

# 標本の作り方

〈昆虫〉



鹿児島県立博物館

## ◇◇◇ 昆虫採集のしかた ◇◇◇

### 1. はじめに

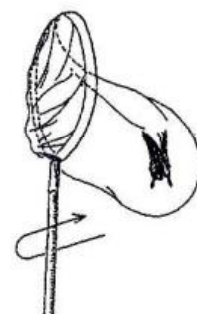
わたしたちのまわりにはたくさんの生物がいます。その中でも昆虫はもっとも種類が多く、世界中ではおそらく数百万種におよぶでしょう。鹿児島には2万種以上がいると思われます。

ここでは、昆虫のなかまを中心にして、生活のしかたや体のつくりなどをより詳しく調べたりするための採集のしかたや標本の作り方を紹介します。基本的なことが分かったら、あとは自分でいろいろ工夫してやってみましょう。

### 2. 採集用具

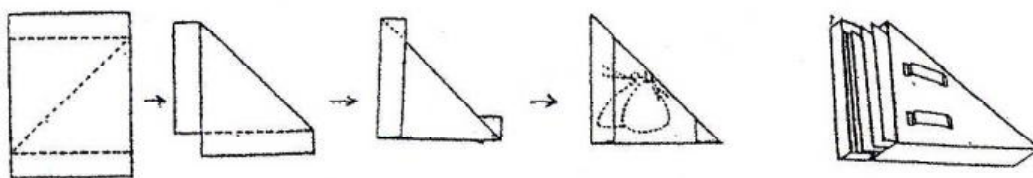
#### (1) 捕虫網<sup>ほちゅうあみ</sup>

目が細かく、柔らかいものがよい。材質は絹<sup>きぬ</sup>よりもナイロンがおすすめ。直径<sup>ちよっけい</sup>は30～60cmですが、体力や目的の虫にあわせて選ぶとよい。柄<sup>え</sup>の長さは網の直径の2倍以上必要。くり出し式もある。



#### (2) 三角紙と三角ケース

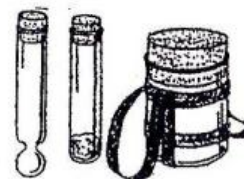
チョウ・ガ・トンボなどを入れる。大・中・小が売られているが、自分でも作れる。紙はパラフィン紙がよいが、無ければ新聞のチラシ（裏が白）を折って作る。



三角ケース（タッパーなどで代用可）

#### (3) 毒ビン、毒つぼ（ふたのあるガラスのびんでもよい）

チョウやトンボ以外の虫（コウチュウなど）は、これに入れて死んでから標本にする。びんに入れる殺虫<sup>さっちゅうざい</sup>剤は酢酸<sup>さくさん</sup>エチルがよい。ゴキブリ用などの殺虫剤は絶対に使わない。酢酸エチルが無ければ、虫を冷凍庫<sup>こお</sup>で凍らせるとよい。



### 3. 採集の時期、天候など

1年中できます。特に4月から11月まではシーズン。1年のうち1回だけ、それも決まった時期の2～3週間しか採集できないとか、秋になってやっと成虫になるとか、冬だけに見られる昆虫もいます。1年をとおして採集することが大事でしょう。

1日のうちでは、午前中がよいです。また、6月ころから夜間、街灯や自動販売機などの灯りにはガやコウチュウ類が集まるので、これらを見回るのは有効な採集法です。

## 4. 昆虫のさがし方・とり方

次のような探<sup>さが</sup>してみましよう。昆虫の種類ごとにとり方も違うので、いろいろ工夫してみましよう。

### (1) 飛んでいるもの・・・網ですくう

チョウは正面から、トンボは後からの方が成功率が高い。採れたら逃げられないようにネットをひとひねりする。チョウは網の外から、羽をたたんだ状態で胸を押さえ、仮死させる。動かなくなったらネットから出して三角紙に入れる。

トンボはそのまま三角紙に入れる。一晩ふんを出させたあと標本にする。

### (2) 花や樹木にいるもの

#### ア. 花に集まるもの

ハナムグリ類, ハナカミキリ類, ハチ・アブ類, チョウ類など

・コウチュウ類は網ごとおおう → ふり落として集める

・ハチ類は毒びんとふたを一緒に入れ, 虫を中に追い込み, すぐにふたをする。

#### イ. 小枝や葉に止まっているもの

コガネムシ類, カメムシ, ヨコバイ, ナナフシなど

網ですくったり, 棒でたたいて虫を落とす(たたき網)

