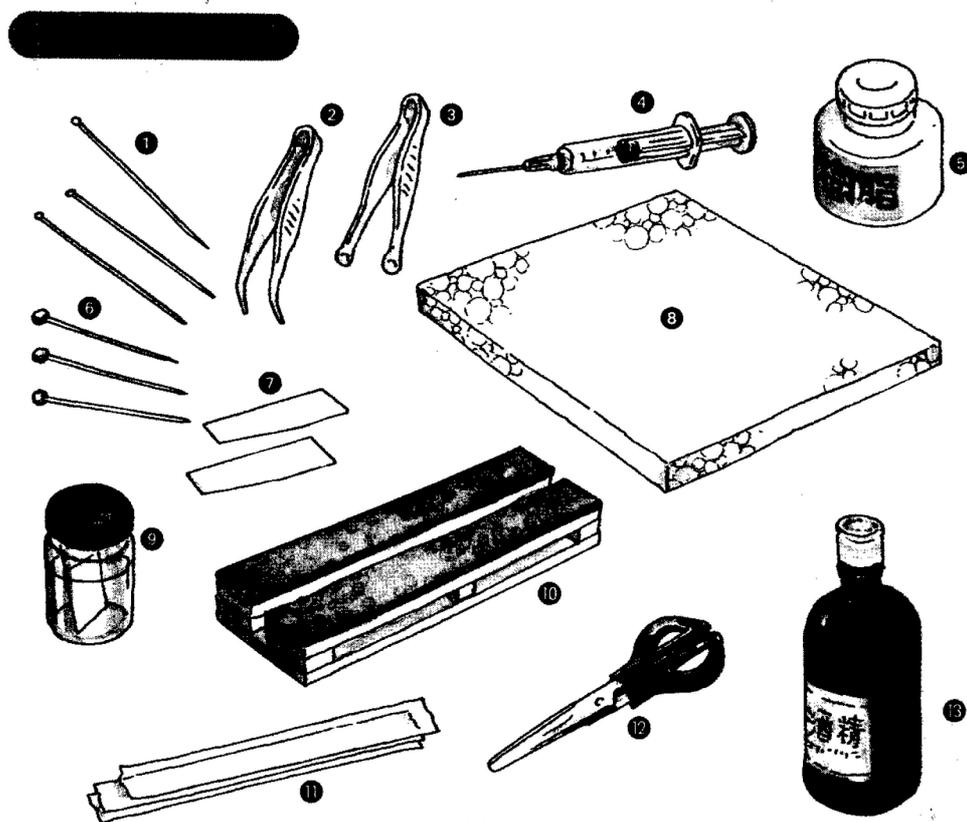


# 如何製作昆蟲標本？

標本製作可使昆蟲的形體長存，有助於日後進一步的研究。不同類型的昆蟲有不同的製作方法，但共同的原則是，必須保持蟲體各個部分的完整、美觀，色彩最好也儘可能維持原樣。



①昆蟲針：用來固定蟲體位置，分00、0、1至5號，數字越大針越粗。

②尖鏢子：用來調整身體細部。

③扁平鏢子：展翅時用來調整翅膀。

④注射針筒：用來軟化標本。

⑤白膠

⑥長珠針：展翅時用來固定展翅條或標本身體。

⑦白色卡紙：做小型乾燥標本的台紙。

⑧保麗龍板：用來固定蟲體。

⑨標本瓶：用來裝浸泡的標本。

⑩展翅板：以軟木製成，用來伸展昆蟲翅膀。

⑪半透明展翅條：將描圖紙剪成條狀，用來協助固定伸展的翅膀。

⑫剪刀

⑬95%酒精：小型標本浸泡液。

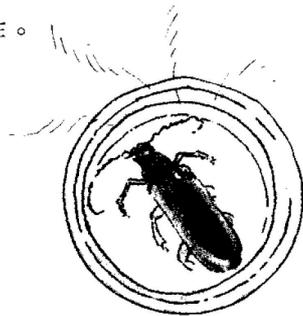
## 展腳不展翅標本製作法

### 【適用昆蟲】

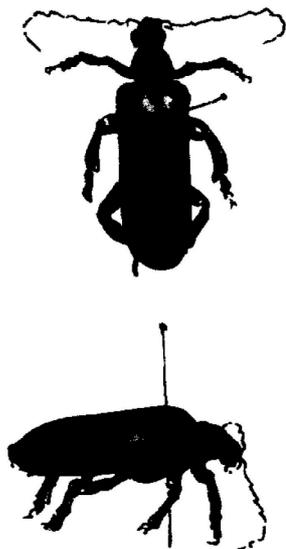
所有鞘翅目昆蟲。

### 【步驟】

●**軟化**：剛死亡不久的甲蟲，因肢體關節尚未硬化，可直接製作標本。若是死亡多日、蟲體已硬化，則可以用高溫開水浸泡，約一小時左右，肢體關節與觸角就會軟化，即可取出拭乾，準備製作。

