



## 海洋生物資訊入口網 BioViewer / 黃玉萱

ODB 推出全新 Web APP — 海洋生物資訊服務入口網 BioViewer (<https://bio.odt.ntu.edu.tw/viewer/>)。BioViewer 以 ODB 新版生物資料庫為核心，串聯生物相關資訊服務 [Key to the Calanoid Copepods](#)、[Zooplankton Species Overview](#)、[Hidy Viewer 2.0](#) (下稱 Hidy)，並建置支援學名與俗名的友善查詢系統，讓使用者能直接在 BioViewer 一站查找、檢視和下載資料，也可進一步連結至多個外部資源 (圖 1)。本篇將帶您認識 BioViewer 的特色功能，以及如何在 Hidy 上查詢生物地理分佈。

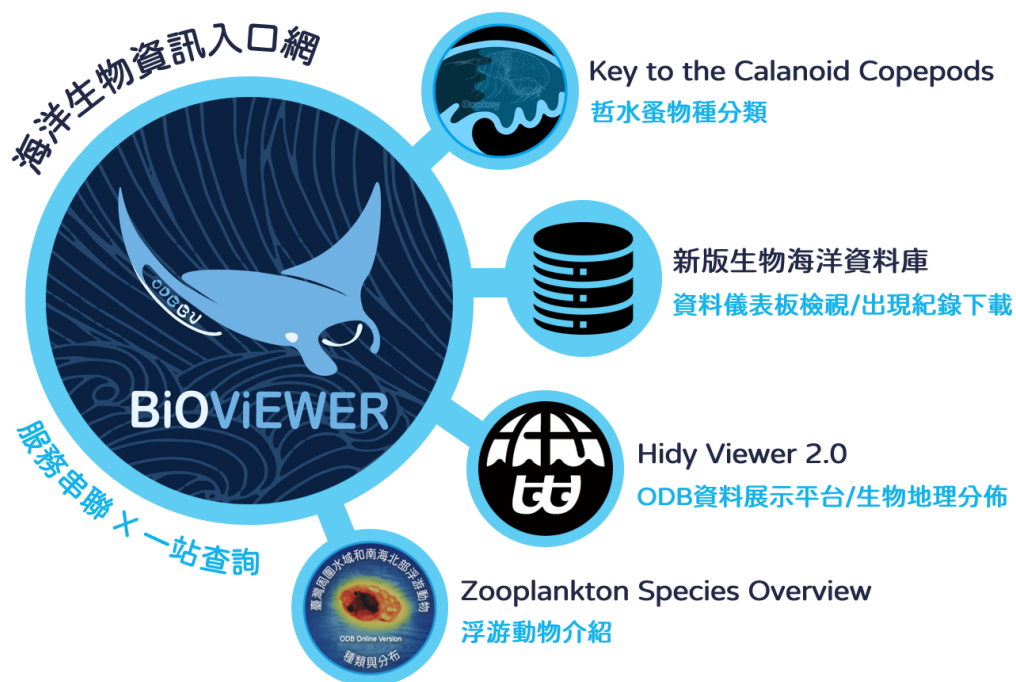


圖 1、ODB 推出全新服務 BioViewer

## 新版生物資料庫與資料服務系統建置

在開始介紹 BioViewer 之前，先來聊聊這幾年 ODB 的生物資訊服務有什麼改變。過去，生物資料庫的前後端系統主要為拖網資料而設計，收錄的資料以浮游動物和仔稚魚為大宗，然而這也使得資料庫成長規模受限。因此 2023 年起，我們著手建置全新的生物資料庫，以及相關的資訊服務系統。

新版生物資料庫參考達爾文核心集標準 ( Darwin Core Standard ) 進行欄位設計和資料品管，這使得我們的架構更具彈性，能夠管存多元的生物調查資料、不再受限於拖網資料。此外，我們透過介接 TaiCOL 和 WoRMS 的俗名資料，為資料庫補充俗名資訊。最後，重新整理過去累積的拖網資料，加上近年收穫研究者提供、合作計畫的調查資料，將之清理匯入新版生物資料庫，總計超過 17 萬筆海洋生物出現紀錄，且新增收錄如魚類 eDNA、底棲動物、底棲有孔蟲...等多種主題資料，大幅提升生物資料庫的成長和未來應用潛能。

