



醫健

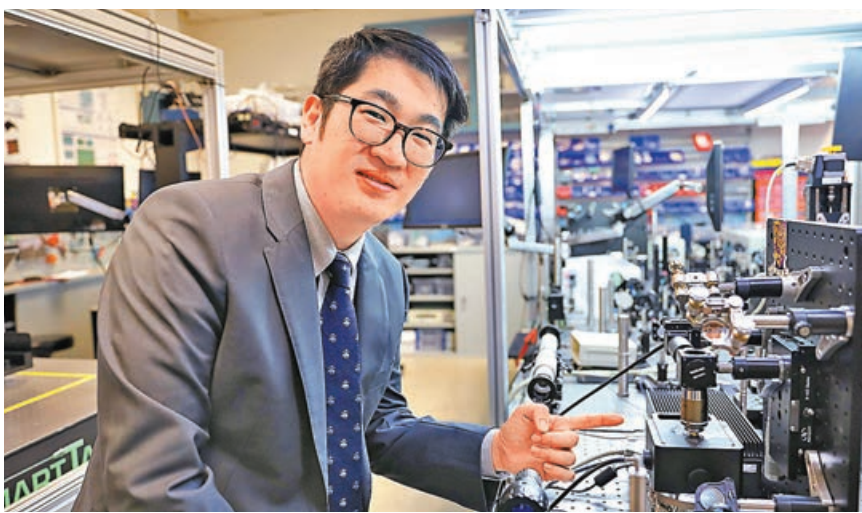
與美研究人員合作 雙光子聚合技術適用工業化 中大研發雷射3D打印快萬倍

3D高精度打印技術，即雙光子聚合系統，是製造精密醫療及科技器件的重要驅動力，但現有技術效率低且成本高，限制其在大規模生產中的應用。中大昨日公佈一項高端3D打印領域的新技術，可將3D高精度打印速度提高萬倍，並顯著降低打印成本。

中大工程學院機械與自動化工程學系教授陳世祈及其團隊與美國研究人員合作，用5年時間研發出「飛秒雷射投影雙光子聚合光刻」3D打印技術，通過控制雷射光譜的投射角度，將雷射3D打印過程由逐點寫入，改革成整個平面寫入，令打印速度提升數千至一萬倍，並降低98%打印成本。

成本降低98% 可在多領域應用

中大表示，新技術不但將打印速度增加至每小時10至100立方毫米，還可將精密度提升至140x175納米，成本更降至每立方毫米1.5美元。雙光子聚合系統由於動作緩慢且缺乏打印支撐結構



陳世祈展示雙光子聚合3D打印技術設備。

的能力，無法製造大型複雜的懸垂結構。新技術的高速打印能力可迅速將液態樹脂中部分聚合的零件在漂移之前連接在一起，從而製造複雜及大型的懸垂或倒勾結構。

有助研發醫療微支架

陳世祈舉例，如用傳統方法打印一枚1元港幣可能需要近1年時間，但如果用新技術，則可縮短至10小時以內。

「這個技術等於是可以讓雙光子聚合的技術直接被工業化，因為它的速度和成本都達到了可以被工業化的程度。」陳世祈說，新技術是在光學方面作出突破，所有雙光子聚合技術的材料都可在此項新技術中應用。新技術適應於高端納米科技、醫療用微支架的研發，未來可能被各領域廣泛應用。此項科研成果已於2019年10月在全球頂尖學術期刊《科學》刊登。

城大研究揭示認知障礙病理機制

城大研究團隊首次發現模式記憶訓練可促進大腦髓鞘發育及再生，從而增強神經網絡同步，此發現或有助治療老年退化、重度抑鬱及阿茲海默症與長期重度抑鬱等認知障礙，以及一些退化性學習與記憶能力受損相關疾病的病理機制。研究團隊以《鞏固模式學習與記憶取決於以腦環路的髓鞘可塑性》為題發表論文，並獲著名國際期刊《美國實驗生物學學會聯合會期刊》刊登。

最近獲邀擔任深港腦科學創新研究院委員，推動大灣區腦科學研究發展的城大生物醫學系講座教授李嬰，領導的團隊多年來研究髓鞘形成與記憶的關聯，發現模式記憶訓練可促進大腦髓鞘

的發育及再生，從而增強神經網絡同步，改善學習與記憶功能。

模式記憶可促進腦髓鞘再生

大腦髓鞘指包裹神經元軸突的外膜，由髓磷脂構成，具有絕緣、提高神經衝動傳導速度，以及保護神經元的作用；模式記憶則指經重複而建立的學習模式，語言學習就屬於模式記憶。一旦建立了模式記憶系統，同類的新知識便可更快被吸收掌握。

