Japanese Council of Science Museums Newsletter Vol.36. No.5

全科協ニュース

URL http://jcsm. kahaku. go. jp

全国科学博物館協議会 〒110-8718 東京都台東区上野公園 独立行政法人国立科学博物館 Tel.5814-9863 Fax.5814-9898 平成18年9月1日発行（通巻第210号）

特集：生物多様性情報

自然史系博物館の役割

国立科学博物館　動物研究部　　松浦　啓一

生物多様性という言葉がマスコミに頻繁に登場するようになって久しい。地球温暖化や地球環境問題が論じられるとき、生物多様性の保全が話題になる。人類は生物多様性を構成する一員であり、しかもヒトという生物は他の生物が存在しなければ生きていけない。オゾンホールの拡大や地球温暖化問題を見ても明らかなように、ヒトは地球環境や生物多様性に多大な影響を与えている。このままヒトの活動が無秩序に拡大し、地球環境や生物多様性の保全に成功しなければ、ヒトそのものが絶滅する可能性がある。しかし、生物多様性保全のためには、地球上にどのような生物が生息し、生物同士がどのような関係を保っているかを知らなければならない。では、我々は地球上にすんでいる生物のことを十分に知っているのであろうか。

残念ながら我々の知識は極めて貧弱である。地球上に生息している生物の中で名前が付いているのは約180万種である。しかし、生物種の総数は少なく見積もっても1000万種になることは確実で、１億種以上になるだろうという研究者もいる。正確な数は誰にも分からないが、180万種をはるかに超える生物が地球上に生息していることは確実である。ということは多くの未知の種、すなわち新種が日本を

図１　2006年３月に国立科学博物館分館で開催された標本情報に関する研究集会

はじめとして世界の各地に数多く生息しているということになる。

では、未知の種はともかくとして、既知の生物の情報は簡単に手に入るのだろうか。脊椎動物や維管束植物など人類と関係の深い生物については、インターネットなどを使えば一般の人でもかなり詳しい情報を入手できるであろう。しかし、他の多くの生物に関する情報を入手するのは専門の研究者にとっても容易なことではない。また、脊椎動物や維管束植物など、よく知られた生物であっても、たとえば標本の情報や分布情報となると詳細を知るのは容易ではない。このような状況を大幅に改善しなければ、我々が生物多様性について正確に知ることはできない。どうすればよいのだろうか。やるべき事は多いが、生物多様性に関する既存の情報を横断的に素早く入手できる手段を確立する必要がある。

地球規模生物多様性情報機構（GBIF：Global Biodiversity Information Facility）と国内活動

2001年に多くの国と非政府組織が参加してGBIFという国際科学プロジェクトが始まった。GBIFの目的は生物多様性に関する情報をインターネットによって自由に検索できるようにすることである。GBIFプロジェクトは参加国と参加機関の拠出金によって支えられている。日本はアメリカと並んで最大の拠出金を提供している。

GBIFプロジェクトが始まって6年が経過した現在、インターネットを介して約9000万件の生物多様性情報を利用できるようになった。GBIFが提唱するゴールにはまだ距離があるとはいえ、大規模な生物多様性情報を横断的に検索することが可能になりつつある。GBIFの当面の重点は標本と種の情報を検索することに置かれている。次に生態情報や遺伝情報（DNA）を扱うことになっている。生物多様性は種のレベル、遺伝子のレベルそして生態系レベルに分けて扱われることが多いが、GBIFも同様の認識の下にプロジェクトを進めている。

さて、国際プロジェクトはGBIFによって進められているが、各国それぞれの活動はどうなっているのであろうか。GBIFは国内活動への資金援助は行わないのだろうか。残念ながらというか、当然と言うべきか、国内活動は各国の政府が対応することになっている。つまり、それぞれの国の事情によって、生物多様性に関する研究や科学的プロジェクトの取り組みには大きな差が生じることになる。ドイツやオランダなどのヨーロッパ諸国は生物多様性プロジェクトにかなりの予算を投入し、アメリカもNSF（国立科学財団）が生物多様性プロジェクトを強力に推進している。

図2　研究集会ではワークショップ形式により生物多様性情報発信に関する様々な課題を検討した

残念ながら、日本は生物多様性研究や関連するプロジェクトに対して、国力にふさわしい対応をしているとは言えない。ようやく2004年度に日本にも生物多様性情報発信の拠点（ノード）が設立され、その運営と生物多様性情報構築のための予算措置が文部科学省によって行われた。さらに2005年度からは文部科学省の支援によって、国立科学博物館にもう一つのノードが設けられた。そして、国立科学博物館を中心として、日本国内の自然史系博物館や大学がネットワークを形成して、生物多様性情報を発信するようになったのである。

自然史系博物館の役割

自然史系博物館は生物標本を収集・管理し、研究や展示、教育・普及活動に役立てている。欧米の自然史系博物館には18世紀から多くの標本が世界各地から集められてきた。その結果、標本コレクションが巨大なデータベースの役割を果たすようになった。日本には、戦前、自然史系博物館がほとんどなかったため、分類学を中心とする生物多様性研究は大学で行われてきた。大学の生物標本は研究している教員が退職すると、多くの場合、適切に管理されなくなり、廃棄されてしまう場合もあった。このため、日本では生物多様性情報を担う標本コレクションの蓄積が不十分であった。しかし、戦後、自然史系博物館が自治体に誕生し、1980年代になってその数が増えると、生物多様性情報を構築する基盤が整ったのである。

