

Cetacean Taxonomy

鯨豚分類與辨識

周蓮香

台灣大學生態學與演化生物學研究所教授



本著作除另有註明外，採取創用 CC 「姓名標示
—非商業性—相同方式分享」台灣 2.5 版授權釋



National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



什麼是分類？

- 分類 (Classification)
- 分類的定義：依據相同類似的特徵將項目歸為同一類。生物學上將物種分別定界，排序歸列為不同類群。

生物學上的分類

- 分類學 (Taxonomy)
 - 將物種分門別類的學門。

- 林奈 - 雙名制命名法

(瑞典植物學家鮑興 C. Bauhin 在 1623 年創立，二名法)

屬名 + 種名 (noun + Adj)

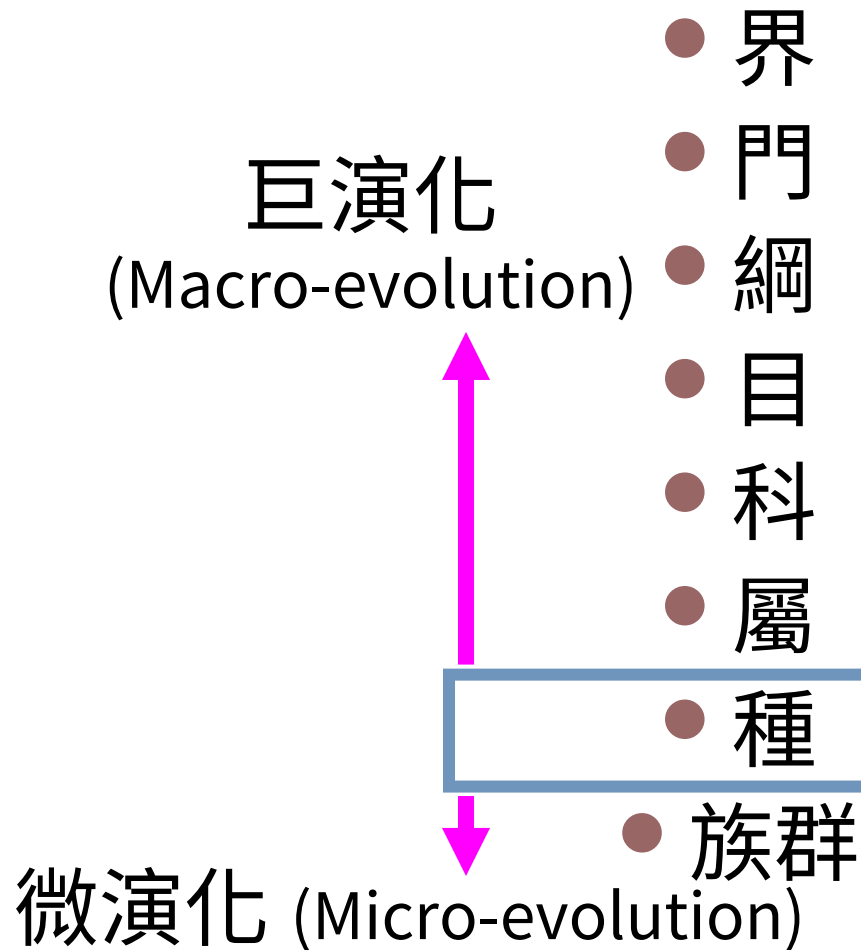
“種”的定義

- 同種的定義：在自然情況下（非人為操縱）可進行交配，並產生具有繁殖能力的後代。

“種”的定義

- 演化上種的定義：個體間具有相同的演化歷史，在分類上屬於同一分支。

分類的單位 Taxon (taxa)



Kingdom Animal 動物界
Phylum chordata 脊索動物門
Class Mammalia 哺乳動物綱
Subclass Eutheria (placental mammals) 真獸亞綱

Order Cetacea 鯨目

Order Sirenia 海牛目

Order Carnivora 食肉目

海洋哺乳動物

Suborder Pinnipedia 鰭腳亞目 (→ 目)

(order Pinnipedia)

