

とやまと自然

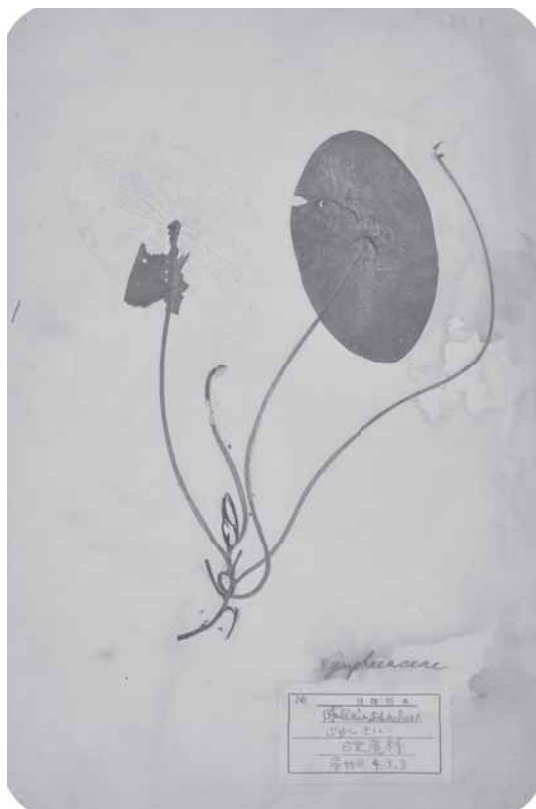
第36巻春の号

No.141 2013

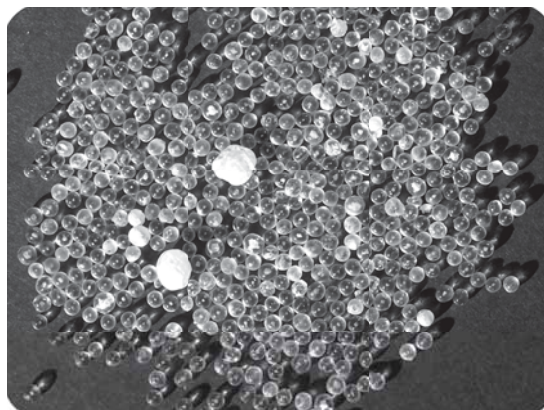
ひょうほん

標本をつくってみませんか？

増渕 佳子・吉岡 翼・藤彦 祐貴



くれば
84年前の呉羽山にはジュンサイがあった。
1929年9月3日 富山市呉羽山、重松嵩氏採集



昭和20年代に立山カルデラ内
きよくてきせき
新湯で採集された玉滴石
金子一夫氏寄贈



ありみね
57年前には有峰にいた。
コヒョウモンモドキのオス
富山県絶滅危惧Ⅰ類1956年7月24日
富山市有峰盆地、大野豊氏採集

あかし
生きた証を語ります。

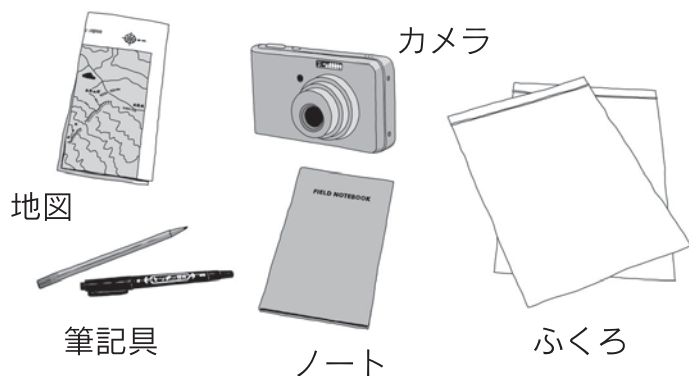
生き物の姿をそのまま残し、時代を超えて自然のようすを伝えてくれる証拠となるもの、それが標本です。その時代に生きている生物の標本は、その時にしか作ることができません。未来の研究の基礎となる標本を、あなたも作ってみませんか？

