

平成 26 年度  
自然史学会連合講演会



# 自然史まつり in いばらき



2014.11.23 日  
SUN



ミュージアムパーク  
茨城県自然博物館



平成26年度

自然史学会連合 講演会

# 自然史まつり in いばらき

★講演会

『第一線の研究者が語る進化の謎』

★ブース型体験教室

『体験！わくわくミュージアム』



真鍋 真氏



遠藤 秀紀氏



五箇 公一氏



野崎 久義氏



## 講演会趣旨

進化について興味は持っていても、いったいどのような研究がされているか知っている人はあまりいないでしょう。今回の講演会では、進化の研究の最前線にいる4名の研究者に、様々な方法で進化の謎にせまる様子を紹介してもらいます。また、自然史学会連合に所属する学協会と茨城県自然博物館が協力し、実際に研究の対象となる生き物・化石・地質などを理解する体験教室を開催します。進化や自然史の面白さについてじっくり聞いて、さらに見て・触って「自然史まつり」をお楽しみください。

主催：自然史学会連合・ミュージアムパーク茨城県自然博物館

2014年11月23日(日)

ミュージアムパーク茨城県自然博物館

茨城県坂東市大崎 700 番地

講演会：映像ホール 入場無料〈小中学生以上〉

(定員300名/事前申込、先着)

ブース型体験教室：セミナーハウス 予約不要〈どなたでも〉

## ＜プログラム＞

講演会 (定員 300 名 / 事前申し込み・先着) 〈小学生以上〉

10:00-10:10 ～開会のあいさつ～

10:10-10:40 ミッシングリンクとしての恐竜 (真鍋 真 / 国立科学博物館)

10:40-11:10 死体から解き明かすからだの歴史 (遠藤 秀紀 / 東京大学総合研究博物館)

11:10-11:40 ボルボックスの仲間を用いて探るメスとオスの進化  
(野崎 久義 / 東京大学大学院理学系研究科)

11:40-12:10 生物進化の歴史と未来を脅かす外来生物 (五箇 公一 / 国立環境研究所)

12:10-12:25 質疑応答

12:25-12:30 ～閉会のあいさつ～

ブース型体験教室 (事前申し込み不要) 〈どなたでも〉

13:00-16:00 『体験!わくわくミュージアム』

体験、鱗粉転写 (日本鱗翅学会)

きのこを見る・触る・作る! (日本菌学会)

顕微鏡を使って小さな化石を楽しもう! (日本第四紀学会)

キッチンで火山を理解しよう「食材を使って噴火体験!」(日本地質学会)

あなたの脳は何 cc? 人類の進化と脳の大きさ (日本人類学会)

見てみよう!さわってみよう!コケのふしぎ (日本蘚苔類学会)

一海の森からの贈り物ー「海藻おしは教室」(日本藻類学会)

のぞいてみよう!小さな生きものたちークマムシ、プラナリア、ダニ、ミジンコなどー  
(ミュージアムパーク茨城県自然博物館)

ふれあい野外ガイド スペシャル編ー博物館の野外の生き物を観察しようー  
(ミュージアムパーク茨城県自然博物館ボランティア)

問合せ先

ミュージアムパーク茨城自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 番地 TEL:0297-38-2000 (代)

<http://www.net.pref.ibaraki.jp/>



# ミッシングリンクとしての恐竜

## －南へ行くほど黒くなる種、小さくなる種－

真鍋 真  
(国立科学博物館)

体をウロコでおおわれた変温動物の爬虫類と、羽毛でおおわれた恒温動物の鳥類は、爬虫綱と鳥綱と綱レベルで異なる動物として明確に区別して分類することが出来る。しかし、その中間に存在していた化石を調べて行くと、どこまでが爬虫類でどこからが鳥類なのか、その境界線を引くことが難しいくらい連続的な進化があったことがわかるようになった。

爬虫類は四足歩行で、ヒジとヒザを胴体の横に突き出して這って歩くのが基本形だが、その中で二足歩行になったものが出現する。彼らは大腿骨が骨盤に深く関節するため、ヒザが横に突き出さずに、後肢は胴体の真下にまっすぐ伸びるようになった。それが最初の恐竜である。恐竜はその後の進化で四足歩行に戻るものもいたが、前後のあしをまっすぐ伸ばして、他の爬虫類よりも効率的に、素早く体を動かすことが出来た。恐竜は二本もしくは四本のあしをまっすぐ伸ばし、柱のように効率的に体重を支えることが出来たため、恐竜はそれまでの爬虫類よりも大型化することが出来た。