Suborder Fissipedia 裂腳亞目

Family Mustelidae 鼬科

Sea Otter 海洋哺乳動物

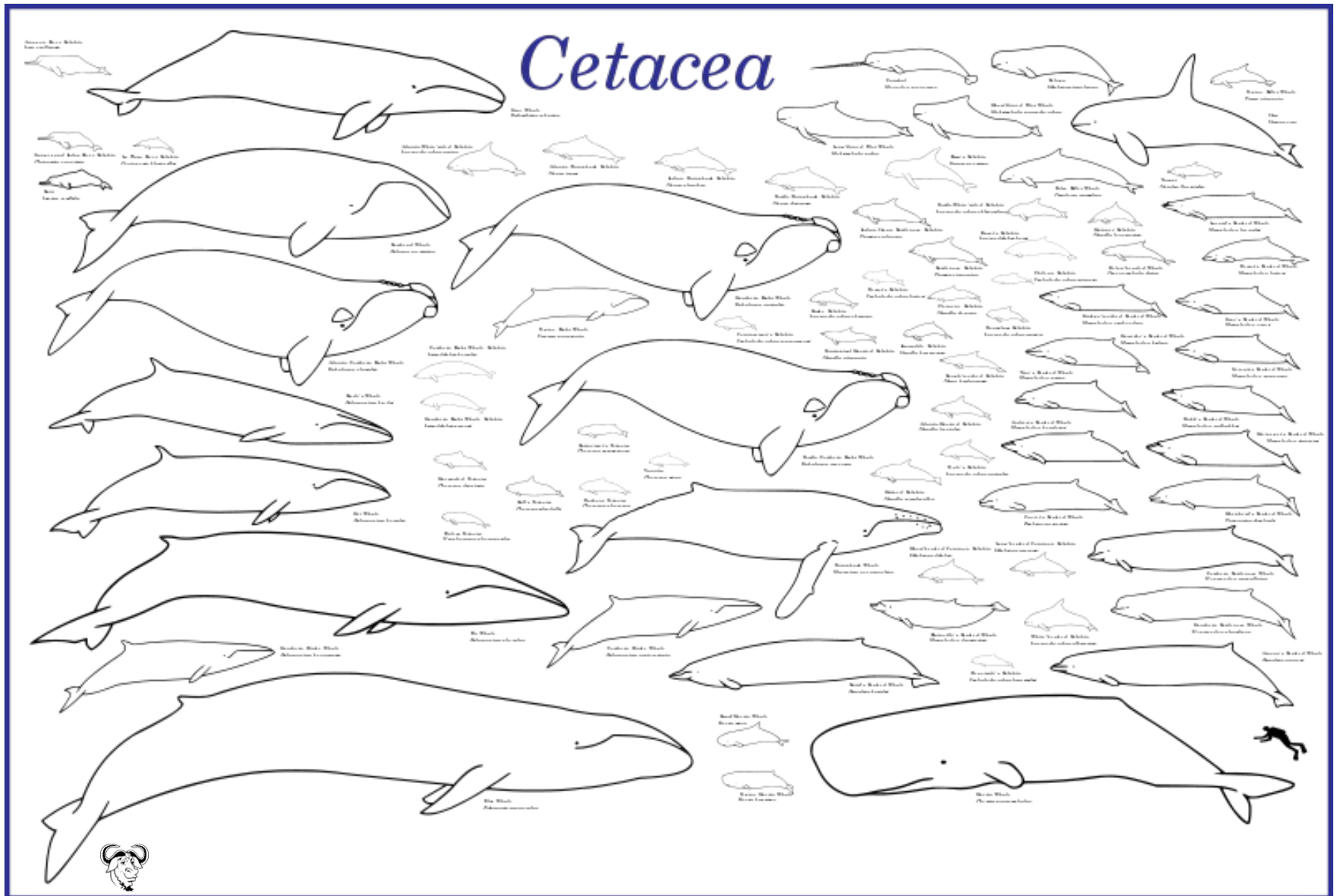
Family Ursidae 熊科

Polar Bear 海洋哺乳動物？

鯨目鑑定 (identification) 外型特徵

1. 體型大小 (身長)
2. 頭型
3. 體型、體色與斑紋
4. 背鰭的位置、形狀與顏色
5. 尾鰭的形狀與斑紋

鯨類 (Cetacea) 體型大小比較



外型上的分類辨識

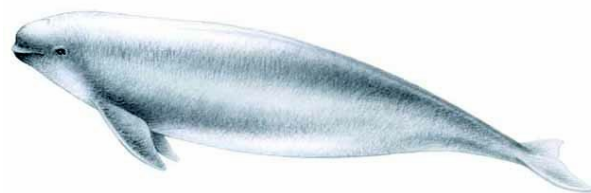
- 嘴喙的形狀：

- 有無明顯的吻突



- 體型外觀：

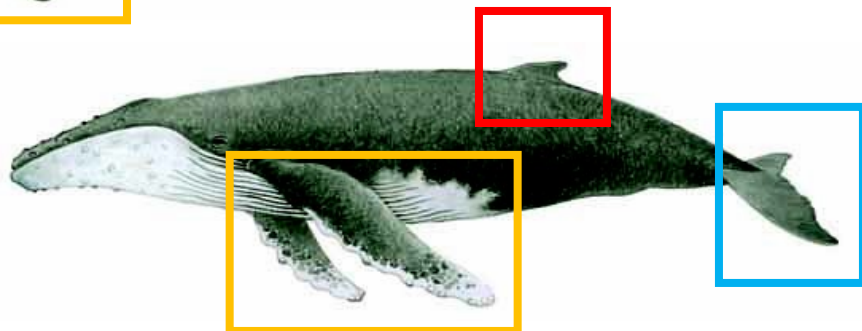
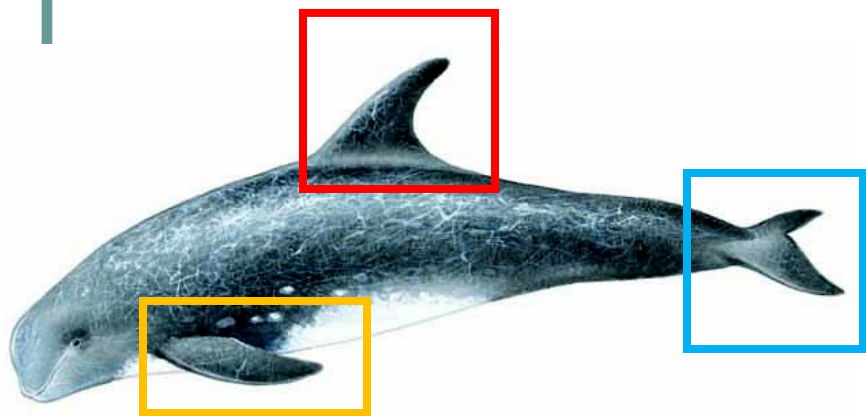
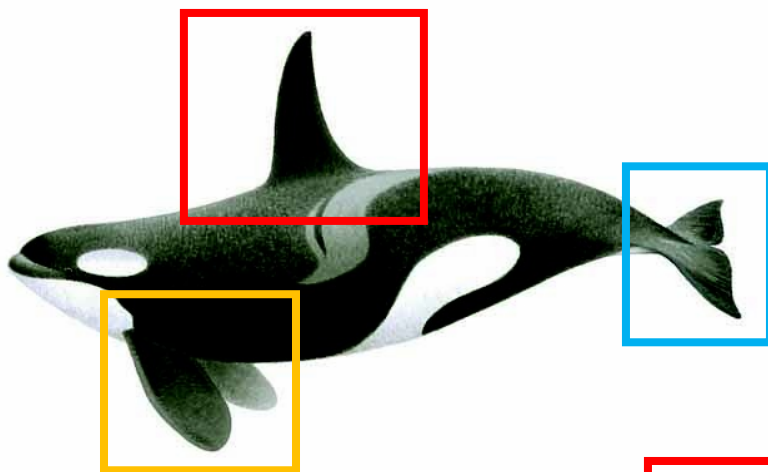
- 體型寬胖或瘦長



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

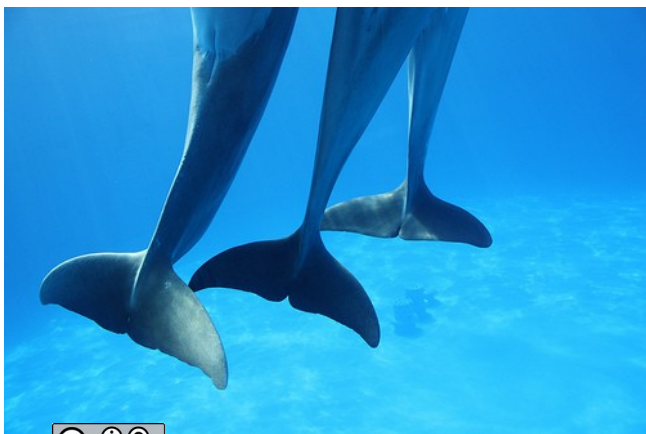
外型上的分類辨識

- 背鰭形狀
- 尾鰭形狀
- 胸鰭形狀



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

外型上的分類辨識



flickr
marfis75



台大生演所鯨豚研究室



National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



鯨目鑑定 (identification) 生態特徵

1. 行為：有無海面巡游、下潛、躍身擊浪……
2. 族群數量（大群或小群）
3. 棲地（大洋、海岸或河川等）& 地理位置

鯨目鑑定 (identification) 其他特徵

1. 罕見的特徵 (例如一角鯨的長牙)
2. 噴氣的特徵 (僅見於大型的種類)

鯨目 (Order Cetacea)

鬚鯨亞目 (Suborder Mysticeti)

- 露脊鯨科 (Family Balaenidae)
- 小露脊鯨科 (Family Neobalaenidae)
- 灰鯨科 (Family Eschrichtiidae)
- 鬚鯨科 (Family Balaenopteridae)

鯨豚中文譯名

- 全球鯨豚種類中文譯名
 - 經台灣海峽兩岸鯨類學者會商共識

(台灣海峽兩岸鯨類生態與保育研討會，會後之圓桌會議
2005 年 11 月 6-7 日)

齒鯨亞目 (Suborder Odontoceti)

- 抹香鯨科 (Family Physeteridea)
- 小抹香鯨科 (Family Kogiidae)
- 喙鯨科 (Family Ziphiidae)
- 鼠海豚科 (Family Phocoenidae)
- 海豚科 (Family Delphinidae)
- 一角鯨科 (Family Monodontidae)
- 淡水豚超科 (Superfamily Platanistoidea)