由於後端資料庫的變動，過去陪伴大家多年的 BioQuery and OpenAPI 已於 2024 年底停止服務。相應地，我們推出 [Eco API](#) 開放大眾介接新版生物資料庫的出現紀錄資料，以及 Web APP — BioViewer 提供友善、直觀的介面，讓使用者能輕鬆上手並使用我們的服務。接下來，就讓我們來正式介紹 BioViewer。

## 海洋生物資訊入口網 — BioViewer

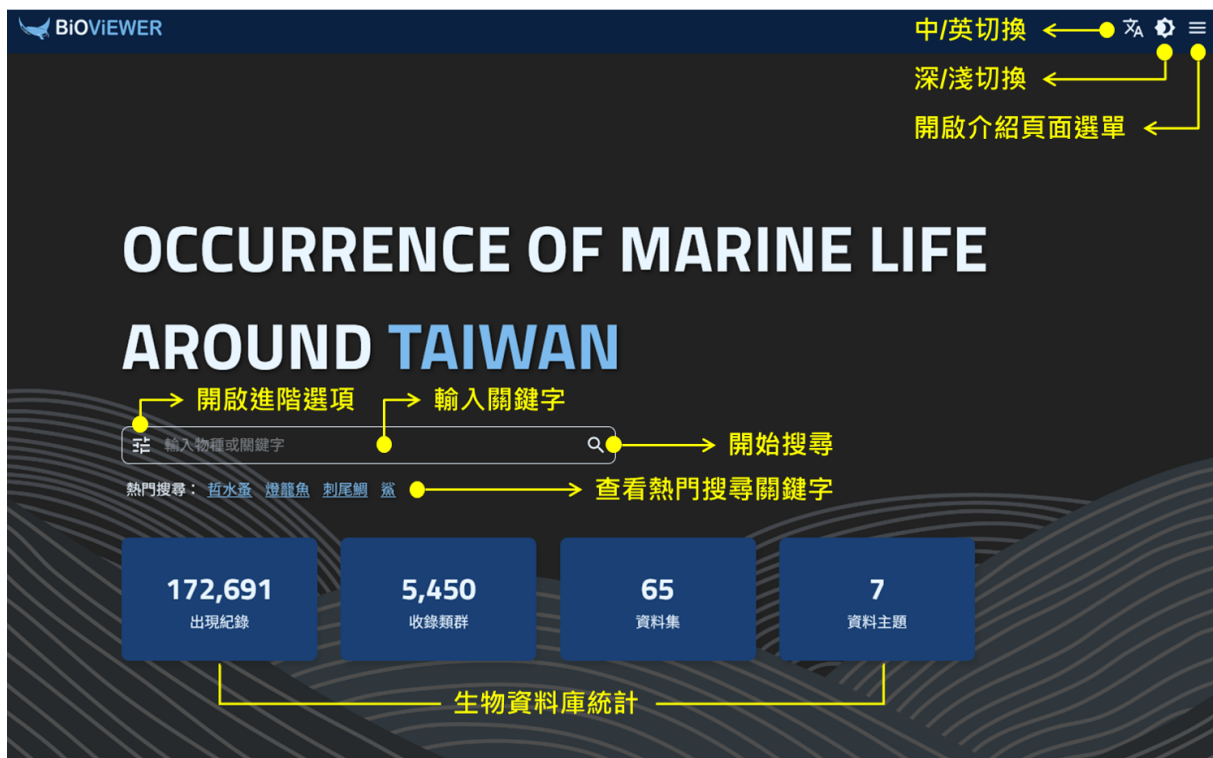


圖 2、BioViewer—首頁

BioViewer 是以生物出現紀錄資料為核心打造的查詢平台，僅能查詢資料庫已收錄的物種。若是初次使用我們的生物資訊服務，建議先參閱本站的介紹頁面（透過網頁右上角選單進入，圖 2）。其中有幾個頁面可以特別介紹：（1）[資料主題](#)列出所有已收錄的主題，提供各主題簡介和資料統計，點選  可於 Hidy 上查看該主題的樣點分布（詳見後 Hidy 介紹）；點選  則跳至[收錄類群](#)頁面（圖 3）。（2）在[收錄類群](#)中，指定主題和階層，將列出隨機 10 個該主題涵蓋的類群，點選任一類群即可前往其展示介面（圖 4）。（3）[資料引用](#)說明引用本站資料的方式。



