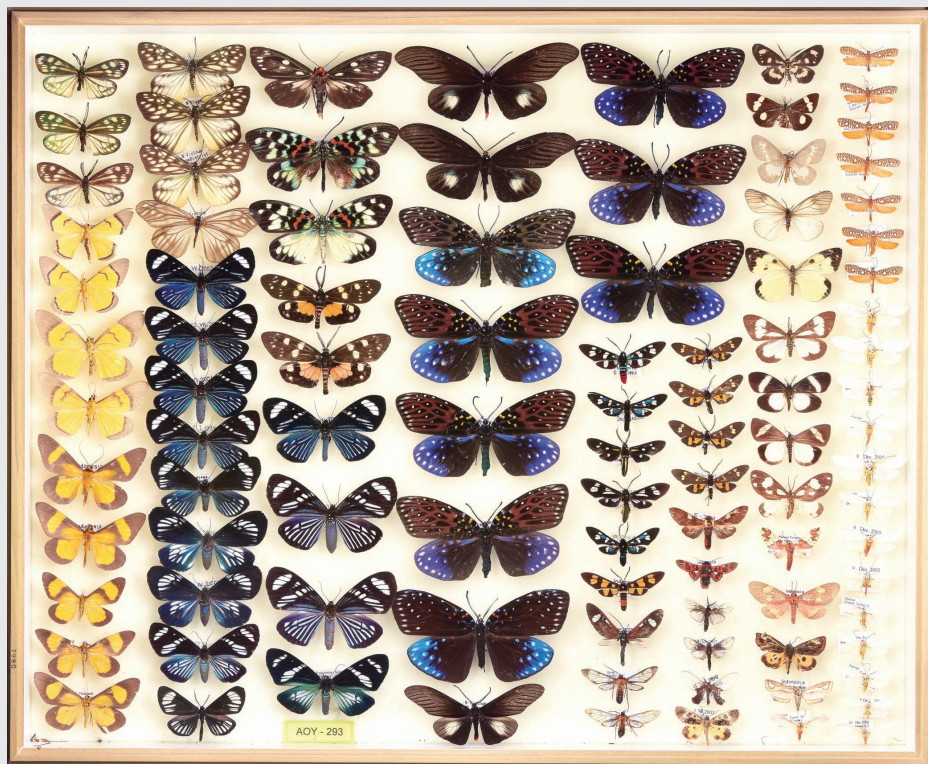


昆虫標本のつくりかた・のこしかた

昆虫標本をつくりたい方と標本を管理している方へ



蛾類標本
青山コレクション



オオセンチコガネ標本
堀コレクション

昆虫標本とは

昆虫標本は、ある年代にその昆虫がとれた土地に生息していた証拠である。その標本が将来的に残されることは、過去の自然の状況を知る手がかりになる。データラベルがつけられた昆虫標本は、将来へ引き継いでいくべき人類の共有財産である。長く保存するために、温度・湿度の変化が少ない場所で適切な標本箱に入れて保管するようにしたい。

この冊子では、標本をきちんと保存するための作成方法と保存方法について紹介する。



シタバチの一種



ニジダイコクコガネの一種

標本作製用具

入手はウェブの「昆虫文献六本脚」「むし社」で。



ピンセット 足や触角をつかむため、先がとがったものを使用する。



えつ柄付き針 昆虫針を割りばしなどの先にしぼりつけてもよい。



昆虫針 虫に刺す専用の針で、細くさびにくい。00号(細い)~6号(太い)の種類がある。



平均台 針に刺す虫やラベルの高さを揃えるために使う。自作も可能。

チョウやガの標本のつくりかた

野外で捕まえたチョウやガは、ハネをいためないように三角紙に入れて持ち帰る。触角が長辺に沿うように収める。



ミイロタテハ(アゲリアス)