4 科

六類 10 科

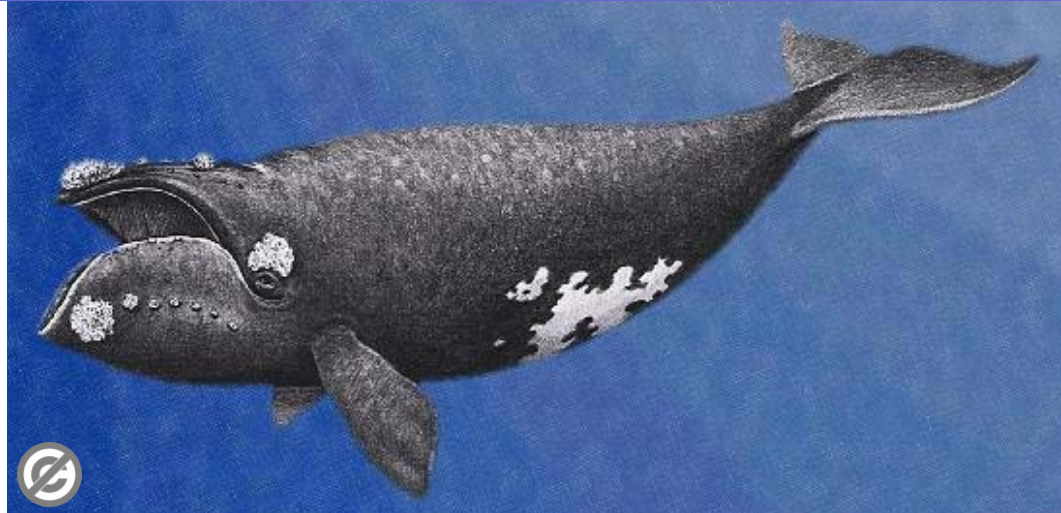
suborder	family	中文 (屬 , 種)
MYSTICETI Baleen whales 鬚鯨類	BALAENIDAE Right whales	露脊鯨 (2,3)
	NEOBALAENIDAE Pygmy Right Whale	小露脊鯨 (1,1)
	ESCHRICHTIIDAE Grey Whale	灰鯨 (1,1)
	BALAENOPTERIDAE Rorquals	鬚鯨 (6,6)
ODONTOCETI Toothed whales 齒鯨類	PHYSETERIDAE Sperm whales	抹香鯨 (2,3)
	MONODONTIDAE White whales	白鯨 (3,3)
	ZIPHIIDAE Beaked whales	喙鯨 (5,20)
	DELPHINIDAE Dolphins and small toothed whales	海豚 (15,31)
	PHOCOENIDAE Porpoises	鼠海豚 (4,6)
	PLATANISTIDAE Porpoises	恆河，印河豚 (1,2)
	INIIDAE Amazon River Dolphin	亞河豚 (1,1)
	LIPOTIDAE Chinese River Dolphin	白暨豚 (1,1)
	PONTOPORIIDAE Franciscana	拉河豚 (1,1)

小抹香鯨
可獨立

可合併

露脊鯨科

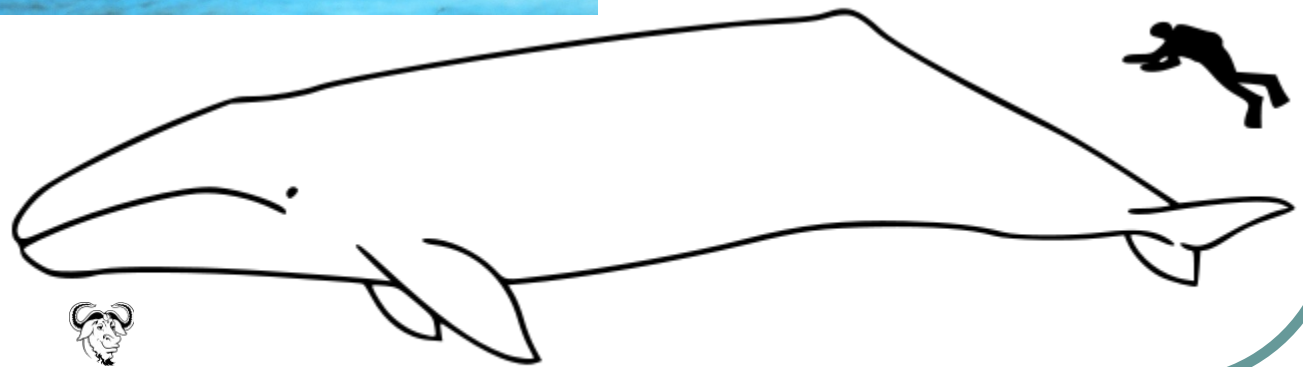
- 露脊鯨



- 弓頭鯨



灰鯨科 – 灰鯨 (Gray whale)



鬚鯨科

- 鯨鬚板較露脊鯨科短，身形呈流線型，游速相對也較露脊鯨科快。
 - 小鬚鯨
 - 布氏鯨
 - 長須鯨
 - 大翅鯨

小鬚鯨 (Minke whale)

- 廣泛分布全世界，是現今唯一被做為鯨魚罐頭的種類，目前有三個亞種。
- 特徵：胸鰭有白色斑塊，但不是每個個體均有此特徵。



布氏鯨 (Bryde's whale)

- 體長約 13-15 公尺，頭頂具有三條摺線。



長須鯨 (Fin whale)

- 須 = 皺摺 (日文漢字)
- 具有很長的喉腹摺，臉左右側顏色不同，一黑一白。



大翅鯨 (Humpback whale)



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



Suborder Odontoceti 齒鯨亞目

- 抹香鯨科 (Family Physeteridea)
- 小抹香鯨科 (Family Kogiidae)
- 喙鯨科 (Ziphiidae)
- 鼠海豚科 (Family Phocoenidae)
- 海豚科 (Family Delphinidae)
- 一角鯨科 (Family Monodontidae)
- 淡水豚超科 (Superfamily Platanistoidea)

抹香鯨 (Sperm whale)



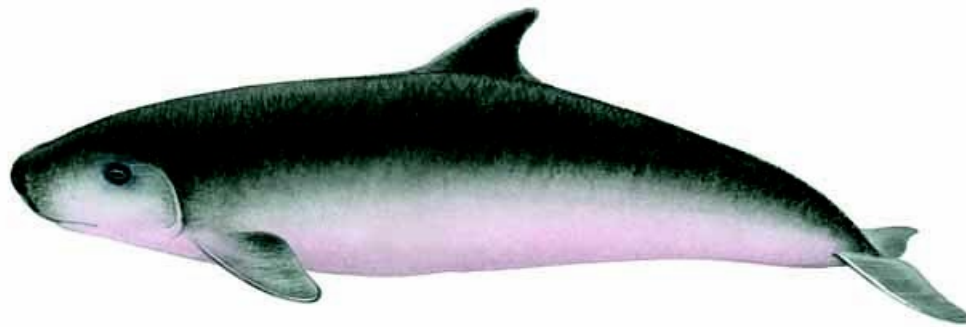
本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

