

肆 生物馴養

一、海生館現有之展示生物

○ 臺灣水域館生物	284 種	3,833 個個體數
○ 珊瑚王國館生物	365 種	6,322 個個體數
○ 世界水域館生物	63 種	993 個個體數
○ 全館共有生物計	561 種	11,148 個個體數

依生物分類之種類數量統計：

分類	種類數量統計	
	種類數	數量
脊索動物門	438	8,893
節肢動物門	23	113
腔腸動物門	60	1,220
棘皮動物門	22	399
其他	18	523
合計	561	11,148

二、發展水生生物人工繁養殖技術

(一) 珊瑚礁魚類自然產卵與種苗生產研究 (I)

計畫目標 珊瑚礁魚類自然產卵與種苗生產研究 (I)

應執行項目 1、仔稚魚苗培育試驗
2、公開發表研發成果

執行內容 1、黑唇絲鰕虎人工繁殖
2、黑唇絲鰕虎受精卵孵化試驗
3、黑唇絲鰕虎仔稚魚苗培育試驗
4、公開發表研發成果

① 黑唇絲鰕虎人工繁殖：

由於黑唇絲鰕虎 (*Cryocentrus cinctus*) 在人工環境的自然產卵、初期發育的描述還尚未完整，魚苗培育還存在許多瓶頸，故今年度進行以黑唇絲鰕虎供應觀賞水族貿易為目標的人工繁殖，將有助於減輕野外珊瑚礁魚類族群的生存壓力。黑唇絲鰕虎俗稱黃金鰕虎，英名為 yellow - prawn goby，分類位階為鰕虎科 (Gobiidae) 絲鰕虎屬 (*Cryptocentrus*)。分布於西太平洋：八重山群島、日本到新加坡；南至大堡礁、密克羅尼西亞群島、帛琉與特拉克島。它棲息於珊瑚礁的砂質地形，在潟湖或者內灣皆有分布，常與槍蝦共生，為水族貿易上常見的海水觀賞魚。

最大體長 12cm，體色分為兩種：第一種為黃色，在鰓蓋及身體上具藍色斑點，第二種為灰黑色，在鰓蓋及身體上也具有藍色斑點，身體會有 4 至 5 條黑色的色塊分布，兩種體色可互相轉變，但體色轉變的原因仍有待研究。目前對於黑唇絲鰕虎的初期生活史之胚胎發育、形態發育及其微細構造資料仍不夠完整。因此本研究期望從黑唇絲鰕虎親魚的自然產卵至仔稚魚培育，建立完整的形態學資訊，並探討瞭解其生態及養殖上的意義，作為日後鰕虎科魚類繁殖、種別鑑定及資源復育之參考。

本館經過馴養的黑唇絲鰕虎親魚，毋須使用激素或其它處理，即可在人為環境中開始自然配對繁殖，在水溫 22.6 至 30.6°C 下，親魚一年可產卵 9 次，產卵數為 8747 至 10190 粒，平均 9725 ± 235 粒，產卵時刻在上午 5 到 7 時，產卵間隔為 41.0 ± 17.9 天，產卵間隔與月週期無顯著相關 ($P = 0.422 > 0.05$)。

② 黑唇絲鰕虎受精卵孵化試驗：

黑唇絲鰕虎的受精卵為橢圓形透明之黏性卵，具有固著絲，黏附於產卵介質表面，受精卵內含一淡黃色卵黃囊，卵黃囊內有許多細小油球，無法詳細計數。受精卵卵長徑平均為 1.37 mm，卵短徑平均為 0.62 mm。在水溫 27 至 28°C 條件下，胚胎發育時間約為 79 小時。剛孵化仔魚體全長介於 2.25 到 2.36 mm，肌節數為 23 到 25 條，具有淡黃色卵黃囊，仔魚眼部已經發育，但口部尚未完全開啟，泳鰓已開啟，軀幹下方具黑色及黃色斑塊分布，此時為卵黃囊仔魚期 (yolk - sac larval stage)。大部分剛孵化仔魚會聚集成群在水表層。

3 黑唇絲鰕虎仔稚魚苗培育試驗：

將黑唇絲鰕虎受精卵置於 500 公升的水槽中孵化，飼育期間每天測定水溫、鹽度、DO 及 pH 值，以供參考。仔魚孵化後第一天至第二十天於水槽中添加微藻 (*Tetraselmis chui*)，密度維持 10 至 20X10⁶ cells/mL；孵化後第一天至第三十天投餵 S 型輪蟲，密度維持 10ind./mL；孵化後第二十天至第四十天投餵橈足類 (Copepods)，密度維持 5ind./mL；孵化後第二十五天至第五十天投餵滋養後的豐年蝦無節幼生 (*Artemia salina*)，密度維持 1 至 2 ind./mL；孵化後第四十天至第五十天以後開始投餵磨碎的人工飼料粉 (Artificail diet)。

