

# 創意生活家

綜合活動領域（四下）

112年5月30日

# 小小觀察家

1. 每人領4張圖卡
2. 找出相似特徵的動/植物
3. 說出動/植物的秘密武器
4. 找出發明物應用的原理

# 1. 為什麼青蛙會游泳？



▲ 蛙的趾間有稱為「蹼」的皮膚，幫助他們在水中游動。



發明家發明了  
**蛙鞋**

▲ 游泳或潛水時穿上蛙鞋，可以增加在水面或水中的推力，不但可以加快游泳速度，也可以省力。

## 很會游泳的蛙

撲通通！撲通通！跳下水，  
蛙蛙伸長腿，  
一邊踢、一邊往前游，  
蹼  
是蛙游泳的祕密武器。



### 其他有蹼動物



▲ 水豚是一種半水棲的草食動物，常常潛入水中吃水生植物。



▲ 大多數的淡水龜腳都有蹼，除了可以在陸地上爬行之外，也可以在水中游泳。



▲ 小海鷗一出生，腳上就有厚厚的蹼。

# 2. 為什麼鳥會在空中飛？



▲ 翅膀是鳥的飛行器，鳥利用翅膀的拍動來飛行。

發明家發明了  
**飛機**



▲ 自從發明飛機之後，人類到世界各地的旅程更加便捷快速。

## 在天空飛的鳥

飛呀飛、飛呀飛，  
鳥飛在高高的天空上，  
在藍天中滑翔，  
還能變換不同的方向。

**翅膀**

是鳥兒飛翔的祕密武器。



### 超級飛行家



▲ 蜂鳥不但可以在空中懸停，還是唯一會倒退飛的鳥囉！



▲ 游隼俯衝抓獵物時能達到時速 180 公里，被稱為動物界的「空中子彈」。



▲ 安第斯兀鷹是飛得最高的鳥，翅膀張開有 3 公尺，藉助上升氣流能平穩滑翔 7、8 個小時。

# 3. 為什麼鼹鼠會挖土？

## 會挖土的鼹鼠

伸出大大大的前腳，  
用又尖又長的爪子來挖土，  
挖挖挖、挖挖挖，  
鼹鼠是挖地道冠軍！

長尖爪

是鼹鼠挖土的祕密武器。



發明家發明了  
挖土機



## 會挖土的動物



▲ 裸鼹鼠一生都在地下生活，眼睛幾乎沒有視力，靠發達的前爪和大門牙挖洞。



▲ 不太會飛的螻蛄常常鑽進地底，前腳像個大齒耙，是挖洞地區的好工具。



▲ 土豚的挖洞速度驚人，5分鐘內就能挖出近一公尺長的隧道，平時住的洞穴是長達十幾公尺。

# 4.章魚如何吸在岩石上？

## 身上有吸盤的章魚

章魚、章魚、八隻腳，  
每隻腳上都有很多

圓圓的吸盤，

牢牢的把自己吸在岩石上，

緊緊的把獵物黏住。

吸盤是章魚的祕密武器。



▲章魚吸盤的吸附能力很強，甚至能吸住比自己身體重20倍的東西。

發明家發明了

吸盤



▲吸盤是居家的好幫手，家裡有很多東西都有吸盤囉！（攝影/柯煥玲）

## 有吸力的動物



▲七鰓鱧是古老的魚類，有尖銳的牙齒和強力的吸盤，會吸食其他魚類的血，因此被稱為「吸血鬼魚」。



▲三色絨質鼯只有4克重，常常用翅膀上的吸盤黏在葉片上，躲避其他動物的獵食。



▲身長約10公分的樹鼯有一對大眼睛，手脚的趾尖有吸盤狀的趾墊，方便在樹上攀爬。

# 5. 為什麼龍虱可以潛水？

## 隨身攜帶空氣的龍虱

不用用氧氣罩、不用呼吸管，  
龍虱潛水前，先從水面帶  
帶一個裝滿空氣的氣泡，  
再潛入水中，  
慢慢吸取氧氣。  