今回は標本の作り方を特集します。すこし手間はかかりますが、挑戦する人を科学博物館は応援します。

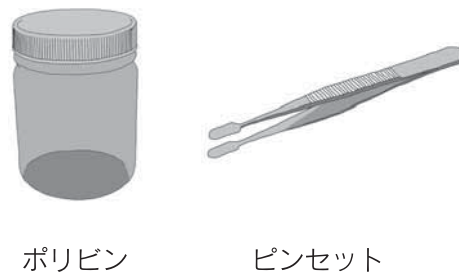
標本についてもっと知りたい方は科学博物館のホームページの検索窓に「ふしぎ新発見 標本」と入力して記事をご覧ください。

標本を採集しよう！

用意するもの



貝を拾うとき



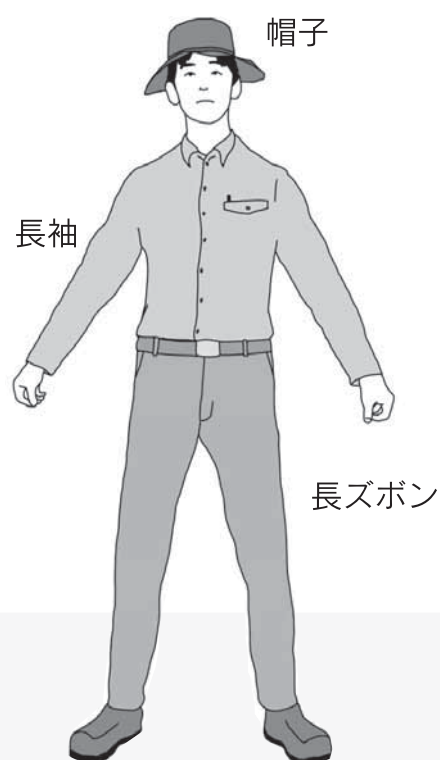
化石・岩石をとるとき



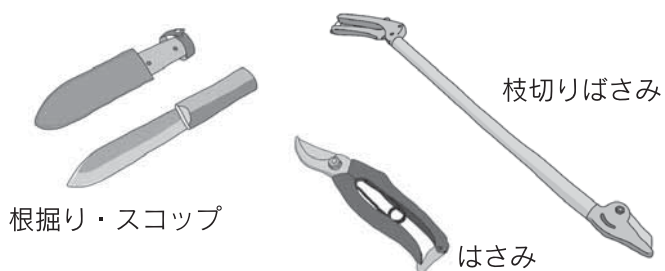
昆虫をとるとき



おすすめの服装



植物をとるとき



- ・ おとなと一緒にいこう。
- ・ 危険なところには一人で行かない。なるべく安全なところで採集しよう。
- ・ 地元の人がいいたらあいさつして、採集していいか聞こう。
- ・ 採集の量は必要最小限にしよう。
- ・ めずらしい種類の生き物は写真で残そう。
- ・ 国立公園など採集してはいけない場所では採集しない。
- ・ 水筒・帽子・タオルはかならず持って行こう。こまめに水分補給をしよう。
- ・ 採集した場所を記録しよう。

