

## 「高介電氧化層」電晶體先驅 荊鳳德教授榮膺2013年美國光學學會會士



荊鳳德教授獲選2013年度美國光學學會會士

「科技是不會停的，要有勇氣探索人類未知的領域，為人類做出貢獻。」[交通大學](#)電工系荊鳳德教授為創新「高介電氧化層」電晶體(high- $\kappa$  CMOS)先驅，為IEEE Fellow；在諧振腔光電元件、兆赫茲(Tera-Hz)技術、及顯示面板的研究，受美國光學學會肯定，獲選為2013年度美國光學學會會士(OSA Fellow)，實至名歸。

荊鳳德教授畢業於密西根大學電機工程系，專精於下世代奈米綠能電晶體、大功率車用電子元件、量子快閃記憶體、太陽能電池、射頻元件、RF IC設計。曾任職AT&T貝爾實驗室、奇異公司General Electric電子實驗室、德州儀器Texas Instruments VLSI部門。他同時也是「高介電氧化層」電晶體的先驅，大幅改善直流漏電與功率損耗，目前已應用於全球Intel、IBM、

Samsung、Global Foundries等IC大廠。他也發明無缺陷絕緣鍺(defect-free Ge-on-Insulator)，提高電晶體遷移率及更進一步降低IC功率損耗；發明3D-IC降低電路「交流」功率消耗並增加IC微縮，發明以諧振腔光電元件增高頻寬。

荊鳳德教授同時也是high- $\kappa$ 快閃記憶體、超低功率電阻式記憶體的先驅。目前已出版超過400篇學術論文，其中有7篇為「高引用文」（前1%的科學引用指標）；發表的high- $\kappa$ 電晶體、鍺電晶體、快閃記憶體、DRAM電容和射頻元件等相關論文，已列入「國際半導體技術藍圖」，具極高學術價值。

接連獲頒IEEE Fellow與OSA Fellow肯定，荊鳳德教授認為學者要以對人類有貢獻為目標，將目標設定在超越現有技術十年以上。他目前與日本國家產業總合研究所副總執行長，跨國合作找出未來三到五年新的薄膜電晶體；同時針對台灣手機網路塞車問題也研究解決方法，以Tera-Hz提升頻寬，預計五到十年內逐漸將無線網速提升一千倍。

荊鳳德教授表示，二十一世紀是運用腦力的時代，科技只會大幅前進而不會停下來，要有勇氣與智慧探索人類未知的領域，而學校正是發揮腦力與研發能量、進行前瞻研究的基地。他也勉勵學子找出興趣、確立目標，運用智慧找出做事方法，懷抱勇氣摸索未知、解決未知。

美國光學學會會士OSA Fellow (Optical Society of America；OSA)，每年自學會成員中挑選在光學領域表現傑出並有重大貢獻之會士，目前台灣共有17位教授獲選為OSA Fellow，[交通大學](#)多位教授獲得此項殊榮，再次肯定交大師長在專業領域的傑出貢獻與成就。

報導日期：2013-01-14

新聞來源：秘書室