#### ウ. 木の幹にいるもの

・クヌギ, クリ, ミカンなど・・・カブトムシ, クワガタムシ, カナブン, ケシキスイなどのコウチュウ類, スズメバチなどのハチ類, ゴマダラチョウなどのチョウ類

・倒れてすぐの木や生木・・・タマムシ, カミキリムシなど

・少し古い木, キノコなどが生え始めた木・・・オオキノコムシ, ゴミムシダマシ, ズウムシ, テントウムシ

・ボロボロになった木・・・クワガタムシの幼虫, ゴミムシダマシ

### (3) 草むらにいるもの

・日当たりのよい雑木のしげみ・・・コウチュウ, カメムシ, バッタ, ハエ

・スイーピング(草むらを網で左右に何回かなでるようにすくう)が有効

### (4) 水中や水辺に住むもの

・池や沼, 小川・・・ゲンゴロウ, ガムシ, ミズスマシ, コオイムシ, タガメ, アメンボ, トンボやカワゲラの幼虫 → 水網を使う

### (5) 地上や地中などにすむもの・・・ケラ, ゴミムシ類

山中や落ち葉の下・・・ゴキブリ, ハサミムシなど

### (6) 動物のふんや死体・・・フン虫(エンマムシ, ダイコクコガネ, センチコガネ, マグソコガネ), ハネカクシ類, シデムシなど

### (7) 電灯による夜間採集

風のない曇った暑い夜がよい・・・ガやコウチュウなど

## 5. 採集するときの心得<sup>こころえ</sup>

- (1) まず自分の住んでいるまわりの昆虫からはじめよう。
- (2) 場所によっては昆虫採集を禁止していたり、特定の種の昆虫が採集禁止になったりするるので、前もって調べてから出かけよう。
- (3) 初めのうちは、昆虫全般にわたって採集しよう。
- (4) めずらしい有名な種類ばかり追い求めない。また必要以上に採集しない。
- (5) 標本はていねいにつくり、長く保存する。
- (6) ラベルの記入は正確に、また、観察記録をつける習慣をつけよう。
- (7) 危険な池や川、ガケなどは避け、毒虫（イラガなど）や毒蛇にも気をつけよう。
- (8) 農作物や畑、花だんの花などを荒らさないようにしよう。

## 6. 標本作製上の注意

- (1) できるだけ、はね、触角、足などが折れていない、形の完全な個体を採集する。
- (2) 採集したその日のうちに、おそくても翌日までに展翅<sup>てんし</sup>する。
- (3) どうしても時間がない場合は、三角紙をタッパーに入れ、冷凍保存しておく。
- (4) 風通しのよい部屋で乾燥させ、乾燥中はゴキブリやアリに食べられないように注意する。
- (5) 最低 10 日以上は乾燥<sup>かんそう</sup>させる。乾燥が不十分だとあとでカビが生えるので、十分に乾燥するまで標本箱には入れないこと。

## 7. 標本の保存

- (1) 標本箱はドイツ箱か桐箱がよい。
- (2) 虫よけのためにナフタリンなど市販の防虫<sup>ぼうちゅうざい</sup>剤を入れておく。
- (3) 湿気の少ない部屋の暗い場所に保存する。直射日光は絶対に当てないこと。

## 昆虫の標本をつくらう！

昆虫のからだはとてもふしぎなつくりをしています。動いているときには気づかなかつたことも、標本をじっくり見ることで気づきます。ポイントは3つです。

- 1) 虫に「1本だけ」針をさして、その針をつまんで動かす
- 2) しっかりかわかすこと（形はこの時に決まります！）
- 3) いつ、どこで、だれがとったか、ラベルを付ける



## 1) 虫に「1本だけ」針をさす

つかまえた虫は、酢酸工  
手を入れたビンで殺すか、  
冷凍庫で凍らせて殺します。  
かわいた昆虫はこわれや  
すいので、かわかないうち  
に1本だけ、まっすぐに針  
をさし、その針をもって動  
かします。



どの向きから見ても  
まっすぐに！

## 2) しっかりかわかすこと

しっかりとかわいた標本は、100年以上のこせます。

- ①かわかす前に形をきめること
  - ②標本を食べる虫がいるので、防虫剤を入れること
- この2つを守れば、あとは自分の納得いく形の標本にするだけです。



## 3) いつ、どこで、だれがとったかラベルを付ける

虫の標本で大切なのは、その虫のいた情報です。

「いつ」が分かれば、今とくらべることができず、「どこで」が分かれば、虫のいる地域と異なる地域とをくらべることができます。「だれが」が分かれば、その人のがんばりと責任が標本に付いてきます。ラベルのない標本は、かざりには使えても研究には使えません。





