

# 感覺對了嗎？

文·攝影 / 周裕欽 (東華附小教師)

# 高砂鋸锹形蟲的溝通策略

有時候昆蟲在看見另一隻昆蟲時，會停下來揮動觸鬚，牠們是在溝通嗎？這次，我們就來觀察高砂鋸交配時怎麼溝通呵！

◀ 溝通，是指兩隻以上的成蟲傳遞與接收訊號的互動過程。



接著，雄蟲會轉身，以頭尾相反的方向爬到雌蟲上方，用觸鬚前後輕刷雌腹部，同時以小顎鬚上下敲打，輕點雌蟲。

之後雄蟲會轉向，以腹部尾端輕拍雌蟲，再進行交配。

依照這些行為特徵，我們將高砂鋸的交配模式，區分成「觸動」、「觸刷顎點」、「觸動輕拍」及「交配」等四階段。

### 主要溝通器官為觸鬚

高砂鋸交配時使用的溝通器官有哪些呢？

根據觀察，雄蟲會先透過「觸鬚」，來向雌蟲發出訊號。

再以觸鬚的方式，透過觸鬚、小顎鬚、腹部尾端等部位，輕輕拍打雌蟲腹部。

◀ 觸鬚與小顎鬚，是鋸形蟲用來溝通的重要器官。



部及頭部背板，來傳遞與接收訊息。

### 全身布滿感覺器官

為什麼高砂鋸交配時有那麼多類型的溝通行為？

原來牠們全身布滿感覺細胞，這些感覺細胞能將接收到的外部刺激，轉成神經電位訊號，傳遞到大腦，進行溝通。

高砂鋸在交配過程所展現的行為，讓我們了解牠們的溝通策略，也期望各

雌蟲背板，完成交配。



◀ 交配的第一階段，雄雌蟲會對望，並震動觸鬚。



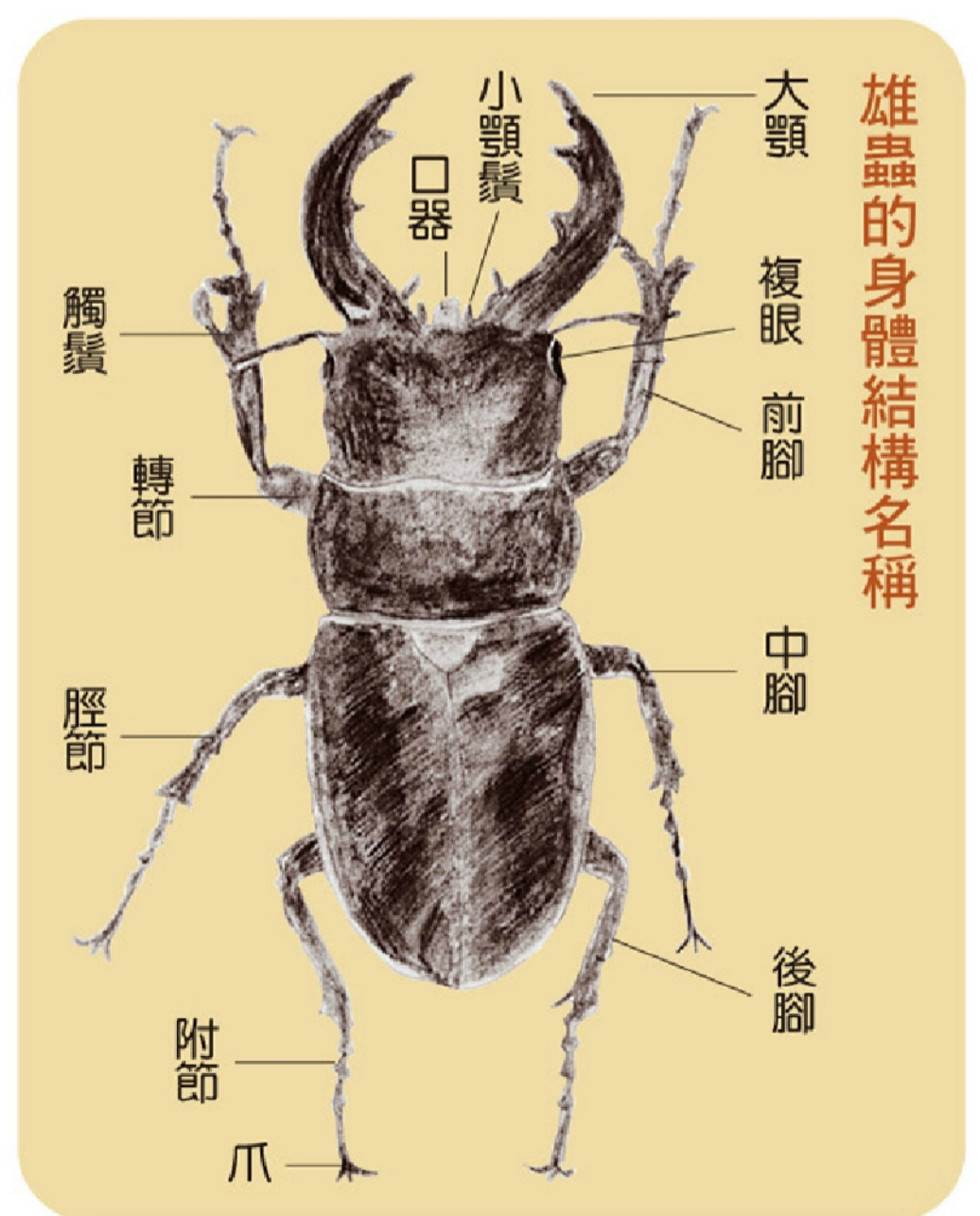
◀ 第二階段，雄蟲會以觸鬚輕刷雌蟲腹部。



◀ 第三、四階段，雄蟲觸鬚震動，輕拍雌蟲背板，完成交配。



位小讀者學習觀察昆蟲溝通的方法，提高自己觀察昆蟲的能力呵！



### 高砂鋸溝通時觸鬚震動頻率是怎麼算的？

是以觸鬚震動總次數除以時間得到的。例如觸鬚震動30秒，共震動88次，得到的震動頻率就是： $88 \div 30 = 2.93$ 次/秒。

▶ 雄蟲打鬥前，也會使用觸鬚進行溝通。

▶ 這項研究由周承儒、黃思嘉、何倚宸、黃芷彤、潘茗等及張沛勻同學共同完成(由左至右)。