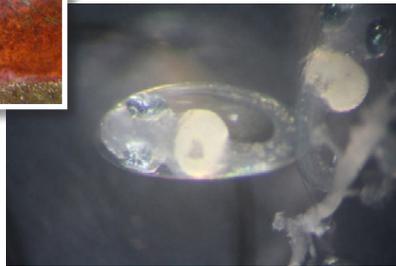
目前已完成黑唇絲鰕虎仔稚魚的培育實驗，並攝影記錄之。孵化後第二十二天，體全長 8.78 至 10.25 mm，各鰭鰭條數達成魚定數，進入稚魚期 (juvenile stage)，體色開始有變黃的現象。目前已成功培育黑唇絲鰕虎稚魚至孵化後 50 天，存活率約為 10.2%，本研究為黑唇絲鰕虎完整初期發育及人工繁殖的首次報告，將有助於理解觀賞性鰕虎魚類的初期生活史及改善培育鰕虎魚類的方法。

4 公開發表研發成果：

有關黑唇絲鰕虎的繁養殖及人工復育之初步成果已先於 105 年 1 月 19 日在 2015 Symposium of the Fisheries Society of Taiwan 學術研討會上公開發表「Tseng, S.-Y.and Leu, M.-Y. * (2016) Early life history and larviculture of the yellow prawn-goby (*Cryptocentrus cinctus*) in captivity.2015 Fisheries Society of Taiwan, 19 January 2016, Pingtung, Taiwan.」，其研究者將綜合今年度的再現性實驗成果準備投稿至國際知名學術期刊。本研究為首次完成黑唇絲鰕虎成功培育魚苗至稚魚期，將來可應用於鰕虎科魚類的人工繁殖及商業化生產的重要參考。



▲黑唇絲鰕虎為水族貿易上常見的海水觀賞物種。



▲黑唇絲鰕虎受精卵在受精後 70 小時，卵膜內仔魚眼睛、胸鰭進一步發育，準備孵化。



▲黑唇絲鰕虎受精後 79 小時剛孵化的仔魚，體全長為 2.10 ± 0.07 mm，具有淡黃色卵黃囊，眼部已經發育，但口部尚未完全開啟。



▲黑唇絲鰕虎孵化後第二十二天的稚魚，各鰭鰭條數達成魚定數，進入稚魚期。



▲黑唇絲鰕虎孵化後第五十天的稚魚，第二背鰭、腹鰭、臀鰭及尾鰭開始黃化，此時稚魚已全部沉降至水槽底部。

(二) 臺灣產鰕虎魚類生活史之研究

計畫目標 以臺灣產瓢鰕虎魚為生活史之研究物種，了解臺灣產瓢鰕虎魚的產卵期，產卵形式及產卵次數之生殖模式，並進行腸胃內容物分類與分析，以了解臺灣產瓢鰕虎魚之攝食習慣，進而提供魚類資源保育之參考。

- 1、以日本瓢鰕虎魚為研究物種，以生殖指數來了解生殖模式。
- 2、進行腸胃內容物分類與分析，以了解日本瓢鰕虎魚之食性。

執行情形 1、以臺東金崙溪為模式棲地進行樣本採集。
2、進行臺灣產日本瓢鰕虎魚食性與生殖模式棲地之研究樣本收集與實驗。

辦理情形 1、進行研究樣本棲地環境行為觀察，雌魚分類及生殖模式樣本保存。
2、以生殖器、外部性徵或解剖魚體以生殖腺判別雌雄。
3、目測雌魚生殖腺成熟度，成熟的雌魚其生殖腺呈飽滿狀，黃色且充滿卵粒，不成熟的雌魚生殖腺則呈細長形或線形，僅具有微小顆粒或無顆粒。
4、本研究將日本瓢鰕虎魚雌魚之生殖腺成熟期分為 I 到 V 期。第 I 期為未成熟期：肉眼不易直接判定性別，性腺呈透明的細線狀。第 II 期為發育或恢復期：卵巢可見，呈白色或淺黃色，卵粒細小，尚無血管出現。第 III 期為發育中期：卵巢呈淡黃色且膨大，血管出現，卵粒與卵巢不分離。第 IV 期為成熟期：卵巢與血管進一步膨大，卵粒呈淡黃色或深黃色，卵粒渾圓分明成游離狀。第 V 期為卵排空期：卵巢萎縮成暗黃色，體積明顯減小，其外表有皺摺，內含有未排出的小卵粒，血管消退。
5、以顯微鏡觀察日本瓢鰕虎魚之腸胃道內容物。