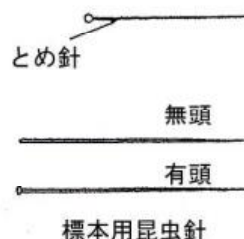
## ◇◇◇ 昆虫標本の作り方 ◇◇◇

### 1. こんちゅうひょうほん 昆虫標本をつくるための用具と使い方

#### (1) 昆虫針・とめ針

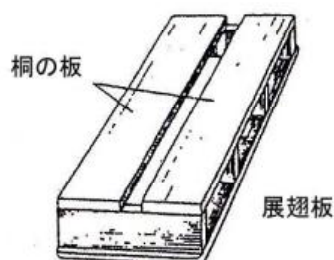
昆虫針・・・専用の針で、ステンレス製がよい。  
昆虫の太さによって針も使い分ける。  
有頭の針がよい。

とめ針・・・てんし展翅テープをとめたり、触角の形を整えたりするのに用いる。



#### (2) てんしばん 展翅板・・・チョウ、ガ、トンボなどの羽を整える（展翅）ためのもので、大・中・小の3種類あると便利。

一度展翅すると10日くらいおくので、たくさん準備した方がよい。段ボールや発泡スチロールで自作することもできる（虫の位置が昆虫針の真ん中よりやや上の高さになるように作ること）。

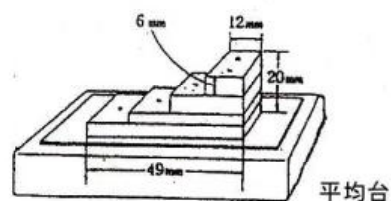


#### (3) 展翅テープ・・・展翅の時に、羽を押さえるのに使う。パラフィン紙がよい。はば幅は0.5～2cmくらいで、チョウやガの大きさにより使い分ける。



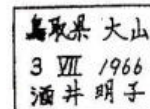
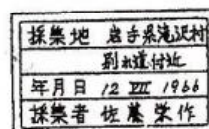
#### (4) 枝つき針・・・チョウの羽を動かすのに使う。市販のものでもよいが、割りばしの端に昆虫針をくくりつけたもので代用できる。

#### (5) 展足板・・・おもに、バッタやコウチュウ類の足の形を整えるために使う。発泡スチロールで代用できる。



#### (6) はさみ・ピンセット

#### (7) 平均台・・・標本やラベルの高さを一定にするために用いる。無くても困ることはない。

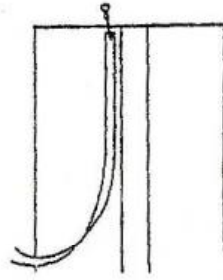


採集ラベル（横2cmまで）

#### (8) 採集ラベル・・・虫のデータを残すため、採集地、採集年月日、採集者をはっきり書く。幅2cmくらいまでの大きさにとどめる。書きにくければ、まずは大きく書いて、あとで縮小コピーすればよい。

## 2. チョウ・ガの標本の作り方

- (1) 展翅板に展翅テープを左右ともとめ針でとめ、  
上<sup>てんしばん</sup>に上げておく。展翅テープの端を 5mm くらい  
の幅で手前に 2 回折り重ねてからとめ針をさすと  
よい。
- (2) チョウの背中に、まっすぐに昆虫針をさす。チ  
ョウの大きさに応じた太さの針を選ぶ。



- (3) 展翅板にさす。  
針を刺したチョウを、みぞの中心に後からみて  
も横から見ても直角になるようにさす。

- (4) 左右の前ばねを少し上に上げて、後ばねとず  
れるように仮どめする。

- (5) 柄つき針で、左の前ばねの頭側のふちにある  
太い脈をひっかけ、前ばねの後のふちが体に直  
角になるように引き上げる。

- (6) 右ばねも同じようにして引き上げ、前ばねの  
後のふちが、右左一直線になるようにする。

(羽を整える順序は左右逆でもよい)

