



消失的蜂羣



2006年秋天，歐美地區養殖蜂羣，突然爆發大量失蹤的離奇現象。
最早發現這個現象的，是美國的一位養蜂人哈肯柏格。

哈肯柏格載着蜂箱到各地的農場，幫農作物授粉。

蜂兒們，去吧，
去幫花兒授粉吧，
讓這裏結出
滿滿的果實。
找一個月後
再回來接你們。



一個月後，哈肯柏格回到蘋果園。

天哪，我的蜂羣失蹤了，
牠們去哪了？



那些蜜蜂
為甚麼消
失了？

科學家也
正在找尋
答案。

可能原因 1

人類使用含類尼古丁的農藥、新菸鹼類殺蟲劑，這類殺蟲劑可能會破壞昆蟲的中樞神經系統，造成蜜蜂的導航能力受損。蜜蜂回不了巢，整個蜂羣就瓦解了。

可能原因 2

也有可能是人類在特定範圍內種植的作物太單一，造成蜜蜂營養不均衡，使疾病入侵。

可能原因 3

或許是基因改造作物的花粉影響。基因改造作物裏，會加入特殊的蛋白，它會存在花粉裏。當蜜蜂採集花粉餵食幼蟲，這些蛋白會累積在體內，影響健康，甚至造成死亡。

可能原因 4

郊區越來越都市化，植物變少了，蜜源不夠。

可能原因 5

可能是蜜蜂近親繁殖，導致基因弱化，令蜜蜂迷航。

蜜蜂消失將會是
人類的災難，快
找人想想辦法
呀，我都替你們
蜜蜂緊張了！



租借蜜蜂

有些農民為了讓農作物能在短時間內授粉，會向養蜂場租借蜜蜂，把蜂箱放置在農場裏，幫農作物授粉。有些美國農家還會遠從澳洲進口蜜蜂來飼養。也有養蜂人家靠創新養蜂技術，專門出租品種改良蜜蜂，為蜂農和果農創造雙贏。

人工授粉

如果蜜蜂太少，農夫會用人工的方式幫花朵授粉。

釋迦農在花朵全開的前一天，採集釋迦花，保留中間的花粉。隔天

目前確實有些人已經開始在思考替代方案，但在真正的原因找到之前，這些方法也只是暫時延緩危機。



花粉全開後，將花粉蒐集在吸管中。果農再將蒐集的花粉，重新授粉於釋迦樹上的花朵。

番茄可以自花授粉，因此科學家發明電動授粉器，利用機器的震動頻率，抖落花粉，傳播到花柱上。

請蒼蠅幫蜜蜂做工

果農為解決蜜蜂減少問題，請來了蒼蠅幫忙。他們在果園裏用死魚、豬內臟等腐爛的肉吸引蒼蠅集結，幫助果花授粉，增加結果率。但腐肉的味道及亂飛的蒼蠅，受到果園附近的住家抗議，因此果農在授粉期過後，會將蒼蠅全面撲殺。