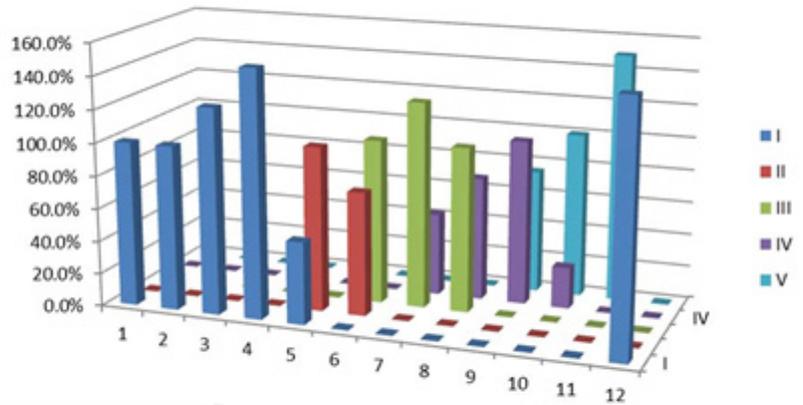
成果報告 1、本研究將日本瓢鰕虎魚雌魚之生殖腺成熟期分為 I 至 V 期，第 I 期為未成熟期，第 II 期為發育或恢復期，第 III 期為發育中期，第 IV 期為成熟期，第 V 期為卵排空期。

由結果發現，106 年 1 月份採集之樣本共有 4 個雌魚樣本數，2 月份共有 4 個雌魚樣本數，3 月份共有 5 個雌魚樣本數，4 月份共有 6 個雌魚樣本數，這段期間雌魚之生殖腺成熟期均為第 I 期。5 月份有 6 個雌魚樣本數，有 4 尾進入第 II 期，2 尾為第 I 期。6 月份有 7 個雌魚樣本數，有 4 尾進入第 III 期，3 尾為第 II 期。7 月份有 7 個雌魚樣本數，有 2 尾進入第 IV 期，5 尾為第 III 期。8 月份有 6 個雌魚樣本數，有 3 尾進入第 IV 期，4 尾為第 III 期。9 月份有 7 個雌魚樣本數，有 4 尾進入第 IV 期，3 尾為第 V 期。10 月份有 5 個雌魚樣本數，有 1 尾進入第 IV 期，4 尾進入第 V 期。11 月份有 6 個雌魚樣本數，全部為第 V 期。12 月份有 6 個雌魚樣本數，其生殖腺成熟期均為第 I 期。

推測採集地之日本瓢鰕虎魚雌魚生殖腺於 1 到 4 月份為未成熟期，5 到 6 月份卵開始發育，6 到 8 月份進入發育中期，7 到 10 月份均有成熟期之卵。

而 6 月份開始進入卵發育期，7 到 10 月份均有成熟卵，為卵成熟期，7 到 9 月份卵成熟期達最高值，為主要的繁殖季，至 10 月份成熟卵下降，12 月份卵完全排空。

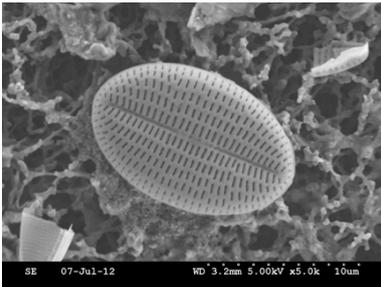
2、以光學顯微鏡觀察日本瓢鰭鰕虎之腸胃道內容物，顯示其食性為藻食性，以矽藻為主食。矽藻種類包含：*Cocconeis* sp.、*Achnanthes* sp.、*Diploneis* sp.、*Synedra* sp.、*Navicula* sp.、*Thalassiosira* sp. 等。