圖 3、BioViewer—資料主題

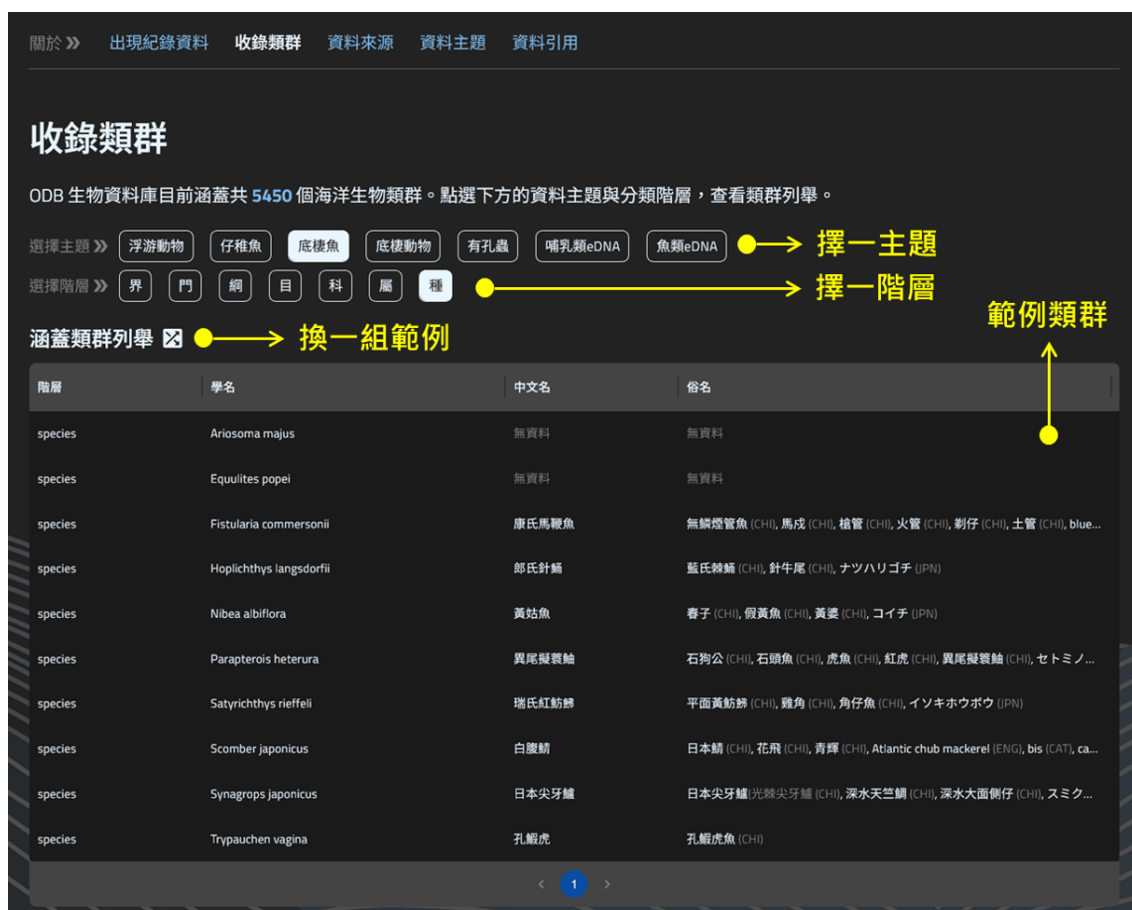


圖 4、BioViewer—收錄類群

讓我們回到首頁，在搜尋列輸入類群名稱進行查詢（可以進一步參考[完整使用介紹](#)中的查詢指南）。本站預設回傳所有「包含」輸入字串的結果，不限學名或俗名，也不限物種分類階層，若想調整相關設定，可點搜尋欄左側圖示開啟進階選項窗格（圖 2）。輸入關鍵字後按下 Enter 鍵（或點搜尋欄右側放大鏡圖示）將送出查詢、顯示搜尋結果，擇任一類群即可前往其展示介面。

