

115年5-6月《動物眼中的世界》以書映光學習單

一、重點分析：動物眼中的視覺世界

請你從中挑選10個，以表格比較對照的方式呈現牠們各自在「四個關鍵」上的異同。

動物	視野 能看見的畫面	顏色與光 光所製造出來的感覺	運動知覺 察覺物體移動的能力	視覺敏銳度 看清楚的能力
狗	比人類廣，立體視覺讓他們在打獵的時候抓住獵物。	分辨不出紅色和綠色有什麼差別。但在昏暗的地方看得比人類清楚。	每一秒可以看到五十張影像。因此在幾百公尺外移動的物體都能引起他的注意。	對於近處的東西能夠看得很清楚，但五公尺以外的東西就會看得很模糊。
馬	因為眼睛位於頭部兩側，所以350度的視野幾乎可以將周圍的景象鏡收眼底。	看見的世界主要以黃色和灰色為主，雖然在暗處看得見，但會怕黑。	可以一邊注意眼前的障礙物還能同時看見背上騎士的動作。	適合看遠處，數十公尺以外的物體輪廓。
貓頭鷹	能看清楚較遠的東西。	可以分辨三色，立體視覺雖比人類窄但也有60～70度。	貓頭鷹的兩隻眼睛旁個圍繞著一個盤子般的構造，可以用來反射聲音。	因為是遠視所以近距離的東西反而看的不清楚。
鴿子	他們的視野很廣闊，超過300度，黃色區域位於視野的兩側，但看得不是很清楚。	視網膜上有顏色小油滴，因此他們可以分辨所有的顏色，而這一區對紅色特別敏感	黃色區域的運動知覺覺敏銳，是鴿子的警戒去，能看見突然出現的危險。	位於前方的紅色區域，視野非常窄，但視力非常清晰，而且是立體視覺。
蝸牛	只能看得到黑白畫面和不同強弱的光線。	他們的視網膜，沒有可以看見顏色的光受器，只能看得到黑白畫面和不同強弱的光	他們對動作的察覺力比人類遲鈍了6倍。	只能看見物體模糊的形狀和隱約的輪廓。
變色龍	每一隻眼鏡都可以轉動，並且可以看到180度可以擁有全景視野。	他們的眼睛裡有視錐細胞，能看見的顏色和人類差不多。但沒有視桿細胞，一到黑暗的地方就無能為力	一旦看準獵物，就會在大約20公分的距離裡精確的調整眼睛的焦距	擁有能夠清晰看見物體的運動知覺。
蜜蜂	能分辨簡單的形狀，善於辨認垂直的形狀。	小眼下有對綠色和藍色及紫外線非常敏感的細胞，但他們分不清紅、橘、紅色。	透過直接與複眼連接的大腦，每秒可以區分30張影像。	模糊（像馬賽克）
蒼蠅	他們的注意力會集中在一小區與周圍呈現強烈的對比	看得見紫外線、綠色、藍色以及紅色，而藍色會特別吸引他們。	每秒可以分辨超過200張以上的影像。	比人類看的還要不清楚。
老鼠	兩側的眼睛大大增加了他們的視野。	是雙色視覺，跟一般的哺乳類動物一樣分不出紅色。	能靠聽覺來躲避貓、狐狸。	比人類看的還要更模糊。
老鷹	視野比人類還要寬廣，立體視覺也不差	不僅能看見人類能看到的顏色，還能看見紫外光。	可以偵測到物體遺留在地上的尿液，並進行追蹤	能將物體放大到六至八倍。

動物眼中的世界

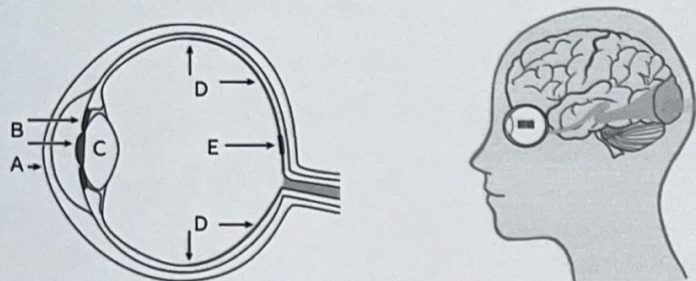
閱讀 * 探究 * 創作學習單

前言

在我們的日常生活中，我們習慣用「自己的眼睛」看世界，並以為那就是唯一「真實」的樣子。然而，不同動物擁有不同的感覺器官與感知能力，他們所看見的世界，可能與我們完全不同。讓我們一起透過這本《動物眼中的世界》，試著思考——「這世界不只一種樣子！」

一、資訊檢索：動物如何感知世界

影響動物看世界的器官有哪些？它們的功能為何？請利用下表整理影響動物視覺的重要器官或組織：



標示	器官或組織	功能
A	角膜	保護眼睛。
B	瞳孔	會隨著光線的強弱而開或閉。
C	水晶體	透過改變形狀來調整清晰度。
D	視網膜	接收光線的薄膜。
E	中央窩	光受器最多的一區，視覺也最清晰。
	光受器	視桿細胞感覺光線。 視錐細胞區分顏色。
	大腦	處理視網膜收到的訊息。

• 班級 705 座號 4 姓名 李曉真

二、重點分析：一種動物的「視覺世界」

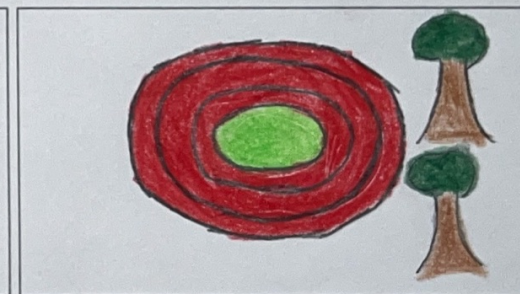
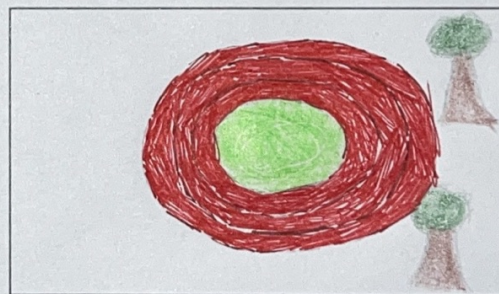
請選擇一種動物，並依照下表細細分析牠的視覺特色：

視野 能看見的範圍	能看見人類能看到的顏色，還能看見紫外線。	老鷹的視野比人類寬廣，而且立體視覺也不差。	顏色與光 光所製造的感覺
運動知覺 察覺不體移動的能力	牠們可以偵測到獵物遺留在地上的尿液，並且進行追蹤。	可以把看到的物體放大到八倍，因為牠們的中央窩上有一百萬個光受器。	視覺敏銳度 看清楚的能力
動物： 老鷹			

三、視角轉換：畫出兩個世界

請以「龍門國中的操場」為共同場景，進行一次視角轉換的練習。

- 請先在左邊的畫框內畫出你（人類）所見的操場樣貌。
- 依照你所選擇的動物，在右邊的畫框內畫出牠在同一個場景中會如何看見這個世界。



四、反思：世界真的只有一種樣子嗎？

看完這本書，你有什麼新的感受或啟發？世界只有一種樣子嗎？不同觀點是否也像不同動物的視覺？

在我看完這本書之後，讓我了解原來每種動物所看出去的世界和我們有很大的不同，比如說：老鷹看到的很多東西都是人類無法看到的或是沒有那麼清楚。這也說明了每個人的看待事物的方式都是不一樣，而且價值觀也不同。所以我們沒必要去否認他人的看法。