

全球功率半導體應用研發先驅里歐·羅倫茲博士

榮任本校孫運璿講座教授



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2016 首頁故事

全球功率半導體應用研發先驅里歐·羅倫茲博士 榮任本校 孫運璿講座教授

以發展商品化矽基超級接面金氧半場效電晶體成為全球主流功率半導體元件的英飛凌科技(Infineon)前技術總監、現任資深技術顧問里歐·羅倫茲(Leo Lorenz)博士，今年加入清華大學擔任孫運璿講座教授。里歐·羅倫茲博士說，希望到台灣來傳授他 40 年的研發應用經驗，透過開授短期課程及拜會業界，和本地的專家學者、特別是學生們交換心得，分享關鍵技術。

里歐·羅倫茲博士去年自半導體國際大廠英飛凌科技公司退休後，旋即受聘擔任英飛凌新功率半導體元件部門的資深技術顧問。清華大學電機資訊學院為促成國內功率半導體應用元件產、學、研之緊密合作，極力邀請里歐·羅倫茲博士至清華擔任孫運璿講座教授，終於獲他同意，於今年 8 月 2 日、3 日開授短期課程「功率元件應用發展趨勢中的挑戰與機會」，吸引超過 70 位專家學者與教授學生參加。

清華電機資訊學院院長黃能富表示，功率半導體未來的應用將持續成長，目前全世界各國研發腳步競爭激烈，延攬里歐·羅倫茲博士擔任講座教授，將可望提升台灣下一代半導體元件產業的國際競爭力。

在短期課程中，羅倫茲博士介紹功率元件與應用的最新發展，他認為功率半導體的新興應用領域如電動車、再生能源、物聯網的相繼出現，對功率半導體元件及電路的性能與規格要求越來越嚴苛，市場需求也相對放大。觀察德國、日本、歐美等國，有越來越多的學生選擇投入相關的基礎研究和產品開發，這是新的趨勢。

矽基超級接面金氧半場效電晶體(Si Superjunction MOSFET)成為全球應用最為廣泛的半導體元件，羅倫茲博士居功厥偉。其重要發明及成就包括：首先發展功率金氧半場效電晶體的 Pspice 模型；第一位發展超快切換速度、多晶片、銅直接接合功率金氧半場效電晶體模組(Ultrafast Switching Multi-Die DCB-Based Power MOSFET Module)的

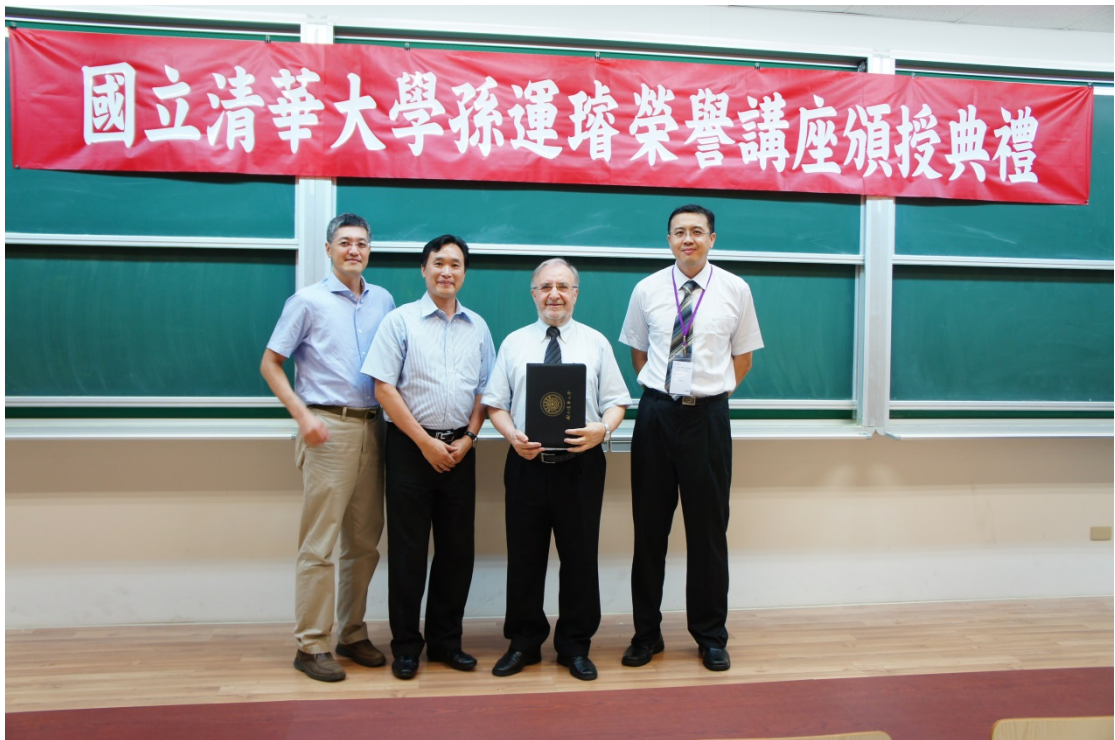
專家，為現今功率模組技術之基礎；首先發展超薄晶圓非穿透式絕緣閘雙極電晶體模組(Ultrathin Wafer NPT-IGBT Module)，為現今相關模組技術之基礎；首先發展全積體化功率模組(Fully Integrated Power Module；IPM)，為現今IPM技術之基礎；首先發展積體化溫度監控功率金氧半場效電晶體(Integrated Fully Temperature Protected Power MOSFET)，為現今智慧功率元件之基礎；發展低電感、多晶片、高功率之Econo Pack技術應用在絕緣閘雙極電晶體模組，為現今高功率模組主流技術；首先發展並商品化矽基超級接面金氧半場效電晶體，為現今之主流功率半導體元件。

促成里歐·羅倫茲博士來台擔任孫運璿講座教授的電機系鄭博泰教授與黃智方教授皆表示，羅倫茲博士是全球功率半導體應用研發先驅，他不吝與學生分享最新半導體功率元件關鍵技術，更於今年短期課程中解說業界最新趨勢與技術原理，令參與的台灣專家與學生獲益匪淺。

羅倫茲博士治學極深，於1984年自德國慕尼黑大學取得博士學位後，至今發表超過4百篇的重要論文，註冊專利超過60項，多次獲邀在重要國際研討會發表主題演講，得獎無數。

羅倫茲博士於2012年獲得電機電子工程師學會(IEEE)的威廉·紐爾電力電子獎(William E. Newell Power Electronics Award)，此為該學會電力電子分會最重要的終身成就獎項；2015年獲得爾尼斯·布里克獎(Ernst Blicke Award)。

孫運璿講座之設立乃是紀念孫運璿先生對台灣工業與經濟發展的卓越貢獻、由台達電創辦人鄭崇華先生捐款成立，目的在延攬頂尖的國際專家學者來台灣傳授經驗和知識。羅倫茲博士預定於2017年暑假再次訪問清華，開授半導體元件領域的短期課程。



電機資訊學院院長黃能富教授(左二)代表致贈里歐·羅倫茲博士(左三)講座教授證書。



短期課程結束後羅倫茲博士和部分學員合影。