抹香鯨

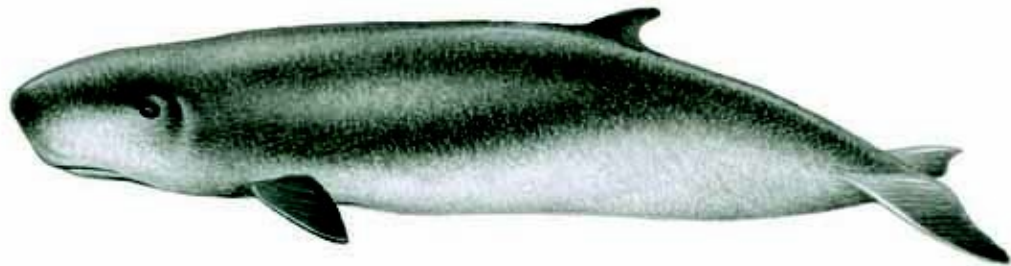
- 頭骨上顎平坦且寬，可支撐龐大的頭部。其下顎長而窄呈 Y 型。

小抹香鯨科

- 侏儒抹香鯨

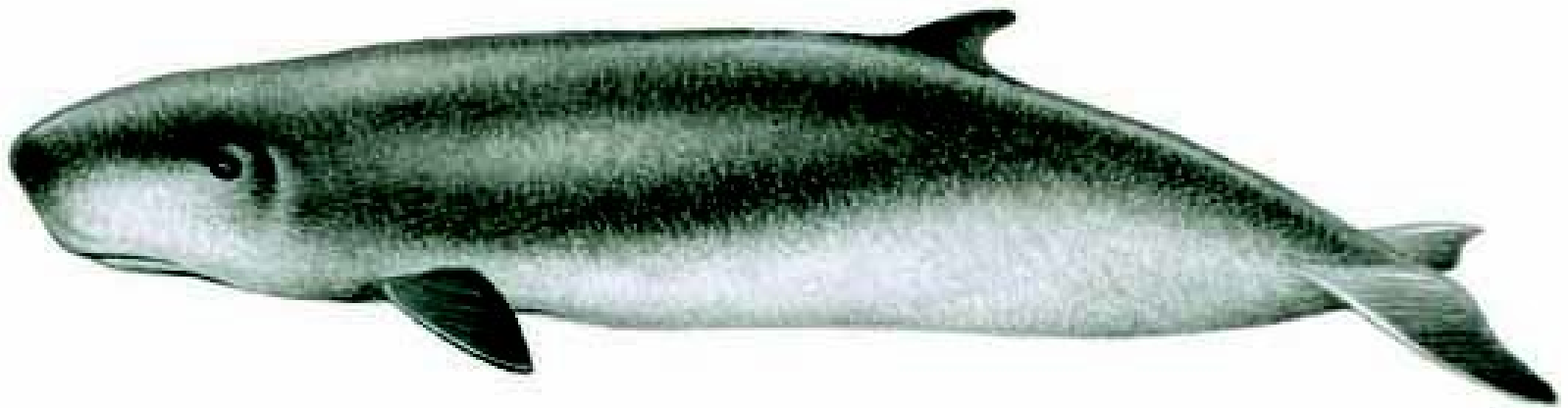


- 小抹香鯨



小抹香鯨 (Pygmy sperm whale)

- 外型較似抹香鯨，頭型較侏抹方，且背鰭也較小。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

侏儒抹香鯨 (Dwarf sperm whale)

- 外型似鯊魚，頭型較小抹尖，背鰭較大。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

一角鯨科

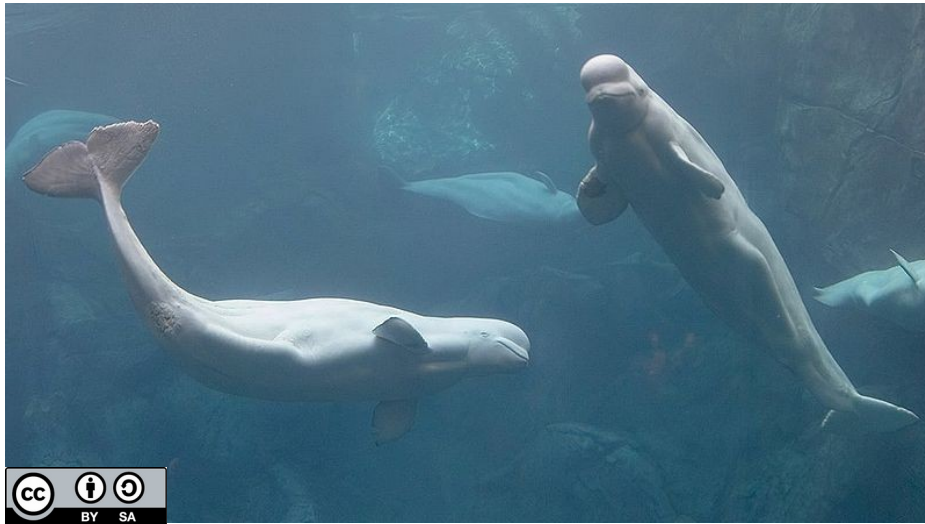
- 一角鯨與白鯨
- 一角鯨：

- 雄鯨具有長牙 (tusk)，可長達 2-3 公尺，基部直徑可達 30 公分，重量達 10 公斤。



白鯨 (Beluga)