恐竜の中にウロコではなく羽毛をもつようになったものが出現する。「羽毛恐竜」の初期の羽毛は繊維状で飛行には適していなかった。中生代の地球は温暖で保温の必要はなかった。しかし、もしも恐竜が変温動物から恒温動物に進化しつつあったら、羽毛はウロコよりも体温を保持しやすく、恒温動物に進化しつつあった小型恐竜の体温を一定に保つことを補佐したかもしれない。やがて翼をもつものが現れ、鳥類に繋がって行ったと考えられている。鳥類に近縁な「羽毛恐竜」の中には、前肢だけでなく後肢にも大きな翼をもつものがいたことから「羽毛恐竜」は四翼で滑空を始め、前肢の翼の羽ばたき能力が向上するとともに、後肢の翼が縮小し、現代の鳥類のような姿が完成したらしい。

2014 年は、上記のようなこれまでのシナリオに再考を促すような重要な研究が数多く発表された一年だった。鳥類に近くなるに

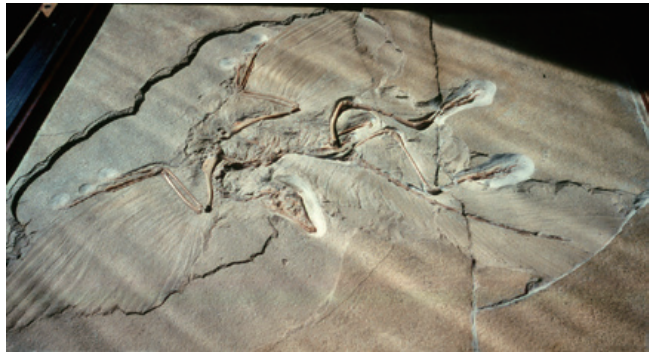


写真 1：Archaeopteryx 始祖鳥：ベルリン標本。(撮影：真鍋 真)

つれて複雑な構造の羽毛が進化したと考えられてきた。しかし、*Kulindadromeus* クリンダドロメウスは、鳥盤類の中にも鳥類の羽毛と相同とみなせる羽毛を持つものがいたこと、もしも羽毛が一回しか進化しなかったのならば、羽毛は竜盤類と鳥盤類が分かれる前の最初の恐竜に出現していたことを意味する。これまで初期の恐竜は他の爬虫類よりも効率的に歩行出来たり、体重を支持することが出来たりしたために繁栄したと説明されてきた。羽毛が恒温動物化に関連しているのならば、初期の恐竜は他の爬虫類よりも活動時間を長くすることが出来たからだったかもしれない可能性も出てきた。

鳥類に近縁な「羽毛恐竜」は、羽軸の両側に面状の羽弁をもつ大羽をもち、大羽が集合して翼を形成するようになった。Archaeopteryx 始祖鳥の第 11 標本(新標本)などの研究によれば、始祖鳥は体表面に占める大羽の割合がひじょうに高いという。面状の羽弁は羽枝や小羽枝が絡み合って形成されている。このような構造に光や水の屈折が加わることによって、大羽は構造色や玉虫色の輝き、彩度の豊かな色を発生するようになっただろう。爬虫類の脳は嗅覚が最も発達しているが、鳥類の脳は嗅覚よりも視覚が発達している。恐竜の脳の復元の研究でも、鳥類に近づくにつれて嗅覚ではなく視覚が重要になっていったらしいことが伺われる。遠くから目で見ただけで成熟したオスとメスを見分けたり出来ることは、恐竜たちのコミュニケーションを早めただろうと考えられる。ディスプレイは恐竜の行動、生態を決める大きなファクターであっただろう。

また、大型獣脚類の中で、*Deinocheirus* デイノケイルスのように肉食から植物食(雑食)への適応、*Spinosaurus* スピノサウルスのように水生への適応など、これまで知られていなかった生態の多様化が報告されるようになった。恐竜に関する最新の研究から最重要点を選んで解説し、これからの恐竜研究を展望してみたい。

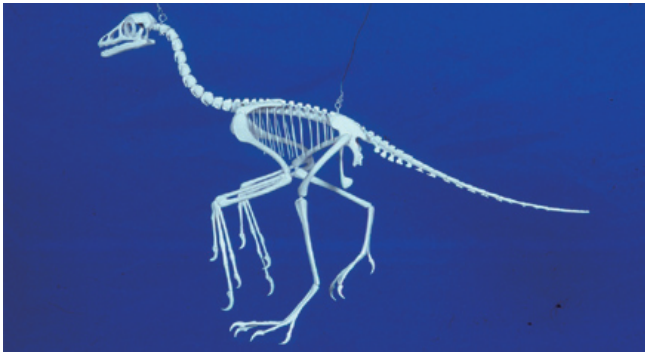


写真 1：Archaeopteryx 始祖鳥の全身骨格の復元例。(国立科学博物館展示標本)

