

# 量子前瞻科技論壇

一、活動說明：當量子科技成為新興的科技領域，未來也即將成為前瞻性產業應用的發展方向，本活動為「台北國際光電大展」系列活動之一，議題包括量子技術創新與未來趨勢探討，以及邀請國科會「量子科技專案計畫」中之「光量子科技」計畫團隊進行座談與研究成果交流，歡迎對量子科技有興趣的各界人士踴躍報名參加。

二、舉辦日期：2023年10月27日(星期五) 13:30~16:30

三、舉辦地點：南港展覽館 1 館 402ab 會議室

四、指導單位：國家科學及技術委員會、量子系統推動小組

五、主辦單位：國科會補助工程科技推展中心

六、協辦單位：國科會補助自然科學與永續研究推展中心

財團法人光電科技工業協進會

台灣區電機電子工業同業公會



線上報名

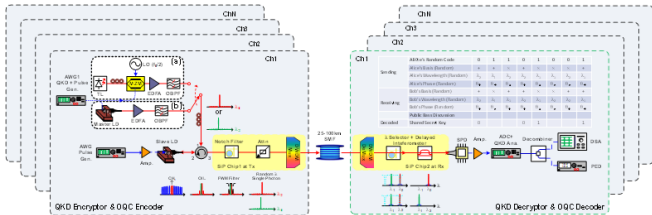
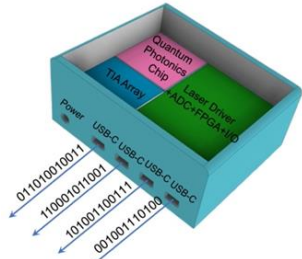
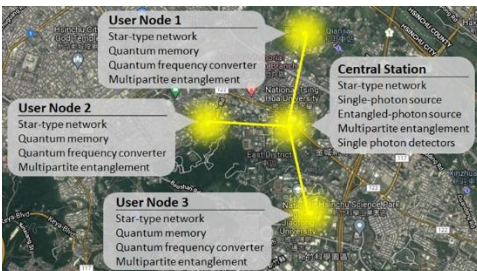
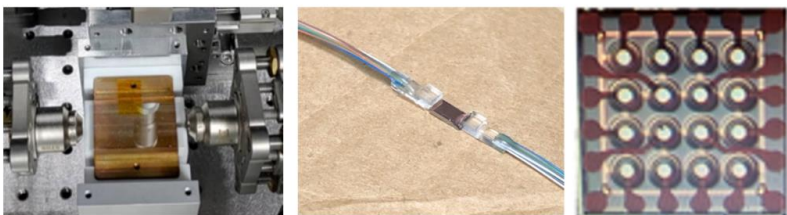
七、報名網址：<https://reurl.cc/o5gY3Q>

八、聯絡資訊：06-2757575 轉 61201 陳小姐；E-mail：em61206@email.ncku.edu.tw

九、議程：

時間	講題	主講人
13:30~13:50	國科會長官致詞	羅夢凡處長 國科會自然科學及永續研究發展處
	量子系統推動小組致詞	果尚志召集人 國立清華大學物理學系教授
	主辦單位致詞	鄭國順主任 工程科技推展中心
13:50~14:35 專題演講	後量子密碼原理與未來趨勢	陳君明董事長 匯智安全科技股份有限公司
	量子計算和用戶案例 Quantum Computation and User Cases	謝明修所長 鴻海研究院量子計算研究所
14:35~15:00	國科會光量子技術成果展示及茶點交流時間	
15:00~16:00 座談討論	主持人：李三良講座教授（國立臺灣科技大學電子工程系） 與談人：陳君明董事長（匯智安全科技股份有限公司） 謝明修所長（鴻海研究院量子計算研究所） 林恭如教授（國立臺灣大學光電工程研究所） 李明昌教授（國立清華大學光電工程研究所） 褚志崧副教授（國立清華大學物理學系） 陳彥宏主任（國立中央大學量子技術中心）	
16:00~16:30	自由交流、填寫問卷及散會	

## 十、國科會光量子技術成果簡介：

	計畫主持人	計畫名稱	產業應用說明	技術圖片
1	林恭如教授 國立臺灣大學 光電工程研究所	分波多工光纖量子通訊網路中量子密鑰分發關鍵零組件及系統整合研發-由工程的角度出發	<p>「有限譜寬規格單模半導體雷射為光源建構並採相位鍵移協定之雷射二極體通訊量子密鑰分發收發機」，突破現有同調性量子光源對超窄線寬嚴苛要求展示光量子密鑰收發原型機商用化契機。相關可轉移技術涵蓋量子密鑰分發模擬機/量子誤碼更正器/光量子系統晶片/主從注鎖雷射/延遲干涉解碼儀等，加速提升國內量子密鑰分發關鍵零組件研發水準為電商金融支付與國防醫療資訊加解密傳輸開啟嶄新扉頁。本技術的創生與其成果將能協同國內外高科技產業推動量子保密通信前瞻技術和應用發展為未來智能社會生活加值。</p>	
2	李明昌教授 國立清華大學 光電工程研究所	光量子晶片應用於積體化多通道量子隨機亂數產生器	<p>利用量子物理所產生的隨機亂數被視為真隨機亂數，結合隨機亂數及密碼演算法可以產生無法被破解的加密訊息，本計畫所開發的積體化高速光量子隨機亂數產生器可結合手機等可攜式訊息傳輸工具，可應用於加密式物聯網場域。</p>	
3	褚志崧副教授 國立清華大學 物理學系	多功能量子通訊網路	<p>本計畫所開發的量子通訊技術，有助於實現都會區的絕對安全加密通訊或是長距離的密鑰派送，也可以連結各地區的量子電腦，實現傳統網路無法達成的分散式量子計算或更精準的天文觀測。</p>	
4	陳彥宏主任 國立中央大學 量子技術中心	非高斯連續變量積體光電晶片量子計算	<p>本計畫研發的光量子電腦技術上，光子量子位元源、線性光路及單光子偵測器為三大硬體構成組件，皆能以先進的積體光路技術來完成整合，該技術不僅可應用在量子電腦、量子通訊及量子感測上，也可廣泛應用於新世代的光通訊、醫療、國防、太空等產業上。相較於其他量子技術方案，晶片化是光量子技術的一大賣點。矽基量子光路之摩爾定律也已發表，全球積體光路市場規模於 2021 年已達\$76 億，市場預測 2030 年更將達\$410 億。</p>	 <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">光子量子位元源</span> <span style="margin-right: 100px;">矽基量子計算晶片</span> <span>單光子偵測器</span> </p>