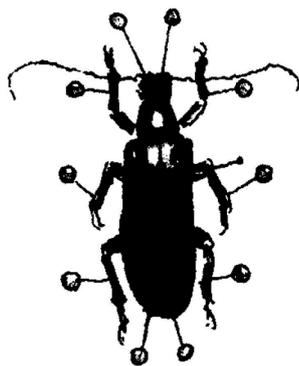


●**插針**：選擇粗細適合的昆蟲針，自甲蟲右邊翅鞘的

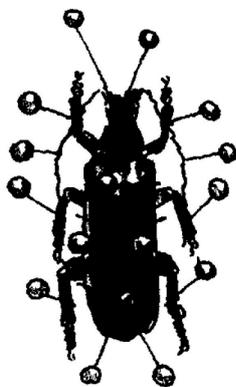


上方、靠近左右翅鞘接合處，垂直插入，並使昆蟲針在翅鞘上方留存一公分左右，再垂直插入保麗龍板中，直到甲蟲腹側貼緊保麗龍板為止。

●**展腳**：先分別以二根長珠針將甲蟲的頭、尾兩端固定在保麗龍板上，使其不會旋轉搖幌。接著以尖鑷子夾著各腳安置在適當的位置，並用長珠針將腳固定在保麗龍板上。



●**調整並固定觸角、口器等部位**：依相同方法，用尖鑷子慢慢將身體其他部位調整到最適當、最美觀的角度



，再以長珠針固定。

●**建立資料檔**：用固定格式的小紙條，寫上此標本的採集地、採集日期、種名、採集者姓名等詳細資料後，留存在標本旁，避免與其他標本資料混淆。

採集地：三芝  
採集日期：1995年  
柑橋桑胸天牛。  
採集者：張永仁

●**乾燥**：完成製作手續的標本，連同保麗龍板放置在通風乾燥處（注意要防止螞蟻接近），約三、四週後，標本就會自然乾燥。利用太陽、檯燈、烤箱來烘烤，可縮短標本乾燥的時間。

●**典藏**：完全乾燥的標本，姿勢會固定不變，只要拔掉所有長珠針，將標本小心取離保麗龍板，即可插上記錄資料紙，然後收藏在有防蟲蛀設施的標本箱中。

### 【注意事項】

蝨斯、蝗蟲、蟋蟀、蟬、螳螂、竹節蟲、椿象、蜂等昆蟲，亦可用此方法製作展腳不展翅的標本。但因這些昆蟲死後的蟲體不適合再重新軟化，所以最好在蟲體尚未硬化前製作標本。

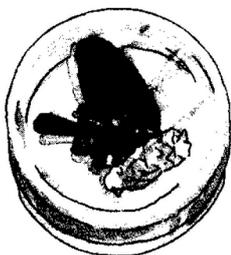
## 展翅不展腳標本製作法

### 【適用昆蟲】

蝴蝶、蛾。

### 【步驟】

●**軟化**：若是已經硬化的標本，可用濕棉花或濕衛生紙包住標本的胸部與觸角，然後放在密封的小塑膠盒中，大約半日即可軟化僵硬的翅膀與觸角；以熱水燙觸角也可以立即軟化。另外，以注射針筒從胸部中央末端注入幾次熱開水，可以迅速軟化翅基的肌肉。