# 死体から解き明かすからだの歴史

遠藤 秀紀  
(東京大学総合研究博物館)

死体と起居をともにするのがあたしの仕事だ。死体と目を合わせ、同じ空気を吸う。死体にメスを走らせ、ピンセットを当てる。死体の奥底をのぞき込み、指先を沿わせる。そして死体に問いかける。

「お前が隠しもっている謎は何なのか」と。

この学問、発見の瞬間を知るのはあたしの指先だけだ。人が解剖を始めて二千年。それだけの時間をかけて見つけられなかった真実を、自分の指先がつかみ取る。彫刻家が割れた石の断面に二度とつくられることのない曲面を見て魂を揺さぶられるように、画家がついに創り出した彩色に命を躍らせるように、あたしは突っ込んだ指先に死体が返してくる柔らかさと力強さと粘っこさに、自分が生きている意味を見出す。

目の前に横たわるのは、ジャイアントパンダだ。白黒模様のこの世界最高の人気者は、掌にとてつもない秘密を隠しもっている。クマの同類のパンダがご先祖様から引き継いだのは、獲物を捕まえ殺すための、獐猛な獣としての鋭い爪だ。器用さとは縁遠いはずのクマの武骨な手。ところが唯一、このパンダだけは上手にタケやササをつかみ、口に運ぶ。本来のクマの仲間には備えていない仕組みを使って、巧みに暮らしているではないか。

あたしは自慢の指先と、このときばかりはちょっとエレガントなメスを用意した。CT スキャナーである。病院で活躍する人体断層撮影装置にパンダの手を突っ込んで、死体の指を少しずつ動かしながら、生きていたときに骨がどのように運動していたかを、シミュレーションで解き明かす。



写真1：カラゲールガメの死体を見る筆者。これから最高に楽しい時間が訪れる。

CT が見せてくれた事実は驚くべきものだ。パンダには六本目と七本目の“指”があるのだ。指といっても本当の指ではない。掌をつくる細かい骨が二つ、指として使えるように進化しているのである。第六の“指”と第七の“指”。相手を殺すことしかできないクマを、進化はとんでもない裏技で、おとなしくタケを食むパンダに変えたのである。

かくしてあたしは、今日も死体を担ぐ。座礁して腐ったクジラ、産み落とされたまま息をしなかった仔キリン、超がつくほど高齢のニホンザル……。それぞれが必ず、謎を携えて現れる。あたしはとことん、彼の彼女の声を聴く。世の中は科学の研究はテーマを集約して合理的に進めろというが、とんでもない戯れ言だ。研究の果実が面白いかどうかはあたしの責任だが、あたしの人生は無制限に際限なく死体を集めていなければ存在し得ない。博物館は、自然史科学は、限りなき熱狂であり、永遠の執着であり、無目的の爆発なのだ。流行の行革狂いやコンプライアンス陶酔やゼロリスクマニアや拝金主義を蹴散らして、無限にモノを集める中にこそ、真に面白い発見はある。

「お前が隠しもっている謎は何なのか」

あたしの一番楽しい時間。それは死体と言葉を交わす時だ。今日の話し相手は誰だ。ゾウカイルカかパンダかサイか、あるいは名も無きコウモリか……。



写真2：フクロギツネの骨格標本を計測中の筆者。骨は大切な研究資料となる。



# ボルボックスの仲間を用いて探る メスとオスの進化

野崎 久義

(東京大学大学院理学系研究科)

メスとオスという2個の異なる性によってヒトは誕生し、成長すると異性に悶々とし、ついにはメスとオスは出会い結合する。従って、メスとオスの起源は我々人類にとっては興味のつきない大問題であり、聖書によればアダムとイブから始まるとされている。

我々ヒトにとっては「性 (sex)」と「メス・オス」は切り離すことはできない。しかし、単細胞性の原始的な生物では、性があってもメス・オスが認められない生物が存在する。このような有性生殖を同型配偶と言う。同型配偶では交配型プラスとマイナスのものが合体することで、親と異なる遺伝子型の子孫を残すという「愛する目的」は果たされように思える。しかし、多細胞生物は大きな複雑なからだをもつので、親からの「栄養補給」がないと一人前にはなれない。そのための栄養補給をするのが片方の性のメスで、配偶子を通じて次世代に栄養を補給するために大きな配偶子である卵をつくる。従って、メスとオスの誕生の理由は配偶子による、次世代のための役割分担である。