しかし、標本が蓄積されても、その情報が電子化されないと、多面的な標本利用はできない。大量の標本には多くのデータが詰まっているが、データベース化されなければ宝の持ち腐れになりかねない。専門家ならば標本そのものがあれば研究にやく立てることができるが、専門家以外の人たちには電子化されていない標本情報を利用することは困難である。また、専門家であったとしても、特定の地域で、一定の時期に採集された特定の種類の生物を標本室から探し出すことは、ほぼ不可能である。複合検索はアナログ的なやり方では、不可能とは言わないまでも、途方もない時間を要することになる。したがって、標本を中心とする生物多様性情報を電子化することは一般の人たちばかりではなく、研究者にとっても、博物館の標本を管理する人たちにとっても大いに役立つ。つまり、標本情報の電子化、データベース化は標本そのものを様々な方法で活用する道を開くのである。

標本のデータベース化を博物館が個別に行うだけでも大きな意義があるが、多くのデータベースを連携して利用できるようにすれば、さらに大きな意義をもつ。GBIFは国際的に生物多様性情報の活用を促進しているが、その基盤として各国の生物多様性情報の電子化を進める必要がある。そして、国内の生物多様性情報を横断的に検索できるシステムを構築しなければならない。このような活動があってこそ、日本の生物多様性情報が国民に幅広く利用され、そして、全世界に向かって日本から情報発信を行うことができるのである。今、我々は日本国内の生物多様性情報をインターネット時代にふさわしい形で利用できる段階に入ったと言えよう。今後、さらに多くの自然史系博物館が標本情報を電子化し、自然史系博物館のネットワークに参加して情報発信を行うことが求められている。

生物多様性情報の発信と活用

兵庫県立人と自然の博物館　主任研究員　　三橋　弘宗

自然の記憶装置としての博物館

今から50年ほど前、東京都内にメダカはたくさん生息していたのか。タイムマシンが開発されない限り、どんなに優れた研究者でも、時代を遡って調査することは不可能である。この問いへの回答は、なかなか難しい。地域の長老に意見を聞くこと。それも一つの方法であるが、記憶の不確実性というリスクを伴う。一番信頼がおける方法は、博物館に蓄えられた標本を参照することではなかろうか。

では、東京産の標本はどこの博物館に保管されているのだろうか。実は、東京には公立の自然史博物館がない。ならば情報を得ることは無理なのだろうか。この問題は博物館のネットワークをもってすれば、解決できることが多い。魚の標本をストックする博物館は関東圏に数館ある。また、近畿であろうと九州であろうと、淡水魚の研究者は、全国

津々浦々で採集した標本を所有している場合が多い。したがって、各博物館に問い合わせれば、情報を集約できるだろう。しかし、なかなか手間はかかる。100の博物館があれば、100回問い合わせが必要となる。こんなときに、各博物館で収蔵品データベースが整備され、インターネットを通じて検索できるのであれば、目的は容易に達せられるであろう。「労を惜しんではいけない」、そんなお叱りを受けるかも知れないが、簡単に済ませることが出来るなら、その方が良いと思う。尋ねる本人は良いとしても、聞かれた方もそれなりの時間を費やすことになるだろう。こうした探索作業に膨大な時間をかけるくらいならば、野外調査に費やした方が効率的なのは言うまでもない。

今回、国立科学博物館を中心に、地方の博物館が連携してすすめている「サイエンスミュージアムネット」事業の自然史標本情報検索システムの整備によって、生物多様性に関する情報へのアクセスが容易になりつつある。まだ始まったばかりであるが、複数の博物館が参加できる仕組みとなっており、今後、国内のさまざまな博物館が参加することで、生物多様性に関する情報を多くの人が利用できるようになると思われる。情報を探索することで、「100年前の標本がとある博物館に保管されている」、「珍しい生物の標本が近所の博物館にある」、こういった記録を垣間見ることができるのだ。しかし、これらの記録は一体どのように活用できるのであろうか。生物多様性情報の整備がもたらす利益は、人々の興味を喚起するだけのものではない。

生物多様性情報の活用

データベースが整備されることで、標本の探索効率が向上することは言うまでもない。例えば、これまで分布が確認されていない地域で、ある生物種の標本が発見されたとしよう。この標本を専門家がじっくり観察することで、「新種」と判明される場合もある。昆虫をはじめ、まだ分類学的な課題が残されている分野では、良くあることだ。日本列島は広く、膨大な生物種が存在するものの、特定分野の分類学者は数える程度だとすれば、データベースの存在によって、「幸運なめぐりあい」が増えるのではないだろうか。

分類学的な研究だけでなく、標本の存在は、ある生物種がその地域に生息していた証でもある。冒頭にも述べたように、1950年代に東京都のある川に、ある魚が分布していたことを確実に確認する方法だ。「東京にもそんな生物が昔にいたのか」、そんな驚きを与えるだけでなく、この事実はある川にその魚にとって、生息可能なポテンシャルがあったことを物語っている。現在は、ドブ川でも昔は清流であったかもしれない。魚の種類が判明すれば、そんなことも推測できる。生物の標本は、近過去の環境を復元するための貴重な歴史遺産なのだ。データベースを探査し、いくつかの標本から、昔の生態系の様子を復元する。これは、考古学の方法そのものである。ただし、考古学と異なる点は、復元した環境像をもとに、実際の自然環境を復元する事業へと発展する場合があることだ。最近、良く話題になる「自然再生事業」がそうである。開発によって失われた自然環境を、再び土木技術をもって復元する。その復元目標を定めるためにも、生物多様性情報は不可欠だと言えよう。

