



◆ 駱遠

Yuan Luo

國立臺灣大學醫學院醫療器材與醫學影像研究所副教授
國立臺灣大學分子影像研究中心組長

◆ 學歷

美國亞歷桑那大學光學學院博士 Valedictorian GPA 4.0 (2008)
美國亞歷桑那大學光學學院碩士 (2007)
國立中正大學電機工程學研究所碩士 (1997)
國立中正大學電機工程學系學士 (1995)

◆ 經歷

國立臺灣大學醫學院醫療器材與醫學影像研究所副教授 (2015/8- 迄今)
國立臺灣大學醫學院光電生物醫學研究中心助理教授 (2011/8-2015/7)
新加坡 - 美國麻省理工學院 SMART Centre 生物暨感應工程系統組訪問學者 (2011/1-2011/5)
美國麻省理工學院機械工程研究所博士後研究 (2009/1-2011/7)

◆ 學術獎勵

科技部優秀年輕學者研究計畫 (2016-2018)
財團法人國家衛生研究院新研究發展獎助計畫 (2013-2016)
國立臺灣大學醫學院李鎮源院長紀念醫學獎 (2015-2016)
財團法人雷射醫學文教基金會 Paper Award (2013)

◆ 從事學術研究過程及重要學術研究成果

1. 活體非掃描光學斷層顯微技術 (In vivo non-scanning optical sectioning microscopy) :

傳統的光學顯微鏡在拍照的過程中，由於離焦訊號的影響，容易造成影像品質不佳。因此在過去的研究中，共軛焦顯微鏡的發展克服了這個問題，該系統藉由空間濾波器來過濾離焦的訊號，只收集焦平面訊號以達到高解析斷層影像的效果。然而，共軛焦顯微成像需要三維空間的點對點掃描，相當耗時。雖然近年來已發展出結構式照明的斷層顯微技術，但如欲獲得多個平面的斷層影像，仍需要針對不同深度作掃描來取得。實驗室利用自行開發空間光譜顯微術，以簡單製程產出之主動式同時提供多焦距之複合材料提供類似「複眼」仿生結構，並配合三維結構式照明，可以即時的產生多個平面的影像，並且藉由後處理的運算，達到高解析斷層影像的三維虛擬光學切片 (3D virtual biopsy)，該系統已被利用來觀察活體 (in vivo) 鼠腸胃道絨毛等結構。相關成果細節可參閱已發表於美國專利 (No. 13/500467, issued in 2012; No. 13/476768, issued in 2016) 及頂尖期刊 Laser & Photonics Reviews、Biomed. Optics Express、Optics Express 及 Optics Letters。

2. 超二維相位保存光學隱形斗篷 (Phase-preserved visible-light cloaking beyond 2D) :

運用轉換式光學 (transformation optics) 成功研發出多角度相位保存 (phase-preserved) 隱形斗篷，克服偏移效應，並可隱藏及偽裝大尺度公分級的物體，成功將操作波長範圍達成可見光寬波段 (broadband) 400 nm~700 nm 之間。相關結果於學術上已發表於光學頂尖期刊 Physical Review Letters、Laser and Photonics Rev. 及 Optics Express 等，亦被國際知名期刊 (如 Nature 及 Science News) 與雜誌 Discovery Magazine、Materials Today 及 The Straits Times 等) 報導，並分別獲選為 Physics World's 當年度 10 大物理突破第 4 名，及 Discovery Magazine 當年度 100 大發現第 57 名。

◆ 得獎感言

很榮幸能獲得吳大猷先生紀念獎評審委員們的肯定與鼓勵。由衷感謝科技部光電工程學門對個人學術研究之長期支持，提供研發經費建立實驗室硬體空間，以及臺灣大學提供優良的研究環境－在校園裡更充滿對研究創新懷有熱誠的老師、富有活力的學生，提供研究與教學上不可或缺的腦力激盪平台與創新火花的寶貴意見。「人生有夢，築夢踏實」，感謝科技部光電工程學門與臺大醫學院栽培、醫材影像所鼎力協助、實驗室一起努力之團隊夥伴與家人的支持，讓個人能在 spatial-spectral 光電醫學顯微影像系統研究上，能持續專注與擁有不斷創新的泉源。未來也將在「光電醫學顯微影像」這結合工程、光學及醫學影像科技的跨領域研究上繼續努力，期望在學術上、產業應用與醫學創新有所貢獻。