メスとオスの起源を解くには、原始的な有性生殖である同型配偶と、これに近縁な生物で配偶子にメス・オスの差が認められる異型配偶・卵生殖のものを生物学的に比較解析する必要がある。しかし、近縁な生物群の中で同型配偶から異型配偶・卵生殖への進化傾向が認められ、性(交配型)決定遺伝子が分子レベルで明らかになっていたのは単細胞・同型配偶の緑藻クラミドモナスだけであった。クラミドモナスではマイナス交配型は性特異的な *MID* (minus dominance) 遺伝子によって決定されており、*MID* を含む数個の性(交配型)特異的な遺伝子が交叉による組換えが起こらない原始的な性染色体構造(性染色体領域)を構成している。また、*MID* 欠損突然変異体が交配型マイナスから交配型プラスに性転換することなどから、クラミドモナスでは *MID* をもつ交配型マイナスが「性の派生型」、交配型プラスが「性の原型」と考えられていた。従って、クラミドモナスに近縁である異型配偶・卵生殖の群体性ボルボックス目の生物の性特異的遺伝子を探索することが、メスとオスの起源と進化を分子レベルで解明する研究の突破口になると期待されていた。

群体性ボルボックス目の緑藻類は2鞭毛型の細胞が集合した体制で、単細胞・同型配偶のクラミドモナスが僅か2億年程度で2000以上の細胞数と卵生殖のボルボックスに進化したと考えられており、体制と有性生殖の両面において様々な中間段階に相当する生物が現存する(図1)。従って、群体性ボルボックス目は単細胞のクラミドモナス様の祖先生物から2000細胞の

ボルボックスにいたる進化の様子を現生の生物で観察できる「タイムマシン生物群」である。

2006年に我々は群体性ボルボックス目の雌雄の配偶子をもつプレオドリナから、クラミドモナスの *MID* のホモログ(相同遺伝子)であるオス特異的遺伝子“*OTOKOGI*”を発見した。この発見はオスが性の派生型の交配型マイナスから、メス性は原型の交配型プラスから進化したことを示唆する(図1)。この研究では、モデル生物を用いた研究では不明であった進化生物学上の大問題(オス・メスの起源)が、独自にフィールド調査から開発した材料(プレオドリナの新種)を用いることで初めて解き明かされた。我々の研究は更に進展し、現在は「メスらしさとオスらしさがどのような遺伝子が原因で誕生したのか」という問題を分子・ゲノムレベルの解析で解き明かそうとしている。

[参考文献]

- 澤田均(編)2014. 動植物の受精学(化学同人). 332 pp
- 野崎久義 2007. はじめて明らかになった雌雄の起源ー群体性ボルボックス目のオス特異的遺伝子“*OTOKOGI*”. Plant Morphology 19: 55-64
- 野崎久義. 2010. 淡水藻類の一分類学者の軌跡”時の流れに身をまかせて”. Bunrui 10: 97-115.
- 野崎久義. 2014. メスとオスのはじまりを分子レベルで探るーボルボックスの仲間を用いた比較生物学. 科学(特集「愛と性の科学」、岩波書店) 0787-0791.

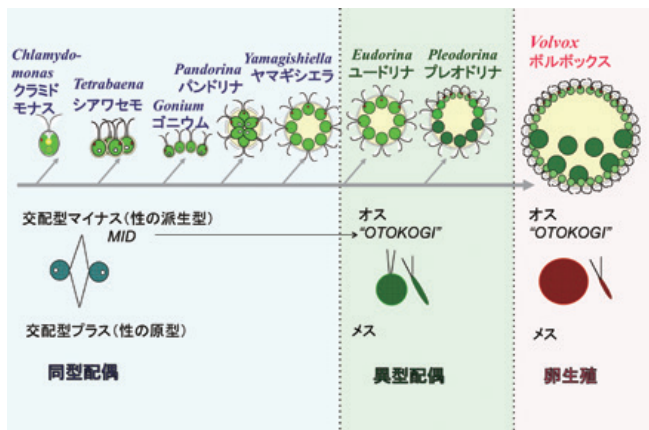


図1:「タイムマシン生物群」である群体性ボルボックス目の系統関係と有性生殖の進化の模式図。*MID* と “*OTOKOGI*” は相同遺伝子(ホモログ)なので、同型配偶の交配型マイナスがオスに進化したと推測される。