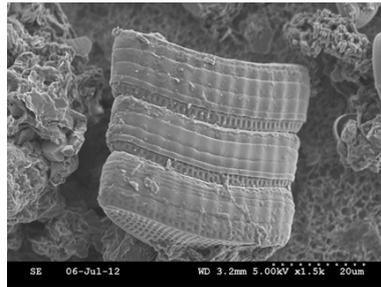
▲日本瓢鰭鰕虎卵程熟期月份分布圖。



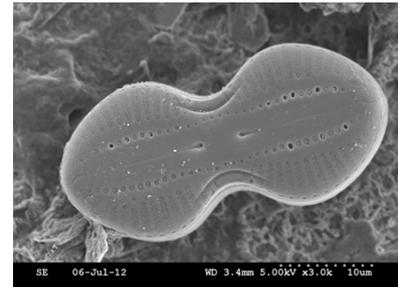
▲日本瓢鰭鰕虎。



▲日本瓢鰭鰕虎腸胃道內容物：*Cocconeis* sp.。



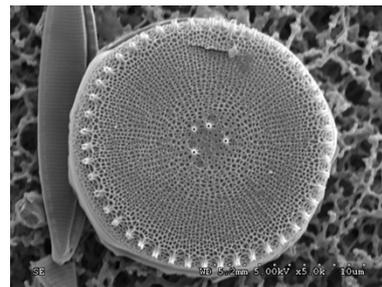
▲日本瓢鰭鰕虎腸胃道內容物：*Achnanthes* sp.。



▲日本瓢鰭鰕虎腸胃道內容物：*Diploneis* sp.。



▲日本瓢鰭鰕虎腸胃道內容物：*Navicula* sp.。



▲日本瓢鰭鰕虎腸胃道內容物：*Thalassiosira* sp.。

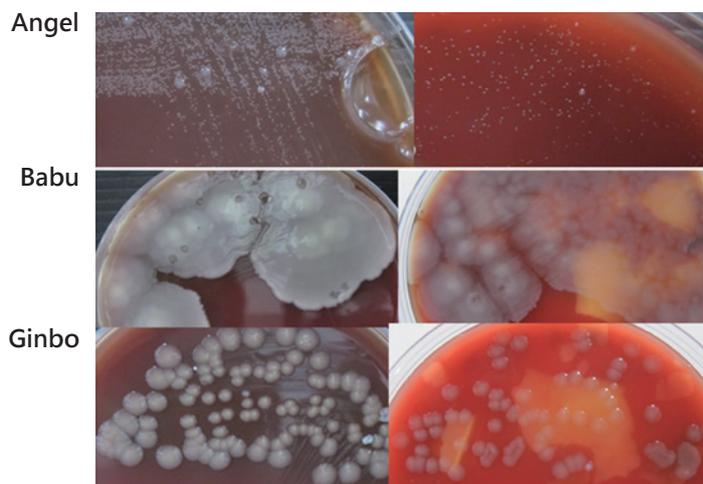
(三) 保育類生物－ 展場白鯨病原性弧菌分析及其單管多引子聚合測技術建立

計畫目標 分析圈養白鯨之病原性弧菌種類並建立其快速檢測技術，期能降低圈養鯨豚之弧菌感染風險，並提供擱淺鯨豚病原分析之應用與參考。

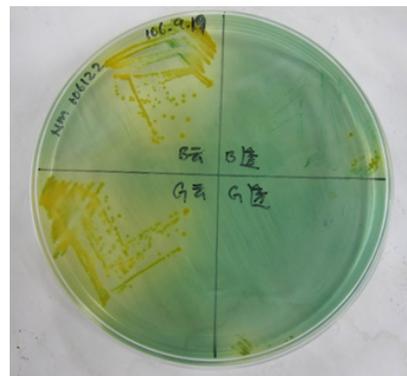
1 進行海生館 3 頭圈養白鯨噴氣孔微生物採樣與細菌培養：

以培養皿收集白鯨噴氣孔樣本後，分別培養於血液培養基上，繼之再將疑似弧菌之菌落接種 thiosulfate citrate bile salts sucrose 培養基上進行篩選。分析 3 頭白鯨（天使、巴布與鯨寶）之噴氣孔菌叢相，經特異性 PCR 與 16S rDNA 序列分析結果顯示其優勢菌叢有所不同，天使優勢菌以 *Pseudoclavibacter* sp. 為主，此菌有時亦可於巴布或鯨寶之噴氣孔菌叢出現，惟出現比例不高，而此菌尚未有鯨豚出現之報告，但在一些免疫不全或低下之病患曾有造成慢性阻塞性肺病（Chronic obstructive pulmonary disease）與心內膜炎之報告。

此外，巴布與鯨寶之優勢菌皆為弧菌（*Vibrio* sp.），其中經鑑定巴布之噴氣孔優勢弧菌為溶藻弧菌（*V. alginolyticus*），此弧菌亦曾在白鯨呼吸道被分離報告並可能造成相關之疾病。



▲海生館 3 頭白鯨噴氣孔採樣後培養於 5% 山羊血液培養基之菌落。



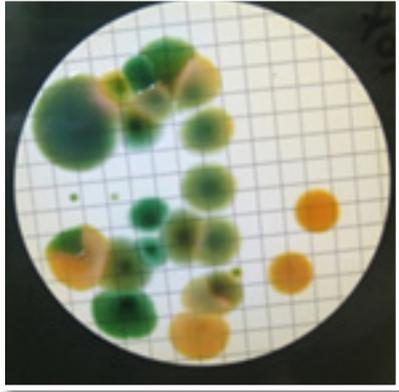
▲白鯨噴氣孔疑似弧菌菌落接種於 thiosulfate citrate bile salts sucrose 培養基上之菌落型態。



