



動物眼中的世界

十種動物視覺比較



關鍵 1

視力

看清細節的清晰度
(Visual Acuity)

關鍵 2

視野

眼睛能看見的範圍廣度
(Field of View)

關鍵 3

顏色與光

色譜感知與光線感應能力
(Color & Light)

關鍵 4

運動知覺

察覺物體移動的敏感度
(Motion Perception)

動物	視力 (清晰度)	視野 (範圍)	顏色與光	運動知覺
 老鷹 Eagle	極強，相當於高倍望遠鏡，能在高空精確鎖定獵物，視力是人類的8倍	約340度，單眼視野廣，雙眼正前方重疊區提供精準深度感	具有四色視覺（人類三色），能感知紫外線，能看見獵物尿液的紫外螢光痕跡	對快速移動高度敏感，能即時追蹤飛行中的鳥或奔跑的兔子
 貓 Cat	大近視，只能清楚看到10-75公分的物體，遠距離模糊	約200度，前方雙眼重疊區寬，立體感強	二色視覺（類似色盲），夜間視力是人類6倍，瞳孔可極度放大	極度敏銳，能瞬間捕捉微小顫動，專門捕捉移動獵物
 馬 Horse	中等，細節辨識力適中，適合掃視廣闊草原	約350度，視野極廣，奔跑時甚至能看見背上的騎士	二色視覺，對藍綠色敏感，對紅色辨識力弱，夜視比人類稍好	對周邊移動極敏感，是逃跑反應的基礎，容易受突然動作驚嚇
 蜜蜂 Bee	複眼解析度低，圖像粗糙，但擅長整合花朵形狀圖案	接近360度，複眼覆蓋幾乎全方位	能看見人類看不到的紫外線，花朵在蜜蜂眼中出現特殊「導航標記」圖案	對快速閃爍極為敏感，每秒能處理300幀（人類約60幀），精確感知飛行速度
 章魚 Octopus	良好，W形瞳孔在各種光線下保持清晰對焦	約360度，眼睛可獨立轉動，無盲點	單色視覺（色盲），但皮膚含有光感受器，可能透過皮膚「感光」輔助偽裝	對形狀與移動模式敏感，能快速辨識獵物並決定偽裝策略
 蜥蜴 Lizard	良好，能清楚辨識細節，部分種類具有第三隻眼（頂眼）	約300度，眼睛可獨立轉動，同時觀察兩側	四色視覺，能感知紫外線，紫外線反射的皮膚圖案是社交與求偶的重要信號	對靜止物體幾乎視而不見，只對移動物體有強烈反應（動態觸發狩獵）
 魚 Fish	水中視力受限，近視傾向，但在水中環境已經足夠	近360度，兩眼側面分布，幾乎無死角	多數具有四色視覺，能感知紫外線與偏振光，部分深海魚能感知極微弱光線	側線系統輔助視覺，感知水壓波動，等同於超感運動偵測系統

 貓頭鷹 Owl	極高，雙管望遠鏡式眼睛，在暗夜中仍能精確對焦 	約110度，眼睛固定無法轉動，靠頭部旋轉270度補償 	單色或二色視覺，對光線極度敏感，夜視能力超強，桿狀細胞密度極高	能在完全黑暗中依靠聽覺與微光感知精準定位移動獵物
 蝴蝶 Butterfly	解析度低，複眼無法聚焦細節，擅長感知色彩與花形輪廓 	接近360度，複眼全方位覆蓋，逃避天敵 	部分種類具有五色甚至六色視覺，能感知紫外線，花朵的紫外圖案是重要導引	對閃爍運動敏感，能辨別同類翅膀的快速振動頻率用於求偶
 鱷魚 Crocodile	水上極佳，水中良好，垂直瞳孔使各距離清晰 	約270度，眼睛置於頭頂，潛水時幾乎只露出眼睛觀察 	四色視覺，含紫外線感知，夜間瞳孔放大，眼後反光膜使夜視極強（眼睛在暗中發光）	靜止等待時感知極為敏銳，能偵測水面極微小的振動波，觸發閃電般攻擊
視力強度（藍色條） 視野廣度（綠色條）				

815 5洪凡歲