●**插針**：選擇粗細適中的昆蟲針，自蝴蝶、蛾的胸部背側正中央垂直插入，上方留存約一公分的針頭。

接著，將針尖對準展翅板縱溝中央垂直插入，整根昆



蟲針盡量和展翅板垂直。

●**展翅**：先將標本向昆蟲針下方移降，使翅膀基部的高度比兩側展翅板板面略高約0.5公釐。以展翅條將標本左、右翅平壓在展翅板上，再以長珠針固定展翅條。

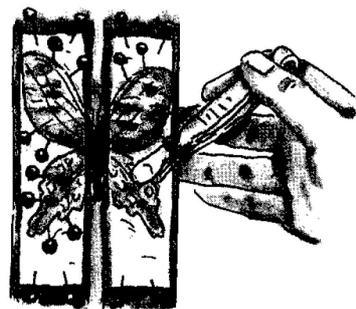


接著，以扁平鑷子夾著其中一片上翅向上伸展，直到上翅下緣線與展翅板縱溝呈90°垂直，再沿著上翅外側插上長珠針，用來壓緊翅膀、防止再度向下縮回；也可以用00號昆蟲針針尖，沿著上翅翅脈挑起上翅，移到展翅的正確位置。完成這個步驟後，再以相同方法將另一



邊的上翅固定在相對的角度與位置。

然後，以相同方法將下翅也向上移，而且下翅中央線約與上翅下緣直線呈45°角，同樣以長珠針壓緊固定。



最後，將標本向下輕壓，使翅膀基部貼緊展翅板板面，完成展翅步驟。

●**調整觸角與腹部的角度與位置**：利用長珠針將標本的觸角調整至左右對稱，並利用長珠針將下垂的腹部撑起，使其水平懸空在展翅板縱溝中央。



●**建立資料檔**、●**乾燥**、  
●**典藏**：和展腳不展翅標本製作法相同。

【適用昆蟲】

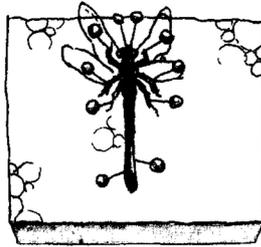
蜻蜓、豆娘、蟬、蜂等。

【步驟】

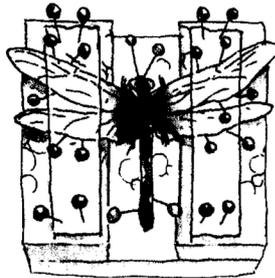
●插針：若標本為蜻蜓、豆娘，插針在胸部背側中央，其他標本則插針於胸部背側中央偏右，昆蟲針在上方留存約一公分，接著插入保麗龍板中，使標本腹側貼緊保麗龍板。