氣泡是龍虱潛水的秘密武器。



▲ 龍虱身上的呼吸孔位於腹部下方，身上的氣泡會和呼吸孔相通，以利呼吸。

## 發明家發明了 氧氣瓶



▲ 有了氧氣瓶中的氧氣，人類在潛水時就不必時時浮上水面呼吸囉！

## 能在水裡呼吸的生物



▲ 水妹又被稱為濕水錢幼蟲，會利用腹部的纖毛儲存包圍住空氣的氧泡。



▲ 紅娘華利用腹部末端的呼吸管伸出水面呼吸。



▲ 水蠶的體形細長，和紅娘華一樣也是用末端的呼吸管呼吸。

# 6. 犛犛如何保護自己?

## 有硬殼的犛犛

全身披著堅硬的鱗片，  
不怕踢、不怕咬，  
還可以自由伸縮，  
縮成一顆圓圓球！

鱗片

是犛犛的祕密武器。



▲犛犛的外表看起來就像穿了一身的盔甲，受到驚嚇時身體縮起來，密合成一顆球。

發明家發明了

盔甲



▲中古世紀的武士會佩戴盔甲來保護自己，其中的盔指的是頭部的防護罩，甲則用來保護身體。

有硬殼的動物



▲遇到躲避不及的危險時，犛犛會咬住尾巴，將身體捲成一個帶刺的圓球來保護自己。



▲犛犛是一種特殊的小型甲殼類動物，常出現在落葉堆中，受到驚嚇時會把整個身體縮成一團。



▲穿山甲的身上長滿了瓦狀的角質鱗片，遇到危險時身體會縮成一團，並用尾巴蓋住頭部來保護自己。(攝影/盧德川)

# 7. 蝙蝠如何捕捉獵物？

## 聽力一級棒的蝙蝠

夜<sub>2</sub>晚<sub>2</sub>黑<sub>2</sub>漆<sub>2</sub>漆<sub>2</sub>，  
視<sub>2</sub>力<sub>2</sub>不<sub>2</sub>好<sub>2</sub>的<sub>2</sub>蝙<sub>2</sub>蝠<sub>2</sub>  
從<sub>2</sub>嘴<sub>2</sub>巴<sub>2</sub>或<sub>2</sub>鼻<sub>2</sub>子<sub>2</sub>發<sub>2</sub>出<sub>2</sub>超<sub>2</sub>音<sub>2</sub>波<sub>2</sub>，  
再<sub>2</sub>用<sub>2</sub>大<sub>2</sub>耳<sub>2</sub>朵<sub>2</sub>接<sub>2</sub>收<sub>2</sub>反<sub>2</sub>射<sub>2</sub>回<sub>2</sub>來<sub>2</sub>的<sub>2</sub>聲<sub>2</sub>波<sub>2</sub>，  
就<sub>2</sub>知<sub>2</sub>道<sub>2</sub>哪<sub>2</sub>裡<sub>2</sub>有<sub>2</sub>獵<sub>2</sub>物<sub>2</sub>出<sub>2</sub>現<sub>2</sub>。  
超<sub>2</sub>音<sub>2</sub>波<sub>2</sub>是<sub>2</sub>蝙<sub>2</sub>蝠<sub>2</sub>的<sub>2</sub>秘<sub>2</sub>密<sub>2</sub>武<sub>2</sub>器<sub>2</sub>。