在類群展示介面中，可以分為上層的**資訊欄**和下層的**資料儀表板**（圖 5）。**資訊欄**包含多個分頁，提供物種的基本資訊概覽、俗名、分類以及外部連結。如果該物種有收錄於 [Key to the Calanoid Copepods](#) 或 [Zooplankton Species Overview](#)，則會顯示前往以上服務的按鈕。**資料儀表板**可以由上至下再分為**展示區**、**進階篩選區**和**資料預覽區**：

- **展示區**：顯示出現紀錄資料筆數、資料組成圓餅圖、時間分布長條圖和地理分布小地圖。可以點圖表附近的列表圖示，將開啟資料統計窗格查看完整計數。小地圖右上角有兩個小按鈕：（1）「聚集 / 散佈」可以切換小地圖的點位顯示方式。（2）「在 HidyViewer 上查看」則可以將儀表板當前的資料（包含篩選參數）直接展示於 Hidy 上！如同在 Hidy 上查詢相同類群，且自動帶入已設定的參數，查看其地理分佈，無需另外開啟 Hidy 再手動輸入一次查詢條件，十分方便。
- **進階篩選區**：能調整多種參數，經緯度、年份、主題、來源...等，調整好參數後，按下右下角的「更新儀表板」，整個儀表板的內容和預備下載的資料都會一起更新。
- **資料預覽區**：提供出現紀錄資料預覽，點選任一行將開啟詳細資料窗格，可以檢視資料完整內容。表格左上角的按鍵「顯示欄位」開放使用者調整欄位顯示；「資料下載」則可一鍵下載出現紀錄資料（CSV 檔）。更多功能與細節，歡迎參考生物資料庫官網的[完整使用介紹](#)。



圖 5、BioViewer—展示介面

## Hidy Viewer 2.0 的生物地理分佈查詢

Hidy 整合展示 ODB 多種海洋資料，當然也包含了生物資料。在左側欄點選「ODB 資料」，接著開啟「生物資料」區塊，圖台便會展示近十年的資料點位。在此區最上方可以切換三種不同模式，分別為**物種列表**（預設）、**出現紀錄**和**資料組成**，每種模式都有提供多個查詢參數可以調正，各模式的參數意義略有不同，敬請詳閱資料說明（① 圖示）。

- **物種列表**：依主題展示樣點分佈。點選任一點位可查看該次採樣的物種清單和資料來源。若開啟「圈選空間範圍」，並使用多邊形工具框選一地理範圍（詳見[第 24 期電子報](#)的繪圖功能介紹），可以統計區域內所有採樣事件的物種清單（圖 6）。
- **出現紀錄**：擇一「生物類群」，將展示該類群（和其下子類群）的地理分佈。點選任一點位可查看其資料來源和引用格式。
- **資料組成**：擇一「生物類群」和「物種階層」，將依出現紀錄資料筆數計算網格內生物類群組成（圖 7）。