## 生物進化の歴史と未来を脅かす外来生物

五箇 公一

(国立環境研究所)

生物多様性に深刻なダメージを与えている人間活動として、外来生物の持ち込みがあります。外来生物とは、人間の手により、本来生息していた場所から別の地域へ移送され、移送先の新天地で定着して、その数を増やしている生物種のことをさします。

生物は、太古の時代より、移動したり、分散したりを繰り返しながら、分布を拡大してきました。それは自らの子孫を地球により多く残すために、その生息域をより広くすること、あるいは、より良い生息環境を得ることを目的としており、移動と分散は生物種の持つ根源的な欲求であると言っていいでしょう。

しかし、いずれの種も、その分布は際限なく広がるのではなく、山や谷や川や海洋といったそれぞれの生物種にとって越えようのない自然の障壁により分布域は仕切られていました。この仕切により、地域ごとに独自の生物が進化し、固有の生態系が形成されてきました。ところが人間の出現が、この生物種の分布に関する「不文律」を無効にし始めたのです。

文明が進むとともに、人間は、船舶や飛行機、鉄道、運河、道路といった移送手段を発達させたことにより、様々な生物が人間とともに長距離・大移動が可能となり、これまで生物の分布拡大を制限していた「地理的障壁」がごとごとく取り払われることになりました。生物進化の掟を破って新天地に持ち込まれた外来生物の一部が、「侵略的外来生物」と化して、在来生物や人間生活を脅かす存在となったのです。

南西諸島のハブ退治目的で導入されたマングースは、ハブを減らすことなく、ヤンバルクイナやアマミノクロウサギ等、島の固有種を減らしてしまいました。その他にもオオクチバス、アライグマ、ミシシippアカミガメ、アルゼンチンアリ、セアカゴケグモ・・・などなど、日本に侵入して来た生物は枚挙に暇がありません。逆に日本の生物も国外に持ち出されて外来生物として問題となっています。

外来生物は、人間による環境かく乱の指標とも言うべき生物たちです。人間が移送させることに加えて、外来生物が住みやすい環境が広がっていることが外来生物の勢力拡大を促進しています。人間が開発や汚染によって、自然環境を改変することにより、在来の生態系が衰退し、外来生物が侵入してくる隙を与えているのです。このまま地球規模で環境破壊が進行すれば、世界中どこへ行っても同じ生物だらけという時代が来てしまうかもしれません。

外来生物をこれ以上増やさないために我々にできることは何でしょうか?本講演で、皆さんと議論を進めてみたいと思います。

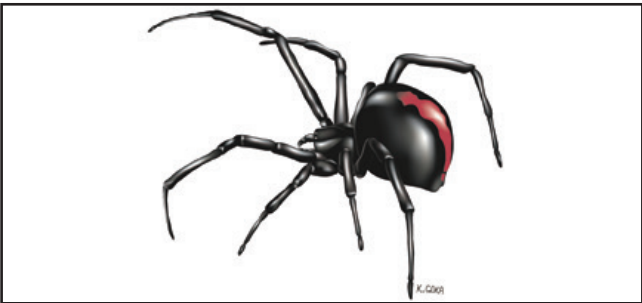


図1:セアカゴケグモ(メス成虫) 環境省外来生物法で特定外来生物(規制対象種)に指定されているオーストラリア原産の毒グモ。体長はメス成虫で1cm、オス成虫で5mmほど。国際貨物とともに船に乗って渡って来たと考えられている。1995年に大阪で初めて発見されて以降、その分布が拡大し続けている。2014年には東京都でも発見され、ニュースになった。基本的には、自然林のなかに侵入することはなく、住宅街や港湾、公園などの人為的環境に適応していると考えられる。筆者作図。



図2:ヒアリ 南米原産の毒アリ。攻撃性が強く、巣に近づくものに対して集団で襲いかかり、お尻の毒針で刺す。北米では年間8万人が刺傷被害に遭い、うち100名近くが死亡していると報告されている。21世紀に入ってから、オーストラリア、東南アジア、台湾、中国南部と環太平洋エリアをわずか数年で席巻し、日本に侵入してくるのも時間の問題とされる。日本でも、輸入切り花等の生鮮品に付着しているケースが検疫によって発見・報告されている。筆者作図。

