

# いたし ニュース

ITAMISHI KONCHUKAN NEWS

第23号 2014/7

## 特集 昆虫標本をつくってみよう



# 特集 昆虫標本をつ

チョウとコウチュウを例に、昆虫標本の作り方の基本を紹介します。標

## 標本ってなに？

標本はただの死体ではありません。ていねいに作られた標本は、標本にされた生き物の記録を何百年も保存することが可能です。ここでは昆虫の標本の作り方と保存の仕方をご紹介します。



伊丹市昆虫館に収蔵されている昆虫標本

## 昆虫標本の基本は乾燥

「にぼし」を思いうかべてみてください。生きていたときは少し変わっていますが、ちゃんと魚の色と形がわかります。きちんと保管すれば、カビが生えたり、腐ってしまうことはありません。昆虫の標本も、状態としてはこれに似たようなもので、ある程度形をととのえて乾燥させたものが基本です。乾燥した状態を保つことが出来れば、何百年でも保存することが可能です。



にぼし

## 標本をつくる道具類

標本をつくるためには、そのための道具を揃えなければなりません。多くは家庭にあるか、ホームセンターや雑貨屋さん、100



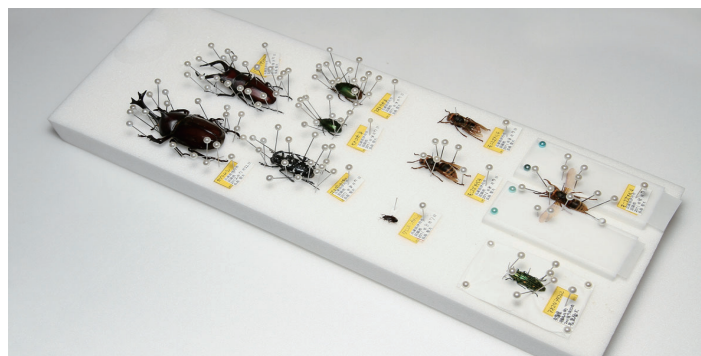
伊丹市昆虫館では夏休みを中心に、昆虫標本の作り方と道具類を展示することもあります

均ショップで買えるような物だったり、工夫すれば作れる物です。しかし昆虫針など、昆虫標本の専門店(当館のミュージアムショップを含む)でしか入手できないものもあります。



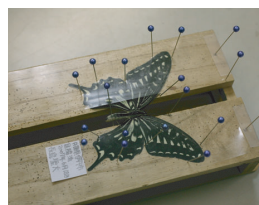
## ピンセット\*

標本の形をととのえるのに使います。先が細く、ぴったりと合うものを選びます。当館のミュージアムショップでは学芸スタッフおすすめの昆虫標本作製用ピンセットを販売しています。



## 展脚板(展足板)\*

コウチュウやセミ、カメムシ、バッタなどの標本の形をととのえて乾燥させるための板です。発泡スチロール板などでも代用できます。



## 展翅板(てんしばん)\*と

## 展翅テープ\*

チョウやトンボなど、翅(はね)をひろげた標本をつくるのに使います。体の大きさにあわせてサイズがいろいろあります。アゲハだと展翅板、展翅テープとも3~4号ぐらいです。



## 手づくり展翅板

高価な展翅板はなくとも、発泡スチロール板を切り、スプレーのりなどで貼りあわせて自作することもできます。まん中のすきまの幅を変えると、セミなど体の幅が太い昆虫にも対応できます。



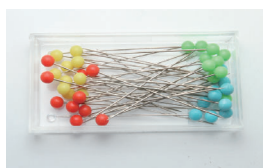
# わくってみよう

本づくりを上達するためには、実際にたくさん作ってみることがコツです。



## 昆虫針\*

標本に刺す針です。0号（細い）から6号（太い）まで、虫の大きさに合わせて使い分けます。はじめはオールマイティーに使える3号がおすすです。



## マチ針

裁縫用のマチ針です。標本の形をととのえるのに使います。



## 平均台\*

標本やラベルの高さをそろえるのに使います。高さのそろった標本は見やすくきれいです。



## 木工用ボンド

針が刺せないほど小さな昆虫は、厚紙を三角形に切った台紙に木工用ボンドをぬり、昆虫を貼り付けて標本をつくります。



## 標本箱（紙製）\*

専用の箱でなくても、食品用のプラスチック製容器のような入れ物の底にウレタン板を貼るなどしても作れます。高価ですが、長期保存には木製のものをすすめます。なるべく密閉し、衣料用の防虫剤を入れましょう。