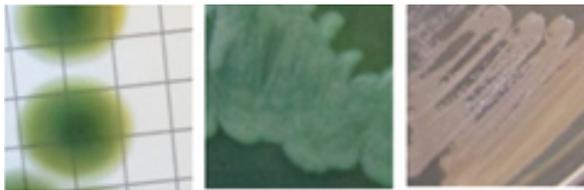
▲白鯨噴氣孔採樣。

② 白鯨池水之弧菌鑑定：

取白鯨池水經 0.45 μ m 過濾膜過濾後，進行細菌培養於 TCBS 培養基上，並取疑似弧菌之菌落進行鑑定，結果可發現 *Vibrio parahaemolyticus* 之弧菌菌落。

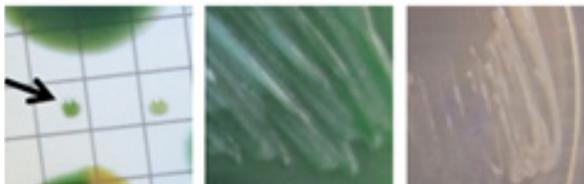


G大



=> 897bp vibrio

G小



Y



▲白鯨池水疑似弧菌菌落接種於 thiosulfate citrate bile salts sucrose 培養基上之菌落型態。

③ 弧菌之單管多引子聚合酶鏈鎖反應技術之建立：

針對臺灣常見之病原性弧菌與參考前人文獻發表可能為白鯨潛在性病原性弧菌種類 *V. alginolyticus*、*V. harveyi* (哈維氏弧菌) 與 *V. vulnificus* (創傷弧菌) 建立單管多引子聚合酶鏈鎖反應，先行進行引子最佳化條件測試。反應結束之後以 2% agarose gel 分析 PCR 產物，其產物大小分別為 201bp (*V. alginolyticus*)、313bp (*V. vulnificus*) 與 635bp (*V. harveyi*)，經最佳化條件測試結果引子煉合溫度為 58 $^{\circ}$ C。

4 弧菌單管多引子聚合酶鏈鎖反應檢測白鯨噴氣孔細菌：

以弧菌單管多引子聚合酶鏈鎖反應檢測白鯨噴氣孔疑似弧菌菌落，60 件樣本中可見 28 件樣本呈現 *V. alginolyticus* 陽性 (20/60)。且以巴布之陽性率最高 (20/20, 100%)，其次為天使 (6/20, 30%) 與鯨寶 (2/20, 10%)，而 *V. harveyi* 與 *V. vulnificus* 皆無於 3 頭白鯨噴氣孔中檢出。

白鯨相關期刊論文發表 1 篇「Tsai · M.A. ; Chen · I.H. ; Wang · J.H. ; Chou · S.J. ; Li · T.H. ; Leu · M.Y. ; Ho · H.K ; Yang · W.C.2017.A probe-based Qrt-PCR method to profile immunological gene expression in blood of captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*). PeerJ.5 : e3840.」

(四) 保育類生物－臺灣瀕臨絕種海龜的腫瘤流行病學研究

計畫目標 臺灣瀕臨絕種海龜的腫瘤流行病學基礎資料建立。

年度成果報告 根據全年度 140 隻綠蠵龜資料顯示，其中 5 隻綠蠵龜 (平均體長 68.8 公分) 外觀具有腫瘤，135 隻綠蠵龜 (平均體長 50.2 公分) 外觀未見腫瘤。

在罹患腫瘤的綠蠵龜方面，其中 2 隻為死亡擱淺，3 隻為活體傷病被通報發現進行收容的綠蠵龜。海龜的腫瘤樣本，其病毒 DNA 經由 Alfaro-Núñez 和 Gilbert 於 2014 年發表的文獻當中的引子對進行病毒 DNA 的增幅「針對 capsid protein gene (UL18)、glycoprotein H gene (UL22) 以及 glycoprotein B gene (UL27) 進行增幅。PCR 的反應在 50 μ l 的總體積中完成，其中包含 1 μ l 的 DNA、1 μ l (10 μ M) 的引子對、22 μ l 蒸餾水 (distilled ddH₂O) 以及 25 μ l 的酵素 (AmpliTaq Gold®360 Master Mix;Life Technologies,Valencia,CA,USA)。

所有樣本於以下條件操作：於 95 $^{\circ}$ C 作 10 分鐘，使雙股 DNA 變成單股。接著以 30 個循環數增幅 DNA，每個循環分別是 95 $^{\circ}$ C、30 秒先使 DNA 變性 (denaturation)，接著以 62 $^{\circ}$ C 的溫度、30 秒使 DNA 與引子鏈合 (annealing)，再以 72 $^{\circ}$ C 使 DNA 增幅 (extension) 60 秒。循環結束後，以 72 $^{\circ}$ C 使 DNA 繼續增幅 7 分鐘。反應結束後，取 5 μ l PCR 產物，在含有染劑 (SYBR Safe DNA GelStain;Invitrogen,Carlsbad,CA,USA) 的 2% 洋菜膠體中，進行陽性結果的確認。PCR 產物取 5 μ l 以 2% 電泳膠體，包含 SYBR Safe DNA Gel Stain (Invitrogen,Carlsbad,CA,USA) 進行結果的確認」，可以成功增幅病毒的特異序列片段。序列經其他研究當中的病毒基因經由 BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) 的方式將本研究的病毒序列與其他研究的序列比較後，病毒序列確實為海龜腫瘤病毒 (DNA identity > 95%)。腫瘤樣本經組織病理檢視可看到核內包函體的存在。