では、古い標本がない場合は、復元目標を定める事ができないのだろうか。この場合には、生物多様性情報を駆使して、ある生物が生息しそうな場所を環境条件から推測することになる。例えば、気温は何℃以上か、降水量はどれぐらいか、地質・地形はどんな様子か、といった条件を絞り込んで類推する訳だ。実際に、筆者らも生物多様性情報を活用して、日本列島に広く生息している両生類「モリアオガエル」が潜在的に生息可能な地域を推測してみた。環境条件として、森林の被覆や降雨量、地形要因などを検討して、地図として表現した(図1)。この結果、神奈川県には生息に適した場所が少ないこと、奈良県と大阪府の付近では生息地の保護を検討すべきことなど、具体的な保全計画へと適用する事が可能となった。ただし、精度良く推測するためには、充分な生物多様性情報と自然環境に関する情報が必要である。そのためにも、特定の博物館だけでなく、日本の博物館の総力を挙げて取り組む必要があり、そのことで自然史研究の社会的意義が鮮明になると思う。

新たな記憶を創出するために

標本の整備、データベース化、ネットワーク化による情報発信。文字として書くことは難しいことではないが、運営してゆくためには解決すべき課題が多い。日付はどのように記述するのか、地名の表記の仕方をどうするのか、学名の統一はどうするのか。標本のデータ入力の様式だけでも定めるべきルールはたくさんある。また、博物館によっては、パソコンを上手く使って手早く情報を入力する方法、データを自動で英語に直す方法、希少種のデータを自動的

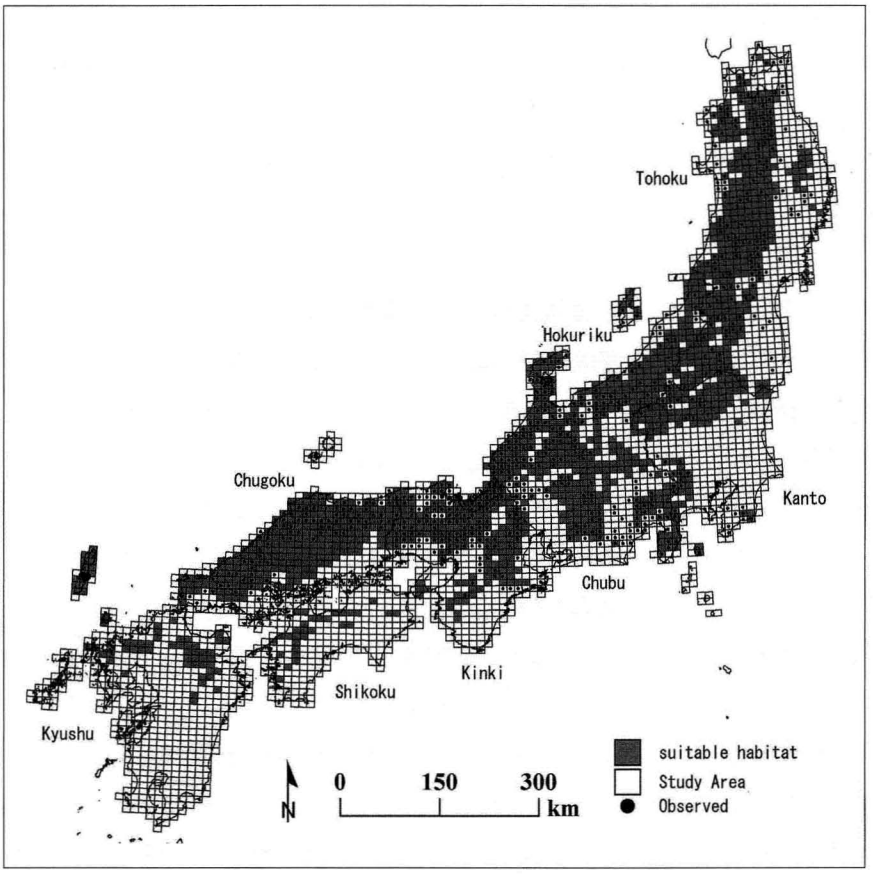


図１　生物の分布情報と環境要因から推定されたモリアオガエルの潜在的な分布（灰色の部分）
出典：伊勢＆三橋（2006）応用生態工学会誌、８、221-232より

に省く方法、データベースソフトの選択など、方法論が確立されておらず技術講習会の要望もある。こういった実務者が遭遇する課題について情報共有し、博物館ネットワークを通じて課題解決することが、事業を推進する上で最も必要とされている。情報を創出する礎は、それぞれの博物館の学芸員である。そのため、昨年より、国立科学博物館とNPO法人西日本自然史系博物館ネットワーク（http://www.naturemuseum.net)が協力して、「自然史系博物館における標本情報の発信に関する研究会」を開催している。関心のある方には、ぜひ参加していただきたい。人的なネットワークが広がらずして、生物多様性情報の発展はあり得ない。

「サイエンスミュージアムネット」の仕組みと活用

国立科学博物館　情報・サービス課　　斎藤　健

１.「サイエンスミュージアムネット」開発の経緯等

近年、理科離れ・科学離れが社会問題化し、自然史・産業史等の科学系博物館等の積極的な社会への対応が必要とされている。そのため科学系博物館においても、科学に対する展示品、教育普及事業や標本などの調べ学習が簡単にできる環境の構築が必要となる。また、博物館としての使命の一つである研究についても、よりよい研究環境の構築のためには各博物館等が所有する情報の共有が必要不可欠である。

