

新興記憶體、小晶片系統設計

2020 VLSI標誌下世代科技座標

半導體年度盛事「2020國際超大型積體電路技術研討會」(VLSI)於月前登場。因應疫情，大會以實體活動搭配線上數位研討會，依舊號召800餘位國際科技與半導體業界、學者專家共同參與；同時頒發ERSO Award，表彰對臺灣半導體、電子、資通訊、光電及顯示等產業有傑出貢獻的人士。

撰文／劉映蘭

大會今年聚焦在最熱門的AI人工智慧、5G、量子電腦、生物電子醫學等相關技術發展與未來趨勢。VLSI-TSA主席同時也是工研院電子與光電系統研究所所長吳志毅表示，AI與5G時代來臨，有別於晶片持續微縮的先進製程，半導體領域以異質整合另闢蹊徑，隨著技術整合性愈來愈強，能突破既有運算限制的下世代記憶體在未來將扮演更重要的角色。

新興記憶體如磁阻隨機存取記憶體(MRAM)、鐵電記憶體(FRAM)、電阻式隨機存取記憶體(RRAM)，不僅提供了更強的性能，也為記憶體內運算(Computing in Memory; CIM)建構基礎。吳志毅以MRAM為例，隨著晶片體積愈來愈小，終端應用對速度、能效的要求愈來愈高，MRAM較快閃記憶體(Flash RAM)更有優勢，若能在記憶體晶片內進行運算並儲存，估計可大幅減少約10倍的能耗，速度上也有萬倍以上的提升。

「小晶片系統設計」(Chiplet-based Design)則是另外一個焦點。工研院資訊與通訊研究所所長闕志克表示，在物聯網裝置衍生對晶片多樣運算的需求下，IC設計業者可透過新的封裝技術，將自家IC與第三方供應的小晶片整合在同一封裝內銷售，



2020 VLSI號召國際科技與半導體業界、學者專家共同參與，同時頒發ERSO Award，表彰傑出貢獻的業界人士。

不僅可降低成本，還能提升設計彈性，加快上市速度，讓半導體製造商的商業模式更多元。

為表彰對臺灣半導體、電子、資通訊、光電及顯示等產業有傑出貢獻人士，潘文淵基金會的ERSO Award，也在會中宣布得獎名單，旺宏電子董事長吳敏求、晶心科技總經理林志明、與中華精測科技總經理黃水可，均獲此殊榮。黃水可表示，疫情使得全球半導體產業放緩，唯獨臺灣不受影響，加上5G、AI商機升溫，「只要跟著臺灣的半導體產業前進，未來應可審慎樂觀，」他也特別鼓勵年輕人勇於接受挑戰，乘勢而上，「與其岸邊觀浪，我選擇站上浪頭衝浪。」■