近年來的分子生物學研究結果則顯示，海龜長腫瘤的現象發生可能跟 Chelonid herpesvirus 5 (ChHV5) 的感染有非常密切的關聯，ChHV5 DNA 可以由不同地區罹患 FP 的海龜身上之腫瘤被偵測出。根據一項以 Glycoprotein B gene 的親緣關係研究顯示，相對於其他的 Herpesvirus，ChHV5 與同樣感染海龜的 LETV

(Chelonid herpesvirus 6; ChHV6) 之間，具有較近的親緣關係，兩者都屬於 Alpha-herpesvirus。在海龜身上被發現的 Herpesvirus 還有灰斑病病毒 (Chelonid herpesvirus 1; ChHV1)，這個病毒會造成圈養的新生稚龜罹患灰斑病 (Grey Patch Disease; GPD)，造成海龜皮膚出現潰瘍，病情嚴重時致死率可達 5 至 20%。近來也有在赤蠐龜身上被發現的 Loggerhead genital-respiratory herpesvirus (LGRV) 和 Loggerhead orocutaneous herpesvirus (LOCV)。

前述在海龜 Herpesvirus 當中，目前只有 ChHV5 可以在海龜腫瘤組織中被偵測出，而其他的海龜 Herpesvirus 也沒有紀錄顯示會在海龜身上出現腫瘤病灶，因此 ChHV5 目前被認為是造成海龜罹患 FP 較為重要的病毒。

由於不同型別的 ChHV5 已經在世界各地被發現，由 ChHV5 DNA 序列的演化分析研究發現，各 ChHV5 病毒株之間會因其所在之地理區隔，而有不同的型別差異，並可因此將 ChHV5 分成 4 個型別，其分別為大西洋、西太平洋、中太平洋及東太平洋的型別。因此未來可持續就此疾病在臺灣的海龜身上收集更多病毒序列加以進行比較，以釐清臺灣海龜該病的病毒來源以及是否具有特殊的病毒序列與致病能力。

論文發表

Identification of Chelonid herpesvirus 5 (ChHV5) in endangered green turtles (*Chelonia mydas*) with fibropapillomatosis in Asia. (期刊論文)



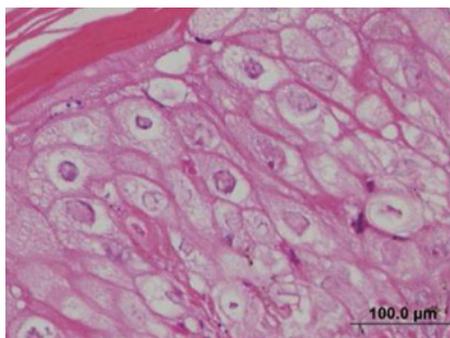
▲ 罹患腫瘤疾病的收容綠蠐龜。



▲ 罹患腫瘤疾病的收容綠蠐龜眼部腫瘤。



▲ 罹患腫瘤疾病的收容綠蠐龜頸部腫瘤。



▲ 腫瘤樣本可見核內包涵體。

三、推動及執行保育相關工作

(一) 本館因 105 年度執行海龜保育工作卓有貢獻，於 106 年 3 月 18 農委會林務局舉辦之「106 年林業及自然保育有功表揚大會」，獲頒「105 年度推動生命教育楷模獎」。