このような背景のもとで、国立科学博物館では全国の科学系博物館がインターネットを通じて提供する展示物・標本資料・各種イベント、更には教育用デジタル・アーカイブなどの情報の流通･利用促進を図ることを目的として「サイエンスミュージアムネット」を開発した。

まず、いわゆる一般向けのコンテンツとして科学系博物館等が各々が公開しているWEBサイトがもつ情報を横断検索できるようなポータルサイトの構築を行い、平成17年８月から稼働した。

次に、主に国内の研究者等を対象としたコンテンツとして、日本の博物館等が所有する動植物標本資料の所在情報を横断検索できるデータベースサイトの構築を行い、平成18年８月から稼働した。これは地球規模生物多様性情報機

構（GBIF）との連携を視野に入れて開発を行った。

2．WEB情報収集検索システム

この「サイエンスミュージアムネット」は国立科学博物館で運営を行っているため、サイト自体は同館のサイトの1コンテンツという位置づけになっている。

サイエンスミュージアムネットは主に2つのコンテンツから構成されている。サイエンスミュージアムネットのアドレス（http：//www.science－net.kahaku.go.jp/index_new.html）にアクセスすると「WEB情報検索」のバナーがあるが、そこから全国の科学系博物館のWEBサイトが持つ情報の横断検索ができるポータルサイト「WEB情報収集検索システム」にいくことができる。

この種のポータルサイトは数多くあり、特にここ数年は各博物館や企業が同種のサイトを相次いで公開しているが、企業が運営する商用サイトはビジネス上の必要に迫られて開設したものが多い。総合ポータルサイトが実質上ほんの数社の寡占状態であるため総合ポータルでは利益が上がらなくなり、新たなビジネスモデルとして特定の地域・情報等に特化したポータルサイトを開設するに至っている。

これらの商用サイトを含めた博物館等のポータルサイトと「WEB情報収集検索システム」の違いは、「（各博物館等の）WEBサイトがもつ情報の横断検索が可能であるかどうか」である。実際に利用して頂くとわかるが、他のポータルサイトではイベント情報や開館時間等の情報など「その施設の特定の情報」についての検索は可能でも、登録されている博物館等が持つWEBサイトの横断検索などはできない。「WEB情報収集検索システム」はWEBコンテンツの全てをロボットにて全文検索するため登録されたWEBサイトの横断検索が可能となっている。また、ユーザーインターフェース（UI）もシンプルな作りとなっており、誰でも簡単に検索ができるようになっている。

3．自然史標本資料検索システム

平成16年「通信利用動向調査」（総務省）によると平成16年末におけるインターネットの利用人口は7948万人、人口普及率は62．3％となっており、インターネットは生活に密着したサービスの一つとして確実に定着しつつある。

これまで自然史の分野においては、全国の博物館や大学が所蔵する動植物標本などの横断検索を可能とするデータベースはなく、研究者は標本資料を探す際には人や博物館のネットワークを利用していた。

このような状況の中で国立科学博物館が主体となって全国の自然史等の研究者等が標本資料を検索する際にデータベースを横断検索できるポータルサイト「自然史標本資料検索システム」を構築し、平成18年8月上旬より公開した。

このポータルサイトは各機関がそれぞれ独自の様式で持っている既存のデータ形式を変換するソフトの実現により可能となった。そして実際に検索する際にも学名、和名はもとより採集地や所蔵博物館名などで検索できるので、「特定の博物館が所有する標本を知りたい」「特定の期間に採取された標本を知りたい」といった様々なシーンに対応した検索が簡単に可能となる。

このシステムにデータを登録する際には、データのCSVファイルを国立科学博物館が無償で提供するデータ変換ソ

図1　「サイエンスミュージアムネット」トップ画面

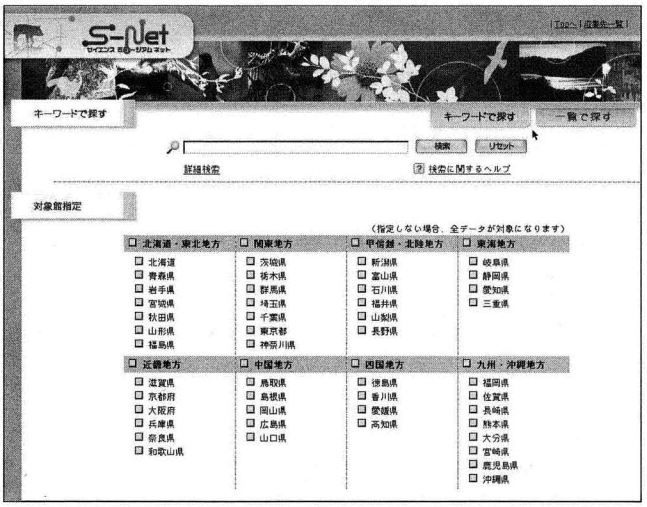


図2　「WEB情報収集検索システム」トップ画面

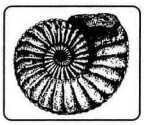
図 3　自然史標本情報検索画面

フトによりこの標本システムのフォーマットに変換し、そのデータをサーバー（国立科学博物館内に設置）にアップロードする。但しこの無償提供のデータ変換ソフトだが、残念ながら全ての様式に対応しているわけではなく、変換する前のCSVファイルにある程度のクリーニングが必要になる。その意味でデータ提供者には負担を強いることになるが、このシステムが自然史研究の発展に寄与するであろうことをサイエンスミュージアムネットの参加館には理解して頂いている。

