



張正尚

Cheng-Shang Chang

國立清華大學通訊工程研究所專任講座教授

學歷

美國哥倫比亞大學電機工程博士 (1986/9-1989/6)

美國哥倫比亞大學電機工程碩士 (1985/9-1986/6)

國立台灣大學電機工程學士 (1979/9-1983/6)

經歷

國立清華大學通訊工程研究所專任講座教授 (2006/8-目前)

國立清華大學通訊工程研究所兼任所長 (2008/8-2011/7)

國立清華大學通訊工程研究所專任教授 (1999/8-2006/7)

國立清華大學電機工程研究所專任教授 (1997/8-1999/7)

國立清華大學電機工程研究所專任副教授 (1993/8-1997/7)

IBM T. J. Watson Research Center, Research Staff Member (1989/7-1993/7)

學術獎勵

教育部第55屆學術獎 (2011)

以高速網路交換技術之傑出成果獲選為「科學50」— 國科會50科學成就之一 (2008)

國科會傑出學者研究計畫 (2008-2011)

財團法人潘文淵文教基金會研究傑出獎 (2005)

國科會特約研究計畫 (2005-2007)

獲選為IEEE Fellow (2004)

第一屆有庠科技講座 (通訊光電講座) (2002)

第三次獲得國科會頒發之傑出研究獎 (2002)

IBM公司頒發之IBM Faculty Partnership Award (2001)

第二次獲得國科會頒發之傑出研究獎 (2000)

第一次獲得國科會頒發之傑出研究獎 (1998)

從事學術研究過程及重要學術研究成果

張教授於1993年8月回國到清華大學服務迄今，這十七年的主要研究成果為（i）網路系統理論、（ii）布可夫-范紐曼交換機、和（iii）光佇列，茲分述如下：

（I）網路系統理論

張教授於1997年在清華大學提出網路系統理論。此一理論被譽稱為“網路計算工具（Network Calculus）”。張教授將此一理論和等效頻寬理論寫成研究專書“Performance Guarantees in Communication Networks”。此書由Springer-Verlag於2000年發行，並廣泛地被許多所大學採用於研究所課程。

（II）布可夫 - 范紐曼交換機

除了通訊網路理論的研究外，張教授並於1999年從事高速交換機的研究。提出一系列布可夫-范紐曼（Birkhoff-von Neumann）交換機的架構，為高速交換機的領域開闢了新的研究方向。隨著矽導計畫及卓越計畫的發展，張教授在清華大學組成高速交換機的研究團隊。從理論架構，晶片設計至系統合成，完成了世界上第一個布可夫-范紐曼交換機的原型機。成員包括李端興教授、許雅三教授、邱瀨德教授、吳仁銘教授、馮開明教授、徐碩鴻教授、鄭傑教授，以及研究生30餘人。此研究團隊將在清華的研究成果，推至世界舞台。團隊的研究成果於2006年獲得旺宏金矽獎一等獎及最佳創意獎（邱瀨德教授代表領獎）。並於2008年以高速網路交換技術之傑出成果獲選為【「科學50」—國科會50科學成就】之一。

（III）光佇列（Optical queues）

張教授及其清華大學的研究團隊，八年前亦開始從事光佇列的研究。光佇列就是能讓光封包排隊的機制（正如同我們搭乘公車和捷運一樣）。張正尚教授及其同事李端興教授在清華大學的研究團隊找出一種可以以遞回的方式，由小的光佇列組成大的光佇列，而所需的光交換（引導）元件和光纖的長度是最小的。此外，引導的過程是讓光封包自行引導（self-routing），此一發現，大大的簡化了系統的設計。其研究已有突破性的理論成果。他們在此領域的第一篇長篇論文被收錄於2004年IEEE Transactions on Information Theory，並於2006年獲得第四屆有庠科技論文獎。後續的另一篇論文亦於2007年獲得第五屆有庠科技論文獎。

得獎感言

對於此次能獲得國科會100年度傑出特約研究員獎，張教授非常感謝研究團隊同仁及研究生的努力與付出，共同完成了一些傑出的研究成果，也豐富了自己人生。他對清華大學多位主管的支持與幫助，以及身旁的同事及朋友的包容與照顧深表感激。