- 居住於極區；具有絕佳的回聲定位能力，是喜愛發聲的鯨種，被譽為海中金絲雀。

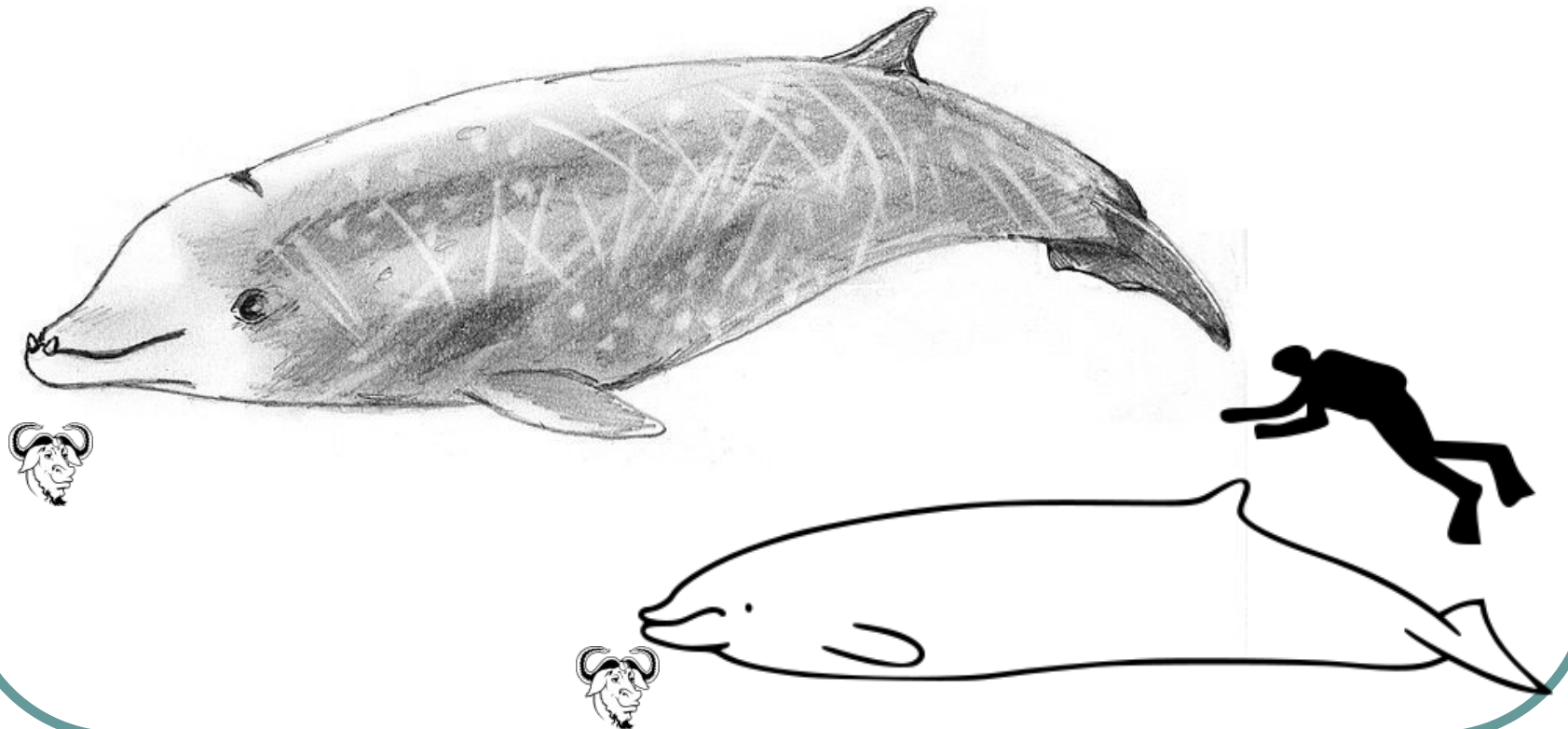


喙鯨科

- 下顎粗壯，背鰭位置特別後面。
- 目前人類對其研究了解甚少。
- 個體間的體色花紋多變，因此較不適用花紋或體色來做種類辨識。

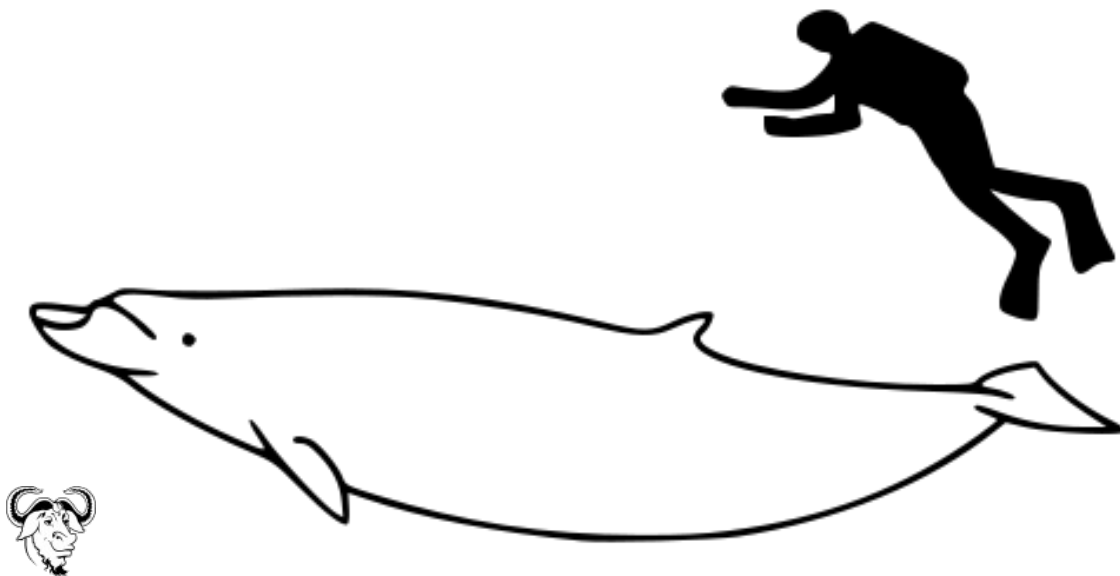
柯氏喙鯨 (Cuvier's beaked whale)

- 雄性吻部前端有兩顆牙齒，用來打架。



柏氏中喙鯨 (Blainville's beaked whale)

- 具有特別寬大的下顎



銀杏齒中喙鯨 (Ginkgo-toothed beaked whale)

- 牙齒形狀像銀杏



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

海豚科 – 黑鯨類 (Black fish)

小虎鯨 小型、害羞且罕為人知的種類；**偽虎鯨** 生性活潑，容易接近船隻；
圓形頭部與暗色的披肩部位可供鑑別 具有獨特的 S 型胸鰭。



短肢领航鯨 圓形頭部，與長肢
领航鯨相似，但胸鰭較短。



瓜頭鯨 與小虎鯨相似，但嘴喙較尖，
胸鰭較長且尖。



虎鯨 本類體型最大者；獨特的黑白體色，
背鰭很顯著。



短肢领航鲸 (Short-finned pilot whale)

- 成年公鲸的背鳍特别大，在台灣沒有固定棲息的族群。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

虎鯨 (Killer whale)

- 海豚科中體型最大者，雄性背鰭特別高聳，胸鰭呈圓槳狀。社會結構強烈，常常群體出沒。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



偽虎鯨 (False killer whale)

- 生性凶猛，會捕食很多小型海豚與大型魚類。常被訓練為海洋公園的表演種類，由於其食性，為重要的大洋性指標。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

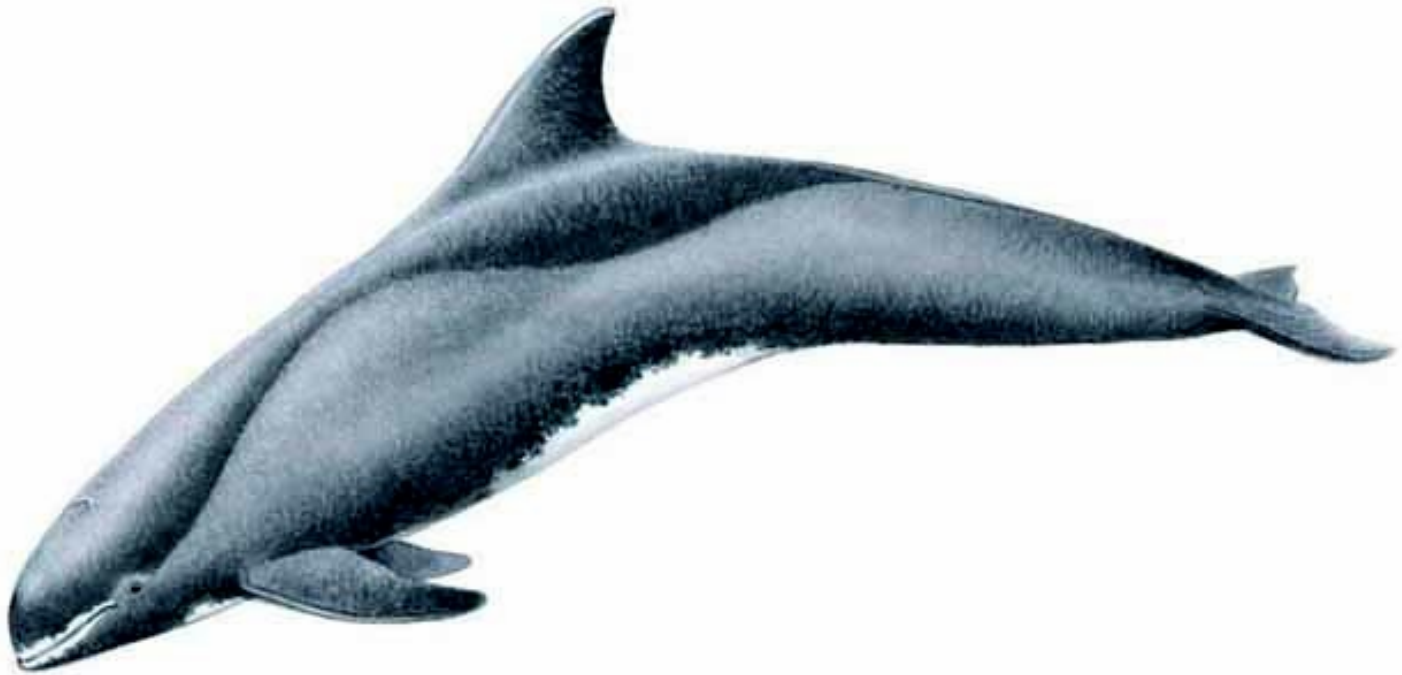


National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



小虎鯨 (Pygmy killer whale)

- 體長約兩公尺多，唇部呈現白色。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

瓜頭鯨 (Melon-headed whale)

- 頭部形狀較尖，形似木瓜；背鰭下有披肩斑塊。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

大洋性海豚

嘴喙明顯者

真海豚 (Common dolphin)