以上，在 Hidy 中出現的所有類群名稱，皆可以連回 BioViewer 查看其完整資訊、下載出現紀錄資料。

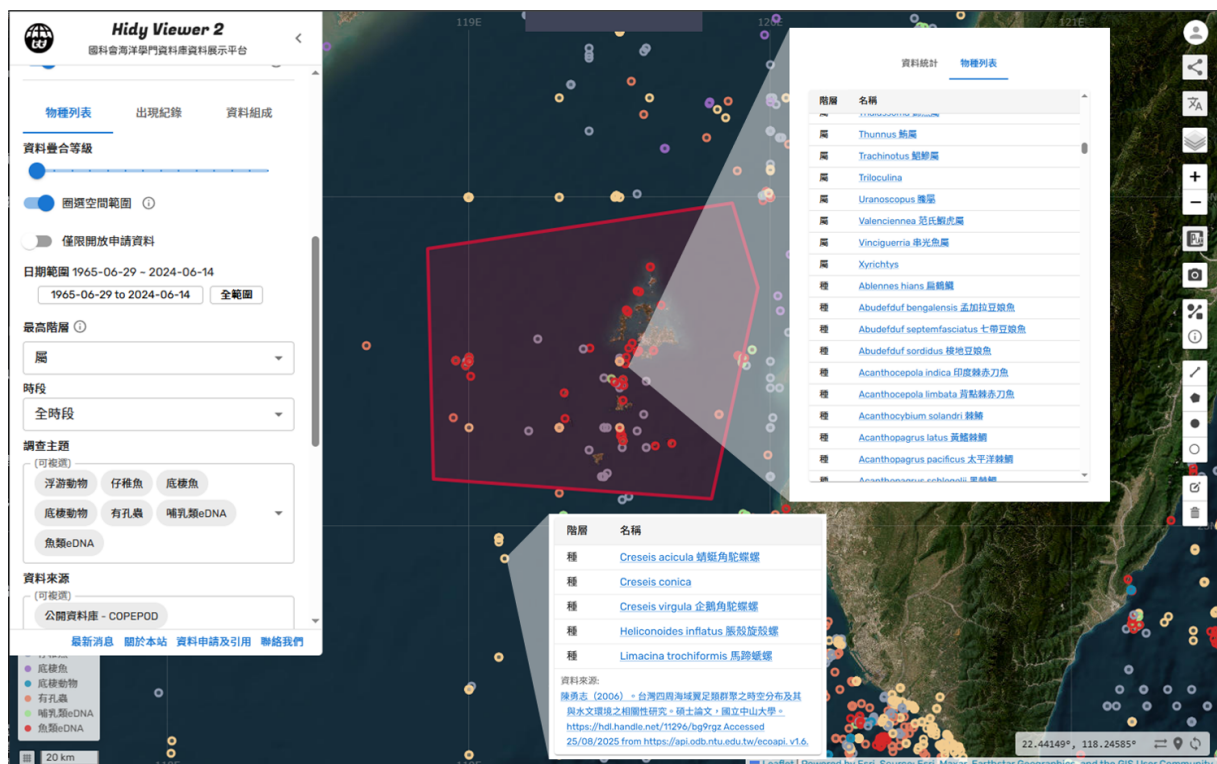


圖 6、Hidy—「物種列表」模式

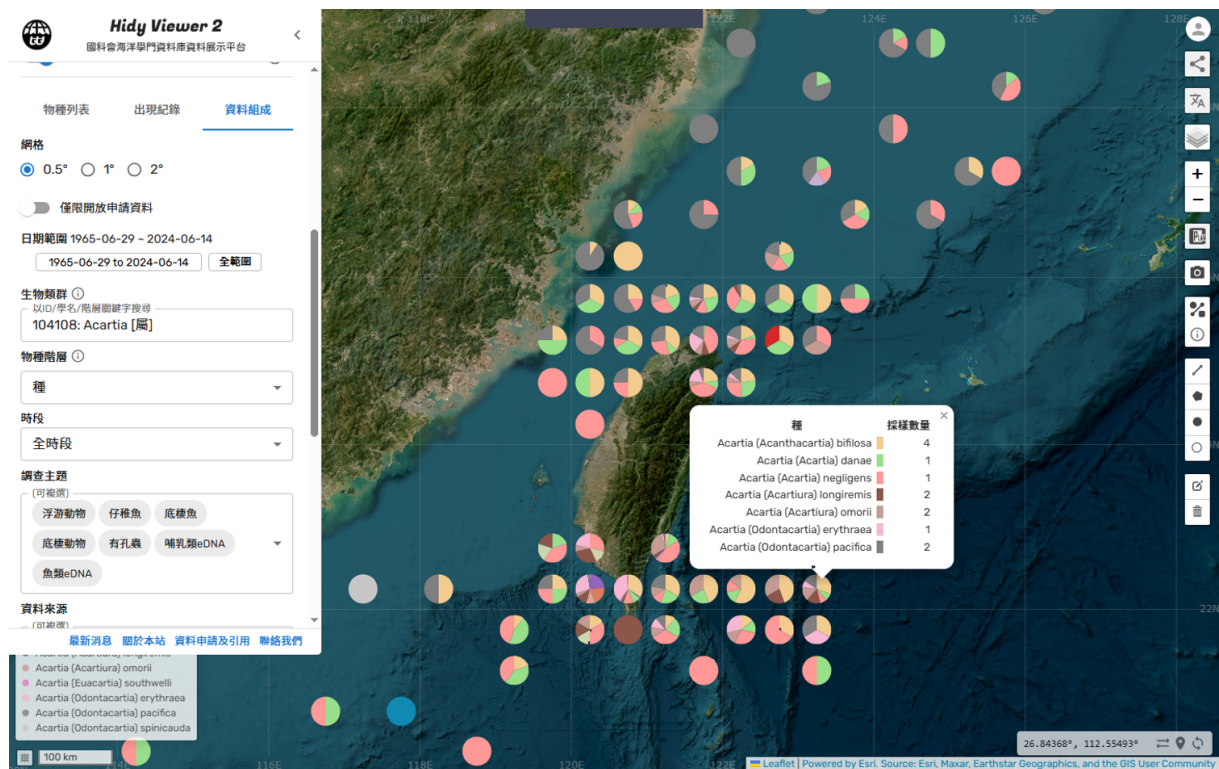


圖 7、Hidy—「資料組成」模式

透過新版生物資料庫的建置，以及 BioViewer 的推出和相關服務串聯，我們期望可以帶給使用者更好的查詢體驗、更有效率地獲取所需資訊！如有任何疑問或建議，也歡迎與我們聯絡 [yhhuang15@ntu.edu.tw](mailto:yhhuang15@ntu.edu.tw)。

&gt;&gt; 馬上前往



## ODB 參與 2025 諾大師海洋大數據競賽工作坊 / 葉庭禎

為培養青年學生實作海洋資料的分析與應用，ODB 受邀參與「2025 第三屆諾大師海洋大數據競賽」工作坊講師團隊，並設計一系列以操作為主的教學課程。由國家海洋研究院主辦於高雄的工作坊活動為期三天，邀請全國通過初選的高中與大專學生一起從海洋數據裡看科學。ODB 的課程安排在其中一天，技術員以實際船測的資料加入課程，引領學生進入海洋大數據分析與程式應用的訓練。

本次課程由 ODB 技術員設計，根據海洋研究中常見的資料處理問題，規劃出四個階段的主題，循序漸進逐步引導學生從資料讀取、清理、分析到實務應用。

第一階段由呂孟璋技術員介紹「地理圖資」，說明海洋研究常見的空間與時間資料格式，以及不同尺度與解析度如何影響研究結果。在課程中也運用 ODB 開發的互動式圖台「[Hidy Viewer](#)」，讓學生實際透過平台操作多種資料格式，增進對資料內容與結構的理解，協助面對陌生資料時更有信心。