▲ 林務局林華慶局長頒發 105 年度推動生命教育楷模獎。

(二) 協助地方政府處理保育類海龜救傷及通報

	日期	內容
1	01月01日	臺南四草漁民誤捕活體綠蠵龜1隻。
2	01月02日	臺南四草安檢所漁民誤捕活體綠蠵龜1隻。
3	01月07日	臺東海巡署八二岸巡大隊通報死亡綠蠵龜1隻。
4	01月10日	屏東香蕉灣安檢所通報報死亡綠蠵龜1隻。
5	01月25日	屏東小琉球杉福安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
6	01月29日	臺東海巡署八二岸巡大隊通報死亡綠蠵龜1隻。
7	01月29日	臺東海巡署八二岸巡大隊通報誤釣活體綠蠵龜1隻。
8	02月09日	屏東興海安檢所通報擱淺活體綠蠵龜1隻。
9	02月10日	屏東小琉球漁福安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
10	02月18日	墾丁國家公園管理處通報擱淺死亡玳瑁1隻。
11	02月22日	臺東香港安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
12	02月24日	臺東海巡署八二岸巡大隊死亡綠蠵龜1隻。
13	03月10日	彰化芳苑安檢所通報擱淺死亡赤蠵龜1隻。
14	03月19日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
15	03月19日	屏東旭海安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜2隻。
16	03月23日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
17	03月28日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
18	03月30日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
19	03月31日	東沙管理站通報查緝中國漁民捕獲活體玳瑁2隻。
20	04月04日	臺東牡丹民眾通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
21	04月08日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體玳瑁1隻。
22	04月08日	臺南成功大學通報擱淺死亡欖蠵龜1隻。
23	04月16日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
24	04月20日	屏東後壁湖安檢所通報擱淺活體綠蠵龜1隻。
25	04月30日	屏東小琉球安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
26	05月05日	臺東海巡署一三岸巡大隊通報死亡赤蠵龜1隻。
27	05月07日	臺南曾文溪安檢所通報誤捕活體欖蠵龜1隻。
28	05月10日	臺南曾文溪安檢所通報誤捕活體綠蠵龜1隻。
29	05月19日	屏東海生館通報漂流活體綠蠵龜1隻。
30	05月27日	臺南將軍安檢所通報漂流活體綠蠵龜1隻。
31	05月30日	臺東縣政府通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
32	05月31日	臺東縣政府通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
33	06月04日	臺東基翬安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
34	06月11日	屏東潭子灣安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
35	06月18日	屏東後灣安檢所通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
36	06月19日	屏東海生館通報擱淺死亡綠蠵龜1隻。
37	06月21日	國立海洋大學後送欖蠵龜1隻。

	日期	內容
38	06月30日	屏東牡丹民眾通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
39	07月29日	臺南七股漁民通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
40	08月04日	屏東海生館通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
41	08月05日	臺東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
42	08月10日	臺東縣政府通報擱淺死亡欖蠐龜1隻。
43	08月13日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
44	08月21日	墾丁國家公園管理處通報孵化綠蠐龜27隻。
45	09月18日	屏東杉福安檢所通報死亡綠蠐龜1隻。
46	10月02日	屏東杉福安檢所通報廢棄漁網纏繞活體欖蠐龜1隻。
47	10月04日	臺東金樽安檢所通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
48	10月07日	臺東新港安檢所通報誤捕活體欖蠐龜1隻。
49	10月08日	屏東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
50	11月06日	臺東南寮安檢所通報活體擱淺玳瑁1隻。
51	11月08日	屏東興海安檢所通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
52	11月09日	屏東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
53	11月13日	臺南曾文溪安檢所通報誤捕活體欖蠐龜1隻。
54	11月19日	臺東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
55	11月20日	臺東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
56	11月28日	中華鯨豚協會通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
57	12月10日	臺東縣政府通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
58	12月10日	屏東香蕉灣安檢所通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
59	12月10日	臺東縣政府通報擱淺活體欖蠐龜1隻。
60	12月11日	臺東縣政府通報誤捕活體綠蠐龜1隻。
61	12月24日	臺南安平商港安檢所通報漂浮死亡綠蠐龜1隻。
62	12月26日	屏東縣政府通報擱淺死亡綠蠐龜1隻。
63	12月28日	臺東縣政府通報誤捕活體綠蠐龜1隻。



▲收容擱淺綠蠐龜。



▲海巡協助處理死亡擱淺綠蠐龜。



▲剛孵化的綠蠐龜。



◀漁民誤捕綠蠐龜。

(三) 協助地方政府處理保育類椰子蟹救傷及通報

1、09月25日 - 興海安檢所通報遭廢棄漁網纏繞之椰子蟹1隻。

(四) 保育類海龜野放

1、02月05日 - 於海口沙灘野放經本館收容後康復的保育類綠蠵龜1隻，本次活動邀請林務局屏東林區管理處、南部地區巡防局六二岸巡大隊等計約60餘人一同參與野放海龜。

2、02月11日 - 於海口沙灘野放經本館收容後康復的保育類綠蠵龜1隻，本次活動邀請林務局屏東林區管理處、南部地區巡防局六二岸巡大隊、車城國小等計約60餘人一同參與野放海龜。

3、04月29日 - 於海口沙灘野放本館收容康復的保育類綠蠵龜1隻，本次活動邀請林務局屏東林區管理處、南部地區巡防局六二岸巡大隊、福智文教基金會等計約70餘人一同參與野放海龜。



