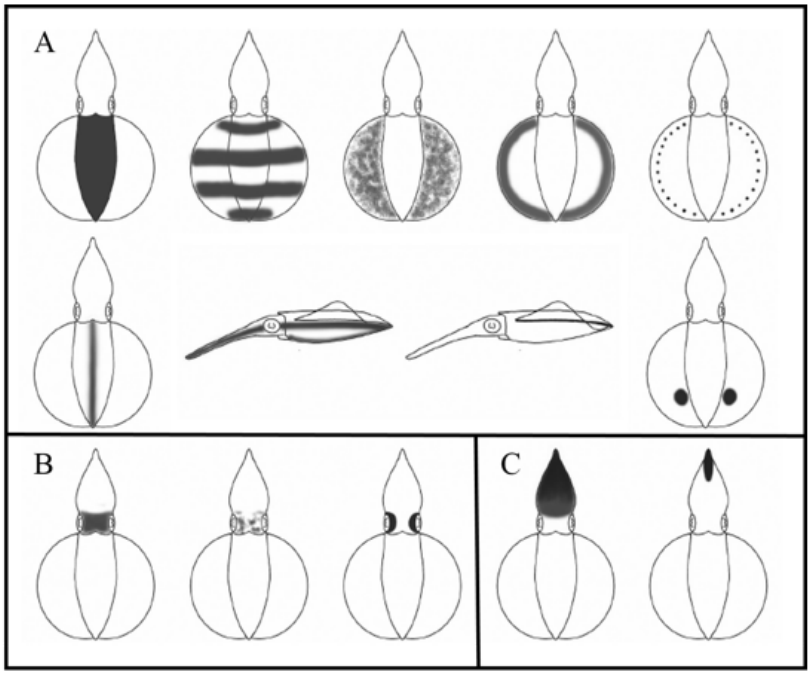
※軟絲的體色控制

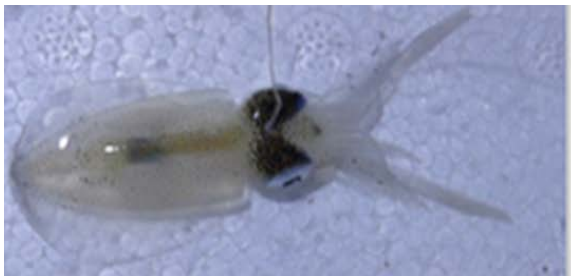
在自然界中，有許多的動物都具有改變身體體色的能力，而這其中，又以頭足類的變色能力最為迅速且多樣化。由於多數的頭足類生物，體表上都覆蓋了眾多的色素細胞，這些色素細胞藉由神經傳遞由大腦直接控制，得以快速變化進而改變體色。

近年，科學家們利用軟絲來研究頭足類體色控制的神經機制，發現軟絲的體色可以體色單元來描述，有的體色單元位於軟絲的體胴上(如圖一 A)、有的位於頭部(如圖一 B)，有的則是位在腳上(如圖一 C)。，科學家利用電極直接刺激麻醉狀態下的軟絲大腦視葉來觀察軟絲的體色變化(如圖二)，發現刺激大腦視葉的不同位置，引起體色改變的情形如圖三。體色單元中最常見的三種，進一步分析可造成它們改變的刺激點位，並將點位呈現在大腦視葉的立體空間中如圖四。