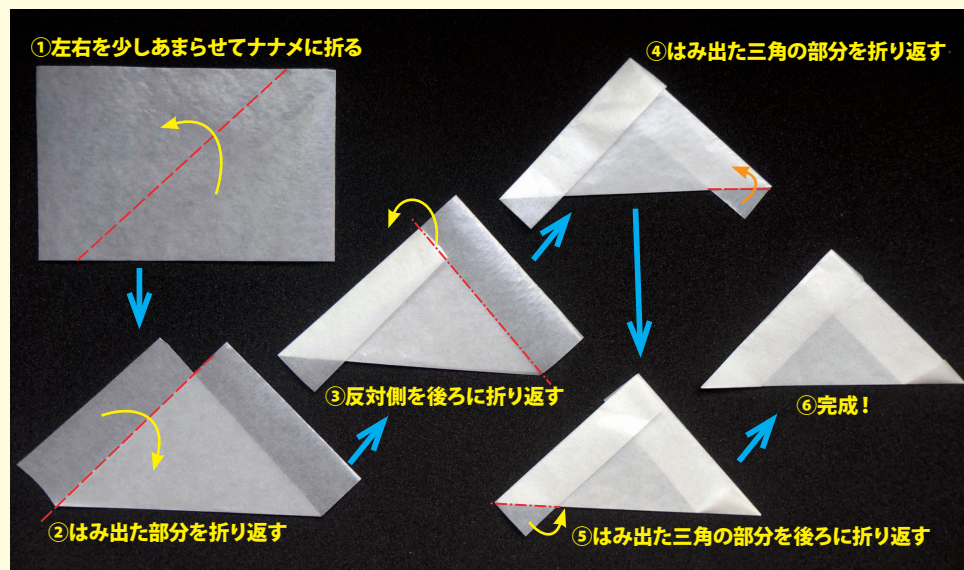
三角紙への入れ方



三角紙入れといろいろなサイズの三角紙

三角紙の折り方

ハトリコ紙を折ってつくる。折ったものもさまざまな大きさで販売されている。



展翅 (てんし)

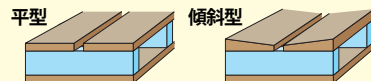
チョウやガは展翅板を使用してハネを広げて展翅する。展翅板を選ぶときは、ミゾの幅がちょうど昆虫の胸部が入る幅で、ハネが外へはみ出さないサイズを選ぶ。

展翅板には平らなものと同様に傾斜がついているものがあり、前者は軟化展翅（三角紙で乾燥した標本に水分を与えて柔らかく戻してから展翅）に向いている。後者は、ハネが下がりやすい乾燥前の標本に用いる。

前バネの後ろのふちが直線になるように広げて固定するのが基本となる。



てんしばん 展翅板 さまざまなサイズが販売されている。発泡スチロールなどで自作も可能。



てんし 展翅テープ 幅 14 ~ 60mm でフィルム製やパラフィン紙製。



完成したチョウの標本たち



柄付き針で動かす

④ 反対側のハネも、翅脈を柄付き針の先でひっかけてハネを上げる。左右のハネを交互に少しずつ上げていく。



胸部に刺した昆虫針

ミヤマカラスアゲハの展翅の例

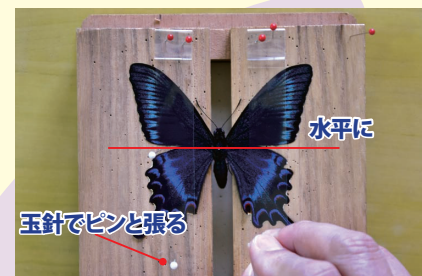
① 左手の親指と人差し指で胸部を圧迫して閉じたハネを広げ、胸部中央に昆虫針を刺す。展翅板の中央のミゾに昆虫針を刺してチョウを固定する。



② ミゾに固定したチョウに上から息をふきかけてハネを開かせ、あらかじめ展翅板中央よりに固定した展翅テープで仮固定する。



玉針で固定した展翅テープ



玉針でピンと張る

水平に

⑤ 前バネの後ろのフチが水平になるまで上げる。左右対称になるように微調整し、展翅テープを玉針で固定する。



触角をのばして固定する

⑥ 頭部の位置を曲がらないように調整し、触角を伸ばして、紙と針で固定する。腹部が下がらないように、展翅板のミゾに脱脂綿で下支えをして腹部を上げておく。



③ 左手の指で展翅テープのテンションをゆるめ、きき手で柄付き針を引っかけて上に持ちあげる。ちょうどよい位置にきたら、テープを強く張り、玉針で固定する。



採集ラベル

腹部を支える綿

⑦ いくつかの標本が分からなくなるないように、仮の採集ラベルをつける。そのまま1~2か月乾燥させ、乾いて動かなくなったら完成!

