

現 今科技發展無遠弗屆，天線亦成為發展科技的重要角色，例如現今流行物聯網(IOT)也需要天線技術。以通訊網絡為例，眾人討論5G在市場上的發展時，科研專家已積極開拓6G科技，因此造福人群的先進科技有賴背後一眾勞苦功高的科研專家。香港城市大學(城大)電機工程學系與太赫茲及毫米波國家重點實驗室裡的一班專家，在天線及電磁學上積極開拓並有卓越成就，近日他們獲電機電子工程師學會(IEEE)天線及傳播分會頒發五個國際大獎，為港增光。

# 當科研發展沒有界限 城大電機工程學專家積極開拓 獲IEEE國際大獎

## 四段故事成就國際大獎

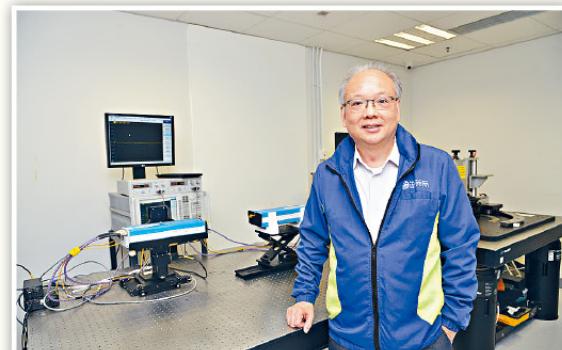
### 陳志豪教授

2019年電機電子工程師學會天線及傳播分會  
Harrington-Mittra計算電磁學獎

陳教授榮膺這個國際大獎非因他的單項研究，而是他在超過三十年職業生涯裏對計算電磁學的貢獻獲得世界認可。他指出，這個獎項的名稱是由兩名著名學者組成，而其中一個是他的研究生師父Raj Mittra教授之名。

陳教授因「運用了應用於均勻及分層介質的散射、天線與互連結構的快速傅立葉轉換，為積分方程的快速解決方案作出重要貢獻」而榮膺獎項。他把電磁學的問題置於矩陣方程式內，再以演算法快速傅立葉轉換迅速計算出答案。簡單來說，即提出方法令找未知數的計算速度更快。以未來眾人想擁有的無人駕駛車為例，車上的雷達需要發放信號以感應前方的車輛，而透過陳教授所研發的計算方法就可把不同天線分佈位置，發射與感應的範圍及方向先計算好並進行測試。一方面令計算更快速更精密，另一方面能節省時間及金錢。

另外，陳教授笑言他1996年入職城大時本沒打算長留香港發展，但城大的教研人才水平高，促進彼此切磋學習，加上完善的研究設備，令他與科研團隊能造出具開創及世界性的研究。



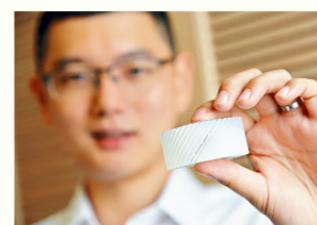
### 丁晨博士生

2019學生論文獎第一名

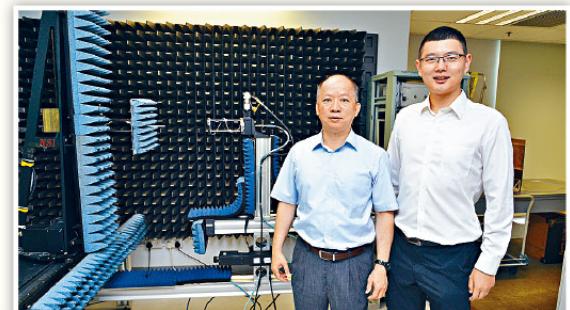
丁晨攻讀博士學位前曾在工業界當電子工程師，因對探索未知解決技術難題充滿興趣而加入學術界。他認為作為博士生不應只為發表論文而做研究，而是聚焦真正造福人類的科技進步。