李教授的團隊所做的實驗顯示，大鼠通過一段時間的食物和地點配對訓練，形成模式記憶後，再學習新的食物和地點配對的速度會快很多，大鼠的髓



李嬰教授團隊發現模式記憶訓練可改善認知障礙。

鞘在模式記憶形成過程中也顯著增厚。李教授說：「我們的重大突破，在於首次發現髓鞘在高級認知記憶中的重要角色，及其在神經網絡同步所發揮的作用，從而揭示多發性硬化等中樞髓鞘病及認知障礙的病理機制。」

深圳確診外地傳入寨卡個案

衛生防護中心前日接獲廣東省衛生健康委員會通報，一名33歲男病人於本月8日從柬埔寨返抵深圳寶安國際機場，入境時被發現發燒，其後確診感染寨卡病毒，接受隔離治療，目前情況穩定。

中心呼籲市民外遊期間，時刻採取防蚊措施和安全性行為，孕婦不應前往寨卡病毒傳播的地區。此外，任何人從寨卡受影響地區到港後至少21日內，須繼續使用昆蟲驅避劑，減低傳播風險。

日進口冷凍吞拿魚甲基汞超標

食安中心昨日公佈，一個由日本進口的冷凍吞拿魚樣本被驗出含百萬分1.1的金屬雜質甲基汞，超出法例標準的百萬分之0.5。食安中心已知會進口商違規情況，並要求停售產品。

食物安全中心發言人說，汞可損害人體的神經系統，尤

其是發育中的腦部，大量攝取會影響胎兒腦部發育，對成人則會損害其視力、聽覺、肌肉協調性和記憶力，建議孕婦、計劃懷孕的婦女及幼童等，避免進食體形較大或捕獵性魚類，減低攝入過量金屬污染物的風險。



食安中心在海陸空均設有食物檢驗站。

食安年底起推行系統 監管食物進口

政務司司長張建宗昨日表示，食安中心現正開發和設立5個主要資訊科技系統，以支援前線同事的工作，並強化中心在食物進口管制及監察、處理食物安全事件、風險評估和溯源方面的能力。這些資訊科技系統預計由2019年底開始按優次陸續推出，並於2024年或之前相繼完成。

針對食物安全中心的食物進口管制措施，張建宗昨在立法會回覆政府帳目委員會有關報告書時指出，食安中心致力保障進口食物安全，會按既定程序實施進口前發證制度、驗證衛生證明文件，以及在各海、陸、空運進口食物管制站進行檢查及監測工作。

此外，食安中心已就活生食用動物和活水產的管制實施多項改善措施，包括在進行進口檢查時，核實動物出生證明書上收貨人的名稱是否與漁農自然護理署簽發的許可證上的進口商名稱相符；以及核對送入屠房的牲畜數量是否與口岸管制站人員向司機發出的載運許可證所示數量相符等。另外，食安中心經檢討後，會在今年內推出供司機填寫的簡化食物入口申報表，從而更有效從司機收集所需資料，以便追查食物源頭。

而在食物進口商方面，食安中心已加強監督及巡查工作，確保簽證辦事處人員妥善記錄巡查結果和跟進行動，包括就巡查不果的個案，按情況把食物商列入監察名單。

熱能探測助滅鼠 明年初龍城試行

去年9月，本港發現全球首宗人類感染大鼠戊型肝炎病毒個案，至今已有8宗個案。有學者認為，病毒有在本港爆發跡象。食物及衛生局局長陳肇始昨日回覆立法會書面質詢時稱，暫未能確認病毒感染的源頭及途徑，食環署計劃於明年初在九龍城區測試以熱能探測攝錄機，配以人工智能分析技術，以實地監察老鼠的活動範圍及程度。

陳肇始回覆稱，香港大學微生物學系於今年內檢測62個樣本，於今年5月在黃大仙捕獲的老鼠樣本中發現大鼠戊型肝炎病毒。此外，食環署透過世界衛生組織推介，於上月從英國邀請一名防治鼠患的專家來港，署方將按其建議於未來數月測試混合使用多種鼠餌的效果。

陳肇始表示，熱能探測攝錄機能偵測老鼠的進入點、路徑和經常出沒的範圍，從而更有效放置殺鼠劑及捕鼠器。