▲野放海龜。



▲遭網子纏繞之椰子蟹。



▲福智基金會與海巡署參與野放海龜。

- 4、05月06日 - 於海口沙灘野放本館收容康復的保育類綠蠓龜 1 隻，本次活動邀請林務局屏東林區管理處、南部地區巡防局六二岸巡大隊等計約 60 餘人一同參與野放海龜。
- 5、07月16日 - 於舉辦海龜保育宣導講習，本次活動邀請屏東縣政府林業及保育科、南部地區巡防局六二岸巡大隊等計 16 人一同參與。
- 6、08月24日 - 於墾丁近海野放本館收容康復的保育類綠蠓龜 22 隻。
- 7、09月07日 - 教育廣播電台蒞館訪問本館海龜收容中心運作情況。
- 8、09月24日 - 於臺南七股野放本館收容康復的保育類綠蠓龜 1 隻，配合「第三屆成功大學海洋生物暨鯨豚研究中心志工訓練暨研習會」，共計約 80 餘人一同參與野放海龜。



▲海龜保育研習情形。



▲準備野放之幼年綠蠓龜。



▲野放綠蠓龜。

9、09月29日 - 於臺南富山保育區沙灘野放本館收容康復的保育類綠蠵龜4隻，玳瑁1隻，本次活動邀請林務局屏東林區管理處、臺東縣政府、南部地區巡防局第六海岸巡防總隊、福智文教基金會等計約120餘人一同參與海洋保育宣導、野放海龜和淨灘活動。



▲ 保育宣導講習。



▲ 野放海龜。



▲ 淨灘活動。

四、水族實驗中心

① 環境教育場域：

106 年度約有 224 場次的機關、學校或團體計約 5,551 人次至水族實驗中心進行參訪或學術交流。

② 提供各式養殖實驗池區供學術研究：

106 年度汰換 2 個老舊池區共 9 個養殖桶槽，更新為 10 個養殖桶槽，目前共計有 390 個 0.3 噸至 120 噸大小桶槽供館內研究人員及國際合作團隊進行研究與實驗。

③ 跨域增值計畫—「珊瑚礁生物量產示範區」 (委託設計監造部分由生物組負責，工程部分由工務組協助)：

- 戶外 3 座水泥池周邊簡易圍網更新為鋁製欄杆。
- 二號水泥池增設參觀步道及教學平台。
- 戶外大型廢棄砂濾池拆除清運。
- 水族中心出入口設置造型鋁格柵及水族實驗中心標誌。
- 一樓增設 2 間複合鋼板隔間之密閉式養殖實驗室。
- 一樓廢液收集室更新位置並設立專用出入道。
- 一樓天花板伸縮縫全線設置導水溝板解決漏水問題。
- 一樓地面導水溝更新為隱藏式暗管。
- 一樓男女廁所局部裝修。
- 一樓庫房區設置沖孔鋁板隔間。
- 設置造型參觀動線標示版。
- 二樓平台舊式採光壓克力罩更新為膠合玻璃採光罩。

④ 中程計畫—水族中心池區空間升級計畫：

- 3 座 120 噸老舊大型水槽拆除運棄。
- 購置 6 座中型 FRP 橢圓形水槽，並含周邊步道與馬達等設備。

5 維持各項設備之妥善率及提升設備功能：

各式馬達、恆溫機、冷凍設備、UV 殺菌燈組、配電箱、抽水機與水電供應等設備之保養維護，並汰換部分老舊設備。

6 其他水族中心設施改善：

- 更新一樓 4 座抽水機室隔間板。
- 西側遮陽網安裝完成。
- 二樓維生機房增設排水管路配管完成。
- 各池區周邊堆置雜物及大型廢棄設備清運。
- 大型海水用抽水機更新。

7 其他研究單位場域合作：

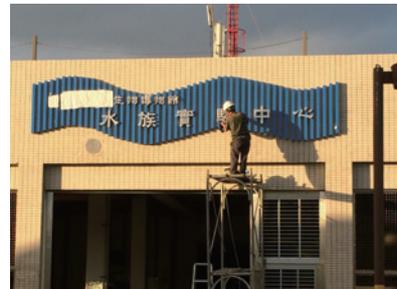
- 提供臺灣大學天文研究所架設天文觀測站。



▲更新之方形養殖桶槽。



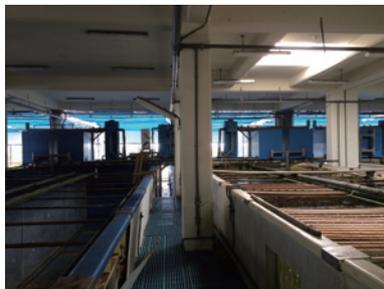
▲戶外水泥池周邊圍網更新為鋁杆。



▲造型鋁格柵及水族實驗中心標誌。



▲獨立的密閉式養殖實驗室。



▲拆除前之老舊大型桶槽。



▲更新後之大型養殖桶槽。

▼戶外二號池增設參觀步道及教學平台。

