



焦點新聞

半導體聖經新版上市，施敏院士珍貴手稿曝光

陽明交大8日舉行終身講座教授施敏院士《半導體元件物理學》第四版新書發表會。同時，施敏院士也將其2021年獲頒之「未來科學大獎」捐贈予校方作為紀念典藏。



陽明交大表示，施敏於1967-1969年所撰寫的《半導體元件物理學》，起先用於交大電子研究所上課講義，很快受到全球矚目，翻譯成6國語言、發行超過300萬冊，被全世界半導體和積體電路領域師生、研究人員及相關產業不斷地引用，成為全球最暢銷的「半導體界聖經」。而因應日新月異的新科技與技術，今天發表的第四版上、下冊，與十五年前出版的第三版差異在於因應元件概念與性能的突破，不僅有50%的材料資訊被校正或更新，更加上許多當代感興趣的元件，例如負電容、穿隧場效電晶體、多層單元與三維的快閃記憶體、氮化鎵調變摻雜場效電晶體、中間能帶太陽能電池、發射極關閉晶閘管、晶格—溫度方程式等，完整呈現和修訂最新發展元件的觀念、性能和應用。



引領全球半導體元件開發的施敏院士，2021年獲「未來科學大獎」之「數學與電腦科學獎」，今也在眾多嘉賓貴客見證之下，將此重要獎項捐予陽明交大典藏。除此之外，現場也展出施敏院士過往陸續贈予校方的快閃記憶體高峰會頒發的終身成就獎(2014年)、全球電機電子工程師學會(IEEE)所頒贈最高榮譽「尊榮會員(Celebrated Member)」獎座(2017年)；以及施敏院士於1964年最早發表的浮閘記憶體論文、《半導體元件物理學》英文手稿等珍貴史料。



施敏院士將2021年獲未來科學大獎獎盃捐予陽明交大典藏

施敏院士1963年取得美國史丹福大學電機博士，進入知名研發重鎮貝爾實驗室(Bell Labs)，和貝爾實驗室同事姜大元博士，共同發現了「浮閘記憶體效應」(Floating-gate memory effect)。由此理論的基礎概念衍生出多種記憶體，其中「快閃記憶體」為目前所有移動電子產品的核心元件。

在1968-1969年度，施敏院士特別請長假回國至交大，指導第一位博士生張俊彥(我國第一位工學博士)，提出金屬與半導體間的電荷流動理論和傳輸模式，奠基過去五十年在積體電路元件中最為關鍵之歐姆與蕭特基接觸，使得晶片產業能夠依照「摩爾定律」持續擴展，成為各類電子系統不可或缺之要件，也大幅度的提升了人類的生活和文明。1990年施敏院士正式到交大任講座教授，2010年交大頒贈終身講座教授予施敏院士，至今已於陽明交大任教逾30年，替學生帶來世界級的前瞻視野，作育英才無數。

施敏院士的成就與貢獻備受國際推崇。1991年獲IEEE J.J. Ebers獎、2017年獲IEEE最負盛名的Celebrated Member Award；是少數當選中央研究院院士、美國國家工程院院士以及中國工程院外籍院士的三院院士；也曾獲工研院院士、全球「快閃記憶體高峰會」(Flash Memory Summit)「終身成就獎」、「未來科學大獎」。