- (7) 触角が下がりすぎないように、針やティッシ  
ュなどで調節する。

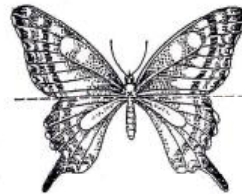
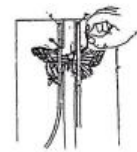
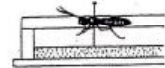
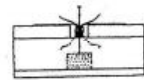
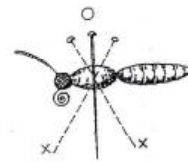
- (8) 腹部もほぼ水平になるように、針やティッシ  
ュなどで調節する。

(乾燥<sup>かんそう</sup>させるとき、展翅板を立てておく方法も  
ある)

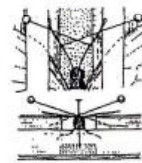
- (9) 標本の横に記入ずみのデータ用ラベルをつけ  
る。

- (10) 展翅が終わったら、できるだけ時間をかけて十  
分に乾燥させる。最低 10 日間は展翅板にのせて  
おく。

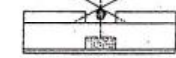
展翅板からはずしたら、ラベルを虫の下（昆  
虫針）に付け、標本箱に入れる。箱はドイツ箱  
や桐箱などがよい。防虫<sup>ぼうちゅうざい</sup>剤も入れること。



前ばねのうしろが  
一直線になるように



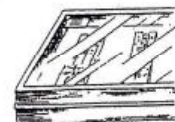
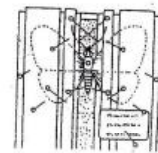
腹部が上がりすぎたとき



腹部が下がりすぎたとき



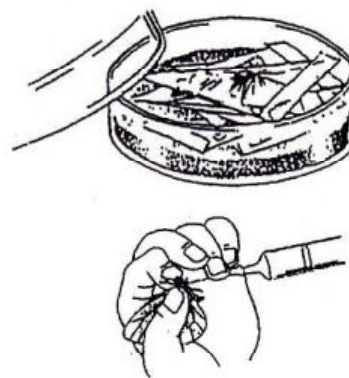
展しテープに直接  
書き込んでもよい



\***チョウ・ガの軟化法**

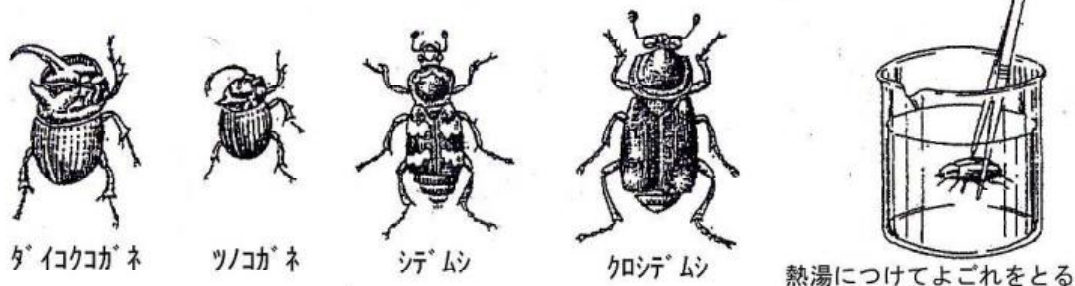
(標本にする前に乾燥して硬くなった虫を  
柔らかくする方法)

シャーレやタッパーにティッシュを敷き、水で湿らせ、その上に三角紙に入れたままのチョウをのせてふたをする。冷蔵庫（カビ防止のため）に1, 2日入れておくと柔らかくなる。それでも硬いときは、注射器で胸に熱湯やアンモニア水を注ぎ込む。

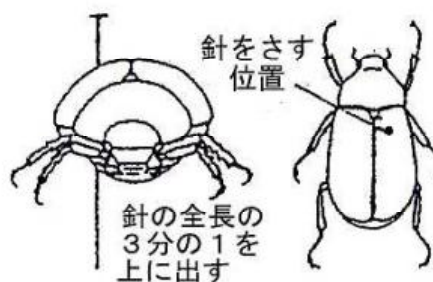


**3. コウチュウの標本の作り方**

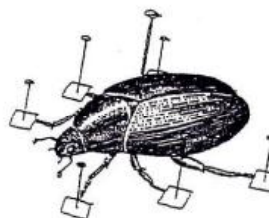
(1) コウチュウを殺すには毒びん（薬品は酢酸エチル<sup>さくさん</sup>）を使う。酢酸エチルがないときは、生かして持ち帰り、タッパーなどに入れて冷凍庫で一晩凍らせて処理する。シデムシやダイコクコガネなどのように糞<sup>ふん</sup>に集まるコウチュウは最後に熱湯に入れて消毒するとよい。カブトムシやコガネムシも60度くらいの湯に浸けると、油が採れてカビが少なくなる。