第二階段為黃玉萱技術員以「海洋生物資料」為主題，介紹常見的生物資料樣貌和國內外各大生物多樣性資料平台，並實作展示如何以程式進行資料清理與串接，同時讓學員們理解資料品質對科學研究的重要性。

第三階段由葉庭禎技術員分享如何從文獻發想研究主題。以「海洋熱浪」影響生物地理遷移為例，帶學生拆解論文研究方法，介紹如何在線上的資料庫平台上檢視及蒐集海洋表面溫度的資料，並實際用程式將資料分析、繪圖，再藉以驗證模型的研究過程。



照片由國家海洋研究院提供

最後，翁其羽技術員聚焦「時間序列資料處理」，分享時序分析常見錯誤與解法，並實作舉例資料濾波、週期判讀、以及資料稀疏與雜訊處理，提升學生處理海洋觀測資料的能力。同時介紹 ODB 提供開放資料的[海洋資訊交流平台](#)（詳見[第 26 期電子報](#)），讓學生了解如何透過 API 取得海洋資料，鼓勵未來競賽時善用這些資源。

這次參與諾大師工作坊的教學設計與現場交流，是難得且寶貴的經驗。感謝國海院的邀請，讓我們能將多年累積的資料經驗轉化為實作教學，也期待這成為學生探索海洋議題研究的重要起點。未來 ODB 將持續朝「資料加值應用」與「教育推廣」方向邁進，讓更多人認識海洋學門資料庫的資源。

## 金光閃閃！ 恭喜國家隊在第 18 屆國際地球科學奧林匹亞奪下 3 金 1 銀！

今年 ODB 也很榮幸地參與培訓課程，由技術員呂孟璋、陳之馨分享地理圖資、海洋資料庫應用及地球物理能源探索。短短的課程中，選手們展現出高度熱情與專注，互動不斷、提問踴躍。祝福他們未來在科學旅途持續發光發熱！