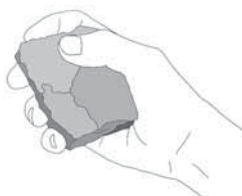
丈夫ではきなれたくつ

ひょうほん

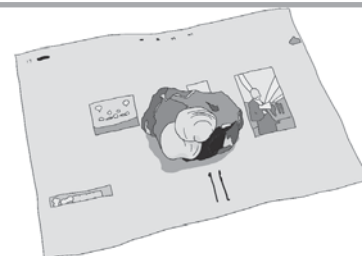
化石・岩石標本の作り方

さいしゅう

採集のしかた



石を割るときに石のかけらが飛びちることがあります。作業するときは目を守るため安全メガネをつけましょう。



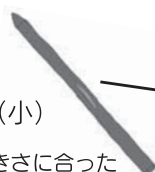
ハンマーとタガネを使い、化石が含まれている部分より少し大きめに採集する。

※化石がこわれないようにするため

岩石はこぶしくらいの大きさになるようにハンマーで割る。とがった部分や風化した部分がないようにととのえる。

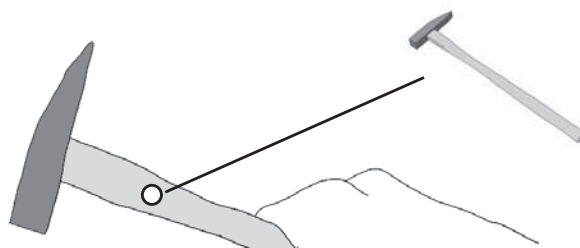
ひとつずつわかるように番号をつけて、新聞紙などでつつむか袋に入れて持ち帰る。番号は採集日+連番(例：20130802-01)が一般的。

化石をクリーニングしよう



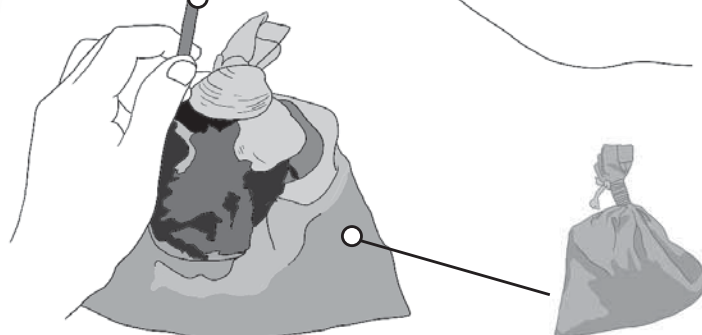
タガネ (小)

ハンマーの大きさに合った太さのタガネを用いる。



ハンマー (小)

野外で使用するものより小さいもの。



砂袋

化石を固定する土台として用いる。厚い布製の袋に砂をつめるとよい。代わりにざぶとんやクッションなどを使ってもよい。

小さいハンマーと小さいタガネを使って化石のまわりについている岩石をとりぞく。このとき、化石をきずつけないように注意する。



歯ブラシなどで化石表面についている土や砂を取りのぞく。



ひび割れていたり、こわれそうなもろい化石は水性のり(木工用ボンドを水でうすめたもの)をハケでぬり、表面や中身をかためる。



クリーニング中にこわれたら、ボンドやセメダインなどでくっつける。

せいり

整理しよう

火山の石

川原の石

貝化石

植物化石

ひょうほんばんごう ひょうほんめい さいしゅうばしょ さいしゅうび さいしゅうしゃ
標本番号、標本名、採集場所、採集日、採集者などを書いたラベルといっしょに、化石や岩石と袋や箱に入れて保管する。岩石の目立たない所に直接標本番号を書いて良い。



植物おし葉標本の作り方



おし葉にして乾かす



- 1 形をととのえて四つ折りにした新聞紙にはさむ。
- 2 1の上にすいとり紙（新聞紙）をかさねる。
- 3 1と2をくり返す。
- 4 板をひいておもりをのせる。
- 5 すいとり用の新聞紙をとりかえる。

毎日とりかえること。

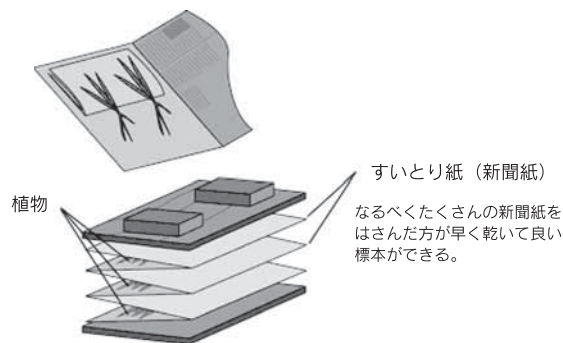
最初の3日間は、1日に2回とりかえるとよい。

早いもので7日間、ふつう10日間ぐらいでかわく。

日当たりの良いところに置いたほうが早くかわく。

さいしゅう 採集のしかた

- * 生えている様子をよく観察してから。
- * できるだけ花や果実、^{ほうし}胞子などがついているものを選ぶ。
- * 木の場合は、枝先40cmぐらいを切りとる。
- * 草の場合は、根までほりとる。
- * 高さが1mをこえるようなものは、枝先40～80cmでもよい。
- * シダの場合は、地面の生え際^{きわ}で1、2枚切りとる。