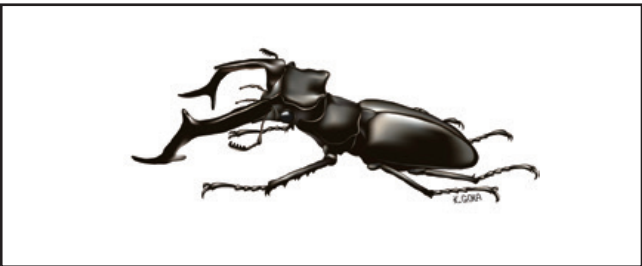
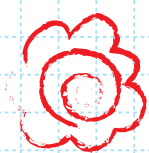


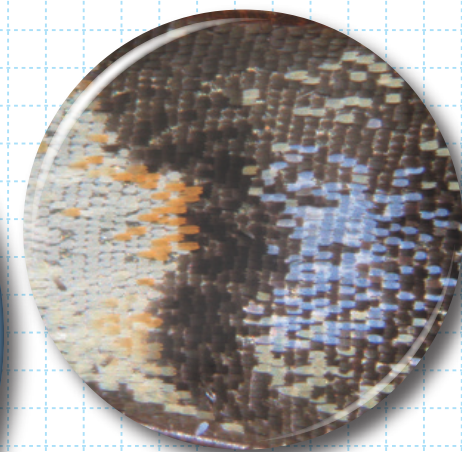
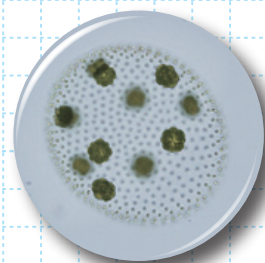
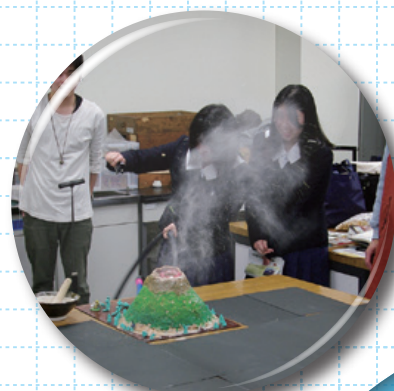
図3:ヨーロッパミヤマクワガタ 西アジアからヨーロッパにかけて分布する希少種。大あごの形状が立体的で美しく、日本でも、ペット昆虫として人気が高い。そのため、乱獲が進み、絶滅の危機が高まっているとされ、原産地の研究者たちは危惧している。ペットとしての生物移送は、経済的価値が加わることにより、生息地のかく乱や乱獲の問題に結びつく。





# 体験！わくわく ミュージアムパーク 茨城県自然博物館

於：セミナーハウス  
13:00～16:00 まで。



保坂 健太郎（日本菌学会）

## 『きのこを 見る・触る・作る!』

きのこは身近な場所にいるのに謎の多い生きものです。きのこが自然界でいったい何をしているのか、どのような生き方をしているのか、どのくらいの種類がいるのか、などさまざまな質問に答えます。きのこの標本に触り、模型を作りながら、きのこのヒミツに迫りましょう!

瀬田 和明（日本鱗翅学会）

## 『体験、鱗粉転写』

チョウのはねは鱗粉というウロコのような物に覆われています。鱗粉転写法とはチョウのはねにある鱗粉を紙に移しとって保存する方法です。昔はのりなどを使っていましたが、最近はどうそくのロウでだれでも簡単にできるようになりました。今回の体験講座では鱗粉転写法の体験すると同時に、鱗粉の様子を観察します。

米田 穰（日本人類学会）

## 『あなたの脳は何cc? 人類の進化と脳の大きさ』

私たち人類はいくつものユニークな特徴をもった霊長類です。なかでも、大きな脳は複雑な思考能力や文化の警鐘を可能とした、とても重要な特徴です。700万年間の人類の進化のなかで、大きな脳はいつ、どのように獲得されたのでしょうか？自分の脳の大きさを、化石の研究で復元された脳の大きさと比べることで、人類の進化を実感しましょう。

ミュージアムパーク  
茨城自然博物館

## 『のぞいてみよう! 小さい生きものたち』

クマムシ、プラナリア、ダニ、ミジンコなどー  
クマムシ、プラナリア、ダニ、ミジンコなど小さな生きものたちの世界を顕微鏡で観察します。身の回りにはたくさんいるけれど、普段あまり見ることができない小さな生きものたちの姿や生活のようすを、「見て、聴いて、触れて」みませんか。ちょっと大きいけれど、「サプライズ」な生きものにも触ることができるかも!?