(2) 針をさす位置は、右の羽の頭に近いところ。虫の大きさにあつた太さの針をまっすぐさす。羽のかたい虫には、太めの針をねじ込むようにさす。



(3) 展足板<sup>てんそくばん</sup>（厚めの発泡スチロールで代用する）ピンセットで足や触角を整える。前足は前へ、中足と後足は後へ向ける。発泡スチロールに市販の平たい脱脂綿<sup>だっしめん</sup>を敷いて、その上で展足するとやりやすいが、はずすときには虫についた綿の繊維<sup>せんい</sup>はしっかり取り除くこと。



(4) データ用ラベル<sup>そ</sup>を添えて、10日以上乾燥させる。乾いたら、ラベルを付け、ナフタレンを入れた標本箱に保存する。



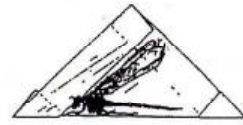
#### 4. トンボの標本の作り方

- (1) 三角紙に包んだまま放置し、飢え死にさせる。
- (2) 腹部に芯をさす。

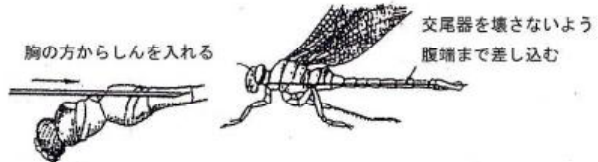
芯の材料はエノコログサ、メヒシバなどイネ科の穂を乾かして作る。枯れたマツの葉でもよい。

芯は胸の方から通す。

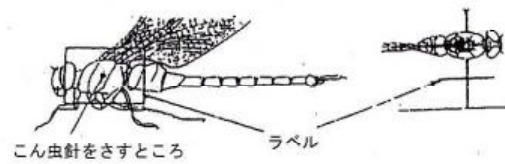
芯を入れないと、腹が体から落ちたり、腹が曲がった標本になってしまう。



チョウのように胸は押さええない



- (3) 頭が左側に来るように横に寝かせて胸に針をさす。  
展翅板にとめたあと、羽をテープでとめる。

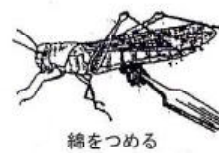
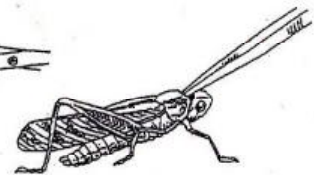
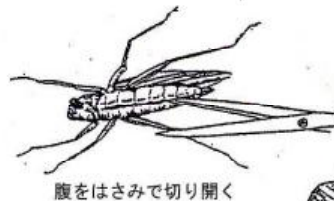


#### 5. バッタの標本の作り方

- (1) 内蔵を取り出す。

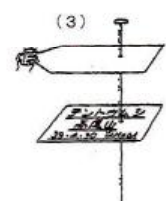
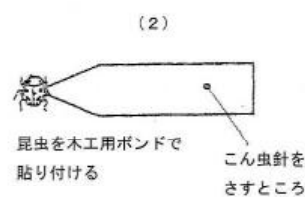
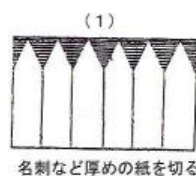
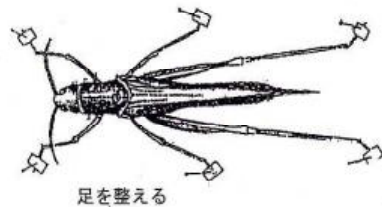
腹部を切り開いて取り出す方法と首の所からピンセットで引き出す方法とがある。

- (2) 脱脂綿をつめこむ。
- (3) 針は胸の中央にまっすぐさす。
- (4) 展足板（発泡スチロール）で足の形を整えて乾燥させる。



#### 6. 小さい昆虫の標本の作り方

- (1) はがきかそれ以上の厚さの紙を図のように切って台紙を作る。
- (2) 台紙に昆虫針を刺し、台紙の端に木工用ボンドを使って虫を貼り付ける。
- (3) ラベルを付ける。