すいとり紙（新聞紙）

なるべくたくさんの新聞紙をはさんだ方が早く乾いて良い標本ができる。



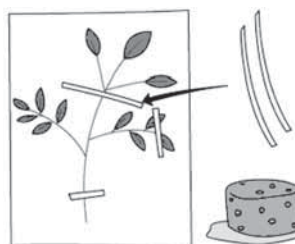
台紙にはる

- 1 紙テープをつくる。

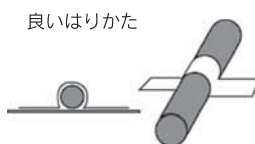
^{しはん}市販の合成のりをコピー用紙に^{あつ}厚くぬって^{かわ}乾かし、細く切つてのりテープをつくる。

- 2 台紙に標本をはりつける。

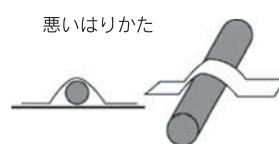
台紙に^{ひょうほん}かわいた標本を形よくおいて、1で作ったテープではりつけていく。テープは切手をはる時のように、のりの付いている面を水をふくんだスポンジなどでぬらして使う。



スポンジ
水を含ませる



良いはりかた



悪いはりかた



厚くぬる
水にとけるのりが良い

かわかす

カッターで
幅5mmに切る



ラベルを入れる

ラベルには、^{さいしゅう}採集した場所とその年月日、^{さいしゅう}採集した人、^{ひょうほん}標本の名前などを書く。ラベルは台紙の右下に書く。
植物の名前は^{ずかん}図鑑でしらべましょう。

学名: *Lilium japonicum* Thunb
和名: ササユリ
採集地: 富山県富山市城山
採集日: 2013年7月7日
採集者: 科博 太郎
備考: 林の中

必ず書く



せいり 整理しよう

^{さんちべつ}産地別、^{しゅるいべつ}種類別など、自分の都合の良い方法で^{せいり}整理する。
保管するには、袋の中に標本と衣類用の防虫剤を入れ、適当な大きさの箱に入れておく。

海辺の植物

川辺の植物

校庭の植物

山地の植物

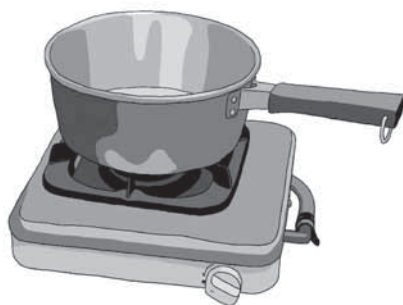


ひょうほん 貝標本の作り方



1 に 煮る

水を沸騰させたなべに貝を入れて身がかたくなるまで煮る。煮すぎると殻がこわれたり身を取り出しにくくなったりすることがあるので注意する。種類によっては少し色が変わることがある。



真水に入れ、何日も放置しておくさらせてもよい。

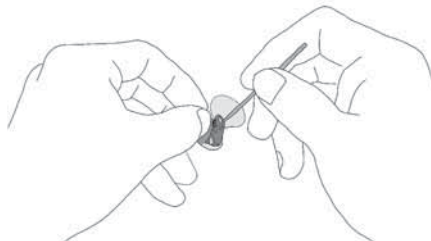
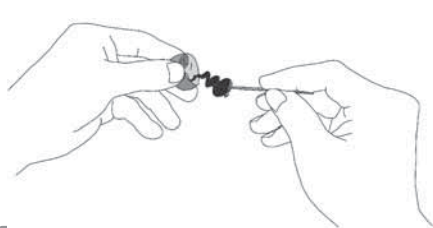


