箕面公園昆虫館　http://www.mino-konchu.jp
〒562-0002 大阪府箕面市箕面公園1-18
TEL.072-721-7967

vol.9　TAKE FREE

箕面公園で昆虫たちと遊ぼう

箕面公園昆虫館だより

Minokoen Konchukan

Vol.9

昆虫の不思議に出会ったら
きっともっとおもしろい！

アカガネサルハムシ
（ハムシ科）

Acrothinium gaschkevitchii

体長6～7mmの虹色に輝くとても綺麗なハムシです。初夏の頃、ブドウ類の葉上でよく見られます。写真で撮るとどうしても暗色気味になってしまうのですが、生体はもっと美しく輝いています。北海道から南西諸島までの日本全土、国外では中国、台湾、東シベリアに広く分布しています。身近な昆虫の一つですので、ぜひ探してみてください。

撮影：2015年5月26日　兵庫県三田市

special［特集］

昆虫の多様性がわかる企画展

くらべてみたら驚いた!「くらべてみ展」

あれとこれをくらべてみたら…？

くらべてみ展

2019年6/5火～9/16月祝

オスとメス、幼虫と成虫、働きアリと女王アリ、昆虫だからそんなの違うの当たり前。でも、あらためてよーくくらべて見てみると…

くらべてみたらすごかった！

昆虫は同じ種の中で色や形、そして大きさが違うものがたくさん見られます。例えばオスとメス。これは性的二形といって、昆虫以外では鳥や魚でもよく知られています。

カブトムシやクワガタのオスは、角や大あごの大きさと形が違うことがあります。これは主に幼虫時代の栄養状態の影響を受けた結果で、良いエサをたくさん食べると大型に、栄養が少ないと小型のオスになります。この体の大小によって戦う武器になる角や大あごの大きさや形に違いが出てきます。

そしてもう一つ、社会性昆虫のアリやシロアリで、同じ巣の働きアリなのに小さな働きアリと大きな働きアリ（兵アリ）が見られます。特にシロアリの兵アリは戦うために生まれてくるので、武器になる大あごが大きく発達します。アリの大きな働きアリは戦いや巣の防衛には積極的に参加せず、力仕事を任されることがわかってきました。

このような種内の多型ともう一つ、変態も昆虫の大きな特徴です。特にサナギになる完全変態では幼虫と成虫の姿形が大きく異なるものがほとんどです。これも当たり前の知識としては持っていますが、あらためてよく見たらとてもおもしろくて、新しい発見がたくさんあります。

写真はアシナガオニゾウムシ　*Gasterocercus longipes*
のペアです。右側がメス、左の前脚が長いのがオスです。

＼ 同じ種なのに見た目が違う！ ／

くらべてみればよくわかる！

当たり前だけど
確かにちがう！

オス

オスとメス、
全然違うでしょ！

雄雌編

メス

メガネトリバネアゲハ
（アゲハチョウ科）

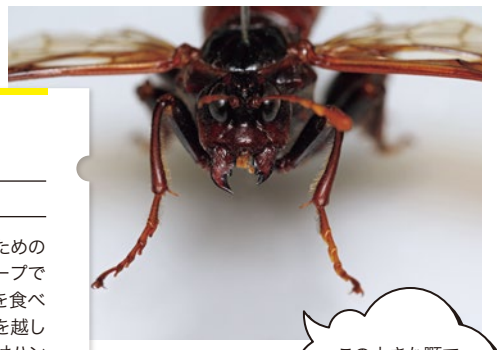
Ornithoptera priamus

名前の通り、オスの前翅がサングラスかメガネのような模様になっています。トリバネアゲハはアゲハの中でも性的二形が著しい仲間で、オスとメスが別種とされたこともあったそうです。トリバネアゲハ類の幼虫は毒のあるウマノスズクサ科の植物をエサにしています。成虫になってもこの毒を体の中に持っています。

幼虫

幼虫時は
とってもキュート♡

幼虫→成虫編



成虫

この大きな顎で
ライバルと戦うぞ

キイロモモブトハバチ
（コンボウハバチ科）

Cimbex connatus

ハバチ類は毒針を持たず、卵を産むための産卵管を持つ原始的なハチのグループです。幼虫は秋の初め頃ハンノキの葉を食べて育ち、地面に降りて繭を作って冬を越した後、翌年の晩春に羽化します。オスはハンノキの梢でなわばりをはります。オスは縄張り争いのために発達した大あごをもっており、とてもかっこいいハチになります。

幼虫→成虫編

コブナナフシ
（コブナナフシ科）

Pylaemenes japonicus

九州南端から南西諸島にかけて分布する、変わった形のナナフシです。ほとんど動かずじっとしているので、枯れ木の端くれのように見えます。また成長がとてもゆっくりでふ化してから成虫になるまで10カ月ほどかかります。成虫寿命も昆虫としては長く、飼育下で2年近く生きた記録があります。ただひたすらのんびり生きる、館長が大好きな虫の一つです。

のんびり
葉っぱを食べて
ゆっくり
大きくなるよ

幼虫

成虫

ソルジャー／ワーカー編

オオキノコシロアリの一種
（シロアリ科）

Macrotermes sp.

