

# 透明魚 Q&A

文／符惠敏 | 國立海洋生物博物館  
展示組／展示設計師



「雀斯派倫特·費雪的秘密」特展開展至今，到底有多少秘密藏在裡面你知道嗎？今天就讓我們來一一解開展示內藏的秘密吧！

## 一、雀斯派倫特·費雪是誰？你知道嗎？

其實「雀斯派倫特·費雪」不是人名，是「透明魚transparent fish」的英譯名稱，而「費雪家族」也就是泛指所有的魚類（Fish）之意哦。

## 二、透明魚是怎麼作成的？

首先用福馬林固定體型，再用茜素紅及亞里西安藍染劑為骨骼染色，然後用酵素將肌肉透明化，之後加入甘油就完成了！



## 三、透明魚要花多少時間製做呢？

透明魚的製作時間主要是看魚體的大小，例如小小的吻仔魚只需2星期就可完成了，而像現場展出的地震魚（長度1.5公尺）則歷經3年半才能製做完成。

## 四、透明魚體色的秘密？

魚類的硬骨對茜素紅（Alizarin Red）的吸收反應佳，會呈現紅色。軟骨部分則對亞里西安藍（Alcian blue）染劑產生反應，呈現藍色。身體會透明的原因，主要在於其肌肉組織經過酵素的浸泡後，可破壞肌肉內蛋白質的結構，使其肌肉呈現透明狀態。而其他豐富的色彩，例如黃色、綠色或紫色等，這些色彩的出現則須歸功於魚體肌肉上的油質，因為油質本身的色彩是黃色，經過染劑的洗禮後產生混色現象，而賦予透明魚鮮麗的彩衣。

## 五、為什麼作透明魚？

在學術研究上，可應用於魚類的解剖學、分類學、骨骼發育學、甚至是演化及生態學等研究。

## 六、費雪研究室裡的標本牆（遠看像梵文的那面牆）是什麼魚作的標本，你知道嗎？

答案是吻仔魚哦，猜對了嗎？



花身雞魚（祕雕魚）



庫達海馬



梭氏蜥鯊

### 七、雀斯派倫特費雪的秘密特展裡共展示了幾尾魚？請你猜猜看！

答案是9382尾，其中吻仔魚展示牆（遠看像梵文的那面牆）約8100尾，你猜對了嗎？

### 八、祕雕魚的秘密

祕雕魚這個名稱是因為身體的骨骼變形而來，牠的本名是花身雞魚，骨骼變形的原因則是水溫過高所導致的，當水溫正常時，祕雕魚又會變回正常魚哦。

### 九、鯊魚雖是軟骨魚，為什麼還有硬骨（紅色）的地方？

鯊魚主要都是靠咬取獵物及快速游泳生存，所以嘴巴和脊椎這些部位必須比較堅固，因此有局部「鈣化」的現象，而鈣化組織正是茜素紅染劑能上色的組織。

### 十、為什麼海龍科（包含海馬），蝦魚，魴，箱魷等全身硬硬的（紅色）呢？

那是因為他們身上有特化的鈣化骨板。

## 「雀斯派倫特費雪的秘密」特展

Transparent Fish Secrets

文／符惠敏

費雪家族是什麼樣的世家？雀斯派倫特又是誰，你知道嗎？

其實「雀斯派倫特·費雪」是英文transparent fish的音譯，為透明魚的意思。然而你可知道透明魚是如何被製作出來的？又為什麼要把魚變成透明魚呢？

為探討研究魚類的演化，早期的研究多以解剖魚類標本或從新鮮樣本取下骨骼來做觀察，為了在不破壞魚體的情況下研究魚類，後又發展出以酵素分解肌肉細胞及化學染料將骨骼染色，觀察骨骼的特徵、骨骼間的連接方式及生物發育的過程。您想知道更多嗎？歡迎大家一起進入「費雪研究室」來瞭解透明魚吧！



展出時間／104.7.14 ~ 106.12.30

展出地點／海生館二樓特展區