向業界與公部門提出研究方向與申請計畫。
2. 協助雙方定期有效溝通並確保研究進度，成為雙方之溝通橋梁。
3. 產學研究成果之技術移轉
4. 各年度之工作重點將由中心初擬，經討論後訂定之。
5. 其他促進高雄大學與學界、業界及公部門合作之相關事宜。

八、自我評鑑指標及方式

中心將如下指標及方式自我評鑑：

1. 營運方向與設置宗旨之相符性。

2. 中心對外爭取之資源及其成效。
3. 中心研究成果、服務活動、人才培訓、以及校內教學研究配合情形與對本校之貢獻。
4. 參與研究中心營運人員及其具體貢獻與對校內外之影響。
5. 支薪之專、兼任人員聘僱情形與研究成果。
6. 相關管理制度之建立情形與其他足以顯示中心價值之項目。
7. 次年之展望。

九、相關單位配合措施：

1. 校內以工學院各相關系所為主，共同研究設計分析與量測技術，以發展與應用於電子通訊科技相關領域為目標。
2. 校外整合大高雄地區學界資源共同發展。