

史欽泰題

產業人物

2024 / 2025

典藏津津有味的產業故事

陽明交大前校長 吳重雨 無私胸懷 打造臺灣奇蹟

楊振通、葉均蔚
吳誠文、張陸滿、劉文雄

台灣光罩、新代科技、印能科技
益華 Cadence、經寶精密、亞果生醫
應用材料、崇越科技

中華企經會六十周年
遠哲基金會三十周年

產業人物

無私胸懷
打造臺灣奇蹟

2024 / 2025

宏津數位

柯明道

國立陽明交通大學講座教授
電機學院副院長
半導體工程學系系主任
生醫電子轉譯研究中心主任
晶焱科技 共同創辦人
晶神醫創 共同創辦人



國立陽明交通大學講座教授柯明道，現任電機學院副院長暨半導體工程學系系主任，是享譽國際的 IC 靜電防護大師。針對 IC 與微電子系統可靠度設計技術，累計已獲證美國專利 245 件及中華民國發明專利 224 件，發表國際專業學術論文 650 篇，為大師級國際知名學者。

柯明道就讀交大電子工程系時，大二的電子學，就是吳重雨的課。研究所碩士班時，吳重雨是柯明道的指導教授，在他的鼓勵下，柯明道繼續攻讀博士。

吳重雨校長：祖師輩的開創者！

「臺灣 IC 設計領域，吳重雨校長是早期祖師輩的開創者！」柯明道認為，吳重雨是位開創者、領袖型的大師級人物，「最敬佩校長做事的毅力，以及總是有辦法找到一群人幫他。對於決定要做的事，就會一路往前做！」

柯明道自認不是天才型的學生，感謝吳重雨對自己的提攜，慶幸自己能在吳重雨的帶領下努力鑽研學問。由於吳重雨經常協助產業解決技術問題，因此柯明道很早就接觸到產業界的實際需要。

在吳重雨指導下，柯明道鑽研出防止 IC 門鎖效應及靜電放電（ESD）防護的創新技術，保障 IC 製造良率，1993 年取得博士學位後，進入工研院電通所服國防役。

學歷：

交大電子工程系（1986 畢）、交大電子研究所（1988 畢）
交大電子研究所博士班（1993 畢）

曾任：

陽明交大「前瞻半導體研究所」所長（2022-2023）、國立交通大學「光電學院」院長（2012-2015）、奈米國家型科技計畫執行長（2011-2015）、晶片系統國家型科技計畫執行長（2010-2011）、義守大學副校長（2008-2011 借調專任）、台灣靜電放電防護工程學會創會理事長（2001-2005）

曾獲：

工研院「研究成就獎」個人獎（1996）、「十大傑出青年」（2003）、國家發明創作獎（2005）、IEEE Fellow（2008）、中國電機工程學會「傑出電機工程教授」（2009）、中國工程師學會「傑出工程教授」（2009）、行政院「傑出科技貢獻獎」（2015）、「東元獎」（2018）、中國電機工程學會「會士」（2022）、國科會傑出研究獎（2023）、「國家新創獎」（2023）

IBM 解題，一炮而紅

當時，電通所接受晶片設計委託案，柯明道也發揮專長，將 ESD 防護功能加入 IC 中。有一次，廠商為 IBM 代工的鍵盤，在靜電測試時出現異常，由於採用的是工研院的微控制器 IC，因此，柯明道臨危受命，飛往美國 IBM 協助解題。到現場了解測試情況後，柯明道很快找出原因，之後在該微控制器 IC 內加入創新的解決方案，最後順利通過 IBM 的嚴格檢測。

後來該廠商創紀錄大手筆採購，柯明道也因此獲頒工研院「研究成就獎」個人獎。

柯明道首創「主動式的靜電放電（ESD）防護設計」，把原本會打傷 IC 的靜電能量，化為啟動防護電路的電能，主動引導靜電釋放，避免靜電往 IC 內部流入，在有限的晶片佈局面積下，可大幅提升 IC 產品的 ESD 耐受強度。好比太極拳「借力使力」的概念，以攻擊者的力道反過來化解其攻擊。柯明道所研發的主動式 ESD 防護設計，已被廣泛使用在各個製程世代的 IC 產品上。

曾主持兩期程「靜電放電防護產學聯盟」計畫的柯明道，在科技部（今國科會）支持下，已協助多家半導體及 IC 設計公司解決 IC 的 ESD 防護及可靠度問題，至今仍持續合作。柯明道充滿信心表示，「臺灣工程師在 ESD 防護的基本知識及能力，在世界上是第一流的。」