長谷川 健（日本地質学会）

## 『キッチンで火山を理解しよう ～食材を使って噴火体験!』

火山はなぜ噴火するのでしょうか？地下深くにあるマグマは、どのようにして地表に噴き出し、その後どのように振る舞うのでしょうか？身近な道具とおいしい食材を使って噴火を体験してもらいます。チョコレートの溶岩、カルメ焼きの軽石、コーラの噴泉、お麩が大爆発!？キッチンで火山が分かります。

ミュージアムパーク  
茨城自然博物館ボランティア

## 『ふれあい野外ガイド スペシャル編ー博物館の野外の 生きものを観察しようー』

秋から冬へ。私たちの目に触れる生きものが次第に少なくなっていくこの時期ですが、博物館の周りを注意深く見回していると、これまで通りの自然の移ろいの中に、いきなり飛び込んできたサプライズな生きものの出現を見いだすことができます。今回は、博物館周辺で見つけた昆虫や小さな魚、ザリガニなどを生きた状態で展示して、見て、触って楽しめるコーナーを用意します。どうぞお楽しみに。

齋藤 めぐみ（日本第四紀学会）

## 『顕微鏡を使って小さな 化石を楽しもう!』

海や湖に暮らしていたプランクトンの化石を観察します。小さくても化石です。いろいろな種類の小さな化石を合わせて、微化石（びかせき）と呼びます。顕微鏡を使って、微化石がどんなかたちをしているのか、よく見てみましょう。微化石を調べるとどんなことが分かるか、いっしょに考えてみましょう。



鵜沢 美穂子（日本蘚苔類学会）

## 『見てみよう! さわってみよう!コケのふしぎ』

身近に数多く生育していますが、見過ごされがちなコケ。このブースでは、海外の珍しいコケや身近なコケの標本を、顕微鏡や虫めがねを使ってじっくりご覧いただけます。生きているコケに触れるコーナー、世界最大のコケ「ドウソニア」の展示、お土産として持ち帰れるコケのしおりづくりの体験コーナーもあります。見て触って、コケの多様性と面白さを実感してください。





## 自然史学会連合の加盟学協会

2014 年 11 月 23 日現在で 39 の学協会が加盟しています

|           |            |
|-----------|------------|
| 種生物学会     | 日本人類学会     |
| 植生学会      | 日本生態学会     |
| 植生地理・分類学会 | 日本生物地理学会   |
| 地衣類研究会    | 日本蘚苔類学会    |
| 地学団体研究会   | 日本藻類学会     |
| 東京地学協会    | 日本第四紀学会    |
| 日本遺伝学会    | 日本地衣学会     |
| 日本衛生動物学会  | 日本地質学会     |
| 日本貝類学会    | 日本鳥学会      |
| 日本花粉学会    | 日本地理学会     |
| 日本魚類学会    | 日本動物学会     |
| 日本菌学会     | 日本動物行動学会   |
| 日本蜘蛛学会    | 日本動物分類学会   |
| 日本古生物学会   | 日本プランクトン学会 |
| 日本昆虫学会    | 日本ベントス学会   |
| 日本昆虫分類学会  | 日本哺乳類学会    |
| 日本植生史学会   | 日本陸水学会     |
| 日本植物学会    | 日本鱗翅学会     |
| 日本植物分類学会  | 日本霊長類学会    |
| 日本進化学会    | (あいうえお順)   |

## 自然史とは・・・

「自然史」とは、生物全般（古生物を含む）や地質・岩石とそれらの諸現象を扱う科学です。微小な原生生物から巨大な恐竜までのすべての生物が研究対象であり、さらには鉱物のように地球を構成する物質をも対象としています。未知の生物や自然現象の発見、進化の解明、遺伝子の動きや細胞内で繰り返されるミクロな生命現象の解明、生態系の成り立ちや地球の歴史といったマクロな現象の解明など、様々な自然物（生物・非生物を含む）を扱う多様な学問分野の総称です。

左記の自然史学会連合加盟の 39 学協会の名称をご覧頂くことで、研究対象と研究分野の多様さの一端をご理解頂けるとと思います。コケ植物や藻類を扱う分野もあれば、哺乳類や鳥を扱う分野もあります。花粉やプランクトンのような小さなものを扱う分野もあれば、衛星写真から地球の表面構造とその成り立ちを探る巨視的な分野もあります。また、遺伝子を解読しようとする分野もあれば、本能や学習といった動物の行動を扱う分野もあります。現在の「自然史」は研究対象や分野によって高度な細分化が行われていますが、学問自体の出発点は私たちの身のまわりに存在する自然物であったことに今一度気づいて頂けたらと思います。