甲虫やカメムシの標本のつくりかた

甲虫やカメムシなどは、死んでからカット綿の上に先の細いピンセットで脚を広げて並べて乾燥させる。その時に、小さなものは毎日少しずつ形を修正しながら乾かすとキレイに形の整った標本に仕上がる。最後はタトウ紙という紙で包んで保管する。

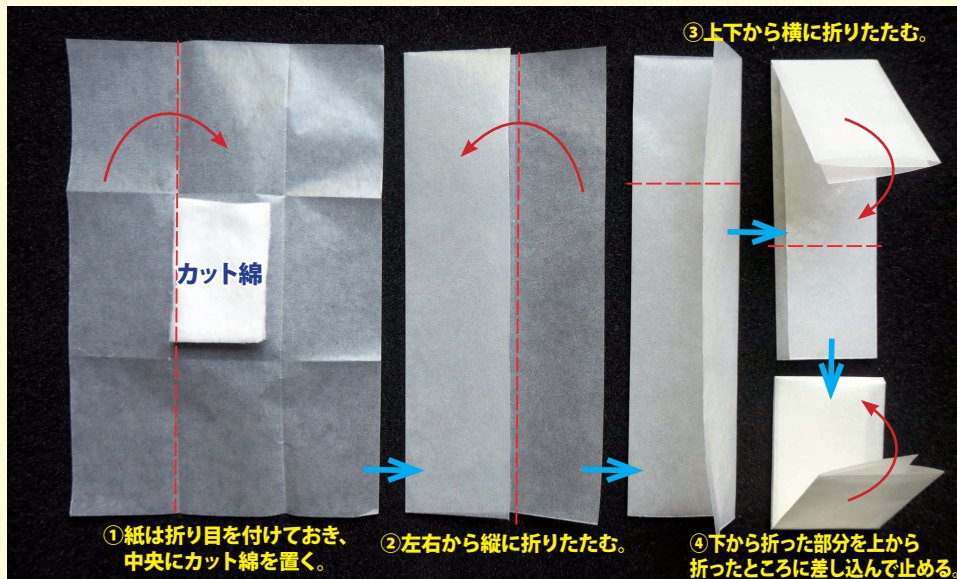


プラタウに並べた甲虫の標本

タトウ紙の紙は半紙、新聞紙、コピー用紙などさまざまな紙が使われるが、脂を吸い込むものが有用である。中身が見えるように透明な平たいプラスチック箱（イクラケース等）をプラタウと呼んで使用することもある。短期の整理には中身が見えるので非常に便利であるが、容器が脂を吸わないので長期の保存には不向きである。大型の甲虫などは、針を使って左右対称になるようにコルク板やポリフォーム板に固定して乾燥させてから、標本にする。

タトウ紙の折り方

紙はカット綿のサイズに合わせて用意する



①紙は折り目を付けておき、中央にカット綿を置く。

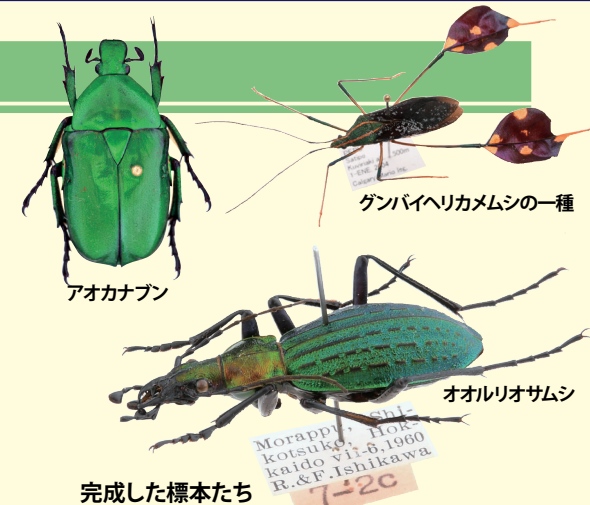
②左右から縦に折りたたむ。

③下から折った部分を上から折ったところに差し込んで止める。

③上下から横に折りたたむ。

展足 (てんそく)

乾燥した甲虫などの標本は、お湯につけていったん軟化させて、ピンセットでアゴや脚が動くのを確認してから、体の長さの中央付近の右バネに昆虫針を刺して台に固定する。そしてピンセットで左右の脚や触角が対称になるように整え、玉針で固定する。