4．「サイエンスミュージアムネット」の今後

「サイエンスミュージアムネット」はまだ立ち上がったばかりのサービスであり、今後はコンテンツの充実が課題となる。WEB情報収集検索システムについては最近相互リンクの依頼などが増えてきている。サービス開始からほぼ1年が経過し、徐々にではあるが知名度も上がってきており、今後参加機関を増やしていきたい。また自然史標本資料検索システムについても地球規模生物多様性情報機構（GBIF）の日本のノードとしての機能を果たし世界的にもデータベースの構築に貢献していく予定である。また収録データ件数についても今後はより拡充を目指し研究のために有益なデータベースにしていきたいと思う。

現在インターネットを取り巻く環境は日々進化している。次世代インターネット規格であるインターネット２についての実験なども活発に行われ、今後数年でインターネットの環境が劇的に変化するだろう。サイエンスミュージアムネットについてもいずれは大幅なシステム変更の必要があるが、システムが如何に変わろうともコンテンツの必要性に変わりはない。これからもサイエンスミュージアムネットの拡充に向け積極的に取り組みを進めていきたい。

TOKYO SCIENCE CO., LTD.
ミュージアム・ショップ向／教育用地学標本

since 1974
地学標本（化石・鉱物・岩石）
古生物関係模型（レプリカ）
大英博物館／恐竜復元模型
●常設ショールーム：紀伊國屋書店・新宿本店1F　TEL.03(3354)0131(代表)
株式会社東京サイエンス
〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-8-2 イワオ・アネックスビル
TEL.03(3350)6725 FAX.03(3350)6745
http://www.tokyo-science.co.jp E-mail:info@tokyo-science.co.jp

高品質表現力
文化施設・商業施設・動刻・ディスプレイ・デザイン・制御演出・施工
kokoro
株式会社ココロ
〒205-8556 東京都羽村市神明台4丁目9番1号
TEL：042-530-3939　FAX：042-530-4050
http://www.kokoro-dreams.co.jp/

INTERIOR/EXTERIOR/DESIGN/EQUIPMENT
ONY KOBO CO.,LTD.
東京都千代田区神田神保町2-7-3シグマ神保町4階
TEL(03)3221-1102㈹　FAX(03)3221-1185

動物園／水族館／博物館
企画・設計・施工

海外ニュース No.75 安井　亮

テラス科学館で、特別展「自転車の歴史」が開催中

自転車の発展を紹介した特別展が、カルガリーのテラス科学館（旧称：カルガリー科学館）で2006年6月から開催されている。同展では、初期の自転車のレプリカも展示されており、また実際に乗ることもできるようになっている。先端技術を導入した自転車も用意されており、自転車好きにとっては、タマラない！会期：2006年6月17日から2006年9月3日まで。

Bikes：The Wheel Story.

Telus World of Science, Calgary.

http://www.calgaryscience.ca/exhibits/

サスカチュワン科学館で、特別展「ビークマンの世界」が開催中

北米の人気テレビ教育番組「ビークマンの世界」をベースにした巡回展が、サスカチェワン州レジャイナのサスカチュワン科学館で2006年6月から開催されている。コロンビア・トライスター・テレビジョン社、コロンビア・ピクチャーズ・テレビジョン社とユニバーサル・ベロ・プロダクションの三社が共同製作した番組は、その優れた教育的な内容に対して多くの賞を獲得している。

今回の展覧会は、この番組をベースに、米国のシンシナチー・ミュージアム・センター（オハイオ州シンシナチー）が企画・制作した巡回展である。会期：2006年6月17日から2006年9月10日まで。

Beakman's World On Tour.

Saskatchewan Science Centre, Regina.

http://www.sasksciencecentre.com/

http://www.cincymuseum.org/information_center/traveling_exhibits/documents/Beakmanpdf.pdf

http://www.cincymuseum.org/information_center/traveling_exhibits/beakmans_world.asp

バイオスフィアで、企画展「セントローレンス川のエコシステム」が開催中

セントローレンス川（St. Lawrence River）は、北米大陸の五大湖と大西洋を結んでカナダ 東部を東北に流れる大河である。同川の流域の環境保全の啓蒙を目的とした企画展が、モントリオールにある環境科学館「バイオスフィアー」で開催されている。

バイオスフィアーはもともと1967年のモントリオール国際博覧会の米国展示館だった。閉幕後、モントリオール市に譲渡され、1990年よりカナダ環境省に移管されて現在に至っている。会期：2006年11月12日まで。

The Moving Giant：The Great Lakes - St. Lawrence Ecosystem Exhibition.

