



## 「人與自然」科普寫作桂冠獎

主題：氣味決定我愛你---認識費洛蒙	佳作
作者：陳涵書	
<p>創作理念：</p> <p>大一時曾在普通心理學課堂上，聽老師介紹費洛蒙這種神奇又神秘的化學物質，那時我知道對這個物質對兩性及人際間有著不可抹滅的影響時，感到非常興奮，我幾乎是逢人就介紹，有的朋友還被我強力灌輸了兩次以上。因為我本身喜愛閱讀與寫作，又有自然組的背景，想藉著這次機會把自己對費洛蒙的認識整理整理，並挑戰自己有沒有在風花雪月之外還能寫作的能耐。又十月參加寫作研習營，被眾老師燃起了一些普及科學寫作的熱情，便有了這次的嘗試。</p>  <p>The diagram consists of two parts. The top part shows a cross-section of the brain with a yellow dot labeled 'thalamus' and a yellow line labeled 'cortex'. Below this, the words 'sight touch' are written. The bottom part shows a cross-section of the brain with a yellow dot labeled 'smell' and a yellow line labeled 'limbic lobe'.</p>	

## 氣味決定我愛你---認識費洛蒙

你還記得情人身上的味道嗎？每當你窩在他的臂彎時，是否深深地吸了一口他的味道呢？那種感覺讓人昏眩、心跳加速，是嗎？人與人的接觸除了視覺、聽覺之外，嗅覺也參與其中，只是我們沒有注意到，常常忽略來自鼻子的訊息，本文要介紹一種名為費洛蒙(pheromone)的氣味荷爾蒙，也許你將發現遇到讓人心跳的異性，不再是一見鍾情，而是“一嗅鍾情”了。

英國文學家毛姆會有個疑問，他覺得他的朋友長的不怎麼好看，又禿頭又肥胖，為什麼還是有那麼多美女圍繞在他身旁呢？他從一位女孩口中得到答案：他身上有種讓人心曠神怡的味道，那是種混合葡萄酒與蜂蜜的氣味。你也許知道，拿破崙在寫給約瑟芬的情書中提過，在他打完仗回去前“請不要沐浴”，他知道水與香皂會洗去情人身上的性感氣味。到底這些“氣味”是什麼東西，它好像在情人間扮演著很重要的角色？

### 什麼是費洛蒙

費洛蒙(pheromone)一詞創造自 1959 年，科學家彼得卡森(Peter Karlson)與馬丁路丘(Marin Luscher)創了此詞來形容低等動物的化學傳遞方式，動物的費洛蒙所引發的行為有：促進交配，及宣示勢力範圍。如雌蛾所釋放出來的雌性費洛蒙會著風飄散，使得遠在數公里外的雄蛾感覺到並飛來會合，“共度良宵”。或狗兒在街角東聞西聞，最後留下尿液，是為了要宣示自己的勢力範圍，後來到的狗兒可以藉由這個氣味判斷是“誰”到此一遊。

科學家發現，人類也會互相傳遞費洛蒙訊息，並直接傳到大腦(圖一)。費洛蒙源於身體製造的類固醇，當類固醇移到皮膚時便經新陳代謝而轉化成費洛蒙。費洛蒙最多在腋下及鼠蹊部還有人中，所以接吻可能就是為了吸收彼此的費洛蒙。費洛蒙無色無味，但攜帶著重要的訊息如你的欲望，免疫系統或攻擊性等等。回想一下，你是否與某人在初次見面時就被他所吸引，感覺其中有難以解釋的化學作用？或是你曾經對好友介紹的新朋友有一種莫名的不舒服感，你覺得你們就是搭不上線。所以人際互動有時可以透過費洛蒙這個化學訊號來解釋，它可以引燃一觸即發的吸引力或提醒我們避開危險的人或事。

### 人類如何接收來自外界的費洛蒙？

人類要如何處理來自外界的費洛蒙，把訊息傳給大腦呢？我們的鼻子裡，有個器官名為犁鼻器。它在鼻腔的前三分之一處，是一對稱的小孔，小孔裡是個管子，上面有許多柱形細胞，稱為假複層柱狀上皮。這樣的細胞在人體其它部分找不到，是犁鼻器所特有的細胞。而我們稱下視丘為大腦之腦，它調節體溫、食慾、血壓等身心狀態，而科學家也發現下視丘可以接收來自犁鼻器的化學訊息，並引發適當的情感或反應。