圖一



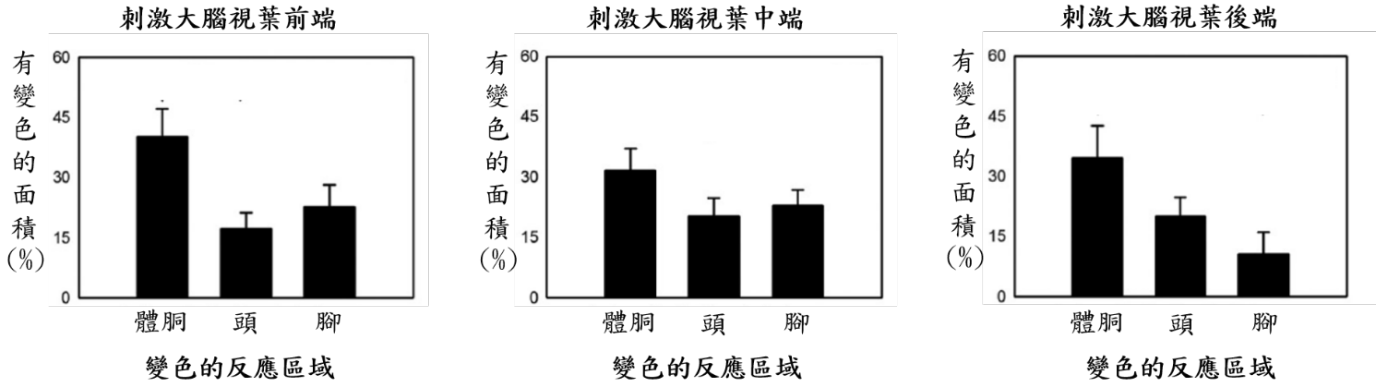
圖二



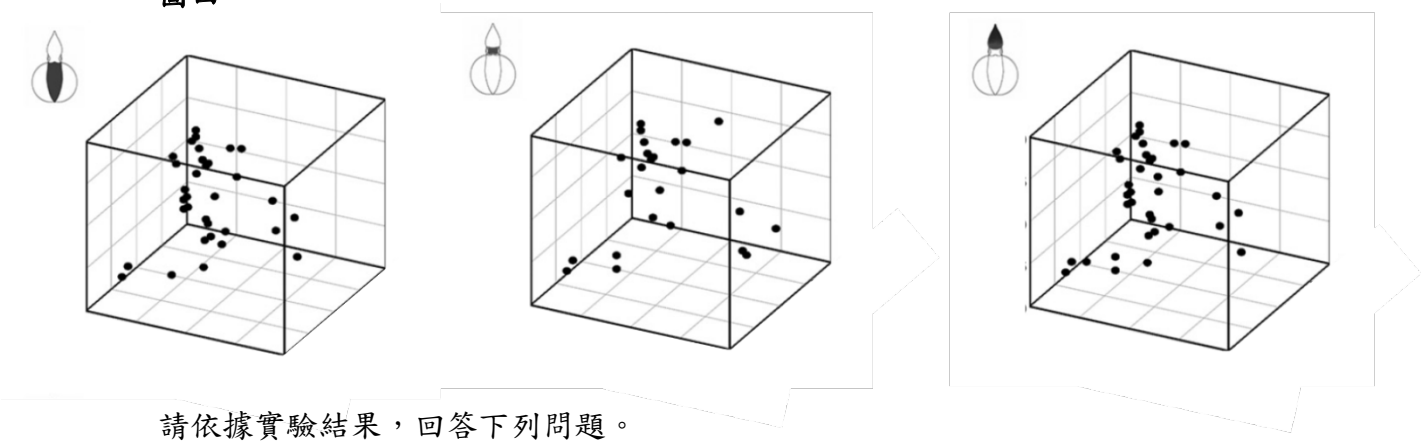
電刺激前

電刺激後

圖三



圖四



請依據實驗結果，回答下列問題。

（B）1.利用電極直接刺激軟絲的大腦視葉，下列軟絲體色變化的敘述，何者正確?

(A)大腦視葉前端是控制頭部的主要區域
(B)大腦視葉造成的體色變化中，體胴改變最明顯
(C)大腦視葉中端造成的體色變化最大
(D)體胴變色的決定主要位於大腦視葉後端

（D）2.關於體色單元的敘述，下列何者正確?

(A)一次電刺激只能造成一種體色單元改變
(B)頭部體色單元改變的時候，不可能同時出現腳部體色單元改變
(C)每個體色單元由大腦視葉的特定區域決定
(D)每個體色單元由大腦視葉中的許多不同區域決定

（A）3.關於軟絲體色的神經控制，下列何者正確?

(A)軟絲大腦視葉在控制體色變化的機制上，並沒有特定的區域對應關係

(B)軟絲大腦視葉中，只有一個特定小區域能控制體色的改變
(C)體色控制是大腦視葉前端控制腳部、中端控制頭部、後端控制體胴
(D)體色控制是大腦視葉前端控制體胴、中端控制頭部、後端控制腳部