

新聞稿

即時發放

## 港大偕研究夥伴研發『激光盜龍』自動無人機系統 利用激光掃描在野外尋找化石、礦物和生物

2020年6月23日

科幻電影中經常出現的智能追蹤無人機不再是空談 — 香港大學（港大）參與研發的自動追蹤無人機系統，能在夜間利用激光、掃描尋找化石、礦物和生物（圖一）等目標物。

港大有份研發的激光誘導螢光技術曾多次被應用在古生物研究上，讓化石發出螢光甚至揭示一般情況下看不到的生物軟組織，例如皮膚和軟骨等（註一）。由於激光能夠在極低能量散失的情況下作遠距離投射，所以這技術很適合應用於飛行系統上作探測用途。

這個嶄新的全自動激光掃描飛行系統，由港大地球科學系助理教授（研究）文嘉棋博士（地球及行星科學部古脊椎動物實驗室）和合作夥伴、美國科學發展基金會（Foundation for Scientific Advancement）Thomas G Kaye 共同研發。文嘉棋博士表示：「這個被稱作『激光盜龍』的系統，可以在野外有效地偵測暴露在地面上的化石。」

在日間設定好飛行路線後，這系統的原型在美國亞里桑那州和懷俄明州惡劣的地形上進行了首次夜間飛行任務（圖一）。「激光盜龍」利用自身的導航系統快速飛越指定地點，與地面保持四米距離進行地毯式搜索，尋找拇指般大小的螢光物體。每次任務完成後，研究人員便會分析激光掃描片段，尋找目標物所在地的熱點，並在第二天進行詳細搜索（圖二），採集新的化石標本（圖三）。

由於螢光對礦物質的成分差異非常敏感，所以雖然「激光盜龍」的設計用途是尋找化石，它也能尋找其他對螢光有反應的物體，包括礦物（例如研究特殊地質或尋找寶石礦物）、生物（如蠍子、貝類和藍綠菌），甚至古物古蹟。被問到未來的計劃，Thomas Kaye 認為：「作為港大太空研究實驗室的成員，文嘉棋博士和我正著手研究將激光誘導螢光技術，應用到探索地球以外的星球的地貌。」

註一. 詳見學院 2017 年 3 月份新聞稿: <https://www.hku.hk/press/press-releases/detail/15989.html>

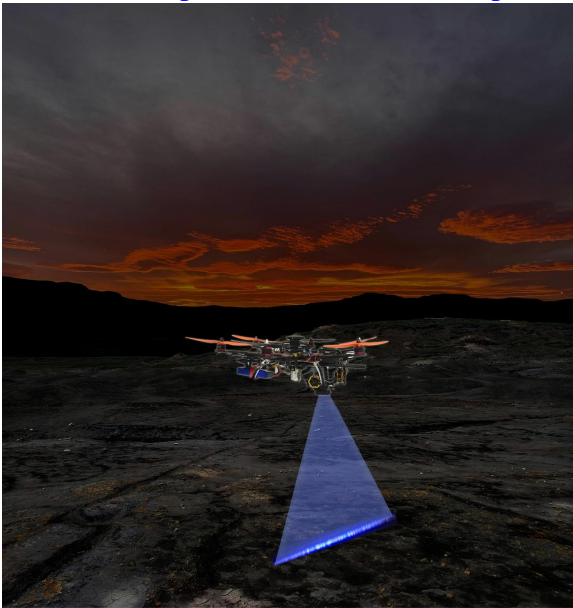
研究論文刊載於 *Methods in Ecology and Evolution* :

<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/2041-210X.13402>

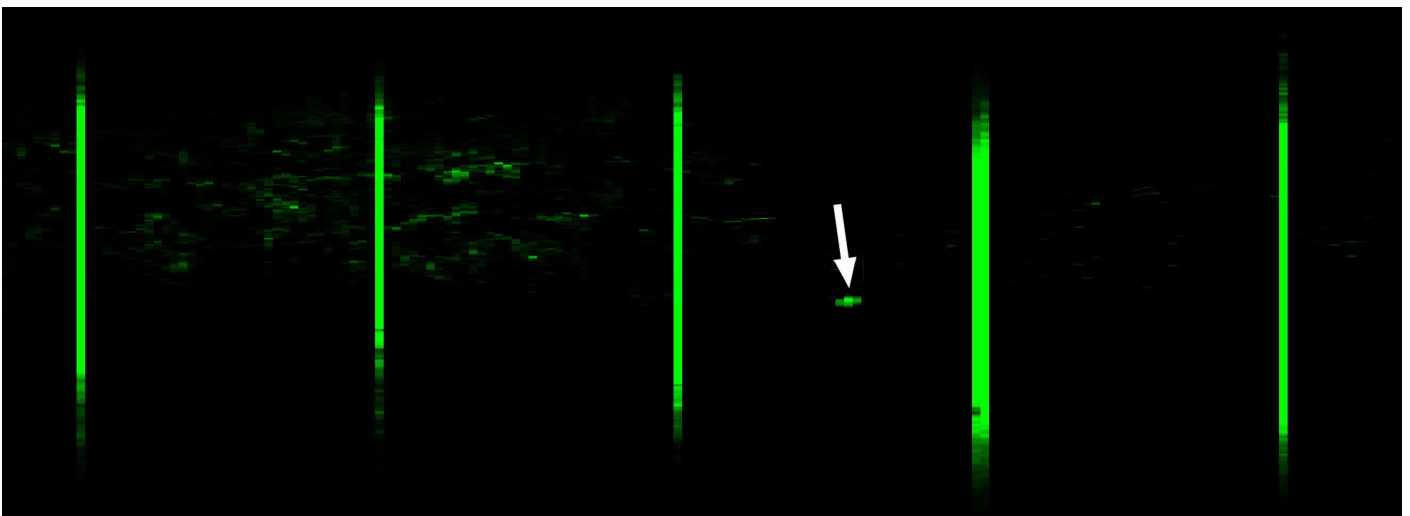
傳媒查詢請聯絡港大理學院助理傳訊總監陳詩迪 (電話: 3917 5286; 電郵: [cindycst@hku.hk](mailto:cindycst@hku.hk)) 或 港大地球科學系助理教授 (研究) 文嘉棋博士 (電郵: [mpittman@hku.hk](mailto:mpittman@hku.hk)) 。

影片下載: <https://youtu.be/t79XmfPyOWA> (影片說明: Thomas G Kaye)

圖像下載: <https://www.scifac.hku.hk/press>



**圖 1:** 港大研發的自動激光掃描無人機系統在夜間尋找化石、礦物和生物目標(此為模擬圖片)。圖片提供: Thomas G Kaye 和文嘉棋。



**圖 2:** 「激光盜龍」無人機產生的激光影像。發光點是一顆兩厘米闊的哺乳類牙齒化石。圖片提供: Thomas G Kaye 和文嘉棋。



**圖 3:** 由「激光盜龍」無人機系統發現的兩厘米闊哺乳類牙齒化石。牙齒屬於一種居住在美國懷俄明州的雷獸，有三千五百萬年歷史。圖片提供：Thomas G Kaye 和文嘉棋。