## 毒ビン\*

酢酸エチルをしみこませたティッシュなどを入れ、標本にするための昆虫を殺すのに使う容器です。いろいろな形や大きさがあります。



## 酢酸エチル

毒ビンの中に入れる薬品です。腐りにくくきれいな標本になります。薬局で入手できますが、引火性のある劇物のため取り扱い注意。

\*印の物は、伊丹市昆虫館のミュージアムショップで販売しています。

## 基本的な標本の作り方

標本は作ったあとで図鑑などと見比べて、名前を調べたり形を観察したりします。体全体の形や色だけでなく、脚や触角、翅など、あらゆる部分を観察する必要が出てくることもあります。そういった意味で、標本は単に見栄えを良くするだけでなく、色や形が見やすいようにととのえる必要があります。昆虫は姿形が多様なので、分類群によってある程度標本の「形のととのえ方」が決まっています。たとえばコウチュウやカメムシなどは上から見て触角やそれぞれの脚が見えるようにするのが基本で、これを展脚（てんきゃく）といいます（展足と言うこともあります）。トンボやチョウ・ガ類のように翅に特徴のある昆虫は展翅（てんし）といって、翅を開いた状態にします。

標本を作りたい昆虫を、どのような形にととのえればよいかは、信頼できる人が作った標本を見せてもらうか、図鑑に掲載されている写真をお手本にするとよいでしょう。

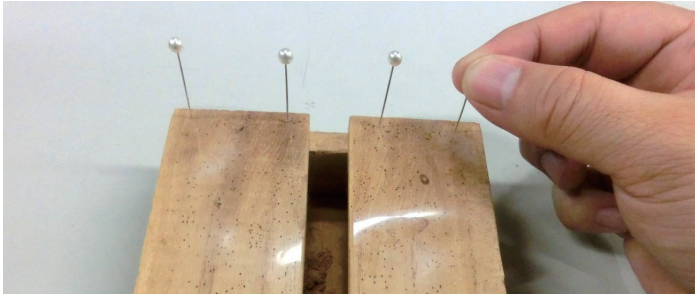


標本作製作業のようす



# チョウの展翅標本の作り方

## ①展翅板に展翅テープをとりつける



展翅板の内側のはしに沿うように展翅テープ（切ったパラフィン紙でもよい）を置き、上側のはじをマチ針でしっかり固定します。

## ②胸の中心に昆虫針（3号針）を刺す



翅（はね）のつけねあたりを持ち、体と針が垂直になるように慎重に刺します。刺せたらそのまま展翅板の中央の溝に刺します。

## ③両方の翅を展翅板と展翅テープの間にはさむ



展翅テープをもちあげ、翅の上にしずかにのせるようにします。

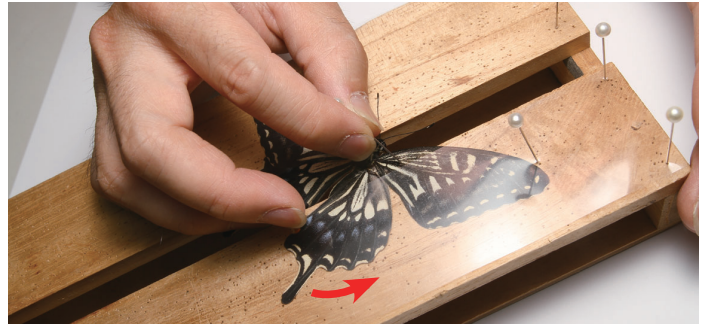
## ④片方の前翅を上げ、マチ針でとめる



展翅テープを少しゆるめ、翅脈（翅のすじ）の根もとをマチ針でひっかけて翅を動かし、上げます（写真では下方向になります）。

展翅テープを下に引っ張ると翅が留まるので、その間に翅の周りにマチ針を数本刺し、テープで翅を押さえこむようにしてとめます。

## ⑤後翅を上げ、マチ針でとめる



前翅とおなじ方法で後翅を上げ、翅の周りにマチ針を数本刺して翅が動かないようにとめます。

## ⑥反対側も前翅と後翅を上げる



左右対称になるように調整しつつ、マチ針でとめます。

## ⑦触角を展翅テープにはさみ、腹部をもちあげる



仕上がりのは形は図鑑の標本写真などを手本にするとよいでしょう。腹部は下がらないようマチ針や綿などで持ち上げます。



## ⑧風通しのよいところで約2週間乾燥したあと、

マチ針を抜いてラベルをつけたら

**完成**



## コウチュウの展脚標本の作り方

### ①昆虫針（3号針）を刺す



写真のように右のまえばねに刺します。体に対してなるべく垂直に刺すのがコツです。

### ②マチ針で脚や触角をととのえる



ピンセットで脚などの形をととのえながら、展脚板の上でマチ針をそえるように刺して標本の形を固めていきます。

### ③展脚が半分完了した状態



前脚は前方に、中脚と後脚は後方に向かうようにととのえます。

### ④展脚の完了した状態



仕上がりの形は図鑑の標本写真などをお手本にするとよいでしょう。忘れないようにラベルをそえておきます。



⑤風通しのよいところで約2週間乾燥したあと、  