- 台灣種類體側黃色斑塊不明顯，背鰭中央稍呈白色。常見與飛旋海豚混游，喜愛乘船首浪，台灣地區只在北海岸出現。

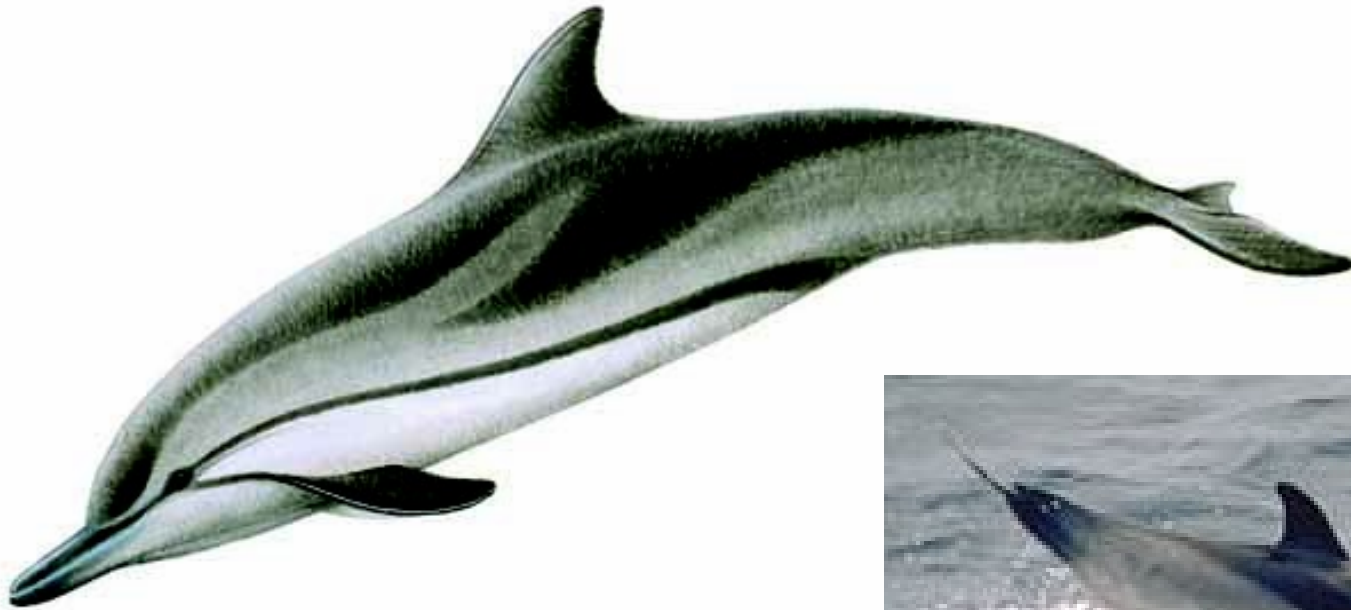


本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



條紋海豚 (Striped dolphin)

- 條紋可能可以造成眩光，使魚昏眩，有助海豚捕食。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



熱帶點斑原海豚 (Pantropical spotted dolphin)

- 居住於熱帶海域，背鰭下有披肩斑塊，嘴喙呈白色。身上有斑點，且年齡愈大愈多斑點。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



長吻飛旋海豚 (Long-snouted spinner dolphin)

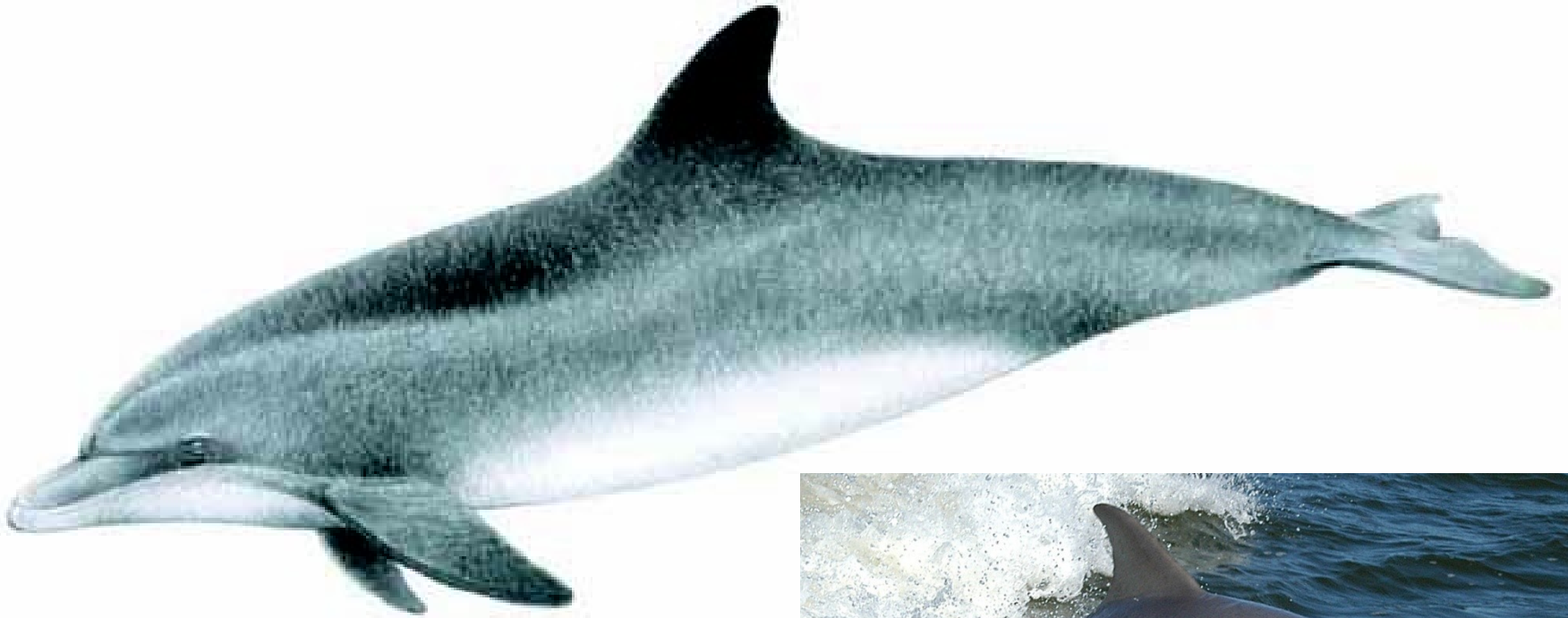
- 身上有三層色帶，體型瘦長，喜愛出水面跳躍；嘴喙特別尖且長；喜愛在晚上到岸邊覓食。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



瓶鼻海豚 (Bottlenose dolphin)



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



印太洋駝海豚 (Indo-pacific humpback dolphin)

- 特殊的居住環境，棲息於印度洋與太平洋沿岸海域，受人類高度開發的沿岸工業影響嚴重。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

大洋性海豚

嘴喙不明顯者

瑞氏海豚 (Risso's dolphin)

- 台灣東岸族群多，游速慢不怕賞鯨船，喜歡住在海底地形較陡坡處。每隻個體背鰭都不同，可提供做為個體辨識。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

弗氏海豚 (Fraser's dolphin)

- 中文俗稱：鴿子浯
- 體側具有三條線，有過眼帶；成年雄性身上的線條較明顯。常見與瑞氏共游。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



全國通識網

糙齒海豚 (Rough-toothed dolphin)