館長がマレーシアで撮影したシロアリの一種です。頭の小さいシロアリが職アリ（ワーカー）で、頭が大きく大顎が発達しているのが兵アリ（ソルジャー）です。兵アリは巣の防衛が主な仕事だと考えられています。なお、シロアリは独立した分類群「シロアリ目」として扱われてきましたが、最近の研究でゴキブリ目の中の一群であることが明らかになりました。（目（もく）：分類の単位。甲虫目、チョウ目、カマキリ目など）

兵アリ（ソルジャー）

この大きな顎で
みんなを守ります！

職アリ（ワーカー）

中峰館長の
昆虫学教室

サナギの中ってどうなっているの？

昆虫館で飼育しているオオゴマダラの幼虫です。
ホウライカガミの葉をもりもり食べてぐんぐん大きくなります。

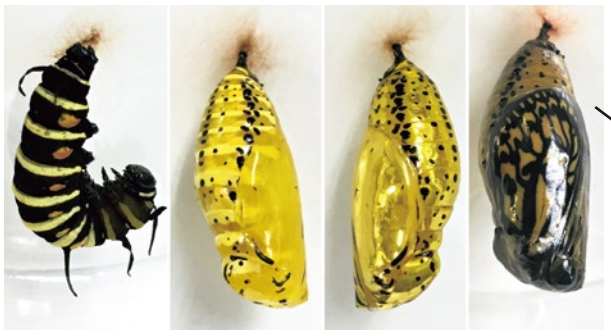
まず…

変態とは？

卵から成虫になる成長の変化のことを変態といいます。幼虫と成虫の形が大きく異なり、サナギになるものを完全変態、サナギにならないものを不完全変態、成虫になっても翅がなく幼虫と外見がほとんど変わらないものを無変態といいます。

サナギになるものは「完全変態」

知られている昆虫の8割以上は完全変態で、コウチュウ、ハチ、チョウ、ハエなど種数の多い目は全て完全変態を行います。幼虫と成虫は形態だけでなく食べ物やすむところなど生態も大きく異なることがほとんどです。餌を食べて成長することに特化した幼虫期と繁殖に特化した成虫期の行動や生態を変えることで、様々な環境に適応することが可能になり、完全変態昆虫の多様化を生み出した一因だと考えられます。



左はサナギになる前の「前蛹（ぜんよう）」と呼ばれる段階です。タテハチョウ科のチョウはぶらさった状態でサナギになるので、足場を作って引っかかる場所を作ります。次はサナギになった直後です。透明感のある金色をしています。数日経つと金色の光沢が増してきます。そして右は羽化直前のサナギです。翅の模様が透けて見えています。（山本紘子撮影）

よくサナギの中はドロドロになっていると言われていますが、一部はドロドロ、一部はそのまま、が正解です。神経系、呼吸系の気管、翅や脚の元になる原基、消化管などは幼虫期から維持されています。そしてサナギの中で大きく伸びたり広がったりして形を変えながら、成虫の形に作り変えられていきます。一方、幼虫期にしか使われない一部の筋肉や組織は崩壊したり細胞そのものが溶けて成虫になるための栄養に使われたりします。

オオゴマダラの成虫です。昆虫館の放蝶園でひらひらと優雅に飛んでいるチョウです。こうやって並べてみると違いがよく分かりますね。

不思議がいっぱい！

アゲハ幼虫の変身の仕組み

お家の近くで探してみよう！

アゲハやクロアゲハの幼虫はミカン科植物の葉の上で、キアゲハはニンジン畑で見つかります。庭先や畑といった意外と身近なところで見られますが、勝手に入り込んだり枝を折ったりしないよう、気をつけて探しましょう。

放蝶園では様々な植物を見ることができます。中には蝶が卵を産むための植物（食草や食樹）もあります。運がよければ幼虫や蛹を見つけることができるかも!