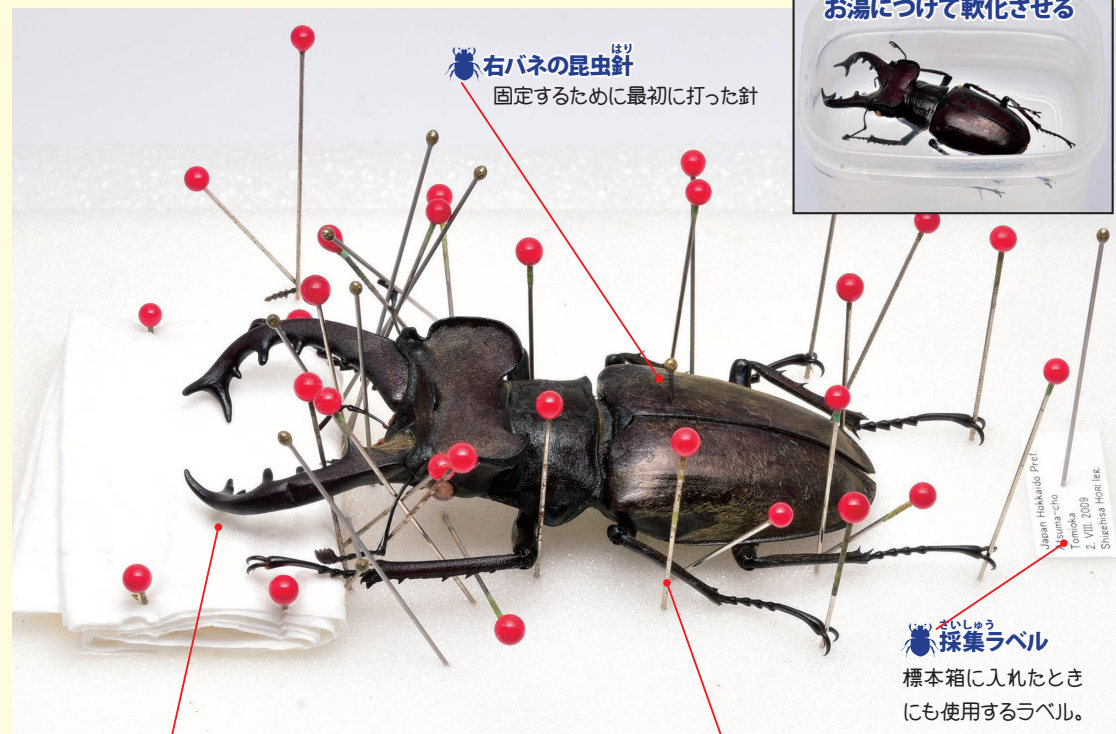


アオカナブン

ゲンバイヘリカメムシの一種

オオルリオサムシ

完成した標本たち



右バネの昆虫針
固定するために最初に打った針

お湯につけて軟化させる

採集ラベル
標本箱に入れたときにも使用するラベル。

紙ナプキンの“まくら”
大あごが下がってしまわないように、折りたたんだものを挟んでおく。

形が整うように固定した玉針

ミヤマクワガタの展足の例 多数の玉針を使用して形を整えている

昆虫標本作成(マウント)作業

小さな昆虫は体に直接昆虫針を刺さず、三角台紙等に標本をのり付けして、台紙に針を刺す。貼るときには、台紙の先をピンセットではさんで少し折り曲げ、その部分に接着剤をつけると安定する。ひっくり返した標本の胸部の丸みに密着させて、表に返す。

乾かしてから台紙に昆虫針を刺して、平均台で虫の高さ、ラベルの高さを揃える。



ゴキブリの一種



テントウゴキブリの一種



エゾアオタマムシ

完成した標本たち



タトウで展足したスゲハムシ

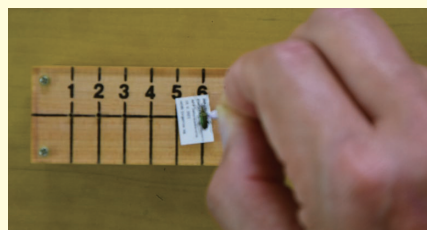


台紙をのり付けした標本

① 胸部下面にのりで台紙をつけて表に返す。



② 乾かして、ラベルと昆虫針を準備する。



③ 平均台で標本とラベルの高さを揃える。



④ ラベルをついたらマウント完了。

標本が昆虫の食害にあったら

標本が虫害を受けたら、標本箱ごとビニール袋等に入れて密閉し、中に酢酸エチル（百円均一店などで売っている除光液でこの成分が含まれているものなどで代用可）などの殺虫剤を入れて、加害昆虫を死滅させる。