●展腳：以前述鞘翅目昆蟲的展腳方法，用長珠針將各腳固定在適當位置，使其左右對稱。



●展翅：以二片和標本胸部厚度等高的保麗龍板固定在標本左右兩側，再以類似前述鱗翅目昆蟲的展翅方法，將各翅膀以展翅條和長珠針插壓固定。



●調整觸角與腹部的角度與位置、●建立資料檔、●乾燥、●典藏：和展翅不展腳標本製作法相同。

【適用昆蟲】

展翅、插針不易的小型昆蟲（體長小於一公分）。如瓢蟲、金花蟲等。

【方法】

●製作乾燥標本：可以用一小長條白色厚卡紙當作「台紙」，直接將小標本以白膠黏在台紙的一端，再以昆蟲針插上台紙另一端，等標本自然乾燥即可。



●製作浸泡標本：不適合或不容易製作乾燥標本的昆蟲幼蟲或小型昆蟲，則可以在採集之初，便以95%濃度的酒精浸泡，事後收藏在能完全密封的標本瓶中。



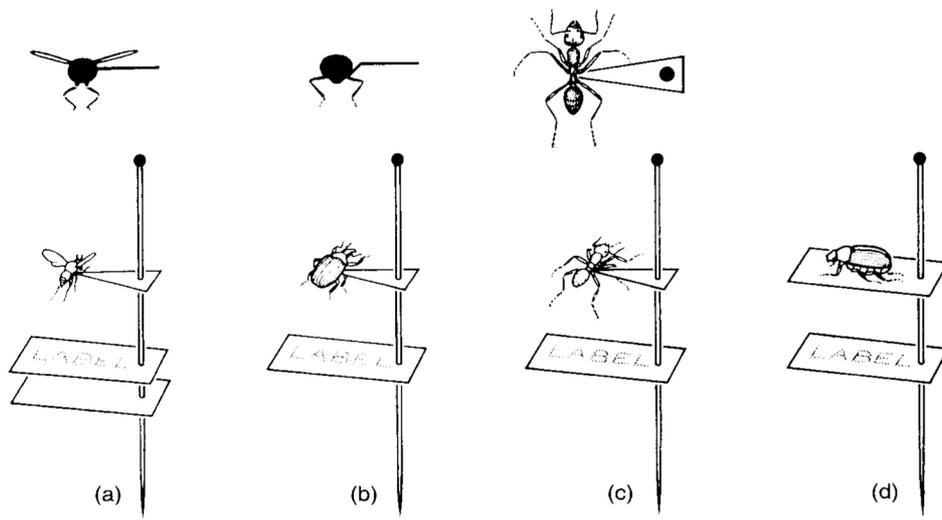


圖 16.4 黏貼製作：(a) 小蜂；(b) 象鼻蟲；(c) 螞蟻；(d) 被固定在卡片上的甲蟲（根據 Upton, 1991）。

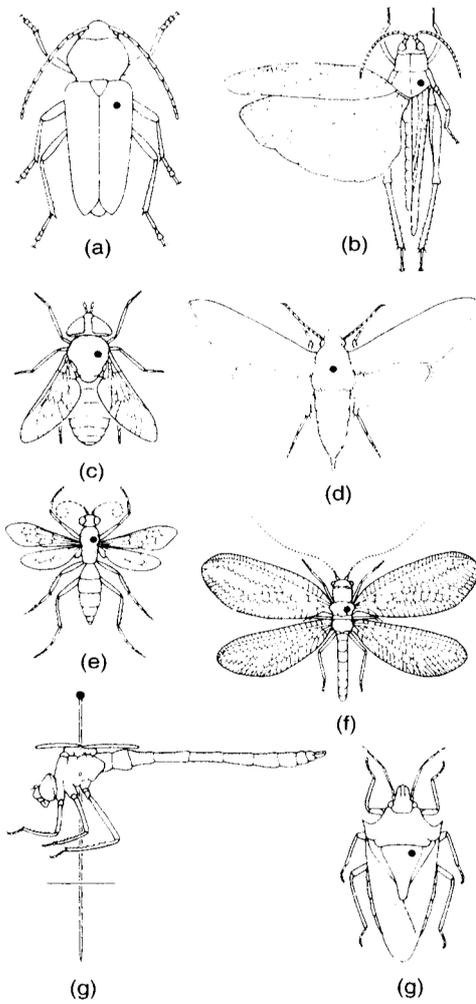


圖 16.1 各種代表性昆蟲的針插位置：(a) 較大型的甲蟲（鞘翅目）；(b) 蚱蜢，螞蟥及蟋蟀（直翅目）；(c) 較大型的雙翅類（雙翅目）；(d) 蛾與蝶（鱗翅目）；(e) 胡蜂與葉蜂（膜翅目）；(f) 草蛉（脈翅目）；(g) 蜻蜓與豆娘（蜻蛉目），側面觀；(h) 蟬象、蟬、葉蟬及飛蝨（半翅目：異翅亞目及頭喙亞目）。