アゲハの幼虫の多くは若齢では鳥のフンに擬態しており、終齢になると餌植物の葉に似た模様になります。この鳥のフン擬態から葉の模様への切り替えは、幼若ホルモンの濃度低下により*clawless*、*abdominal-A*、*abdominal-B*の３種類のホメオボックス遺伝子の発現が誘導されることで終齢幼虫の模様パターンが決定されることが明らかになりました。この研究は箕面公園昆虫館清水副館長も協力しています。

クロアゲハの若齢幼虫（正面）です。
鳥のフンそっくりですね。

脱皮直前の４齢幼虫です。

脱皮直後の終齢幼虫です。鳥のフンのような模様から大きく変わりました。

クロアゲハの終齢幼虫（正面）です。
葉っぱの色そっくりになりました。

（山本紘子撮影）

【参考文献】
Jin H, Seki T, Yamaguchi J and Fujiwara H. 2019. Prepatterning of Papilio xuthus caterpillar camouflage is controlled by three homeobox genes: *clawless, abdominal-A, and Abdominal-B*. Science advances, 5: eaav7569. doi: 10.1126/sciadv.aav7569

箕面公園
公式アプリ

箕面公園 まちやまナビ
MACHIYAMA NAVI

ダウンロード 無料

自然豊かな箕面公園の魅力を体感できるアプリが新登場!
豊富なコンテンツにお得なクーポンもGETできます!

アプリ ダウンロード

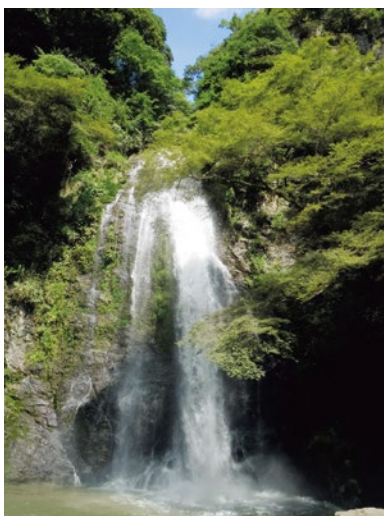
箕面公園まちやまナビ 検索

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

※iOS・Androidともに
最新バージョンを推奨しています。

箕面公園昆虫館は箕面公園内にあります

自然豊かな箕面公園も一緒に楽しみませんか?



❶みのお大滝

公園の入口である一の橋を渡り、楓のトンネルや杉木立の中を渓流に沿って滝道を2kmほど歩くと、「日本の滝百選」に選ばれた高さ33mのみのお大滝(箕面大滝)に至ります。

※園内散策路に一部通行止め区間がありますので、お出かけの際は、箕面公園公式ホームページ(http://www.mino-park.jp/)等にて、ご確認いただきますようお願い申し上げます。

❷野口英世像

世界の医聖といわれている野口英世博士は、大正4年(1915)米国留学から帰国した際、待ちわびていた母を伴って箕面に来遊されました。それにちなみ博士の生前の偉業をたたえ、昭和30年(1955)11月に銅像が建立されました。

❸望海展望台

急峻な展望道を登りつめると、視界が一気に拡がり爽快な気分になります。天気の良い日には、ここから大阪湾を一望のもとに見渡せますよ!

❹瀧安寺

658年飛鳥時代、役行者が箕面寺を建立したのが始まりといわれ、山岳信仰修験道の根本道場として、大護摩法要(毎年4・7・11月)が行われます。本堂の弁財天は、江の島、琵琶湖竹生島、宮島とともに日本四弁財天の一つです。また、宝くじ(富くじ)発祥のお寺としても知られています。

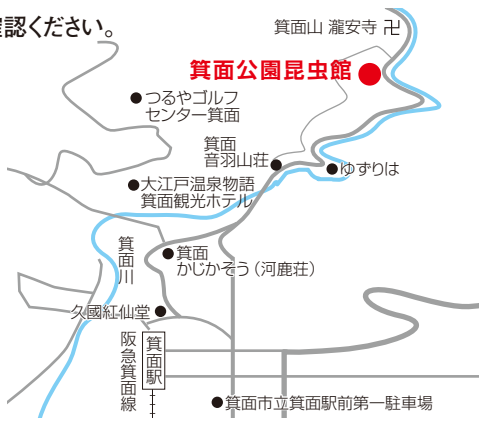
ご注意とお願い

- ゴミは各自で持ち帰ってください。
- 公園内は火気厳禁です。
  焚き火・バーベキューなどはできません。
- 公園内は一般車両・バイクの通行はできません。
- 草花や木を採らないでください。
- サルやイノシシなど野生動物にエサを与えないで下さい。

箕面公園昆虫館の利用案内

URL	http://www.mino-konchu.jp
所在地	〒562-0002　大阪府箕面市箕面公園1-18　TEL.072-721-7967
開館時間	午前10時00分から午後5時00分（入館は午後4時30分まで）
休館日	火曜日が休館(祝日のときは開館し、翌平日が休館)
入館料	大人 270円、中学生以下無料、団体(有料入館者30名以上) 1名 190円 ※障がい者手帖をお持ちの方、およびその介護者1名 無料
交通機関	阪急宝塚線石橋駅で箕面線に乗り換え箕面駅へ、千里中央駅から阪急バスで箕面駅へ

※詳しくは箕面公園ホームページ等にてご確認ください。



●箕面市立駐車場をご利用ください。(箕面公園には駐車場がありません。)

発行：箕面公園指定管理者 メイプルハーツ企業共同体