## 相關的實驗

如果你是女性，曾與一群同性室友住在同一間寢室裡，你是否發現到後來你們的月經週期開始變得一致？1971年，一個心理系的研究生瑪莎·麥克林塔(Martha McClintock)觀察到她的室友們的生理期到後來都好像約好似地同時來到。爲了了解到底怎麼一回事，他觀察一三五位實驗參與者的生理週期，發現不到幾個月的時間，有一些人的確有同步情況發生。她做了更進一步的研究：收集某一人腋下的汗水，讓實驗參與者塗在上唇，另一控制組則塗抹酒精。經過四個月，實驗組的女孩生理週期趨近一致，而控制組的女孩個人的生理週期則沒有改變。這是費洛蒙溝通交流所造成的結果。

在瑞士，柏恩大學動物學家克勞士·魏德金博士(Claus Wedekind)曾主持一個關於氣味的實驗，他想知道這四十九位女性實驗參與者對男性味道的反應。他要求參與的男性要連續兩天穿同一件襯衫睡覺，且必須避免沾染各種味道，如古龍水，香皂，辛味食物或性行爲等等。魏德金將每件襯衫放在盒子裡並挖一個洞，讓女性參與者聞過後依好聞或性感程度打分數。結果發現最吸引女性的男人之免疫系統與她最不相同，這是否說明女性在尋找伴侶時會不自覺地以嗅覺來辨識對方的免疫系統是否跟她有差異，如此才能繁衍免疫系統更完備的下一代，他們的子女對疾病的抵抗力會強過於父母許多。這實驗說明了費洛蒙與擇偶有很大的關係，因爲免疫系統基因與製造費洛蒙的基因密切相關，且它們都在同一條染色體上。原來透過費洛蒙的傳遞能讓男女雙方在不知不覺下受彼此吸引，“對味”讓人“一嗅鍾情”，但背後隱藏著如此精打細算的演化生物機制呢！

看到這裡，你是不是不想天天洗澡了呢？因爲洗澡會洗去你身上獨特的吸引異性的味道：費洛蒙嘛！但請注意，男性的費洛蒙可分爲男性脂酮與男性脂醇兩種，對女性較有吸引力的應該是男性脂醇，這是男性剛流出的汗水所產生的味道。如果暴露在空氣一段時間，它會氧化爲男性脂酮，是一種讓人聞起來不舒服的味道，也就是“臭汗酸”。除非你有自信能一直流出新鮮的汗水，否則你所認爲可以吸引異性的“男人味”可是會讓人退避三舍的喔。

## 香水

我們常在電視廣告或鬧區的大型看板上看到俊男美女相擁，他們擺著讓人臉紅心跳的姿勢。通常這樣的廣告都是在宣傳香水，有些業者聲稱他們的產品能“在兩性間創造強大的磁場”、提升性吸引力、激發原始的性慾或吸引異性如香花吸引蜂蝶。看來費洛蒙已逐漸熱門，紛紛被運用在香水業者的宣傳中，但你不禁會懷疑使用這些香水的效果“真的會這麼神嗎？”我們不能否認好聞的香味會給人愉悅感，或喚起對過去的美好回憶，但當與感官有關的“費洛蒙”被添加至香水中時，是否真能如業者所說的增加吸引力與自信？身爲消費者的我們必須仔細觀察業者是否誇大其效用，別被打著費洛蒙名號的業者給迷惑了。也許你的朋友告訴你他擦了某某牌的香水，而在異性間很吃得開。這可能是他相信擦香水可以增加性吸引力，而心理變得更有自信，外顯行爲也符合這種自信的信念，他可能更