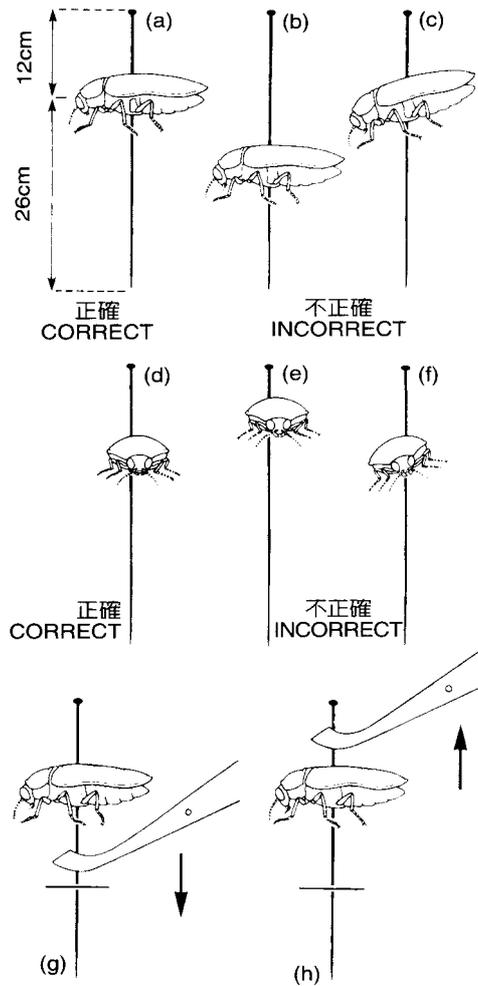
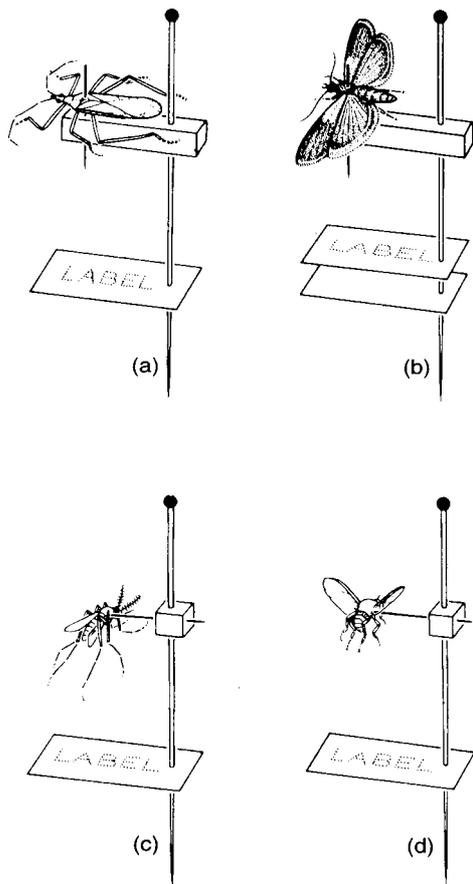
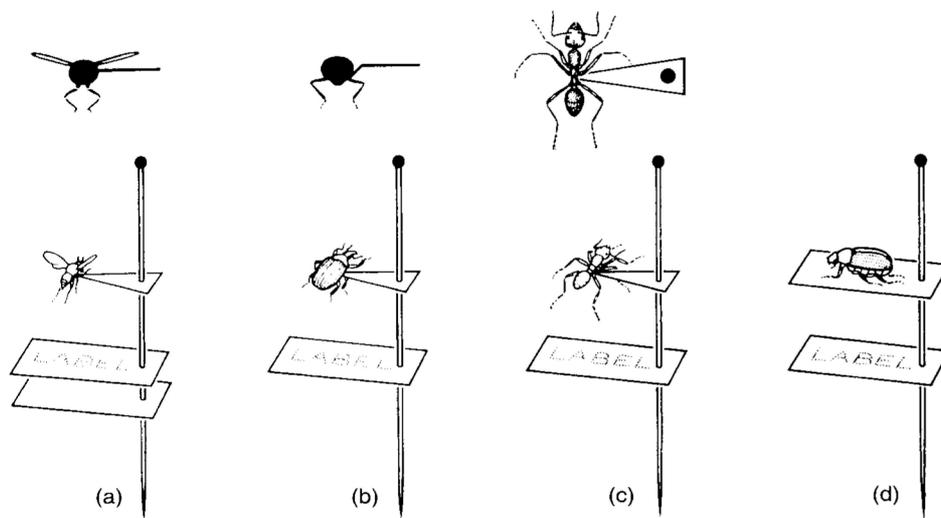


圖 16.2 正確與不正確的針插：(a) 位置正確的昆蟲之側面觀；(b) 在針上位置太低；(c) 身體體軸傾斜而非水平；(d) 位置正確的昆蟲之正面觀；(e) 在針上位置太高；(f) 身體向側面傾斜且針的位置不正確。用昆蟲鑷夾取標本：(g) 將標本插進泡棉或軟木中；(h) 從泡棉或軟木移出標本 ((g) 及 (h) 根據 Upton, 1991)。



**圖 16.3** 以平台或方塊作微針針插：(a) 插在平台上的小蠓象（半翅目），針在胸部的位罝如圖 16.1h 所示；(b) 插在平台上的蛾（鱗翅目），針在胸部的位罝如圖 16.1d 所示；(c) 固定在方塊上的蚊子（雙翅目：蚊科 *Culicidae*），針由胸側刺入；(d) 固定在方塊上的黑蚋（雙翅目：蚋科 *Simuliidae*），針由胸側刺入（根據 Upton, 1991）。



**圖 16.4** 黏貼製作：(a) 小蜂；(b) 象鼻蟲；(c) 螞蟻；(d) 被固定在卡片上的甲蟲（根據 Upton, 1991）。