- 相對其他種類具有較大的胸鰭與眼睛；額隆平坦不明顯。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



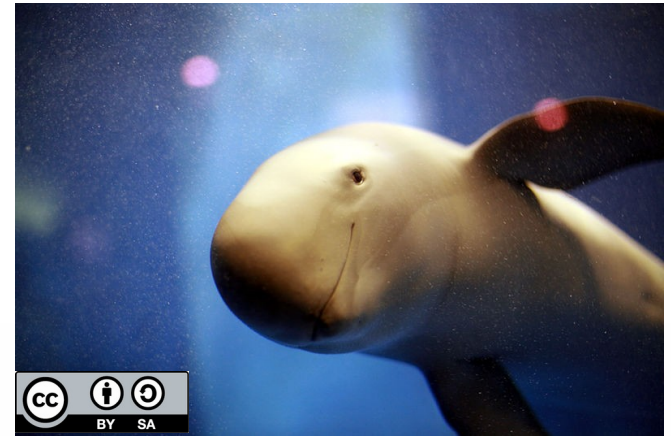
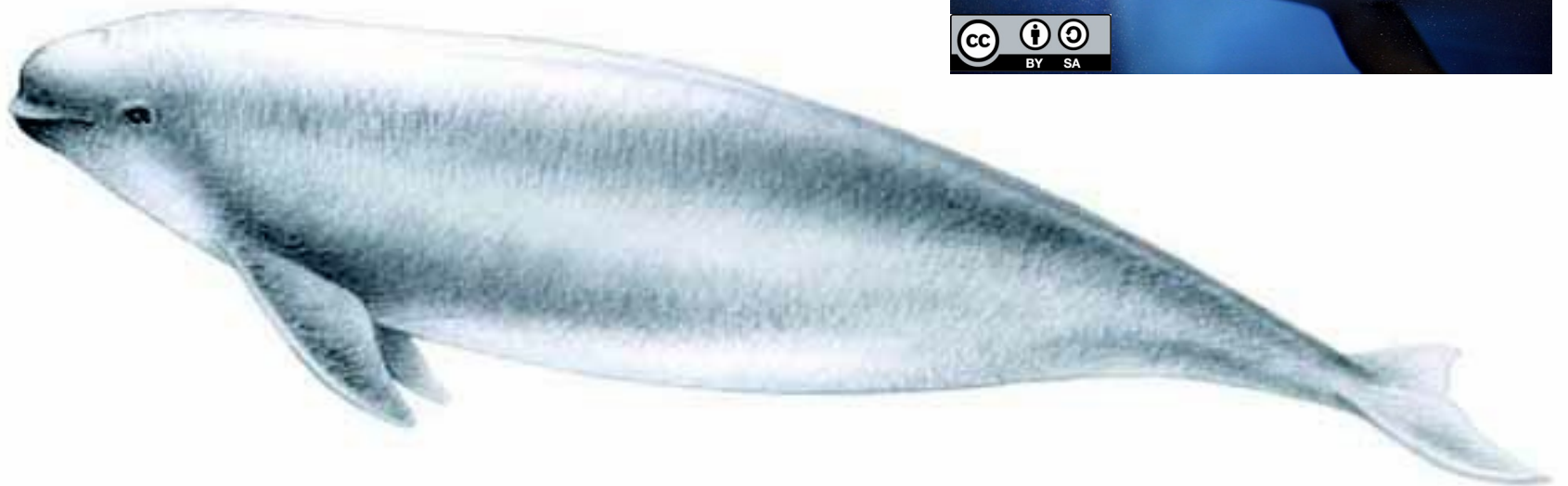
鼠海豚科

體型都很小，約一點五公尺。

台灣海域出現的鼠海豚：江豚

江豚 (Finless porpoise)

- 不具背鰭



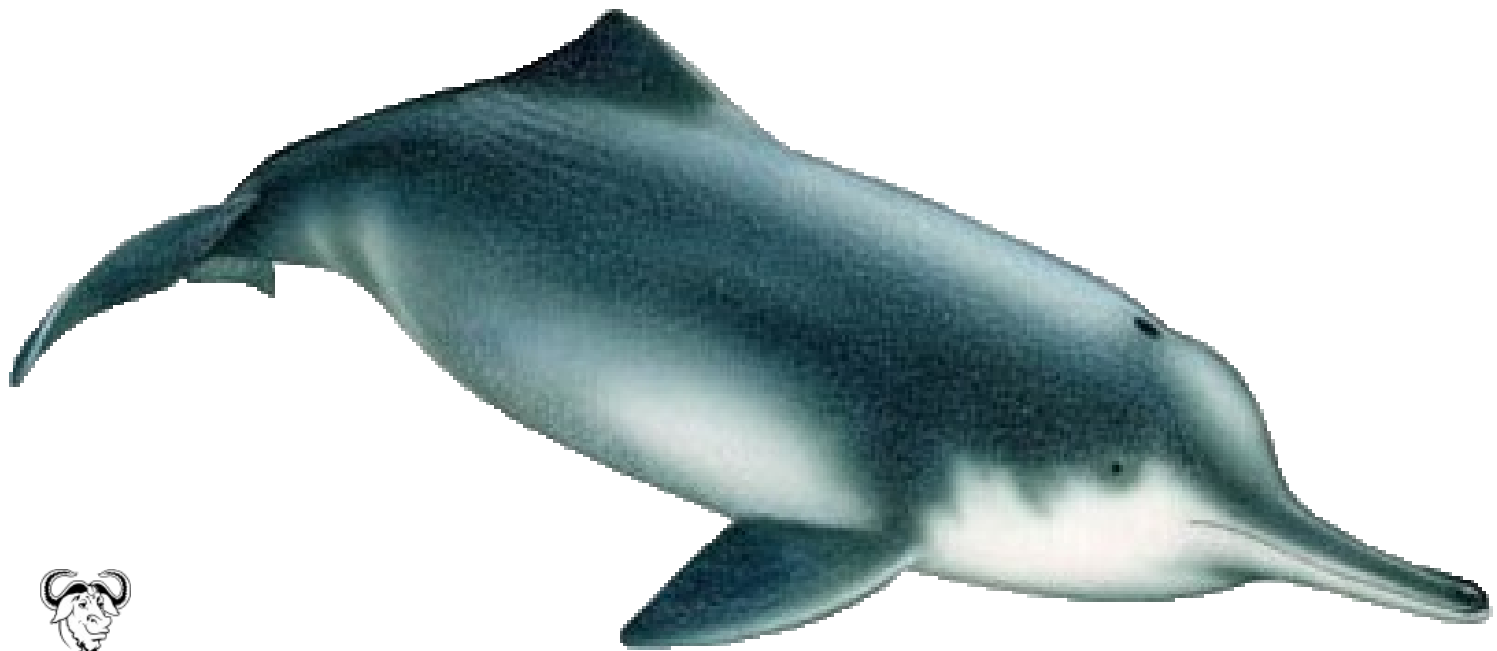
本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

淡水豚超科

眼睛退化，但發展出很好的回聲定位。
胸鰭均很大，可協助在河裡轉身。

白鱔豚 (Baiji)

- 昔日棲息於長江流域，現今已滅絕。細支流或許還可見其蹤跡，但數量已太少，形成“功能性滅絕”。



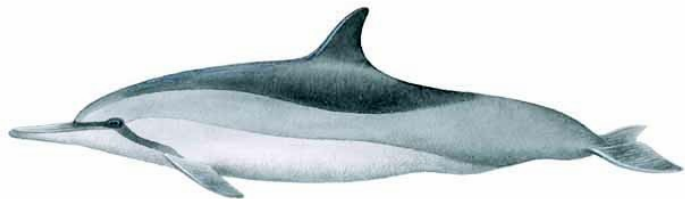
亞河豚 (Boto)

- 是現今淡水豚超科中數量最多的一種。



東部海域常見小型鯨種

飛旋海豚
Spinner



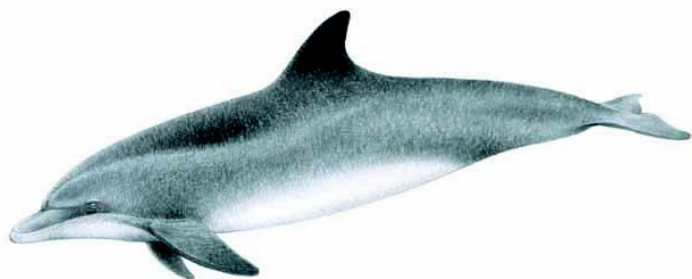
弗氏海豚
Fraser's d.