マチ針を抜いてラベルをつけたら **完成**

## 標本にはかならずラベルをつける

標本にはかならず「ラベル（採集した場所・年月日・人の名前を書いた紙）」を標本に刺したものと同じ昆虫針に刺します。標本は形をどんなにきれいに作っても、ラベルがついていなければそれは「単なる昆虫の死体」です。ラベルをつけてはじめて、記録を残すために価値のある標本といえるようになります。（長島聖大）

|                            |       |                  |
|----------------------------|-------|------------------|
| ひょうごけんいだしこやいけ<br>兵庫県伊丹市昆陽池 | ..... | 採集地（住所形式でくわしく書く） |
| 2007 ねん 6 がつ 4 日           | ..... | 採集年月日            |
| ながしま せいだい<br>長島 聖大         | ..... | 採集者氏名            |

ラベルの文字はパソコンなどで印刷するか、鉛筆や顔料インクのペンなど、消えにくい筆記具で書く



ラベルのついた標本。平均台を使うとラベルの高さをあわせることができる



# 「さいきんの

## 初夏のキリギリスハンター、今年も開催しました

毎年秋に伊丹市中心市街地で開催している「鳴く虫と郷町」。その中でスズムシと並ぶ人気者が、“ギーツ・チョン”と昼間から鳴くキリギリスです。その成虫は草むらの奥で鳴くため、採集するのがたいへん。そこで毎年、捕まえやすい幼虫のうちに捕らえ、成虫まで育てています。キリギリスハンターは幼虫をみんなで捕まえる行事で、2009年から毎年5月下旬に開催しています。今年も伊丹市内を流れる猪名川の左岸河川敷を会場に、有志の市民、関係者、市内の事業所の方々あわせておよそ50名が集まりました。みんなで草むらに入り、キリギリスの幼虫が驚いて草の上に跳ね出たところをすかさず捕らえます。5月とはいえ暑い中、大人も子どもも夢中になって採集。その結果、なんと300匹を超える幼虫を集めることができました。採集後は昆虫館のほか、市内の小学校、幼稚園、児童センター、有志の方々によって育ててい

ただいています。みんなで育てあげた成虫は9月の鳴く虫と郷町に登場しますので、ぜひ見に、聴きにきて下さい。（坂本昇）



たくさん捕まえてガッツポーズ！

## アゲハの休眠蛹に挑戦！

冬は温室のアゲハ類（アゲハ、クロアゲハ、ナガサキアゲハ）の飼育に苦労する季節です。なぜなら温室の温度が下がり産卵数が減るだけでなく、野外で栽培している幼虫のエサ（ハッサク）の葉が寒さで硬くなり乾燥してしまうためです。卵からふ化した幼虫が食べる新芽もなくなります。そんなエサでは幼虫が元気に育ちにくくなり、チョウがなかなか増えません。しかも野外では蛹で冬ごししますから、新たな親を外で捕まえてくるわけにもいきません。

そんな冬の温室内でアゲハ類の数を安定させるため、「休眠蛹」の利用を試みました。休眠蛹とは、冬ごしをする蛹です。昼の時間（長さ）が短くなると幼虫は冬の到来を感じ、寒さや乾燥に強く、羽化までに数ヶ月かかる蛹になります。この性質を利用して人工的に休眠蛹をつくり、真冬に羽化させることができれば、冬もアゲハ類を温室に飛ばすことができます。

休眠蛹をつくる作業は次のように行いました。朝9時、ダンボール箱から幼虫をとりだし明るいところに置きます（写真1）。世話をして、夕方4時に暗いダンボール箱の中へ戻します（写真2、3）。つまり昼を7時間、夜を17時間にしました。すると、蛹はすぐには羽化しない休眠蛹になりました。蛹は、通常の飼育蛹と同じ24℃の場所に置きました。

