

新聞稿

即時發放

港大環境 DNA 與環境生態實驗室舉辦香港首屆國際 eDNA 工作坊

培育新一代 eDNA 研究員

2024 年 6 月 5 日



圖一：參加者在工作坊中積極實踐，學習採集和處理野外環境 DNA 樣本的實際知識。

環境 DNA (eDNA) 是一種用以評估生物多樣性的重要工具，在生物保育、環境評估和生態系統管理方面發揮重要作用。雖然 eDNA 在國際上已相當普及，但在香港卻仍處於起步階段。為了促進香港及周邊地區的 eDNA 研究發展，香港大學（港大）生物科學學院的環境 DNA 與環境生態實驗室 (eDNA & eEcology Laboratory) 於 2023 年 10 月在香港舉辦了第一屆國際 eDNA 工作坊。該工作坊由裘槎基金會資助，並得到港大生物科學學院的支持，讓新一代 eDNA 研究人員向國際專家學習如何設計、實踐、分析和報告與 eDNA 相關的研究。近日，該實驗室的研究人員於《*Environmental DNA*》期刊上發表了一篇評論文章，對該工作坊的研討內容進行總結，並為未來的相關研究提供方向。

有效的生態系統管理對人類社會和環境穩定性越來越重要。生態系統為我們提供淡水供應、管理有機廢棄物、維護食物鏈安全，以及賦予我們悠然自得的休憩空間；為了確保人類活動不會危害生態環境的功能，我們必須積極進行有效的生物監測。儘管許多傳統的監測和評估方法已被制定，並用於日常的生態系統監測，然而必須依靠各式各樣的設備和專業知識來配合，並且通常既耗時又昂貴。

相比之下，eDNA 作為一種非侵入性的取樣方法，無須直接接觸生物個體，操作相對簡單。只要通過收集環境樣本（如土壤、水、空氣）中生物在生物過程（如脫皮、排便或繁殖）中遺留在環境中的 DNA，

就能利用標準化的採樣和分子生物學技術來識別物種。這種測量方法不但能提供更豐富的生物信息，更已證明比傳統採樣方法更快捷且成本更低。

儘管 eDNA 方法在許多國家，包括中國內地，已經相當普及，但在香港的應用仍然相對落後。港大生物科學學院的馬特教授（Professor Mathew SEYMOUR）創立了環境 DNA 與環境生態實驗室，旨在填補本地學術研究的知識缺口。馬特教授和他的團隊透過在香港舉辦第一屆國際 eDNA 工作坊，與本地和海外研究人員分享現有的 eDNA 知識，激發他們對 eDNA 研究的興趣，積極促進該領域於本地的發展。

是次工作坊於 2023 年 10 月舉行，由實驗室成員與其他本地大學的研究人員組成的委員會共同完成。培訓導師包括一些在 eDNA 領域內享譽盛名的學者：Micaela Helström 博士、Matthieu Leray 博士、Vasco Elbrecht 博士、Isis Guibert 博士及 Gert-Jan Jeunen 博士。工作坊的主要目標是為有興趣將 eDNA 納入其研究中的人員提供必要的工具和知識。

工作坊為期兩週，首先進行了一系列有關 eDNA 的背景和基礎知識的講座。隨後，參加者前往西貢進行實地考察，學習如何在野外採集和處理 eDNA 樣本。在接下來的幾天裏，參加者接受了 eDNA 實驗訓練，親身體驗從 eDNA 樣本中提取 DNA 和建立高通量測序序列關連族群條碼的文庫（High throughput sequencing metabarcoding libraries），以創建生物群落數據。

第二週的課程包含了不同的指導教程，介紹如何處理高通量測序的數據，包括生物信息學培訓、物種分類賦碼和使用 R 編程語言分析數據。工作坊也提供了有關圖像生成的教程培訓，同時與一眾參與者就出版與寫作倫理（Ethical publication practices）等議題進行了深入討論。在近日出版的評論文章裏，實驗室的成員將本次工作坊的內容公開，以便有興趣的人士進一步學習和使用。

這次工作吸引了來自八個國家、共 30 名的參與者，當中主要為年青學者，包括博士生、博士後研究員和新上任的助理教授，還有來自非牟利組織及有興趣將 eDNA 納入業務範疇的業界人士。參加者更獲邀在評論文章中提供意見，表達對工作坊的感想。

隨着香港第一屆國際 eDNA 工作坊的熱烈迴響，實驗室承諾會繼續在港大生物科學學院的支持下，每兩年舉辦一次 eDNA 工作坊。即將開展的工作坊將包括最新的分子方法，以配合 eDNA 領域的急速變化，並提供參與在本實驗室進行 eDNA 研究的機會。是次工作坊凸顯了促進知識交流和加強協作的重要性，與港大的研究理念和推廣香港作為研究和創新的重要樞紐目標一致。

如欲參閱更多關於環境 DNA 與環境生態實驗室的資訊，請瀏覽以下網址：
<https://www.seymourlab.net>

有關相關評論文章：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/edn3.552>

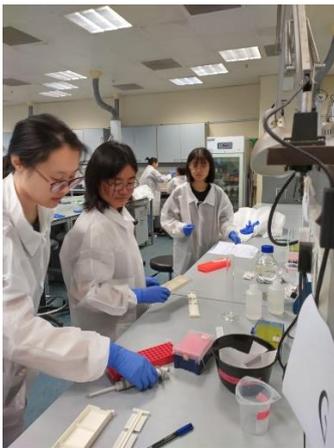
(此新聞稿以英文版本為準。)



圖二：專家提供有效採集環境 DNA 的關鍵見解，增進參與者對該領域的理解和技能。



圖三：參與者專注學習環境 DNA 採樣的技巧。



圖四：在工作坊的第二天，參與者獲得在實驗室親手準備樣本的機會。



圖五：參與者不僅學習到 eDNA 採樣的應用方法，同時也了解到在實驗室工作時須注意的事項和禁忌。



圖六：參與者有機會接受該領域專家提供的全面生物信息學概述，獲得寶貴的見解和知識。

傳媒如有查詢，請聯絡港大助理經理(傳訊)杜之樺女士(電話:3917 4948;電子郵件:caseyto@hku.hk) / 港大理學院助理傳訊總監陳詩迪女士(電話:39175286;電子郵件:cindycst@hku.hk)。

圖片下載和說明：<https://www.scifac.hku.hk/press>