2日くらい置いてから、風通しのよい場所で開けて、加害昆虫が死んだことを確認し、修復できる標本は木工用ボンド等で元の形に復元する。その際、パーツを他の個体のものと入れ違いしないように細心の注意が必要。

薬を使わずに殺虫する方法としては、冷凍庫で2週間ほど冷凍処理するか、恒温器で70℃で24時間処理する方法がある。



ヒメマルカツオブシムシの食害を受けた標本

標本がカビてしまったら

標本にカビが発生したら、すみやかに他の標本と分けて処理を行う。70%エタノール水溶液で洗うのが基本だが、カビの再発を防ぐためにオスバン液（塩化ベンザルコニウム液、薬局で手に入る）を2割くらい加えた液を用いるとよい。

カビはその液でしめらせた面相筆でやさしく表面をなでるようにして取りのぞく。

大型の甲虫などは、その液に1晩つけておくと内部のカビも死んで再発が防げる。つけた後で、100%近いエタノールに一回くぐらせてから乾燥させる。



オスバン液を加えたエタノールを筆でぬってカビを除去



昆虫標本箱のいろいろ

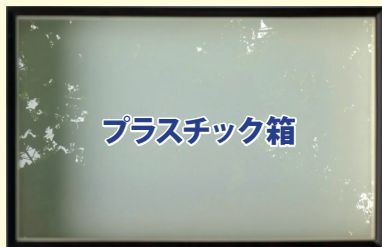


ドイツ箱

木製で上面はガラス。サイズはほぼ統一規格(507×418×60mm)。



インロウ箱
(印籠箱)



プラスチック箱



紙箱



桐箱

昆虫標本箱には、紙製、プラスチック製、木製などさまざまな材質のものがあり、大きさもいろいろな種類がある。目的にあわせて使い分けよう。したい。

安い紙箱やプラスチック箱は一時的な保存箱や輸送に便利である。木のふたで中身の見えないインロウ箱は主に研究用として使用される。

昆虫の展示や保管には、高価ではあるが気密性の高いドイツ箱が望ましい。展示したときの紫外線による標本の変色を防ぐために、ふたのガラスにUVカットのフィルムを貼った標本箱も販売されている。



バイオリンムシ

ニシキツバメガ



チャイロマルバネクワガタ

ドイツ箱のあつかいかた

比較的高温多湿の日本で昆虫標本を将来にわたって保存するためには、機密性にすぐれたドイツ箱での保存が有効である。

ドイツ箱はその機密性の高さから、慣れないと「開けようとしてふたのガラスが割れた」「中に入っていた標本のハネが開けた瞬間に飛び散った」「ふたをしめたら隙間が空いてきちんとしまらない」などというトラブルが起こりやすい。

ふたを開ける時は、箱の角のふた部分を指の圧力で少しずつ隙間をあけていく。箱を回すように隙間を開ける角を替えながら、徐々に隙間を大きくしていく。最後にふたが開く瞬間が一番緊張する場面。この時にいきなり開けると、風圧で中の昆虫標本が破損するおそれもあるため、ゆっくりと注意して少しずつ開ける。

ふたを開けたら、ふたと箱の合わせ目の番号や印の有無をチェック。もし、何も目印がなかったときは、印や文字を書き足して閉める時に迷わないようにする。



合わせ目の番号

ドイツ箱のふたと本体は1対1で対応するようにつくられていて、はまる向きも決まっている。対応するふたとその向きを数字で確認する。



オウサマゴライアスオオツノハナムグリ

ニジダイコクコガネの一種



イギリスのロンドン自然史博物館で展示されているアルフレッド・ウォレス採集の1800年代の昆虫標本。適切に保存された昆虫標本は100年以上も残る。



北海道博物館特別展「世界の昆虫—昆虫を通して、生き物の多様性を知る—」(2022年)に展示された藤岡コレクション。

昆虫標本のつくりかた・のこしかた

発行日:2022年7月



執筆・写真:堀 繁久(北海道博物館学芸員)

編集・デザイン:さっぽろ自然調査館



※この冊子は、JSPS 科研費「自然史系文化財を社会の中で維持・保全できるか?次世代ネットワーク管理の模索」(研究代表者:佐久間大輔)の普及資料として出版した。

※北海道大学総合博物館・九州大学総合研究博物館の昆虫標本の写真を一部使用させていただいた。