細菌がはんしょくし、肉がくさる。きれいになるが、ものすごくくさい。



2 身を取り出す

つまようじをつかい、身をはずす。まき貝の場合は、回しながら上手に引き出す（けっこうむずかしい）。



フタもすてないでとっておこう。

3 あらう

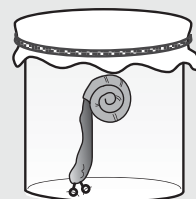
歯ブラシなどを使い、肉や汚れをきれいにあらう。殻の表面をおおう殻皮は残したままでよい。



陸のまき貝（カタツムリなど）の場合



真水をいっぱいにひたす。



一日後（夏）
冬は2～3日



ピンセットで身をぬく

4 かわかす

風通しのいい所でよくかわかす。

5 せいり 整理しよう

ラベルと一緒に袋や小箱に入れて整理する。殻の内側にえんぴつや油性ペンで直接標本番号を書いても良い。接着剤で、はりつけると大切な「決めて」がみわけられなくなることがある。



浜黒崎

四 方

増穂ヶ浦

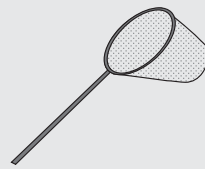
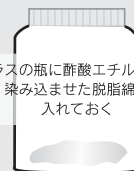
蛇が島

ひょうほん こん虫標本の作り方

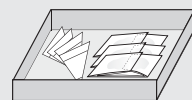
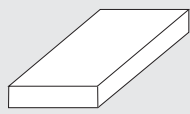


さいしゅう ひょうほん

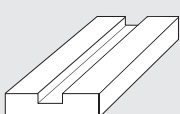
採集・標本作成に必要なもの

ほちゅうあみ
捕虫網（ネット）どく
毒ビンガラスの瓶に酢酸エチルなどを
染み込ませた脱脂綿を
入れておく

小型の弁当箱など

（三角紙や四角紙
を入れておく容器）てんそくばん
展足板

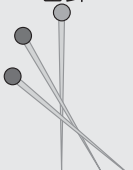
厚みのある発泡スチロール板

てんしばん
展翅板

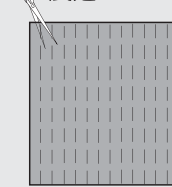
中央部にみぞのあるスチロール板

こんちゅうばり
昆虫針

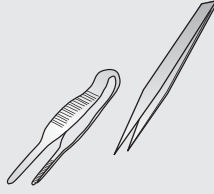
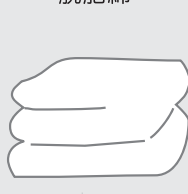
ステンレス製

とめばり
留針えつきばり
柄付針わりばしに針を差し込んで
固定したものでよい

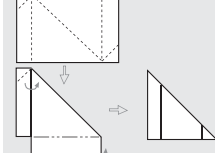
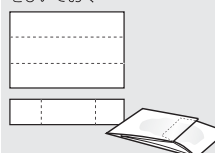
パラフィン紙

てんし
展翅テープエノコログサ
などの茎を乾燥
させたものあるいは竹ひごを
細かく割ったもの

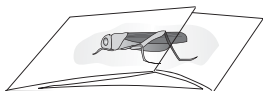
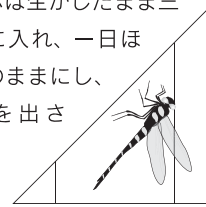
ピンセット

だっしめん
脱脂綿さんかくし
三角紙

薄いパラフィン紙をおりたむ

しかくし
四角紙四角くたたんだ紙の中に脱脂綿
をひいておく

標本にしたいこん虫を採集したら…

チョウは背中側でハネを合
わせ、胸を強くつま
んで殺し、三角紙に
入れる。バッタは生かしたまま
（もしくは毒ビンで殺して）
四角紙に入れる。こうちゅう
甲虫とハチなどは
どく毒ビンに入れて殺し、
四角紙に入れる。トンボは生かしたまま三
角紙に入れ、一日ほ
どそのままにし、
フンを出さ
せる。

