

# 甲蟲王者的夏日基地

文／王俊凱（新北市八里國中生物教師）



這是什麼樹呢？為什麼會吸引獨角仙？

雄獨角仙有角，那雌的呢？

早自習前的打掃時間，禹丞與景翔偶然在校園的一棵樹上發現了三隻獨角仙停在上頭。

## 【原來如此】

獨角仙是臺灣低海拔地區相當常見的一種甲蟲，每年六七月是最容易觀察到獨角仙成蟲的季節。

獨角仙有趨光的特性，會出現在夜間的路燈下，此外，牠也喜歡「光臘樹」這種植物。牠會用口器磨破光臘樹的樹皮，吸食樹液！如果學校剛好有光臘樹，常可以發現獨角仙在此覓食。

獨角仙的雄蟲長有犄角，用來打架爭奪食物、地盤或雌蟲，雌獨角仙則沒有犄角。此外，由於雌蟲會在腐質土中產卵，因此雌獨角仙的前腳兩側有尖狀突起，像是劍子般可幫助牠鑽土。

值得注意的是，雄獨角仙的體形變異相當大，這是由於幼蟲時養分多寡所造成的個體差異，因此，別將犄角比較不發達的小隻公獨角仙，誤認為雌獨角仙呵！

## 學生觀察小站

### 鍬形蟲種類比獨角仙多

文／張景翔

除了獨角仙，我還喜歡鍬形蟲，常在校園見到的鍬形蟲有扁鍬形蟲、紅圓翅鍬形蟲與鬼豔鍬形蟲，但是獨角仙怎麼只有一種呢？



原來在生物「界門綱目科屬種」的分類系統中，獨角仙屬鞘翅目的金龜子科底下的一個「種」，因此，獨角仙其實就是一種大型金龜子。鍬形蟲在分類上則是一個「科」，底下還有許多的「屬」與「種」，因此不只一個種類，臺灣目前已知有十四屬五十四種的鍬形蟲。

◀鍬形蟲在分類上是一個科。



▲樹皮被獨角仙用口器刮出來的痕跡。



▲圖左為雄獨角仙有犄角。右為雌獨角仙沒有犄角。

◀雌蟲前腳節側面的突起可幫助挖土。

▶圖中兩隻都是雄獨角仙，牠們的體形差異是非常大呢？

## 創意能源科技【高中生得獎作品④】 編繪／曾建華

哇哇！房子裡面熱死人了！

哇！房子裡面熱死人了！

方位向西的日晒房子就是這麼熱。

把窗簾拉上，降低陽光的照射量，就可以降低溫度了。

可是這樣會遮住視野，而且窗簾拉來拉去的，真麻煩！

你才麻煩哩！

新竹中學學生蕭敦輔、林益威和林立，設計了一個可自動變色而遮光的智慧窗，獲得全國能源科技創意實作競賽，可能就符合你的需求呵！

這項發明保留一些透光條件，可兼具房子美觀又不須人為操作，達到遮光降溫的效果。

這項發明如未來這項發明如果能成功做成模組，預估至少可降低室內溫度約攝氏三度。

未來這項發明如未來這項發明如果能成功做成模組，預估至少可降低室內溫度約攝氏三度。

可是這樣會遮住視野，而且窗簾拉來拉去的，真麻煩！

你才麻煩哩！

方位向西的日晒房子就是這麼熱。

把窗簾拉上，降低陽光的照射量，就可以降低溫度了。

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

## 自動遮光節能窗

全民節電行動 能源有智慧的孩子

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

他們透過「電致變色反應」(用三氧化錫薄膜當做變色材料)，以 Arduino 模組作為控制元件，再以小型太陽能板供應電能。

◀接上電路經過一秒，窗戶玻璃呈灰藍綠色(箭頭處)。

當室溫超過攝氏二十八度時，電路會接通，接著三氧化錫會產生氧化還原反應，由透明轉成藍色，遮擋光線。

當室溫超過攝氏二十八度時，電路會接通，接著三氧化錫會產生氧化還原反應，由透明轉成藍色，遮擋光線。

這項發明保留一些透光條件，可兼具房子美觀又不須人為操作，達到遮光降溫的效果。

這項發明保留一些透光條件，可兼具房子美觀又不須人為操作，達到遮光降溫的效果。

這項發明保留一些透光條件，可兼具房子美觀又不須人為操作，達到遮光降溫的效果。

這項發明保留一些透光條件，可兼具房子美觀又不須人為操作，達到遮光降溫的效果。