これを始めた10月は既にエサの葉の状態が悪く、羽化率は4割程度でした。しかしそのまま飼育を続け、蛹の期間を確認しました。結果、アゲハの蛹期間は通常で約13日、休眠蛹で約100日。ナガサキアゲハの蛹期間は通常で約17日、休眠蛹で約56日ということがわかりました。

休眠蛹は一定期間低温にあてないと（冷蔵庫の中に入れるなど）、うまく休眠から覚めないとわれています。昆虫館に適した温度や日長条件などを探し出して、冬でもアゲハ類が元気にチョウ温室を舞うようにしたいと考えています。（角正美雪）



写真1 飼育カップ入りの箱を明るい棚に置く



写真2 飼育カップ入りの箱をさらに箱に入れる



写真3 箱のフタを閉じ、光があたらないようにする

# 飼育室から

## ニホンミツバチが伊丹駅前交差点で分蜂騒ぎ

毎年4月から6月にかけて、昆虫館にはこんな電話がかかってきます。「家の前にハチの大群が!」、「公園の木にハチの塊が!」。今回は「駅前交差点のガードレールに無数のハチが!!」でした。詳しく聞くとミツバチの分蜂群でした。1匹の女王と数万匹の働きバチで暮らすミツバチは、春の到来と共に活発に子育てを始め、家族を増やします。そして群れの中に新しい女王が誕生すると、元からいた女王バチは、大量の働きバチと共に巣から出て新しいすみかへ移ります。これを巣分かれ、「分蜂(ぶんぽう)」と呼びます。分蜂群は巣から出ると近くの木の幹や枝などに集まります。この時に人間に見つかる大騒ぎになるのです。通常は1日か2日の間に巣にふさわしい場所を見つけ、移動します。しかし今回集まった場所は人が集まる駅前の交差



ガードレールのポールから巣箱へ移動しつつある分蜂群

点、そっとしておくのも難しいようです。かといって群れを刺激したり、葉でもまこうものならハチが飛び回り大パニックです。悩んだ末にセイヨウミツバチの飼育箱にミツの入った巣板を入れ、群れの近くに置いて様子をみることにしました。すると群れが巣箱の表面に移動してくれたのです。夜10時、この巣箱を大きなダン

ボール箱に入れ館へ持ち帰りました。その後、ニホンミツバチ用巣箱に移動してもらい、現在は昆虫館で飼育中です。ミツバチの暮らしぶりは知れば知るほど面白く、不思議に満ちあふれています。ぜひ一度昆虫館のミツバチを観察にいらしてください。

(野本康太)



ニホンミツバチ

## カブトムシ・クワガタムシ用 新展示ケース登場!

子どもたちに「カブトムシやクワガタムシって、何を食べている?」と質問してみると、その答えが「ゼリー!」と返ってくることがあります。飼育方法としては間違った答えではないのですが、なにか違和感があります。やはり自然界での食べもの、「樹液」という答えが欲しいところです。そこで、ヨコ4面ガラス張りの展示ケースを使って、その中でエサのやり方を少し工夫してみることにしました。ケース内には1本の木を直立させ、その木から樹液に似せた

液体がしみ出るようにしてみました。そうすることで、カブトムシやクワガタムシが実際に樹液を吸っているような演出をすることができます。ケース内に本物の観葉植物を植え込んでみると、もう熱帯の林(?)の生息環境の完成です。しかし完成後も、



新展示ケース

様々な問題が続出します。地面に降りたカブトムシがせっかく植えた植物をなぎ倒す、樹液に似せた液体の流れ具合の調節の難しさ、上部がメッシュなので乾燥しやすい、などなど。これらの問題をクリアした真の完成版は、7/16から12/14まで開催の特別展「カブクワこれくしょん」に登場しますので、ぜひご覧ください。

カブトムシやクワガタムシの食べものがゼリーって、もう言わせません!(田中良尚)



ヘラクレスオオカブトがお食事中!



## リニューアル!ちいさなおこさまコーナー

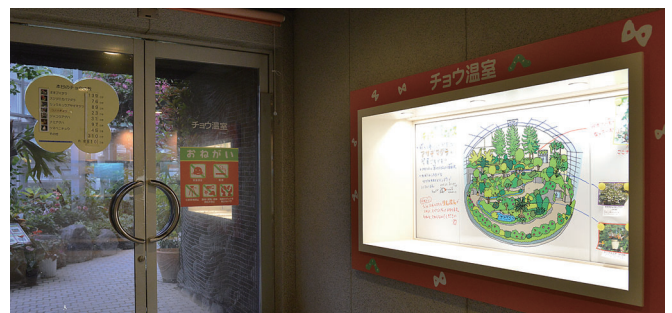
2階学習室のぬいぐるみコーナーを4月にリニューアルしました。その名も「ちいさなおこさまコーナー」です。柔らかく低めのクッションとカラフルな色づかいで快適に、お掃除もしやすい素材で衛生的に、手すりや隙間にカバーをつけて安全に、そんな工夫をもりこんだ更新です。ぬいぐるみだけでなく、近くに絵本の本棚も移動しました。今まではあまり見かけなかった、くつをぬいで親子で絵本をよむようすや、おじいちゃんとぬいぐるみで遊ぶお孫さんなど楽しそうなようすをたくさん見かけます。