▲蝙蝠飛行時會從口或鼻發出超音波，當超音波碰到物體時，會反射傳回蝙蝠的耳朵，便能判斷周圍的動靜。

## 發明家發明了 雷達



▲科學家模仿蝙蝠「回聲定位」原理，製造出可以利用聲波進行魚群探測、海底地質測量、水下定位、導航等的雷達。

## 會傳遞聲音的動物



▲油鴿在岩縫的凹處築巢，飛行時會發出尖利的叫聲，靠回聲來確定食物、同伴及障礙物的方位。



▲海豚藉由聽覺器官接收回聲來探測周圍環境，尋找食物和聯絡夥伴。



▲金絲燕能夠用和蝙蝠類似的回聲定位法在黑暗中探路，發出的聲音聽起來像「卡路」聲。

# 8. 鸚鵡螺為何會潛水？

## 浮潛自如的鸚鵡螺

圓滾滾的鸚鵡螺裡，  
有一格格一格的氣室，  
下沉時氣室裡裝滿水，  
浮起來時就把水排出去。  
鸚鵡螺就像天然的潛水艇，  
氣室是鸚鵡螺的祕密武器。



▲鸚鵡螺的內部有隔成一間一間的氣室，各氣室之間有小管連通。

## 發明家發明了 潛水艇



▲美國在1950年代發明的第一艘潛水艇命名為「鸚鵡螺號」，此艦是經由多次改良之後的現代潛水艇。

## 會潛水的動物



▲科學家認為體型龐大的抹香鯨腦髓含有大量的腦油，抹香鯨能將腦油融解成固態，藉此調整身體的浮潛能力。



▲烏賊、魷魚等頭足動物靠漏斗狀排水管排水時的噴射力量倒退著前進，也會調整排水管來控制前進的方向。

# 9 薊會何會黏人？



▲ 薊的果實長滿了像迷你孢子的小細毛，可以黏在動物的毛皮上。



發明家發明了  
**魔鬼氈**

▲ 魔鬼氈有一面仿造薊的果實，有很細的尼龍纖維鈎面，另一面則是布滿線圈的尼龍布。（攝影/何婉綺）

## 會黏人的薊

圓圓的果實上  
布滿有倒鈎的尖刺，  
薊的果實  
喜歡黏在動物身上，  
跟著到更遠的地方。  
細倒鈎是薊的祕密武器。



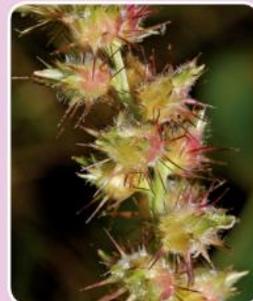
### 會黏人的植物



▲ 毛氈苔的葉片邊緣布滿會分泌黏液的腺毛，昆蟲碰到葉片時，就會被黏住。



▲ 大花咸豐草的果殼上有鈎刺，可以黏在經過的人或動物身上。（攝影/陳潔慧）



▲ 蒺藜草的果殼上有芒刺，每根都又尖又硬。（攝影/謝元春）

# 生活中的創意

## 仿生—取材於大自然

觀察並模仿大自然來獲取發明方法的設計。

## 解決生活問題

為了創造更便利的生活所產生的設計。

# 好神拖

多國專利認證 / 人體工學設計 / 全程台灣製造

## C600



### 雙動力旋轉拖把組

手壓、腳踩雙功能脫水



布條特殊纖維  
輕鬆清理髒污灰塵



輕鬆腳換布盤



手壓式開關-  
旋開施壓即可脫水



手上下來回施壓  
即可脫水



腳踩式脫水

防潑水設計



reddot design award  
winner 2011  
德國紅點設計獎



台灣精品2011  
TAIWAN EXCELLENCE

# 好神拖

- **問題** / 花蓮餐廳老闆丁明哲先生  
拖地打掃餐廳清潔環境不易
- **策略** / 改變拖把形狀及使用方式  
( 扁平化 / 離心力脫水 )
- **解決** / 與鉅宇企業林長儀先生，合作製造  
扁平圓形拖把，套裝販售並行銷各國。
- **行銷** / 取個響亮名字：哇~好神

# 創意策略大解密

## ① 結合二種以上的功能



除濕機  
空氣清淨機  
飲水機

## ③ 保持原來功能，但可更換零件有不同用途



多功能烤盤

輕便雨衣



剪刀



<https://www.campwolf.com.tw/product/05f7d8d6-1b4d-4066-8b4a-50ef6d27cca0>

## ② 保持原來功能，但改變材質

## ④ 改變形狀，增加功能