常微笑或走路有風；因此許多異性很喜歡他，想接近他。在這裡，香水便不是直接影響吸引力的主要原因，而是間接影響的因素之一了。

### 應用在生物科技的費洛蒙

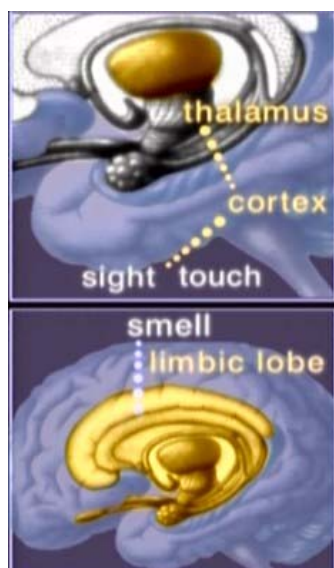
你知道人類利用費洛蒙來進行害蟲控制嗎？害蟲控制的方法主要分兩種，一是引誘害蟲到陷阱裡，另一個則是破壞害蟲的交配模式，抑制它們的繁殖能力。康乃爾大學化學家傑洛棉華(Jerrold Meinwald)等人複雜出雌蟑螂的交配費洛蒙分子結構，將此人造費洛蒙放置在有毒的陷阱中，雄蟑螂感覺到味道便不自覺地走入了陷阱，研究員因此達到了殺蟑的目的。

全世界許多農田受到一種名為 stem-borer 的蛾類的侵害，使用殺蟲劑效果不大，還可能傷害到植物的幼苗，殘留的殺蟲劑也可能被吃入人體當中。科學家知道費洛蒙可以解決這個問題：以人工的方式複雜交配期的雌蛾費洛蒙，並將這些費洛蒙大量灑落在田野間，雄蛾因此混亂而找不到真正的雌蛾交配，它們繞著圈子急躁地拍打翅膀，直到精疲力盡為止。這是利用破壞害蟲交配模式以達到抑制其繁殖力的例子。

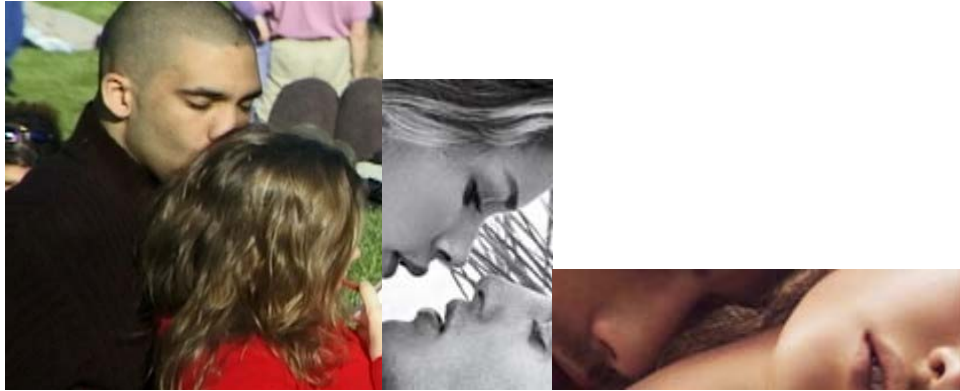
### 結語

認識了這個看不到也聞不著的朋友，費洛蒙，你是不是也想在下次與人際互動的時刻，來感受它神奇的作用呢？費洛蒙雖不是最新發現的化學物質，但科學家正努力地研究它的妙用，以及它是如何被製造，人類又怎麼接收它的訊息並做出即時的反應呢？人因為太依賴視覺與聽覺，常常忽略嗅覺訊號帶給我們的訊息，現在我們知道費洛蒙在兩性吸引與人際溝通中默默扮演著重要的角色，它可能是我們“直覺”或無法解釋的“第六感”之重要指揮官。有時遇到難解的直覺問題，我們還得依賴費洛蒙給我們的指示，它可能可以幫你解決人生的一些疑惑呢。從現在起，試著感受別人對你發出的化學訊號吧。

輔助圖片：



(圖一) 視覺訊息與觸覺訊息要經過大腦皮質的傳遞才到達下視丘，但嗅覺可以直接傳送至邊緣葉。



(圖二)

(圖三)

(圖四)

你曾經深深地吸一口情人身上的味道嗎？

**參考資料：**

第六感官：愛的氣味：費洛蒙

蜜雪兒·柯蒂斯等著

時報出版

奇妙的嗅覺與費洛蒙

王子豪

元氣齋出版社

Discovery Health：迷幻催情劑 (DVD)

**圖片出處：**

圖一圖二：擷取自 Discovery Health：迷幻催情劑

圖三圖四：摘自 CK 香水廣告

<http://www.ck.com/fragrance/#itemId=04&> (圖三)

<http://www.ck.com/fragrance/#itemId=02&> (圖四)