Biosphere, Montreal.

http://biosphere.ec.gc.ca/Geant_et_mouvant - WS8155CD01-0_en.htm

モントリオール・バイオドームで、企画展「極地の動物」を開催中

北極と南極の両極地で生息する動物を紹介した企画展が、モントリオールの科学館「バイオドーム」で2006年6月から開催されている。同展では、単に極地に棲む動物の紹介に終止せず、気候がどのように彼らの生活に影響しているかに力点が置かれている。

バイオドームはモントリオール市が運営するモントリオール自然博物館機構を構成する施設であり、他に昆虫館、プラネタリムと植物園がある。会期：2006年6月24日から2006年9月4日まで。

Life at the Poles.　　Montreal Biodome, Montreal.

http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/

モントリオール・バイオドームで、特別展「気候の変化」を開催中

気候がどのように人間の生活に影響を与えているかをテーマにした特別展が、モントリオールのバイオドームで2006年6月から開催されている。同展では、気候の変化のメカニズムが紹介され、生態系への影響、人々の生活、そしてカナダの産業にどう影響を与えているかを明らかにしている。会期：2006年6月24日から2006年8月31日まで。

Climate Change.　　Montreal Biodome, Montreal.

http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/site/gabarit.php?dossier = visite&page = expositions&menu=expositions

モントリオール植物園で、創立75周年記念イベントを挙行

今年、創立75周年を迎えたモントリオール植物園では、さまざまな創立記念イベントが計画されている。そのうちの一つが一般市民の目に映った同植物園の歴史写真展「植

物園での家族の思い出」だ。館側の視点で館の歴史を撮した写真展は世界中のどこにでもあるありふれたものだが、利用者である一般の市民の目に映った歴史写真展はそう多くない。写真展の会期：2006年5月15日から2006年10月31日まで。

なおオマケ的な情報だが、同園の附属図書館では、スライド・ライブラリーが設けてあり、1954年から撮影してきた写真のスライド135,000枚が貸出されている。デジタル・テクノロジーがカナダの隅々まで行き届いているように見えるが、その実（じつ）極めてアナログ的な映像媒体であるスライドがいまだに健在であることはとても新鮮が感じがする。

Family Memories at the Botanical Garden
Montreal Botanical Garden, Montreal.
http ://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/en/propos/75e/75e_anniversaire.htm

ノヴァスコシア自然史博物館で、特別展「カナダのサメ」が開催中

カナダの水域で生息するサメの生態を紹介した特別展が、ノヴァスコシア州の州都ハリファックスにあるノヴァスコシア自然史博物館で2006年4月から開催されている。世界には465種のサメがいるが、そのうちの41種がカナダの水域を回遊したり、沿岸に生息しており、それらが同展で紹介されている。会期：2006年4月22日から2006年9月4日まで。

Northern Jaws：Sharks of Canada.
Nova Scotia Museum of Natural History, Halifax.
http://museum.gov.ns.ca/mnh/

ポートランドの世界森林センターで、特別展「マコンデ族の黒檀彫刻」が開催中

アフリカブラックウッド（別名：黒檀）はクラリネット用材として知られており、タンザニアの主要な民族の一つであるマコンデ族はそれを使った彫刻を多くつくっていることで有名だ。オレゴン州ポートランドにある世界森林センターでは、マコンデ族による黒檀彫刻を紹介した企画展が、2006年5月より開催されている。中でも約6メートルの長さのワニの彫刻は目玉展示になっている。会期：2006年5月6日から2006年9月17日まで。

Ebony! Carvings of the Makonde.
World Forestry Center. Portland.
http ://www.worldforestrycenter.org/museum/Ebonytext.php

イマジナリウムで、特別展「アザの迷路：熱帯雨林の探検」が開催中

熱帯雨林をテーマにした迷路展が、アラスカ州アンカレッジのイマジナリウム科学館で開催されている。同展は迷路展示を多く手がけているミノタウア・メーズ社（本社シアトル）によって企画制作されたものだ。

Aza's Maze：Rainforest Adventure.
Imaginarium, Anchorage.
http://www.imaginarium.org/
http ://www.minotaurmazes.com/mazedetail.html?maze=14

サイエンスワークス博物館で、特別展「日常の中の数学」が開催中

何気ない日常生活には多くの数学の原理が働いている。トランプをはじめ、パズルや料理に至るまで、はてはパソコンに至るまで、実に生活のさまざまな場面で数学の原理が使われている。こうした数学の原理を紹介した特別展がメルボルンの科学館「サイエンスワークス」で2006年4月から開催されている。同展はキャンベラの国立科学館「クエスタコン」が企画制作したもので、オーストラリア各地を巡回している。会期：2006年4月15日から2006年10月1日まで。　Mathamazing.
Scienceworks Museum, Melbourne.
http://scienceworks.museum.vic.gov.au/

サイエンスワールドで、特別展「グンター・フォン・ハーゲンスの人体解剖展」が秋に開幕へ

世界的に著名な解剖学者のグンター・フォン・ハーゲンスが企画制作した人体解剖の巡回展が、バンクーバーの科学館「サイエンスワールド」で、2006年秋から開催されることになった。今回はシリーズの3弾目であり、約200点の人体標本が紹介されるようだ。会期：2006年9月15日から2007年1月14日まで。

Body Worlds 3.　Science World, Vancouver.
http ://www.scienceworld.bc.ca/whats_on/Body-Worlds/overview.htm
http://www.bodyworlds.com