ハイハイする赤ちゃんから就学前のお子さま連れのみなさま、ぜひご利用下さい。そして昆虫館でのひとときをゆっくりくつろいで、楽しい時間をおすごしください。  
(角正美雪)



## チョウ温室の案内板リニューアル!

チョウ温室入り口前の壁面には、温室内の地図を表示するコーナーがあります。開館当初からの地図は色あせがひどくなってきたので、「見やすく、わかりやすく、新しい情報をお知らせする」をコンセプトに、このたびリニューアルいたしました。お知らせする情報は、旬の開花情報、季節限定で放しているチョウ、今まで職員しかわからなかった小ネタ(例:温室で生活しているチョウ以外の昆虫)などなど。写真をはったり、学芸員の手書きだったりしますが、来館される方の多くは足を止めて見ていただいているようです。これからも新しい情報を発信しつづけます!(田中良尚)



リニューアルしたチョウ温室案内板

## もよおしあんない

9月

- 1(月)～10/2(木)  
設備更新工事のため臨時休館  
12(金)～20(土) 鳴く虫と郷町  
伊丹市中心市街地を舞台に、鈴虫など  
15種 3,000匹の展示とさまざまな  
イベントを開催します。

10月

- 11(土) 秋の原っぱで虫さがし 予約制

11月

- 9(日) みんなで飾ろう! さなぎツリー  
23(日・祝) ドングリカー作り  
29(土) ふれあい体験「昆虫ふれあいの日」

12月

- 7(日) うらがわ探検  
21(日) 野鳥観察会 予約制

1月

- ※元日から開館いたします  
1(火・祝)～3(木) 新春福袋大売り出し  
1(火・祝) 糸繰り体験  
10(土) チョウ温室ガイド  
12(月・祝) 伊丹市昆虫館友の会総会  
12(月・祝) 生物多様性講演会  
25(日) ふれあい体験「昆虫ふれあいの日」

### 特別展

- 7/16～12/14 カブクワこれくしょん  
～日本と世界のカブトムシ・クワガタムシ大集合!～  
12/17～3/30 伊丹の自然 2014

### 企画展

- 2/4～4/6 昆虫食

### プチ展示

- 7/16～8/31 昆虫ふれあいコーナー  
10/3～1/19 モズのはやにえ  
11/10～12/25 さなぎツリー  
11/19～3/2 日本のカメノコハムシ全種展  
1/1～1/19 チョウ温室のラン  
1/21～2/2 友の会活動紹介

### 行事の申込方法

くわしい内容は...

申し込むには...

- ・伊丹市内に在住の方  
「広報伊丹」をごらんください。  
\*広報伊丹へは実施日の約1ヶ月前に掲載します。  
電話での問い合わせには掲載以降にご案内します。  
\*広報伊丹は伊丹市ウェブサイトでもご覧になれます。
- ・伊丹市外に在住の方  
電話でお問い合わせください。  
\*講習会・観察会実施日の約1ヶ月～2週間前までに  
お問い合わせください。

- ・FAX、Eメール(携帯電話不可)、往復はがきに、  
行事の名前、参加する全ての方の氏名(ふりがな)  
年齢(学年)、住所、電話番号を記入し、受付期間  
内にお送り下さい。
- ・申込多数の場合は抽選となります。
- ・FAXの宛先番号 072-785-2306
- ・Eメールアドレス ge7n-skmt@asahi-net.or.jp  
(携帯メール不可)
- ・往復はがきの宛先住所  
〒664-0015 伊丹市昆陽池 3-1 伊丹市昆虫館

## 編集スタッフより

9月は中心市街地で鳴く虫と郷町があります。期間中は昆虫館だけでなく、伊丹郷町館や街なかへぜひお越し下さい。(さかもと)  
カブクワこれくしょんは、ポスターだけでなく中身も気合い入っています!どうぞ堪能してってください。(たなか)