熱帶斑海豚
Pantropical spotted



瓶鼻海豚
Bottlenose d.



瑞氏海豚
Risso's d.



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

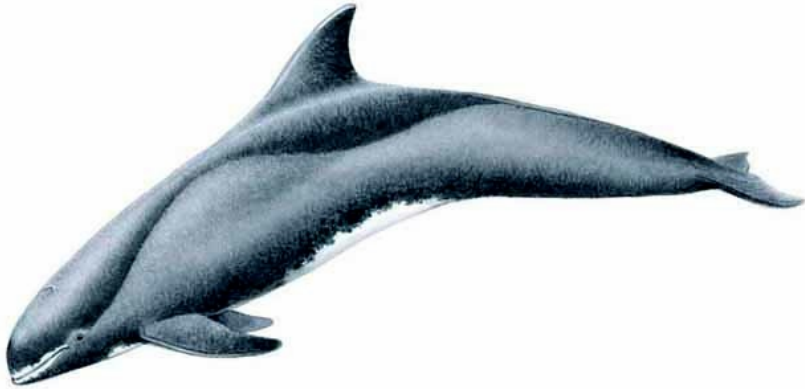


National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



台灣常見黑鯨類

小虎鯨



偽虎鯨



瓜頭鯨



短肢领航鯨



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程



東部海域常見鯨豚（中大型）

虎鯨 Killer whale

- 台灣夏季偶爾會有 killer whale 經過東岸海域。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



抹香鯨 Sperm whale

- 雄性抹香鯨會在四月至五月期間造訪台灣東岸，雌抹香鯨會在六月至七月造訪。



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。



大翅鯨 Humpback whale

- 近期大翅鯨在台灣東南海域的蘭嶼常有出沒記錄。

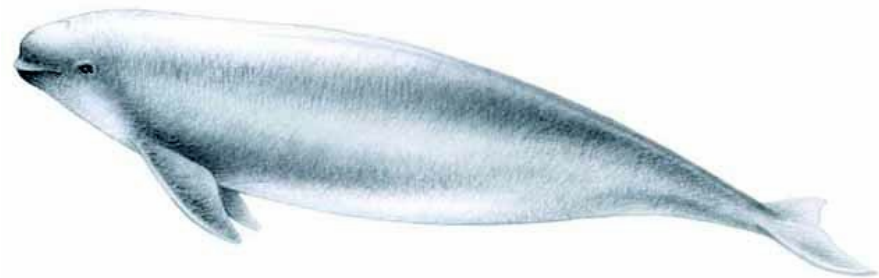


本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：
鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授
權他人使用之權利，您如需利用本作品，
請另行向權利人取得授權。



台灣海峽之寶

- 中華白海豚 Chinese white dolphin
- 江豚 (露脊鼠海豚) Finless porpoise



本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

東台灣常見 10 鯨豚種類 海上辨識檢索表 by 欣怡 伍鎔 ChouLS 2004



請注意，許多特徵在距離與不同海況時會不易辨認，請特別小心！



版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 the US government website. http://en.wikipedia.org/wiki/File:Eubalaena_japonica_drawing.jpg
		維基共享資源網 Bárður Jákupsson http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bowhead.jpg
		維基共享資源網 NOAA's Ark - Animals Collection http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gray_whale.jpg
		維基共享資源網 Chris huh http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gray_whale_size.svg
		維基共享資源網 Pcb21 http://en.wikipedia.org/wiki/File:Minke.jpg
		維基共享資源網 Wayne Hoggard http://en.wikipedia.org/wiki/File:Balaenoptera_brydei.jpg

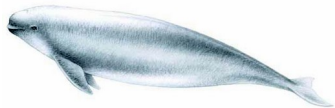
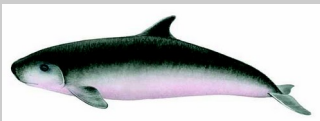
版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 Lori Mazzuca http://en.wikipedia.org/wiki/File:LMazzuca_Fin_Whale.jpg
		維基共享資源網 Glenn Williams http://en.wikipedia.org/wiki/File:Narwhals_breach.jpg
		維基共享資源網 Clayoquot http://en.wikipedia.org/wiki/File:Killerwhales_jumping.jpg
		維基共享資源網 Jarekt http://en.wikipedia.org/wiki/File:False_killer_whale_890002.jpg
		維基共享資源網 Ejg930 http://en.wikipedia.org/wiki/File:Comdolph.jpg
		維基共享資源網 Patricia.fidi http://en.wikipedia.org/wiki/File:StripedDolpin.jpg

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 NOAA http://en.wikipedia.org/wiki/File:Spotteddolphin1.jpg
		維基共享資源網 Kjaergaard http://en.wikipedia.org/wiki/File:Spinner_dolphin_jumping.JPG
		維基共享資源網 Solipsist http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bottlenose_Dolphin_KSC04pd0178.jpg
		維基共享資源網 Conny http://en.wikipedia.org/wiki/File:Fraser_s_group.jpg.jpeg
		維基共享資源網 Achim Raschka http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rough_toothed_dolphin.jpg
		維基共享資源網 Vascer http://en.wikipedia.org/wiki/File:Lipotes_vexillifer.png

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 Dennis Otten http://en.wikipedia.org/wiki/File:Inia.jpg
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		本作品由柯鴻圖視覺設計授權本課程：鯨豚保育生物學使用，本資料庫無再授權他人使用之權利，您如需利用本作品，請另行向權利人取得授權。
		台大鯨豚研究室團隊
		維基共享資源網 W. Scoresby http://en.wikipedia.org/wiki/File:Narwhalsk.jpg
		維基共享資源網 http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baluga_Whales.jpg

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 Carquinyol http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Beluga_oceanografic.jpg
		維基共享資源網 Chris huh http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cuvier%27s_beaked_whale_size.svg
		維基共享資源網 Chris huh http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blainville%27s_beaked_whale_size.svg
		維基共享資源網 Bardrock http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wal_Cuviera.jpg
		維基共享資源網 Whit Welles Wwelles14 http://en.wikipedia.org/wiki/File:Humpback_stellwagen_edit.jpg
		維基共享資源網 http://commons.wikimedia.org/wiki/File:100B2053.jpg#filehistory

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		維基共享資源網 ori2uru http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neophocaena_phocaenoides_-_Miyajima_Aquarium_-_Japan-8a.jpg
		維基共享資源網 NOAA http://en.wikipedia.org/wiki/File:Orca_pod_southern_residents.jpg
		維基共享資源網 Cianc http://en.wikipedia.org/wiki/File:Spermwhaleup.jpg
		維基共享資源網 Chris huh http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cetaceans.svg
		flickr marfis75 http://www.flickr.com/photos/marfis75/2980045999/
		Scazon http://www.flickr.com/photos/scazon/3242861148/

版權聲明

作品	授權條件	作者 / 來源
		台灣大學生演所鯨豚研究室

製作團體

- 本教材由台灣大學生態學與演化生物學研究所，鯨豚研究室製作。
- 台大生態學與演化生物學研究所：
<http://ecology.lifescience.ntu.edu.tw/index.htm>
- 鯨豚研究室聯絡電話：02-3366-2468



End !