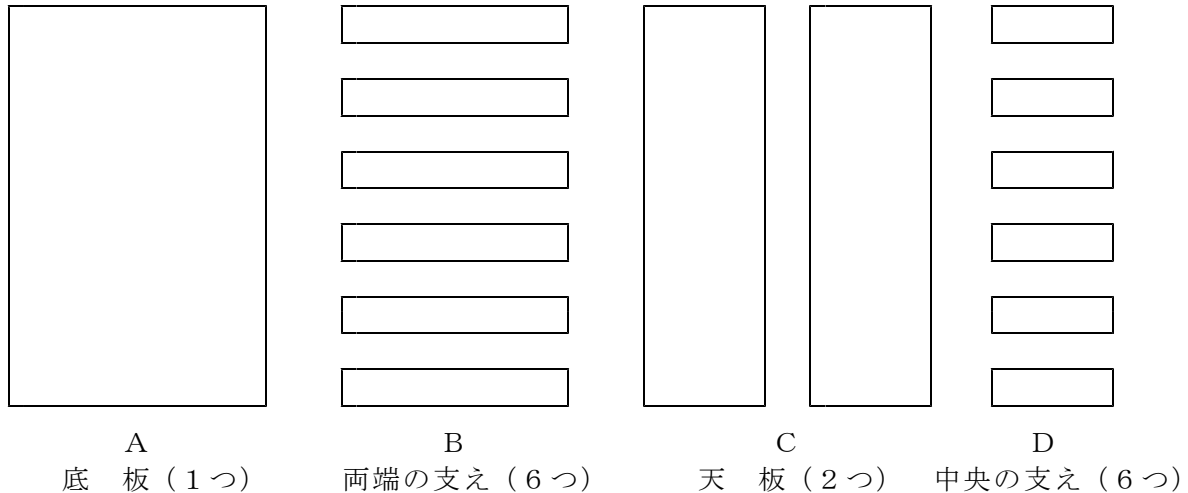


# 段ボールで展翹板をつくろう

県立博物館

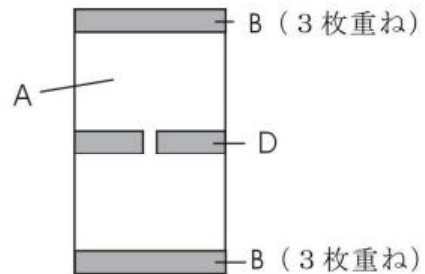
1. 材料 段ボール（厚さ 5 mm） \*他にもいろいろな材料が考えられます。
2. 道具 ものさし、カッターナイフ、接着剤（木工用ボンドなど）
3. 作り方 大型のチョウ用（アゲハチョウのなかま）  
A（16×25 cm）、B（16×2 cm）、C（7×25 cm）、D（3.5×2 cm）

ア 段ボール（厚さ 5 mm）を切って次のパーツをつくります



イ 組み立て方

- ① Bを3つ重ねて接着し、両端の天板支えを2つ作る
- ② Dを3つ重ねて接着し、中央の天板支えを2つ作る
- ③ Aの両端に①で作った支えを接着する
- ④ Aの中央に②で作った支えを、間を 1.2cm ほど開けて接着する（ここまでは右図）
- ⑤ 2つの天板を、間を 1.2cm ほどあけて接着する

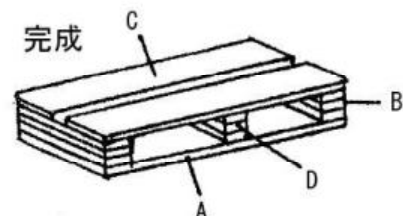


4. 中型から小型のチョウ用の展翹板を作るとき \*各パーツの数は大型と同じです  
A（8×25 cm）、B（8×2 cm）、C（3.5×25 cm）、D（3.5×2 cm）  
天板の間は、中型なら7～8mm、小型なら5mmほど開けることで調整します。

5 作るときのコツ

- ・曲がっていない平らな段ボールを使うこと
- ・段ボールを押しつぶさないこと
- ・接着剤はむらなく塗ること
- ・体の太い大型のガを展翹する場合は、天板の間を広くあけて作るとよい

（両側が下の支えより多少はみ出してもだいじょうぶ）



6 使うときの注意

- ・チョウを刺す針が底板を突き抜けないように刺すこと
- ・止め針がはずれやすいのでしっかり刺すこと
- ・チョウに刺す針は専用の昆虫針を使うこと（無ければ長さ4 cmの待ち針で代用可）