私たち自然史分野の研究の面白さやその興奮を皆様にお伝えする機会を今回の講演会で得ましたことに大きな喜びを感じています。この講演会がご参加の皆様と自然史研究との橋渡しとなることを願っております。

(文責：藤井伸二)

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

### 学協会についての補足

基本的にはどなたでも入会できます（年会費が必要）。

会員は、学術雑誌やニュースレターの配布を受けるとともに、雑誌への投稿の権利や年次大会等での研究発表の権利が与えられるという学協会が多いのですが、それぞれの学協会によって内容は若干異なるので入会の際によくご確認下さい。

専門家が中心の学協会もあれば、昆虫・貝・植物のようにアマチュアの割合が高い学協会もあります。

いずれにせよ、「その分野の最新の研究成果に触れる」という魅力が学協会にはあります。

平成 26 年度自然史学会連合 講演会 要旨集  
「自然史まつり in いばらき」

2014 年 11 月 23 日（日）  
ミュージアムパーク茨城県自然博物館  
発 行：自然史学会連合  
DTP・デザイン：Clix,LLP  
印刷・製本：株式会社 三創



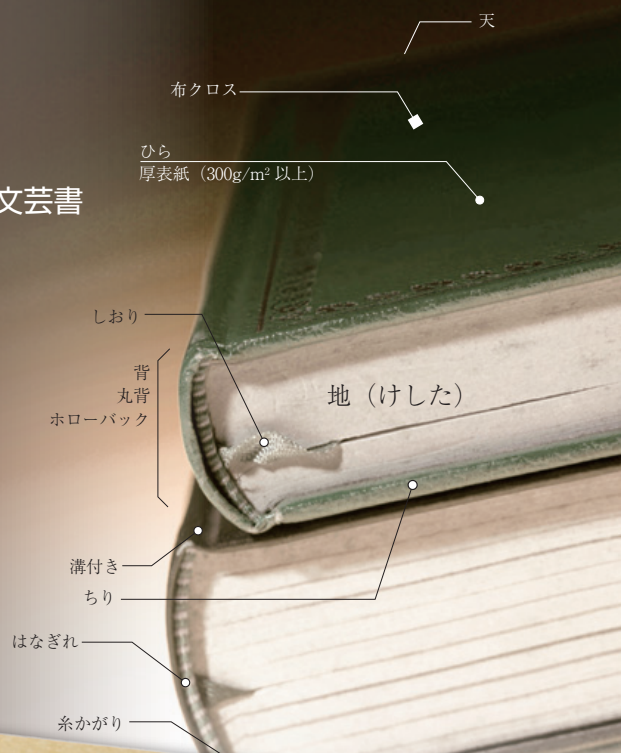
非流通系自費出版サービス

あなたが書いた  
原稿を

本に残しませんか？

聞きなれない単語かもしれませんが、LLPとは  
「有限責任事業組合」のこと。  
ちゃんと法律で定められた事業体です。  
ひとつの企業としてガチガチに固まっています  
が、様々な能力やノウハウを持った個人や企業  
が組合員として集まっています。  
取り組む仕事に応じて、「適材適所」の精神で最  
適なメンバーを組み合わせ、クライアントが求め  
る「最善」をご提供します。  
こんなことがしたい！あんなことがしたい！  
どうしたら実現できるんだろう？  
そう思った方は、ぜひ、ご相談ください。

郷土史の研究書  
郷土の自然史研究書  
俳句・詩歌・小説等の文芸書  
随筆・日記など  
絵画集・写真集など



**CLiX-LLP**

有限責任事業組合 クリックス

●お問い合わせ・ご用命は

〒246-0022 横浜市瀬谷区三ツ境22-1  
Phone 045-362-7987 Fax 045-362-7917  
<http://clix-llp.co.jp/cp-bin/wordpress/>  
[info-self@clix-llp.co.jp](mailto:info-self@clix-llp.co.jp)

イメージを手にとる。

#### 営業品目

販促用ツールの企画・制作  
ポスター・カタログ・DM・POP等  
書籍・出版物  
各種伝票類の制作  
オンデマンド印刷

 株式会社 三創

〒422-8047 静岡県静岡市駿河区中村町166番地1号  
TEL 054(282)4031(代) FAX 054(283)3984  
<http://www.sansou.com> E-mail: [sansou@sansou.com](mailto:sansou@sansou.com)