＊（やすい・りょう）

E-post：ZAKvaran@aurora.ocn.ne.jp

9月10月の特別展

開催館	展覧会名	開催期間
旭川市科学館　サイパル	旭川市科学館開館1周年記念特別展「昆虫の世界－自然がつくりあげた驚異の造形－」	7月15日～9月18日
岩手県立博物館	テーマ展「岩手の鳥っこ」PartII	9月15日～10月15日
	企画展「四角い土俵とチカラビト」	9月23日～11月23日
陸前高田市海と貝のミュージアム	「世界の美しい貝」展	7月17日～10月31日
郡山市ふれあい科学館	全館企画「宇宙飛行士スペシャル」	9月1日～10月31日
つくばエキスポセンター	「宇宙の日」記念行事　全国小・中学生作文絵画コンテスト作品展示会	9月2日～10月1日
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	第37回企画展「海辺の自然誌 ～陸と海との狭間で～」	7月15日～9月18日
高崎市少年科学館	特別展「科学系ノーベル賞日本人受賞者　9人の偉業」	9月8日～10月9日
群馬県立自然史博物館	開館10周年記念企画展「コアラ大陸オーストラリア ～ふしぎな動物たちの世界～」	7月15日～11月26日
川口市立科学館	特別展「鉄道と連絡船」	9月16日～11月5日
狭山市立博物館	夏期企画展「おいでよ！不思議博物館」	7月8日～9月10日
所沢航空発祥記念館	空の日記念イベント 企画展「さよなら日本の翼 YS-11－写真と模型でたどる軌跡－」	9月8日～10月9日
	秋の特別展「現代日本を支えるエアカーゴー航空貨物輸送の歴史と役割－」	10月15日～12月10日
千葉県立中央博物館	企画展「驚異の深海生物　未知の深世界をさぐる」	7月1日～9月3日
逓信総合博物館　ていぱーく	「2006NHK学園オープンスクール作品展」	9月9日～9月24日
	「ぼくらの小松崎茂展」	10月7日～12月3日
国立科学博物館	特別展「大英博物館 ミイラと古代エジプト展」	10月7日～2月18日
	企画展「南方熊楠－森羅万象の探求者－」	10月7日～11月26日
機械産業記念館　(TEPIA)	「ちえものづくり展～社会を豊かにする最先端技術～」	9月8日～12月23日
三菱みなとみらい技術館	企画展「ナノテクノロジー」	～11月26日(期間延長)
馬の博物館	テーマ展「馬の伝説」「馬の祭の装身具」	8月9日～10月9日
横浜こども科学館	企画展「メビウスの卵2006～体験型のふしぎ実験室・ミラクルラボ～」	9月17日～10月22日
	企画展「なんでもアリーナ」	11月2日～2月12日
横須賀市自然・人文博物館	特別展示「エビの多様な世界」	7月1日～11月30日
神奈川県立生命の星・地球博物館	特別展「ふしぎな生きもの　菌類～動物？植物？それとも？～」	7月15日～11月5日
新潟県立自然科学館	夏の特別展「おもちゃの科学」	7月22日～9月3日
	開館25周年記念特別展「宇宙へ飛び出せ！～君が未来の宇宙飛行士だ～」	10月28日～11月26日
黒部市吉田科学館	黒部少年少女発明くふう展、黒部市小中学校児童生徒科学展覧会	9月12日～10月4日
富山市科学文化センター	富山恐竜化石発掘展「発掘された富山の恐竜たち」【会場：とやま市民交流館】	9月23日～10月1日
＊リニューアル工事のため9/4から閉館	天文台50周年記念展示会　【会場：富山市天文台】	9月9日～10月9日
信州新町化石博物館	信州新町化石博物館研究報告第9号速報展	4月22日～9月24日
岐阜県博物館	飛騨美濃合併130周年記念特別展「錦絵が語る美濃と飛騨」	9月15日～10月29日
	マイミュージアムギャラリー「心に響くトールペイント」	8月6日～9月18日
	マイミュージアムギャラリー「木の実で遊ぶアート・絵筆に込めた夢と自由～羽島の三人展～」	9月23日～10月29日
ディスカバリーパーク焼津	特別展「体験ナゾとき～石のふしぎ展～」	9月16日～12月3日

開　催　館	展　覧　会　名	開催期間
浜松科学館	浜松科学館開館20周年記念(他)「恐竜展～大空に羽ばたいた恐竜たち」	7月26日～9月10日
豊橋市自然史博物館	市制施行100周年記念特別企画展「恐竜と生命の大進化－中国雲南5億年の旅－」	7月14日～10月9日
	市制施行100周年記念事業「とよはし高師小僧フェスタ　高師小僧展示」	10月28日～12月10日
	「自然史博物館　自由研究展」	10月7日～11月12日
	ダイナビジョンシアター(大型映像)「ミラクルダイナソー」	10月20日～3月31日
名古屋市科学館	特別展「脳！～内なる不思議の世界へ」	10月7日～12月3日
トヨタ博物館	企画展「夢をえがいたアメリカ車広告アート」	9月20日～11月26日
	ギャラリー展「日本と世界のナンバープレート展」	7月11日～9月24日
滋賀県立琵琶湖博物館	企画展示「湖辺　～水、魚、そして人～　東アジアの中の琵琶湖」	7月15日～11月26日
	水族企画展示「水辺の生き物」	7月15日～11月26日
大阪市立自然史博物館	特別展「大和川の自然－きたない川？にも こんなんいるでー」	7月29日～9月18日
神戸市立青少年科学館	第51回神戸市立小学校　理科・生活作品展	9月9日～9月18日
	平成18年度兵庫県学生児童発明工夫展	10月28日～11月5日
兵庫県立人と自然の博物館	企画展「兵庫の外来生物」	7月8日～9月24日
明石市立天文科学館	特別展「オーロラ写真展」	9月3日～10月9日
	特別展「天体望遠鏡展」	10月15日～11月5日
倉敷市立自然史博物館	第15回特別展「体感！恐竜ワールド」	7月15日～9月18日
	特別陳列「秋の鳴く虫展」	8月27日～9月10日
広島市こども文化科学館	企画展「広島県地図ならびに地理作品展」	9月16日～9月30日
	企画展「広島市小中学生科学研究作品展」	10月13日～10月22日
防府市青少年科学館ソラール	特別展「防府市小・中学校科学作品展」	9月27日～10月1日
徳島県立あすたむらんど　子ども科学館	第15回企画展「びっくり！どきどき！！アマゾン大冒険」	7月15日～9月3日
愛媛県立博物館	テーマ展「ハーブの世界」	7月1日～9月24日
	テーマ展「恐竜時代のアンモナイト」	9月30日～12月24日
	特別展「小・中・高校生による理科研究作品展」	10月28日～11月5日
愛媛県総合科学博物館	特別展「昆虫 No.1 決定戦」	7月15日～9月3日
北九州市立いのちのたび博物館	「アイヌ文様の美」	9月23日～11月26日
佐賀県立博物館	美術館常設特別展「探検！！美術館－名作をさがせ！－」	7月14日～9月20日

