



# 離子阱新方法加速量子計算機發展

A trapped-ion pair may help scale up quantum computers

MIT News, January 28, 2020

離子阱是建立量子計算機最可行的方法。藉由在阱中限制離子運動，來作為計算機數據或量子位元的基本單位，並使用雷射光讓阱中的位元交互作用以執行複雜的運算，但使用哪種離子一直是科學上討論的焦點。麻省理工學院林肯實驗室的研究人員，在npj Quantum Information的論文中，使用新的離子對：鈣離子 (Ca) 和銦離子 (Sr)，並執行量子邏輯運算，發現它們對多種量子計算體系結構是有利的。因為新離子可使用可見光和紅外光來控制，相較於常被使用的紫外光，可見光和紅外光在傳遞以及捕獲離子的技術相對成熟，期待此建置量子設備的新方式可推動量子計算機的發展。[\(Read More\)](#)

(台灣大學 材料科學與工程研究所 馮冠倫)



# 大幅提升無線訊號強度的「智慧表面」 RFocus

## A smart surface for smart devices

MIT News, February 3, 2020

隨著無線網路速度倍增，獲得良好的訊號強度仍是個挑戰。傳統方法是藉由增加訊號發送器與接收器之天線數量，而 MIT CSAIL Networks and Mobile Systems Group 的 Hari Balakrishnan 教授與 PhD 學生 Venkat Arun 則利用外部表面改善此問題。以名為 RFocus 的智慧表面，內建超過 3200 根被動式微型天線，透過軟體將訊號折射與反射至指定位置，可延伸原有訊號，增強幅度可達近 10 倍。由於採用被動式天線，RFocus 具低成本、低耗能等優勢，適用於大型倉儲場域。該技術目前於原型階段，研究團隊正優化其設計，預計終端產品可直接黏貼於牆面，有效強化訊號。 ([Read More](#))

(台灣大學 資訊管理系 周涵卉)