他獲獎論文從全球195名參賽者通過兩輪評審獲得第一名，主要內容是研發圓極化全向寬頻天線，此課題亦困擾學界及業界多年。此創新研發的天線能夠克服傳統天線的諸多缺點，以高速率在室內、外傳送信號，特別適合5G及下一代移動通信。丁晨滿意指出，經過多番研究終於成功透過數學推導的方法把天線設計出來。接下來，他會將研究思想拓展至不同的細分領域，並推廣至不同公司。

同時，他感激城大陸貴文教授給予他機會成為研究生。在他研究的過程中，陸教授給予了寬鬆自由的科研環境，當他思緒欠缺清晰時，陸教授的一句話就能啟發他。



■ 丁晨利用3D打印技術把天線打印出來，而此技術亦會令天線生產更簡便高效。



■ 得獎PhD學生丁晨(左)與指導教授陸貴文(右)的合照。

### 黃衡副教授

IEEE天線及傳播期刊傑出審稿員

黃博士七年前從史坦福大學回港加盟城大，現職電機工程系副教授，他亦是該系的學士、碩士及博士畢業生，天線及微波傳送為他的主要研究內容。同時他在業界頂尖期刊(IEEE Transactions on Antennas and Propagation)擔任副編輯。作為業界的期刊審稿員，他積極快速地為論文提供專業又正面的意見，協助提升同業的作品。而在這個平台上，他可接觸到不同領先的學術研究例如6G科技和IoS (Internet of Space/Satellite) 等等，讓他既可提升專業範疇知識，同時在教學上把新興科技發展分享給學生。他寄語同學寫論文時以淺白的方式表達，以令讀者更易掌握內容為首要條件。



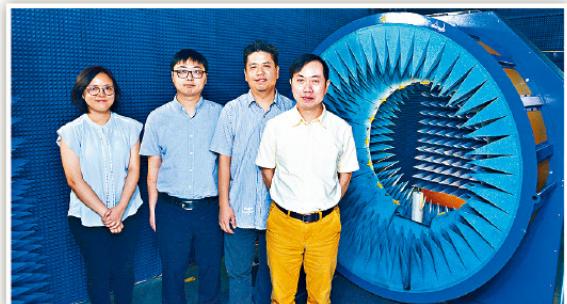
### 太赫茲及毫米波國家重點實驗室團隊

IEEE天線及傳播學會優秀區域分會—第三名

「分會在亞太地區是第一名，而在全球144間分會中則是第三名」學會會長蘇國勤博士指出。學會在過去兩年在天線及微波上作出積極推廣，去年招攬新會員57名，同時主辦研究生會議、專題學術研討會、天線及微波傑出講座等活動，總數



超過30場，並邀請海外學者演講。他們認為，舉辦活動能使同學與海外學者及行內公司交流，擴大圈子，開闊眼界。學會未來重點放在他們主辦的2020年亞太微波會議，而這個大型會議將吸引接近1000名業內專家和學者參與。



■ 莫詠芝、余韋豪、蘇國勤及陳家輝(從左至右)的合照。

## 科研人才的優勢及多元出路

綜合以上多位得獎者，他們都一致認為近年不同的行業對創科研究畢業生的需求顯著增加，現在是做創科的最好時候。畢業生可把握時機加入香港和大灣區內科技企業發展，亦可選擇創業。過去有該系畢業生成功研發「玻璃透明天線」技術並在科學園開立創科公司。

### 榮獲2019年電機電子工程師學會 天線及傳播分會得獎名單

陳志豪教授—2019年電機電子工程師學會天線及傳播分會  
Harrington-Mittra計算電磁學獎

陸貴文教授及丁晨同學—2019學生論文獎第一名

黃衡博士—IEEE天線及傳播期刊傑出審稿員

太赫茲及毫米波國家重點實驗室團隊—IEEE天線及傳播學會  
優秀區域分會(第三名)

蘭煥博士(2016年博士畢業生)—Raj Mittra Travel Grant Award