小さなトンボはその日に標本にしましょう。

ひょうほん

標本の作り方

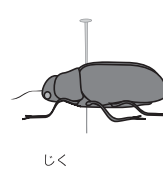
こうちゅうるい

甲虫類やカメムシ類



こうちゅう

甲虫の場合は右がわ前バネにさす。

しく
体の軸と直角に

足をつきささないようにする。

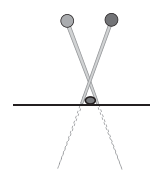
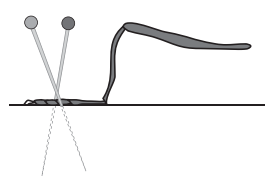
1 こん虫の胸部に昆虫針をさす。

2 展足板にこん虫をとめ、足を形よくとめる。

足を広げすぎないようにする。触角の長いものはいっしょに触角もとのえる。

3 かならずデータを記入したラベルをつける。

4 よく乾燥させる。 2 週間以上、冬なら 1 ヶ月ほどかかる。



とめばり

留針をクロスしておさえる。足に針をさしてはいけい。

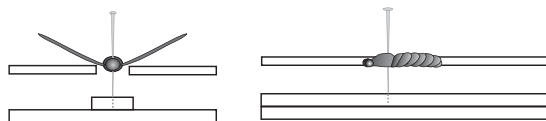
チョウ・ガ・ハチ

ハネをよく見せたいときは、^{てんし}展翅しましょう。

1 ^{きょうぶ ごんちゅうばり} こん虫の胸部に昆虫針をさす。



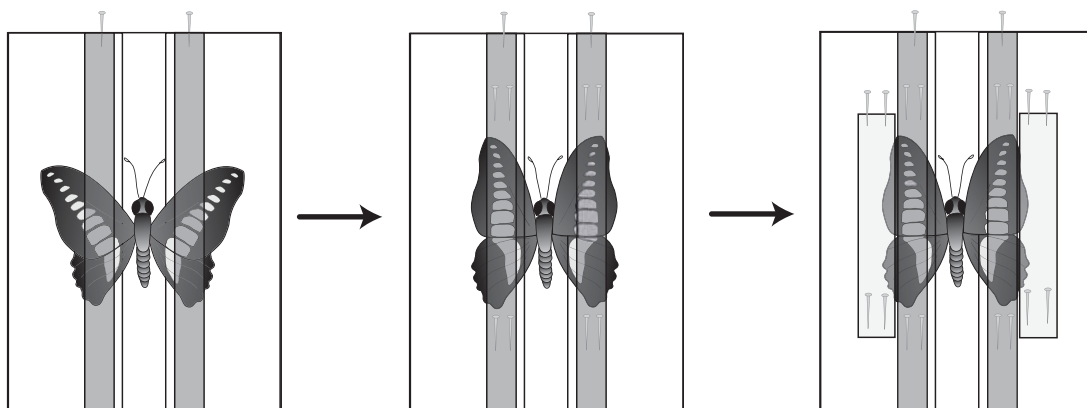
2 ^{てんしばん} 展翅板の中央のみぞに、針をさしたこん虫をとめる。



ハネのつけねの位置がちょうど^{てんしばん}展翅板の上面の高さに合うようにする。
そのあと^{てんし}展翅テープ（細く切った紙）でハネの^{ねもと}根本をおさえる。

3 ハネの形をととのえる。

- ・ ^{えつきばり} 柄付針で前バネの太い脈をひっかけ、^{みやく} おさえのテープを引っばるようしながらハネを押さえ、前バネを前方に引き上げる。
- ・ 後ろバネも同じようにひきあげる。
- ・ ^{とめばり} 留針で前バネの前方と後バネの後方をしっかりとめる。
- ・ ハネのテープで押さえられていないところをパラフィン紙などでおおう。