▌リニューアルオープン▐

でんきの科学館（名古屋市中区栄2丁目2－5）

[主な更新箇所]

展示室D：地球とエネルギー、展示室F：学習ひろば、各展示室天井

[展示面積]

展示室A：322m²、展示室B：370m²、展示室C：322m²、展示室D：370m²、展示室E：322m²、展示室F：286m²

[オープンの期日]　平成18年7月1日

[準備期間]　基本設計・実施設計・施工期間など　約1年

[担当業者]　株式会社電通、中電興業株式会社

お知らせ

○[平成19年度 笹川科学研究助成]

対　　象：学術研究部門（一般科学研究、海洋・船舶科学研究）：大学院生あるいは所属機関等で研究活動に従事する35歳以下の者

実践研究部門：現場に所属する専門的立場にある者（※学芸員を含む）

申請受付：10月1日から10月13日（必着）

問合わせ：(財)日本科学協会　笹川科学研究助成係

TEL　03-6229-5365

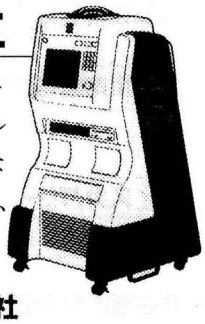
E-mail　jss@silver.ocn.ne.jp

URL　http：//www.jss.or.jp

※詳細についてはホームページをご覧ください。

省スペース展示に最適な、小型ドームCG映像システム

メディアグローブ、誕生



メディアグローブは世界で初めてフルカラー投映を可能にした小型・高精細のデジタルプラネタリウム。さらにドーム全天に高画質なCG映像を投映するマルチ投映機能を持ち、さまざまなシーンで活躍します。

コニカミノルタ プラネタリウム株式会社

東京事業所 〒173-0003 東京都板橋区加賀1-6-1　TEL (03) 5248-7051
大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10 西本町インテス11階　TEL (06) 6110-0570
東海事業所 〒442-0067 愛知県豊川市金屋西町1-8　TEL (0533) 89-3570
URL：http://pla.konicaminolta.jp

集まる理由を、ノムラは知っています。

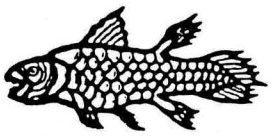
「人が集う空間」という意味を、ノムラはいつもトータルで考えています。

集客環境づくりの調査・コンサルティング、企画・デザイン、設計、制作施工ならびに各種施設・イベントの活性化、運営管理

NOMURA　http://www.nomurakougei.co.jp
株式会社乃村工藝社　本社：東京都港区芝浦4-6-4　電話03-3455-1171(代)

美術

はく製



〈各種生物〉
剝製・骨格標本・レプリカ
加工／販売／リース

有限会社 東洋近代美術研究所

製作所 〒272-0816　☎047-337-5678
千葉県市川市本北方2-18-1　FAX 047-338-1978

本社 〒272-0834 千葉県市川市国分5-3-25　☎047-374-1564

E-mail:toyobken@taupe.plala.or.jp

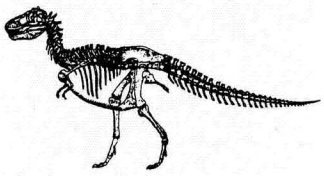
調査・企画・デザイン・設計・製作・施工・
監理・運営およびコンサルティング・プロデュース

より良い「社会交流空間づくり」にむけて…。

株式会社 丹青社

〒110-0005 東京都台東区上野5-2-2 TEL 03-3836-7221(代表)
札幌・仙台・新潟・名古屋・大阪・鳥取・福岡
URL http://www.tanseisha.co.jp

※世界の化石・鉱物・恐竜・化石人類・動物骨格標本及び模型の輸入専門業者



ティラノサウルス・REX

株式会社 ゼネラル サイエンス コーポレーション

〒107-0052 東京都港区赤坂3-11-14 赤坂ベルゴビル802
TEL 03 (3583) 0731代表　FAX 03 (3584) 6247

全科協ニュース編集委員会

ミュージアムパーク茨城県自然博物館 資料課長　國府田良樹
千葉県立中央博物館 教育普及課長　森田利仁
科学技術館 企画広報室次長　田代英俊
国立科学博物館 広報・サービス部 情報・サービス課長　井上透

全科協事務局

国立科学博物館 広報・サービス部 情報・サービス課　守井典子
Tel.03-5814-9863　Fax.03-5814-9898

発行日　平成18年9月1日
発　行　全国科学博物館協議会©
〒110-8718 台東区上野公園7-20 国立科学博物館内
印　刷　島崎印刷株式会社