人類擔心蜂羣滅絕，做了許多努力，唉，如果蒼蠅絕種，人類大概會拍手慶祝吧，這真是身為蒼蠅的悲哀。

蒼蠅兄弟，別這麼說，其實，如果你們消失，也會造成生態失衡！想想看，如果沒有你們幫忙分解屍體和被丟棄的食物，說不定地球上會佈滿死屍和糞便，蒼蠅也是地球的大功臣！



搖擺機械人

製作機械人不一定要大費周章，利用可彎吸管、橡皮圈和紙杯，就能做出搖頭晃腦的搖擺機械人。動手試試吧！

材料：紙杯、可彎吸管、橡皮圈、塑膠珠、雪條棍、曬衣夾、竹簽、鐵絲

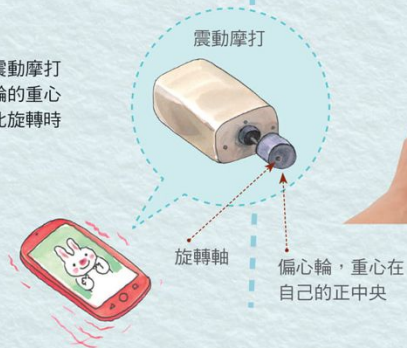


旋轉造成的震動

物體轉動時，若它的重心不在旋轉軸上，物體就無法穩定，而造成震動。

生活中的例子：

手機能震動是因為震動摩打上有偏心輪，偏心輪的重心不在旋轉軸上，因此旋轉時會造成手機震動。

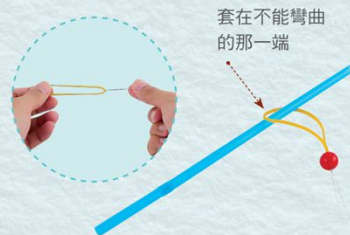


步驟：

1. 用竹簽在紙杯底部中心鑽一個小洞。



2. 用鐵絲鉤住橡皮圈，穿過塑膠珠，並將橡皮圈套住吸管。



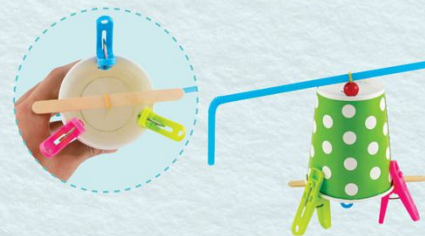
3. 再利用鐵絲將橡皮圈穿過紙杯的小洞並拉緊。



4. 將鐵絲取下，把雪條棍穿過橡皮圈並抵在杯緣。



5. 取三個曬衣夾，平均夾在杯緣，再把吸管折彎，搖擺機械人就完成了！



6. 旋轉吸管數圈，將機械人放到平面上，一鬆手，它就會搖擺震動！



將毛巾綁在曬衣夾的底部，沾取顏料後放在圖畫紙上，轉動吸管，就能創作出有趣的藝術畫了！

你發現了嗎？

吸管兩側不對稱，使得重心不在旋轉軸上，因此吸管轉動會造成機械人搖擺震動。吸管彎折處離旋轉軸越遠，震動的幅度越大，甚至會使機械人跌倒。



自我管理
能力

靜止、逃跑、奮戰 身體會說話

想練讀心術？先上第一課：
身體會說話！察顏觀色不只是看臉
色、讀表情，還有各種身體動作。
「肢體語言」是甚麼？有哪些規
則？看下去你會發現其中的奧秘！

抓頭、抖腳、駝背聳肩，仔細觀察人羣，這類不自覺的動作姿勢，幾乎每個人都有。



即使你安靜地
坐着，身體依
然無時無刻
在「說話」！



真的啊，為甚麼我們無意間有好多小動作？



這些身體姿勢會
散發訊息嗎？
是誰控制這些
動作啊？

答案都在——
大腦裏！

就是我，讓身體
誠實又愛講話！

我的「邊緣系
統」會反映真實
的情緒，影響身
體語言。



皮質層：

演化上較「晚熟」，掌管人類較高階的認知和思考活動。



邊緣系統：

大腦發展較早的部位，負責做出迅速直覺式指令，讓我們不用花太久時間思考，就能應變壓力和危險。



當你想說謊，負責
統合的皮質層，會
努力掩飾情緒。但

誠實的邊緣系統感覺到壓力，立刻傳達給身體，讓你冒手汗、抖腳、咬嘴唇，「說」出真心話。

所以許多不自覺的姿
勢動作，往往藏着最
誠實的情緒訊號！

對付危險，
大腦有三套指令傳遞給身體。



這三套應變策略，
隨時反映在身體動
作上。但現代環境
改變後，又慢慢有
了調整。

靜止>> 縮小存在感、
不被注意



逃>> 和討厭的對
象拉開距離



戰>> 從肢體搏鬥轉為氣勢、
眼神的張揚



哇，原來我們不自
覺的小動作，其實
是受到大腦邊緣系
統的指揮！



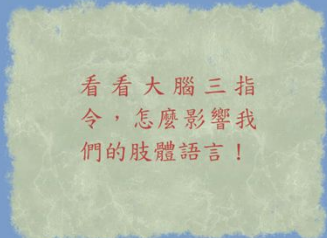
而且這些瞬間反應
可能是最真實的情
緒，很難掩飾。



雖然現代人的危險，從猛獸
變成壓力、負面情緒，但我
的邊緣系統一樣認真負責，
隨時指揮身體做應變。



看看大腦三指
令，怎麼影響我
們的肢體語言！



做虧心事被抓，驚恐的
瞬間——靜止呆滯。



看到討厭的食物，
馬上想逃離——逃！



吵架也是一種戰鬥！



「逃、戰、靜止」，我用
這三組身體語言打天下，
下一篇，你可以繼續比對
看看這三組規則！