4 ^{しよつかく ふくぶ} 触角、腹部の形をととのえる。

- ・ チョウの場合、^{しよつかく} 触角は前バネのふちにだいたい平行になるように伸ばし、紙テープの下に入れるようにする。
- ・ ハチなどの場合、頭の前方に伸ばしておく。
- ・ ^{ふくぶ} 腹部はほうっておくとたれてしまうことが多いので、^{とめばり} 留針でささえるか、^{だっしめん} 脱脂綿をいれてささえておく。

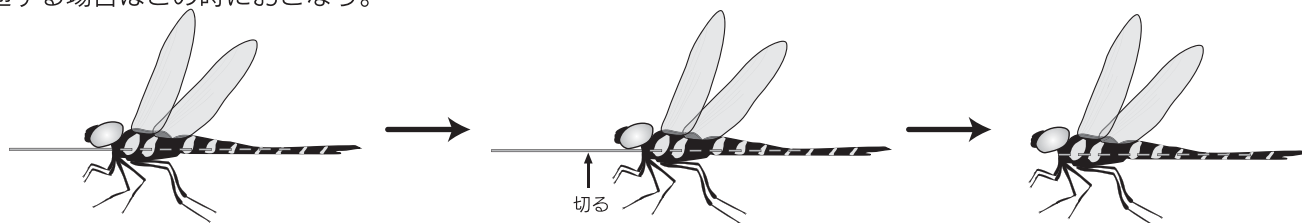
5 かならずデータを記入したラベルを付ける。

6 よく^{かんそう}乾燥させる。

トンボ

1 芯をいれる。

- ・エノコログサなどのイネ科の植物の茎を乾燥して芯にする。
- ・しんはトンボの腹部よりも細いものをえらぶ。
- ・前足のつけねから、腹の先端まで芯をいれ、少しもどして短めに切り全部中に入れる。
- ・展翅する場合はこの時におこなう。



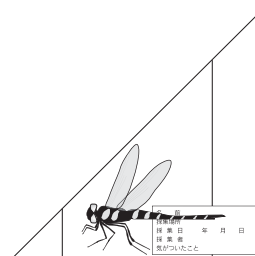
2 頭の向きを変える。

頭を左にして三角紙に入れ、頭をひねって頭の上が手前にくるようにする。



3 乾燥させる。

三角紙にラベルをいっしょに入れ、乾燥させる。
(胸部の側面に針をさして展足板で乾燥してもよい。)

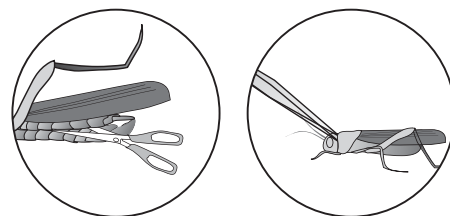


バッタ・キリギリス

これらのなかまは腹部がくさりやすいので少し面倒です。

1 内臓をとる。

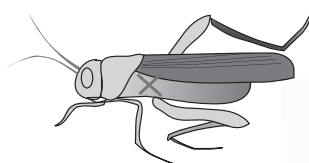
- ・腹部の側面と腹面の間のさかいにそってハサミで切り開き、内臓をとり出す。
※切り口はそのままつけておくと、そのままかたまる。
- ・もとの腹部の大きさとおなじになるように脱脂綿を丸めてつめる。
- ・展翅する場合はこの時に行なう。



頭と胸の間からピンセットで内臓をとり出す方法もある。

2 胸部側面に針をさして展足板にとめ、足、触角、ハネをととのえる。

3 乾燥させる。



せいり 整理のしかた

チョウ

セミ

バッタ

トンボ

密閉性の高い容器に防虫剤（あれば+乾燥剤）とともに保管する。標本には一頭ずつ採集場所・日付・採集者を記したラベルを付ける。その他、来ていた花やとまっていた木の種類、採った場所の様子や羽化直後あるいは交尾中など、気がついたことを書いておくと役に立つ。標本は種類や採取場所ごとにまとめると良い。



容器は昆虫用標本箱がもっとも良いが、大きめのプラスチック容器の底に針がさせるうすい板をしいたものでもよい。